

# de la educación Escuela Instituto Central



## Evaluation of the virtual education in Escuela Tecnológica Instituto Tecnico Central

### Resumen

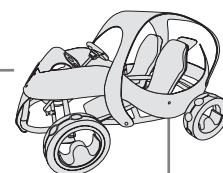
El presente artículo muestra los resultados del proyecto de investigación “Evaluación del grado de apropiación de herramientas virtuales por parte de los actores del proceso enseñanza aprendizaje en la Escuela Tecnológica ITC” el cual se formuló y desarrolló en el segundo semestre académico de 2009. Este proyecto tuvo como objetivos revisar los cursos y los usuarios en las plataformas CMS Joomla y LMS Moodle residentes en [www.grupovirtus.org](http://www.grupovirtus.org) y establecer el nivel de aceptación de las aulas virtuales en los distintos estamentos institucionales como estudiantes, profesores, personal administrativo y directivo. Se presentan los antecedentes de la investigación, la metodología y los resultados una vez recolectada y analizada la información.

**Palabras Claves:** educación virtual, Moodle, aula Virtual.

### Abstract

The present paper the results presentation of the research project “Assessment of the Degree of ownership of virtual tools for instance of the actors of the Teaching Learning Process Escuela Tecnológica ITC” and Development which if made in the second half of 2009 Scholar. This project targets the users took courses in The review and Platforms Moodle LMS and CMS Joomla [www.grupovirtus.org](http://www.grupovirtus.org) residents and set the level of acceptance of the virtual classroom The Institutional different strata as students, faculty, staff, board and administrative . The background of the research, the methodology and results the once and analyzed the collected data.

\*Grupo de investigación en ambientes virtuales de aprendizaje. correo electrónico [grupovirtus@gmail.com](mailto:grupovirtus@gmail.com)  
FERNANDO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ MSc en Software libre UNAB - UOC. Lic en Matemáticas y Física UAN. Ingeniero de sistemas FUSM. Esp en computación para la docencia UAN, experto en Ambientes virtuales de Aprendizaje Docente de planta Universidad Distrital. Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. e-mail. [sigmapico@gmail.com](mailto:sigmapico@gmail.com)  
MARTHA CECILIA HERRERA ROMERO. Administradora de Empresas, Esp en Gestión para el Desarrollo Empresarial. Coordinadora Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central .E-mail. [macher73@yahoo.es](mailto:macher73@yahoo.es)  
JORGE ENRIQUE PÉREZ NEPTA Ingeniero Mecánico Universidad Nacional. Especialista en Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo UNAB. Diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central UNAB E-mail. [jepnepta@hotmail.com](mailto:jepnepta@hotmail.com)  
PABLO EMILIO GÓNGORA TAFUR Ingeniero Industrial Universidad INCCA. Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. E-mail [pgongora\\_57@hotmail.com](mailto:pgongora_57@hotmail.com)  
LUIS ALFONSO MELO OSPINA Ingeniero de sistemas. Universidad Autónoma. Especialista en teleinformática Universidad Distrital. Candidato Mg educación a Distancia Utem virtual Chile. Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. E.mail [luismeloo@gmail.com](mailto:luismeloo@gmail.com)  
CLARA LILIANA MONTERO RODRÍGUEZ. Bioquímica. U. Estatal de Doniestk (Ucrania) 1990 MSc en ciencias Biológicas con énfasis en Biotecnología U Santa María La Antigua (Panamá) Diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje UNAB e-mail [clmrod@gmail.com](mailto:clmrod@gmail.com) Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.  
ARMANDO DÍAZ ESCOBAR Ingeniero Electricista Universidad Nacional. Esp en Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo. Docente Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central UNAB. E-mail [diaz\\_escobar\\_armando@hotmail.com](mailto:diaz_escobar_armando@hotmail.com)



**Key words:** *Virtual education, Moodle, Virtual Classroom.*

Fecha de recepción: Abril 30 de 2010

Fecha de aprobación: Junio 10 de 2010

## 1. Introducción

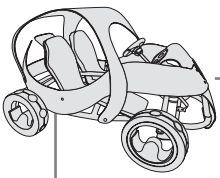
En la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC) desde el 2006 se conformó el grupo de investigación VIRTUS que a lo largo de estos años ha buscado analizar la aplicación de las herramientas virtuales en algunos de los cursos de los programas que se ofrecen en ella.

Una de las motivaciones de este trabajo consistía en evidenciar como lo afirma José Silvio, integrante de la ESALC-UNESCO, la idea de que: “La educación virtual, articulada con la educación tradicional, puede contribuir efectivamente a la transformación y el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación superior, y a un desarrollo sostenible de la misma” (Silvio, J.)

El escrito expone algunos de los resultados de la evaluación del componente virtual implementado en la ETITC, haciendo una aproximación a los antecedentes que dieron lugar a la formulación y ejecución del proyecto de investigación, la metodología, los resultados de revisión de las plataformas CMS Joomla y Moodle y de la aplicación de encuestas a estudiantes, profesores, personal administrativo y directivos.

## 2. Antecedentes

En la última década el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior, ha tenido cambios sustanciales, entre los que se cuenta, la vinculación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS). No ajenos a estas metodologías universales, el grupo de investigación en ambientes virtuales de aprendizaje VIRTUS ha incursionado en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, con el diseño e implementación de aulas virtuales en la plataforma Moodle.



Esta implementación se inició después de la capacitación de los profesores en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) realizada por la Unión Temporal e-learning Colombia y liderada por las Universidades Autónoma de Bucaramanga y la Universidad Oberta de Cataluña en el año 2006. Posteriormente, se realizaron cuatro diplomados en el planeamiento, diseño e implementación de aulas virtuales en la plataforma Moodle, tres de ellos para profesores de la Escuela Tecnológica y uno a nivel internacional.

En todas las capacitaciones mencionadas, los participantes desempeñaron tanto el rol de estudiante como de docente, de esta forma se fue consolidando el diseño y uso de aulas virtuales en el portal [www.grupovirtus.org](http://www.grupovirtus.org) convirtiéndose en un medio que permite que los profesores planifiquen sus actividades académicas y los estudiantes realicen un conjunto de acciones orientadas a fortalecer su desarrollo cognitivo y a convertirse en actores y no solo espectadores del proceso educativo.

Luego de la consolidación de las aulas virtuales, surgió la necesidad de evaluar su utilización y de indagar acerca de la percepción de la comunidad académica al respecto. Como solución a esta necesidad en el segundo semestre académico de 2009 se formuló y realizó el proyecto de investigación *“Evaluación del grado de apropiación de herramientas virtuales por parte de los actores del proceso enseñanza aprendizaje en la Escuela Tecnológica ITC”*.

Los objetivos de éste proyecto fueron determinar el inventario de cursos que usan aulas virtuales como apoyo a la formación técnica, tecnológica y de ingeniería en la Escuela Tecnológica, consolidar la base de datos de los usuarios en la plataforma, determinar la calidad de las herramientas

usadas por los profesores y establecer el nivel de aceptación de aulas virtuales.

### **3. Metodología de la investigación**

#### **3.1 Tipo de investigación y unidades**

La investigación realizada fue de tipo descriptivo no experimental, porque las variables se tomaron de la muestra del estudio en forma directa de los estudiantes, profesores, directivos y administrativos de la Escuela Tecnológica, los datos se obtuvieron a partir de entrevistas y encuestas, por tanto, se observó y caracterizó el comportamiento in situ.

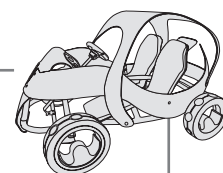
De igual manera, fué de tipo exploratoria-descriptiva, porque buscó describir de manera sistemática las características de la comunidad académica que usa las aulas virtuales y no pretendió comprobar explicaciones ni hipótesis (Tamayo, M. 1999:46). Y fue de corte transversal ya que la información de las variables se recolectó en el momento establecido para tal estudio.

La unidad de análisis estuvo compuesta por: los profesores, los estudiantes, los administrativos y los directivos de la ETITC.

Las unidades de estudio, tiempo y geográfica se definieron como el seguimiento de la apropiación y uso de herramientas virtuales de aprendizaje de la comunidad académica de la Escuela Tecnológica ITC durante el segundo semestre académico de 2009.

#### **3.2 Etapas**

El proyecto de investigación se realizó en dos momentos, el primero consistió en la verificación del portal del grupo de investigación VIRTUS realizado en el CMS free Joomla y en el sistema LMS free Moodle residente en [www.grupovirtus.org](http://www.grupovirtus.org) para determinar el inventario de las aulas, la



base de datos de usuarios y la evaluación de la calidad de los recursos usados por los profesores, en sus cursos virtuales.

El segundo momento fue el establecimiento del nivel de aceptación de las herramientas virtuales, en la comunidad académica de la Escuela Tecnológica, éste se realizó en cuatro etapas a saber: la determinación de los estamentos y de la muestra, la elaboración y convalidación de instrumentos, la recolección y análisis de la información y el cierre y conclusiones.

### 3.3 Metodología

La revisión del portal CMS Joomla y LMS Moodle previo el diseño de instrumentos para registrar datos sobre los cursos publicados y los usuarios activos e inactivos, éste levantamiento de información se realizó con la participación de estudiantes de tecnología en sistemas como parte de su práctica profesional durante el II semestre académico de 2009.<sup>1</sup>

Para establecer el grado de apropiación de las herramientas virtuales, se diseñaron cuatro encuestas que se aplicaron a estudiantes, profesores, directivos y personal administrativo de la institución, la tabulación y el análisis estadístico se realizó en el software GNU PSPP.

### 3.4 Técnica de Muestreo

Para determinar la muestra de la población a la cual se aplicaron las encuestas, se utilizó el Muestreo Aleatorio Simple (M.A.S) (Gallardo, Y. 1999:105). El universo de la población de estudiantes fue de 2.177, con un nivel de confianza del 96% y un margen de error del 5%. De esta forma se obtuvo una muestra de 326 estudiantes. La población encuestada se presenta en la Tabla 1 y los estudiantes encuestados por programa en la Tabla

<sup>1</sup>Estudiantes de Tecnología en Sistemas Diana Rocío Velásquez Salazar, Jhonny Alexander Granada Campos, dirigidos por el profesor Sócrates Rojas

2. Con los otros estamentos, no se calculó muestra sino que se trató de encuestar a todo el universo, en la tabla 2 se indican las encuestas aplicadas.

Estamento	Universo	Número de encuestas
Estudiantes	2.177	326
Administrativos	11	9
Profesores	177	112
Directivos	41	15

Tabla 1. Encuestas aplicadas

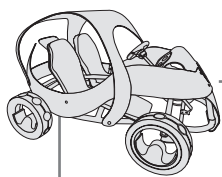
Programa	N de encuestas aplicadas
Procesos	67
Mecatrónica	53
Sistemas	92
Electromecánica	78
Diseño de Máquinas	36
Total	326

Tabla 2. Estudiantes encuestados por carrera

### 3.5 Instrumentos y variables de investigación

Para la recolección de la información se aplicaron encuestas, convalidadas por expertos en educación virtual, a los distintos estamentos que se tomaron como muestra.

Las variables definidas para las encuestas aplicadas fueron para los estudiantes: uso, utilidad, inconvenientes y nivel de satisfacción en el trabajo con las aulas virtuales; para los profesores: uso de aulas virtuales, cursos, dedicación, capacitación y apoyo institucional; para el personal administrativo: percepción respecto al grupo VIRTUS, conocimiento y utilidad de las plataformas virtuales y opinión del proyecto de educación virtual; para los directivos:



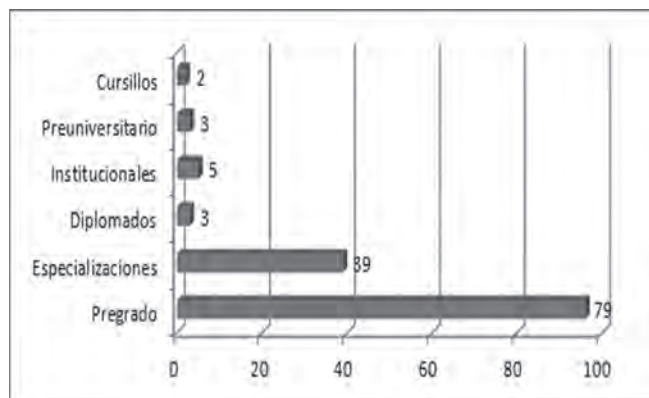
experiencia en ambientes virtuales, conocimiento de la plataforma Moodle y posición frente a la implementación del componente virtual en la ETITC.

## 4. Resultados

Se obtuvieron resultados en dos aspectos. El primero concerniente a la revisión de las plataformas Joomla y Moodle y el segundo la identificación del grado de apropiación de la virtualidad en la ETITC.

### 4.1 Revisión de las plataformas Joomla y Moodle: Cursos en plataforma y usuarios

En primer lugar, en la revisión de las plataformas se encontró que el grupo de Investigación VIRTUS registra en su LMS (Learning Management System) Plataforma Moodle y CMS (Content Management System) Joomla 131 cursos, distribuidos en seis categorías (Gráfica 1).



**Gráfica 1.** Cursos en la plataforma Moodle

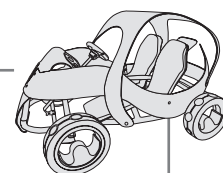
De los cursos de pregrado 38 están inactivos y sin terminar de construir y 41 están consolidados con recursos como enlaces web, archivos tipo pdf, Word, Power Point y actividades como tareas, talleres, cuestionarios, chat, glosarios entre otros. Las especializaciones integran los siguientes cursos: 19 de mantenimiento industrial, 18 de gerencia en mantenimiento industrial y 2 de instrumentación

industrial, los cuales requieren ajustes en relación con el diseño instruccional. En la categoría de diplomados, se encuentran tres cursos de capacitación en el uso de la plataforma Moodle uno para profesores de la ETITC, otro de carácter internacional y un tercero en herramientas didácticas para el aprendizaje autónomo en educación técnica y tecnológica, éste último en proceso de implementación.

Los cinco cursos institucionales se presentan como repositorios de información correspondientes al proyecto de ITC virtual, el grupo VIRTUS, ingeniería electromecánica, modelo estándar de control interno (MECI), y sistema de gestión de calidad y los tres cursos preuniversitarios se encuentran inactivos. Los cursillos comprenden “gestionando cursos en Moodle y diseño instruccional - políticas VIRTUS”, que están activos y hacen parte del plan de capacitación del grupo de investigación.

En segundo lugar, al inicio del proyecto la plataforma Moodle contó con 3786 usuarios, luego del estudio específico, acerca de la calidad de los inscritos en tópicos como: repetición en las inscripciones, con el mismo nombre pero con distinto correo electrónico, inscritos en la plataforma pero que nunca habían ingresado; se pudo establecer que 1.265 tenían alguna o varias de las características descritas anteriormente, por tanto se procedió a eliminarlos de las bases de datos quedando finalmente 2521 usuarios en la plataforma.

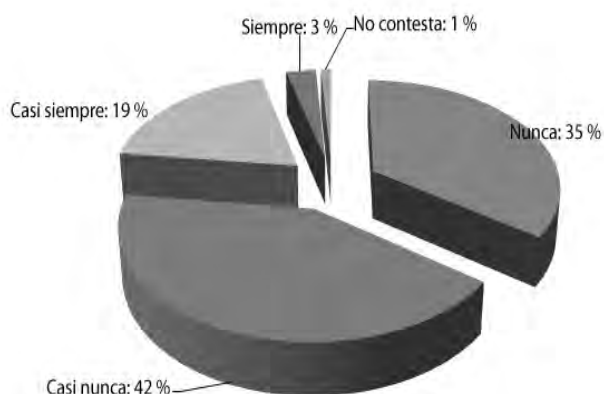
Esta anomalía, se originó porque inicialmente los usuarios diligenciaban su inscripción; con el fin de eliminar esta situación se consolidó la política de inscripción en la plataforma, la cual permite que el administrador de la misma en lo sucesivo realice el registro de usuarios en el sistema, una vez reciba por parte del profesor que usa las aulas virtuales, un listado indicando nombres, apellidos, identificación y correo electrónico de los estudiantes.



## 4.2 Apropiación de las herramientas virtuales

### 4.2.1 Estudiantes

Sólo el 3% del estudiantado encuestado utiliza siempre las aulas virtuales, frente a 42% que casi nunca lo hace y un 35% que contestó que nunca las había utilizado. (Gráfica 2). Algunas de las razones que explican estos resultados se identificaron en la pregunta que hacía referencia al por qué no las ha utilizado y que se observan en la Tabla 3. Es evidente que una de estas razones principales, es el hecho de que los docentes no los han invitado a utilizarlas, también se observa que existen dificultades de tipo tecnológico que les ha dificultado el acceso a las aulas, sin embargo no deja de ser inquietante el hecho de que un número importante de estudiantes no contestaron esta pregunta.

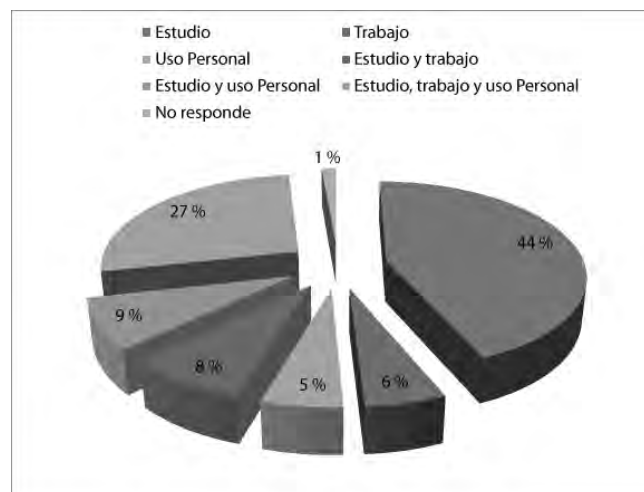


**Gráfica 2.** ¿Ha utilizado las aulas virtuales de la ETITC?

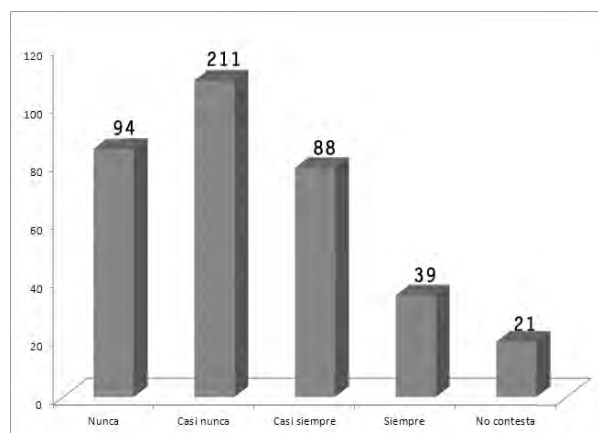
	Frecuencia
Ningún profesor lo ha invitado a utilizarla	72
No he podido ingresar a la plataforma	35
No le ha gustado	6
No le ha interesado	18
No contesta	196
Total	326

**Tabla 3.** Razones por la cuales no ha usado las aulas virtuales de la ETITC

Por otra parte, se indagó acerca de qué actividades desarrollaban los estudiantes con ayuda de la tecnología informática. La gráfica 3 muestra que un 44% las usan para actividades relacionadas con el estudio, seguido de un 27% que hace un uso combinado entre estudio, trabajo y asuntos personales.

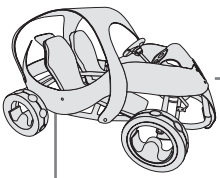


**Gráfica 3.** ¿En qué actividades utiliza la tecnología informática?



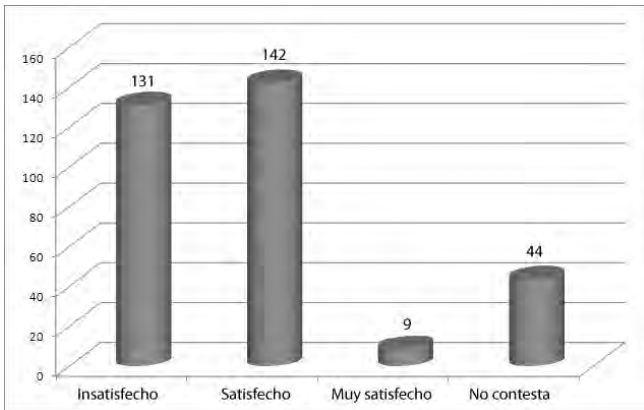
**Gráfica 4.** ¿Cree que las aulas virtuales de la ETITC han sido útiles para su aprendizaje?

Con el fin de identificar el grado de utilidad que los estudiantes han encontrado en las aulas virtuales para su aprendizaje, se observa en la gráfica 4, que 94 estudiantes consideran que nunca les han sido útiles, esto corresponde al 29%, pero un número aún mayor el 65% de los estudiantes,



consideran que casi nunca les han sido útiles las aulas virtuales. Cabe destacar que un número no despreciable de estudiantes, correspondiente al 27% han encontrado que las aulas virtuales les son útiles casi siempre. Solo el 12% las encuentran siempre útiles.

En relación a cómo se sienten al usar las aulas virtuales, 131 estudiantes se han sentido insatisfechos (40%), 142 satisfechos (43%) y 9 se consideran muy satisfechos, aunque se encuentra que 44 estudiantes no respondieron a esta pregunta. (Gráfica 5). En relación con los inconvenientes que se presentan el 34% cree que es de comunicación, 25% de metodología, 19% técnicos y 20% de las tres categorías (Gráfica 6).

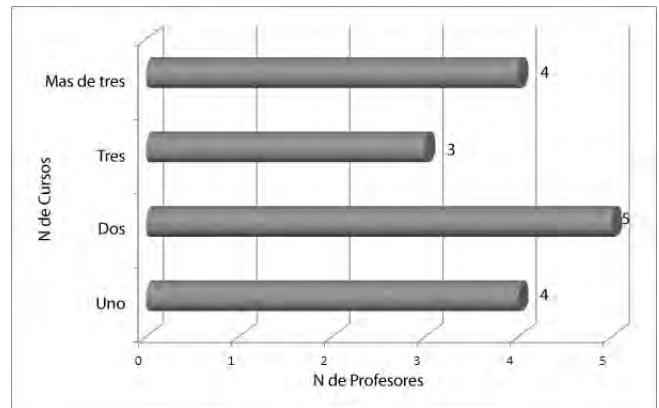


**Gráfica 5.** ¿Cómo se siente respecto a su aprendizaje al usar las aulas virtuales en la ETITC?

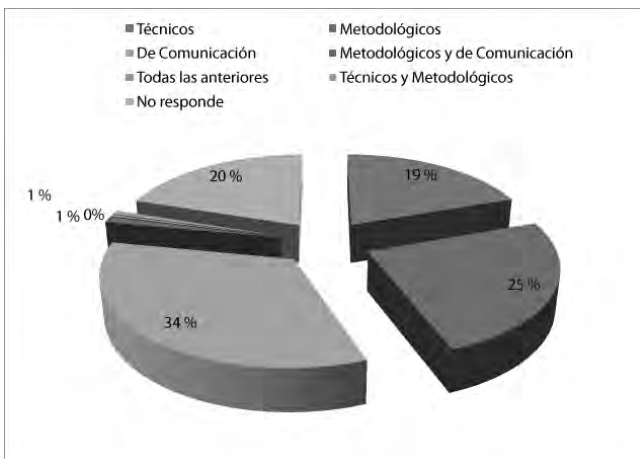
### 4.2.2 Profesores

Al aplicar la encuesta a 112 profesores, los resultados permitieron organizarlos en dos grupos, el primero conformado por quienes utilizan las aulas virtuales como apoyo para los cursos que orienta en la ETITC y que representan el 14%, el segundo de quienes que no la utilizan con un 86%. Luego de esta agrupación, se encontró lo siguiente:

En el primer grupo de 16 profesores que utilizan aulas virtuales, el 77% han tenido cursos activos en la plataforma del grupo VIRTUS durante el año 2009, la distribución según el número de cursos por cada profesor se observa en la gráfica 7. Algunos de los profesores no continúan con las aulas configuradas en la plataforma, porque la asignación académica en los siguientes semestre ha cambiado y no dirigen las mismas temáticas o porque consideran que requiere mucho tiempo de dedicación.

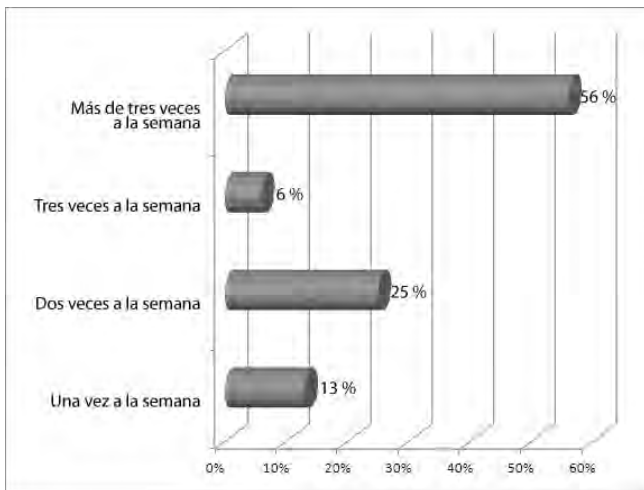
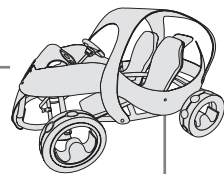


**Gráfica 7.** ¿Cuántos cursos de los que Usted orienta tienen aula virtual de apoyo en la plataforma del Grupo Virtus?



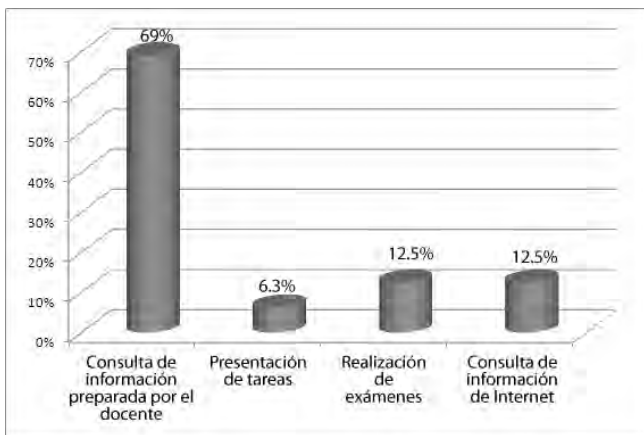
**Gráfica 6.** Los inconvenientes que ha tenido con el uso del aula virtual han sido

El 56% consideran que el mantenimiento y atención a los estudiantes requiere una dedicación mayor a tres veces por semana, el 25% dos veces por semana es necesaria y el 13% una vez (Gráfica 8). Con relación a los aspectos curriculares en los que han sido útiles las aulas virtuales, se encuentran la



**Gráfica 8.** El mantenimiento y atención al estudiante en el aula virtual le exige una dedicación de:

consulta de información preparada por el profesor con 69%, presentación de exámenes y consulta en internet con 12.5% cada una y 6.3% presentación de tareas. (Gráfica 9).

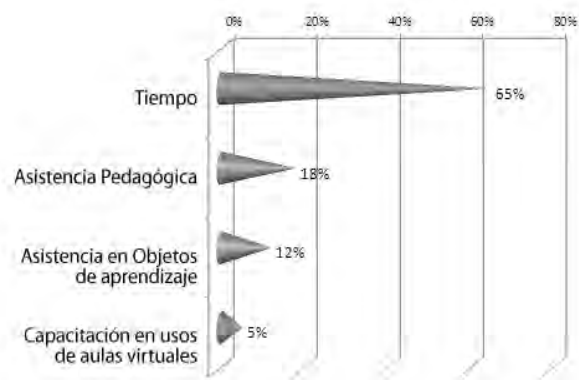


**Gráfica 9.** ¿En qué aspectos curriculares le han sido útiles las aulas virtuales que Usted usa?

Al consultar a los profesores que usan las aulas virtuales, qué capacitación han recibido, se encontró que el 65% tomó cursos de Moodle dirigidos por el grupo VIRTUS, el 24% se formó en AVAS a través de la UNAB en el año 2008 y el 11% se ha formado en otros cursos. Al preguntarles que otro tipo de capacitación consideraban necesaria para estructurar los cursos en las aulas virtuales, 69% dice que en softwares especializados como flash, diseño de páginas web, Java, herramientas virtuales y 32%

en conocimientos pedagógicos, como manejo de herramientas, diseño instruccional, estructuración de asignaturas, lenguaje matemático, manejo de tarea y evaluaciones y diseño de objetos de aprendizaje.

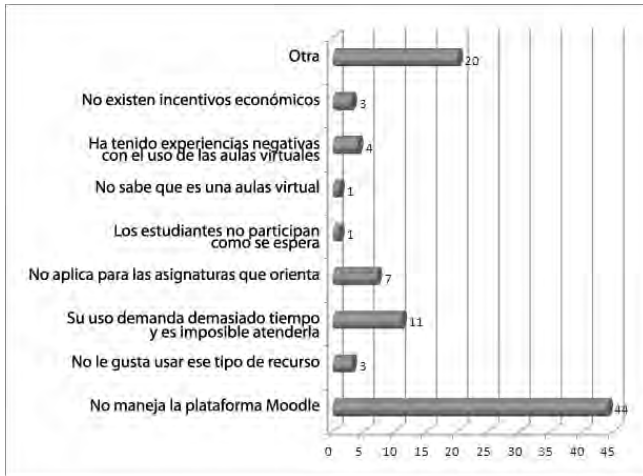
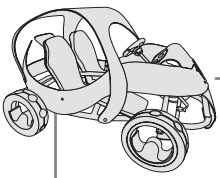
En relación con la actualización de los recursos en el aula, 59% lo hace cada dos meses o menos, 29% entre dos y seis meses y 12% hace más de un año que no actualizan su aula. Respecto a, si en la carga académica se ha dispuesto tiempo para la preparación de los recursos que el aula exige, el 77% no tiene ninguna asignación y el 23% si la ha tenido. Finalmente, el grupo de profesores que usa las aulas consideran que como apoyo institucional para crear aulas virtuales se requiere 65% tiempo, 18% asistencia pedagógica, 12% asistencia en la creación de objetos de aprendizaje y 5% capacitación en el uso de las aulas virtuales. (gráfica 10)



**Gráfica 10.** ¿Que apoyo institucional necesitaría para crear aulas virtuales apropiadas?

En segundo lugar, del grupo de 96 profesores que no usan las aulas virtuales en la ETITC, las razones por las cuales no lo hacen se observan en la gráfica 11. Entre las otras causas presentadas se tienen: que no tenían información al respecto del uso de las aulas virtuales en la ETITC, falta de apoyo tecnológico para los profesores como el acceso a una sala de computo para programar actividades académicas, no se brindan los espacios apropiados para participar, que implica generar material didáctico que requiere tiempo y dinero,





**Gráfica 11.** Razones por las cuales no utiliza las aulas virtuales.

no está capacitado para hacerlo y que no siente la motivación o sencillamente no está interesado en el tema.

No obstante del número de profesores que no usan las aulas virtuales, al 93% de ellos le gustaría capacitarse en el uso de la plataforma Moodle porque consideran que pueden ampliar sus conocimientos y realizar aplicaciones interesantes.

#### 4.2.3 Administrativos

Al encuestar al personal administrativo, se encontró que el 44% conoce las actividades del grupo VIRTUS, el 77% no sabe de los logros alcanzados por el grupo fuera de la institución, el 55.6% ha leído artículos publicados y visitado el portal web y al 44.4% le gustaría hacer parte del grupo de trabajo.

En relación con la comprensión del tema de plataformas virtuales el 55.6% conoce alguna como Master Book, Blackboard, el 44% ha trabajado con aulas virtuales y el 55% conoce la plataforma Moodle.

El 66% sabe de instituciones de Educación Superior que usan aulas virtuales entre ellas la Universidad Cooperativa, Gran Colombia, Uniandes, Salle, UNAD,

Tolima, Military y Nacional; el 88% considera de utilidad para la ETITC el manejo de plataformas virtuales de aprendizaje, también creen que es necesario darle continuidad, permanencia y mejoramiento al proyecto de educación virtual porque permite que los estudiantes manejen las TICs, contribuye con la optimización de los espacios físicos y complementa la formación presencial.

El 66% está de acuerdo con la virtualización total de asignaturas y el 88% apoyaría el proyecto desde su función institucional.

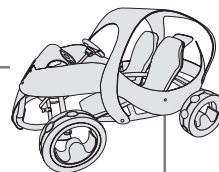
#### 4.2.4 Directivos

El 86% de los directivos encuestados han trabajado en ambientes virtuales de aprendizaje, el 66% alguna vez ha realizado un curso virtual y de estos el 57% ha tenido experiencias satisfactorias, 26% regulares y 13% insatisfactoria. El 60% conoce la plataforma Moodle y el 66% ha navegado por la plataforma del grupo VIRTUS. Al preguntarles sobre el porcentaje de ayuda virtual que debería tener una clase presencial el 40% de los encuestados se inclina por un apoyo entre el 50 y 60%, en relación con la implementación de una asignatura totalmente virtual el 53% considera pertinente para una asignatura teórica y 13% de un programa de postgrado.

El 86% de los directivos dice que asignaría un 25% de la carga académica de profesores para educación virtual y el 14% hasta el 50% del tiempo académico; el 26% establecería a 10 profesores que se dediquen exclusivamente a la educación virtual.

### 5. Conclusiones

Los resultados con respecto a la utilidad que encuentran los estudiantes en las aulas virtuales para mejorar su aprendizaje son preocupantes, puesto que para el pequeño grupo que las ha usado



no han contribuido a la mejora de la calidad, la pertinencia y la sostenibilidad de la educación, visualizándose nuevos aspectos en los cuales ahondar en la investigación. Nuevamente la comunicación es un aspecto crítico y es identificado como el principal inconveniente que han tenido los estudiantes. No sorprende este resultado dado el hecho de que en distintas pruebas nacionales e internacionales se han detectado falencias en las competencias comunicativas, entonces cabe la pregunta ¿por qué no sacamos mayor provecho de las TICs siendo que involucran la comunicación?

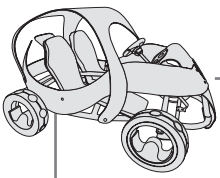
Retomando los resultados el 43% de los estudiantes encuestados está satisfecho utilizando aulas virtuales para su aprendizaje, en este sentido se debe seguir trabajando en esta área pues la implementación del componente virtual tiene aceptación en los distintos estamentos de la ETITC.

Debido a que un buen número de profesores, que no usan las aulas virtuales en la ETITC, están interesados en formarse, por considerar que es una buena oportunidad para aprender de manera gratuita, se constituye en una razón importante para continuar con los programas de capacitación organizados y dirigidos por el grupo de investigación VIRTUS. Por otra parte se pueden proyectar nuevas aulas virtuales y dar apoyo a más asignaturas presenciales.

Respecto a los profesores que están activos en las aulas virtuales de la Escuela Tecnológica, es necesario implementar estrategias precisas y a corto plazo en relación a temáticas como: dar continuidad, en lo posible, en la adjudicación de asignaturas que ya están configuradas en la plataforma, para consolidarlas aún mas y aprovechar los recursos y actividades publicadas en ellas; reconocer las labores en plataforma como parte de los tiempos académicos asignados cada semestre a los profesores, para así motivar el uso de las aulas y las tutorías a los estudiantes. Continuar la formación de docentes en temas relacionados, no sólo con el uso de la plataforma Moodle, sino también con software especializados para la creación de objetos de aprendizaje, el diseño instruccional y formas de evaluación.

Es necesario socializar mediante diferentes medios la actividad, los logros alcanzados e incluso buscar la participación del personal administrativo en los trabajos del grupo VIRTUS. Es evidente que existe un grado de interés por participar en los espacios de investigación lo que permitirá alcanzar el reconocimiento y por consiguiente el apoyo en la asignación de recursos.

El hecho de que la mayoría de los directivos manifiesta no conocer la plataforma Moodle pone de relieve que el Grupo VIRTUS debe ahondar en esfuerzos para la divulgación del uso de la misma. No obstante se evidencia el interés de las directivas por incorporar actividades de educación virtual, pero solo la cuarta parte de su tiempo y no se vislumbra aun la dedicación exclusiva de profesores para dinamizar la educación virtual en la Escuela Tecnológica



## 6. Bibliografía

Tamayo, M. (1999). Serie Aprender a investigar Módulo 2 La investigación ISBN: 958-9279-13-9. Bogotá: Arfo editores.

Gallardo, Y. (1999). Serie Aprender a investigar Módulo 3 recolección de la información ISBN: 958-9279-14-7 Bogotá: Arfo editores.

SILVIO, José. (2004) ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital? En: Nuevas tecnologías y educación. Madrid: Pearson Prentice Hall. 2004. p. 93-112.

[www.grupovirtus.org](http://www.grupovirtus.org)

<http://www.gnu.org/software/pspp>

[www.moodle.org](http://www.moodle.org)

[www.joomla.org](http://www.joomla.org)