

# e-learning en procesos de evaluación académica; Pruebas Saber Pro

*e-learning processes in academic assessment;  
Pruebas Saber Pro*

Msc Alexandra Abuchar Porras\*

Msc Fredys Simanca Herrera\*\*

Fecha de recepción: 27 de marzo de 2013

Fecha de aceptación: 30 de abril de 2013

## Resumen

Este trabajo de investigación en Educación con nuevas tecnologías, se realizó con el objetivo de conocer como las nuevas tecnologías pueden dar soporte efectivo para los procesos de evaluación, en este caso las Pruebas Saber Pro.

Lo cual conlleva a desarrollar un compendio sobre los temas inherentes, como son la evaluación enfocándola hacia la virtualidad, los diseños insurreccionales para el desarrollo de la plataforma de entrenamiento, los modelos de metodología de desarrollo instruccional, y la situación colombiana frente a las Pruebas Saber Pro.

Se trabajó con un grupo de estudiantes de la facultad de ingeniería, en el programa curricular de ingeniera de sistemas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bogotá, en donde se utilizó un componente específico como es: el desarrollo de software, y se evidenció según los resultados que entre más tiempo se estaba en el entrenamiento el estudiante al realizar el simulacro virtual obtenía mejores resultados.

---

\* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia

\*\* Universidad Cooperativa de Colombia. Bogotá Colombia

Aquí encontrará un compendio conceptual así como las estadísticas del pretest, posttest y los resultados del aplicativo por estudiante. También las recomendaciones para futuros trabajos.

## Palabras clave

e-learning, Ecaes, pruebas saber pro, e-móvil, e-evaluación.

### Abstract

This research work in education with new technologies, with the aim to see how new technologies can give effective support for assessment processes, in this case the evidence Know Pro.

Which led to develop a compendium on the issues that are inherent as are: assessment intrusive toward virtuality, the insurrectional designs for the development of the platform for training, the models of instructional development methodology, and the Colombian situation compared to the tests Know Pro.

And worked with a group of students from the Faculty of Engineering in the engineering curriculum at the University systems Francisco José de Caldas and the Cooperative University of Colombia in Bogotá, where it was used as a specific component is the development software, and according to the results showed that the longer he was in training the student to realize the virtual simulation obtained better results.

Here you will find a compendium conceptual and pretest statistics, posttest and the results of the application per student. Also the recommendations for future work.

### Keywords

e-learning, Ecaes, testing know, e-mobile, e-assessment

## 1. Introducción

Las pruebas Saber Pro son exámenes que miden la calidad de la Educación Superior mediante varios factores y uno de ellos representa un peso importante en los resultados que los estudiantes obtienen. Estas pruebas son de interés a nivel mundial, por ende en

Colombia, el cual viene siendo objeto de estudio por parte del estado y las instituciones educativas; hay que connotar que las pruebas Saber Pro son instrumentos que evalúan competencias que se consideran fundamentales para los egresados de programas de formación. Se evalúan en competencias genéricas y competencias específicas.

Además miden el grado de desarrollo en las competencias de los estudiantes por graduarse. Se generan indicadores de evaluación de la calidad de los impartidos en los programas e instituciones de Educación Superior que ayudan en la formulación de políticas y toma de decisiones.

Por tanto es ineludible proponer alternativas metodológicas y conceptuales de evaluación. Y es de gran importancia que los protagonistas del proceso estén convencidos de la necesidad, oportunidad y el beneficio que esta ofrece; convirtiendo así la evaluación como una práctica habitual, voluntaria, organizada, sistemática, metódica y constante en las instituciones de Educación Superior.

Es necesario contar con una herramienta que permita al estudiante una capacitación continua, para potencializar sus competencias y habilidades en los temas ya vistos, lo cual redundará en la evaluación a nivel institucional y determina la efectividad y eficiencia de una institución educativa y su calidad a la prestación del servicio a la sociedad.

El término de evaluación institucional educativa está relacionado con el de acreditación, la primera hace referencia a una evaluación formativa, y la segunda es sumativa. La evaluación institucional es una práctica educativa que se fundamenta en documentos, estadísticas e información interna de la unidad evaluada.

## 2. Problema, antecedentes y alcances

evaluación en la Educación Superior, las cuales se ven reflejadas en los resultados que obtienen los estudiantes en las pruebas Saber Pro y en otras que le han sido encomendadas al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES); las cuales se ven manifestadas cada vez que ocurre una prueba: Críticas, incomodidades, inconformidades y la continua afirmación de que esto no volverá a suceder.

Parece ser que los procesos de evaluación en Educación Superior son deficientes o presentan irregularidades a las cuales no se les ha puesto atención para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y, por tanto, también se refleja en los procesos de enseñanza, los cuales parece ser solo se encamina a la transmisión de información ya comprobada.

Al preguntarse a los estudiantes las razones por las cuales no les fue bien en las pruebas se hallan variedad de respuestas, entre las cuales se podrían enunciar las siguientes:

- Poco se comprenden las preguntas, salieron temas no vistos, los ejercicios de matemáticas requerían mucha abstracción, la instrucción dada antes (simulacro) no era acorde con las pruebas a las cuales teníamos que enfrentar, en general era sencillo pero no se tenía habilidad de pensamiento, falta mayor enfoque por parte de los docentes.
- En las universidades no hay tiempo, ni recursos disponibles, para hacer un mayor número de simulacros; en algunas instituciones las preguntas que se realizan se deben a la subjetividad del docente que las prepara sin que necesariamente el conozca cómo se hacen las pruebas, lo cual es importante ya que estas tienen competencias a evaluar como son; interpretativa, argumentativa y propositiva.

Como se mencionó anteriormente es necesario llevar este proceso de preparación de las pruebas Saber Pro, hacia una plataforma informática que brinde el apoyo necesario para optimizar los resultados obtenidos por los estudiantes, brindándoles la posibilidad de una capacitación individual, sin límites geográficos, ni de tiempo y con recursos de fácil manejo y obtención, se está hablando de la virtualidad, de la utilización de la Web 2.0, Según O'Reilly [1], establece que la Web 2.0 no tiene una frontera definida, más bien representa un centro y se ubican algunos principios a una distancia variable y que retroalimentan su evolución.

En la arqueología de información se encontró que en la revista Colombiana de Educación, editada por la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, publicó sólo un artículo relacionado con educación virtual entre los años 1996 y 2007, y en la universidad fundadora del primer programa de Educación Superior a distancia en Colombia, la Universidad de Antioquia, en su Revista Educación y Pedagogía, únicamente dos artículos del tema entre el 2000 y el 2007.

Esto en cuanto a la educación e-learning, pero que sucede en lo referente a la evaluación de los procesos de aprendizaje. Este estado del arte, encuentra que en el año 1993, con estudios e investigación realizadas por Wang, Haertel y Walberg [2], donde se percibe que en los entornos virtuales, la evaluación empieza a tener una connotación importante, pero hay que anotar la escasa información al respecto lo cual recalca el valor del presente estudio.

## 2.1 La evaluación

La palabra evaluación etimológicamente se remonta verbo francés *évaluer*, significa *señalar*, estimar, apreciar o calcular el valor de algo. La Evaluación tiene procedimientos y conceptos fundamentados en el proceso enseñanza aprendizaje; a principios del siglo XX y en las tres últimas décadas se trabajó y desarrolló modelos de evaluación del aprendizaje, enfocados medir resultados académicos, por ende es necesario entrar a definir evaluación, calificación que son los ejes centrales del tema. Y como es de esperarse la eficacia de un sistema, se establece cuando hay procedimientos ordenados y objetivos claros para evaluar los resultados obtenidos, su inexistencia produce que las apreciaciones emitidas carezcan de importancia, ya que no están sustentadas en datos que den seguridad, por ende se puede evaluar; el aprendizaje del estudiante, la enseñanza del docente, los métodos y técnicas empleadas, los planes y programas de estudio, el subsistema administrativo.

Grafica 1. Generaciones de evaluación Computarizada



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la evaluación existen dos términos importantes; la medición y la calificación. La medición es descripción cuantitativa de las aptitudes, las habilidades y las destrezas y la calificación es la representación numérica que tiene el estudiante, como resultado de un conjunto de puntuaciones. La evaluación es una tarea compleja, pero es mucho más densa, cuando se aborda desde el tema de plataformas virtuales. Es por esto que es necesario ahondar en la evaluación computarizada; Underson, Inouye y Olsen [3], plantean cuatro generaciones de evaluación asistida por computador. Cada una de ellas representa un avance sobre la otra.

La calificación es una expresión numérica del grado de aproximación que se tiene de cada una de las características establecidas por los entes de evaluación.

Todo este proceso busca información para la valoración de aspectos inherentes a los procesos que se evalúan, esto con el fin de tomar decisiones oportunas, la evaluación de los procesos educativos tuvo su estrechamiento según lo estable [4] en los años cuarenta con la definición de Ralph Tyler "evaluación educativa" para denominar el proceso de determinación del grado de cumplimiento de los objetivos educativos que

previamente se especifican y se aplican. Según la referencia previamente citada, para Tyler la evaluación es el proceso de medición del grado de aprendizaje de los estudiantes en relación con un programa educativo planeado. Por ende existen varios tipos de evaluación.

## 2.2 Organismos de evaluación en América Latina.

Las consultas referidas en cuanto a sistemas nacionales de evaluación de la educación en América Latina, tienen sus inicios hacia los 90, y se han ido incrementando notablemente, donde se puede evidenciar el uso de modelos de evaluación.

En México evalúa las instituciones en tres áreas básicas como lo son: el estudio del sistema, la evaluación institucional y la evaluación interinstitucional, llevada a cabo por el CONAEVA según Montenegro [5].

En Argentina, el modelo de autoevaluación y evaluaciones externas son realizadas por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CNEAU), el cual es un órgano descentralizado del Ministerio de Educación y Cultura.

Superior integran un organismo llamado la Universidad Boliviana, y en el año 1995, se establece el I Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación. Gonzalez y Ayarza, [6].

En Brasil, el proceso de evaluación institucional es el más antiguo a nivel de pregrado, el Consejo Federal de Educación (CFE) y el en postgrado el Ministerio de Educación denominada CAPES realiza la evaluación y acreditación de los cursos de cuarto y quinto nivel

En Colombia la supervisión del proceso estuvo a cargo del Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES) creado en 1968, hasta que en 1992 se creó el Consejo Nacional de Educación Superior encargado de orientar el Sistema Nacional de Acreditación y de crear el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

En Chile, el Ministerio de Educación y el Consejo Superior de Educación realiza la evaluación en tres procesos básicos: verificación, exanimación y acreditación.

En *Venezuela*, el Consejo Nacional de Universidades es responsable de llevar a cabo procesos de evaluación por medio de la Comisión de Evaluación Institucional que desde 1983 ha trabajado en la elaboración de una propuesta que hasta hoy, no ha tenido los resultados esperados García, [7].

Grafica 2. Tipos de evaluación



Fuente: elaboración propia.

## 2.3 e-evaluación

En la información analizada se encuentra que los estudios sobre e-learning en los cuales aluden la evaluación del aprendizaje, no se percibe una divergencia entre la educación virtual y en la educación presencial. Por el contrario los dos tipos de educación mencionados antes subrayan la importancia de ir más allá de los conocimientos específicos o declarativos para privilegiar la evaluación orientada potencializar las competencias y su relación con el mundo real y a sí mismo el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Lo examinado en cuanto a la evaluación del aprendizaje en el e-learning, establecen que



se evalúe la capacidad de aplicación de los mismos y además se impulse la creatividad, la reflexión y la producción, que serán a la vez indicadores de calidad de los resultados en la modalidad virtual.

Acorde con Sonwalkar [8], “la efectividad pedagógica de un curso virtual es la sumatoria de tres componentes, a saber: los estilos de Aprendizaje (memorístico, incidental, inductivo, deductivo, por descubrimiento); los medios (texto, gráfico, audio, video, simulación o varios) y la interactividad (realimentación, revisión, e-mail)”.

## 2.4. Características e-learning

Esta modalidad de educación a través de Internet o semipresencial por lo tanto se puede distinguir dos modalidades básicas de e-Learning:

- E-Learning: cuando el conocimiento se distribuye de manera exclusiva por Internet.
- B-Learning ó Blended Learning: cuando se combina el aprendizaje a distancia con el aprendizaje presencial.

Por lo cual ha permitido a que la educación llegue a más personas. Entre las características más destacadas del e-learning están:

En Bolivia, las instituciones de Educación Desaparecen las barreras espacio-temporales.

- Formación flexible.
- El alumno es el centro.
- El profesor.
- Contenidos actualizados.
- Comunicación constante.
- Uso masivo de medios técnicos.
- El alumno como centro de la formación.
- Tutorización.

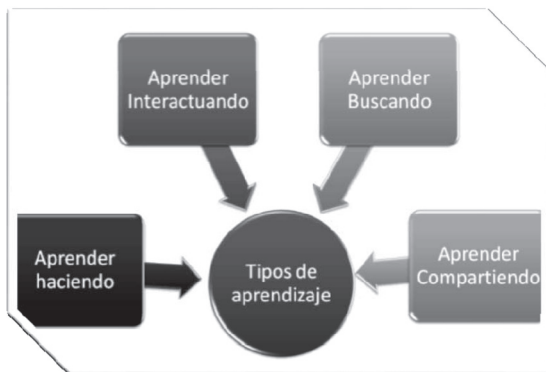
La tecnología se ha desarrollado rápidamente en la última década logrando así un gran impacto en cada uno de los contextos de la sociedad. Por esta razón es importante vincular los procesos de aprendizaje que brinda la web. Hay que hacer un diferencia aquí donde la web ha evolucionado; en sus inicios en la web tenía un entorno estático, pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario era un sistema unidireccional.

La Web 1.5 que es la utilización de páginas dinámicas para la comunicación. Estas páginas son desarrolladas en lenguajes de programación Perl, Python, PHP entre otros, y son servidores de aplicaciones para poder construir de páginas Web.

En 2005 se realizó sobre la web un congreso y al hacer la lluvia de ideas de cómo evolucionada la Internet luego de hacer la explosión de la burbuja económica producida por las empresas.com, Tim O'Reilly crea el termino de Web 2.0, como continuación de la web 1.0. Esta nueva versión traía una manera diferente de ver las aplicaciones y los sitios web, la manera de relacionarse donde la interacción es fundamental la comunicación abierta, el inicio de las redes sociales, donde el usuario puede:

- Publicar.
- Mezclar.
- Compartir.
- Relacionarse.
- Cooperar.
- Según Anderson referencia [9] describe “seis grandes ideas que hay detrás de la Web 2.0, estas son:
- Contenidos generados por los usuarios.
- El poder de masa.
- Datos sobre una escala épica.
- Arquitectura de la participación.

**Grafica 3. Tipos de aprendizaje**



Fuente: elaboración propia.

- Los efectos de red.
- Apertura.
- Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación.

Web 2.0 significa un salto hacia las tecnologías; donde el internet es creativo, interactivo, socializante y formativo, Según lo publicado en [10], donde autores como Cobo y Pardo referencia [11], los aportes de la Web social se basan en la esencia de la Web 2.0, generar contenidos, y compartirlos. Por otra parte, el entorno Web genera un conocimiento que puede ser compartido, distribuido, modificado, mejorado y que está siempre disponible para los usuarios. Según lo establece Cobo y Pardo donde “sostienen que el conocimiento se genera bajo una continua negociación y no será producido hasta que los intereses de varios factores estén incluidos. El mismo autor enuncia varios tipos de aprendizaje”, estos tipos tienen sus antecedentes en los modelos tradicionales antes mencionados.

Como se puede observar el aprendizaje e-learning ha generado significativas expectativas a nivel pedagógico, social y económico, lo que unido al creciente interés por la calidad educativa como lo dice Lawrenc [12], “en cualquiera de sus manifestaciones y ámbitos, hace que se imponga la necesidad

de desarrollar modelos de evaluación adecuados al objeto y a los distintos contextos en los que se produce”.

### 3. Diseño metodológico

En el desarrollo de la propuesta se plantearon varias fases entre ellas:

Contextualización de los temas inherentes al desarrollo del tema en sí mismo; diseño, desarrollo y aplicación de una herramienta virtual para la aplicación del entrenamiento con los estudiantes, y una análisis de resultados obtenidos.

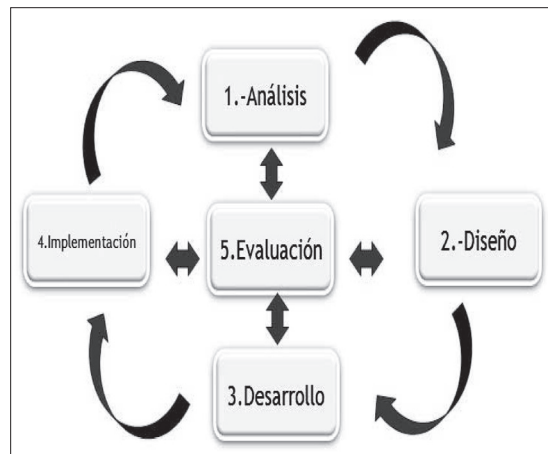
Para esto de acuerdo con los modelos de desarrollo instruccional, se tomara el modelo ADDIE.

#### 3.1 Metodología ADDIE

##### 3.1.1 Fase de Análisis

La fase de análisis hace referencia a las necesidades, lo cual determina los contenidos, metodologías, estrategias a nivel Instruccionales, los recursos, las herramientas, identificar las reglas del negocio y obtener la vista conceptual de lo que se quiere realizar.

**Gráfica 4. Fases del modelo ADDIE**



Fuente: <http://dlearningcollege.blogspot.com>

### a) Características de los Estudiantes

El área de conocimiento que se implementa corresponde a la formación de estudiantes en Ingeniería de Sistemas entre el noveno y décimo semestre de la Universidad Cooperativa de Colombia.

### b) Necesidades académicas de los Estudiantes

Teniendo en cuenta los requerimientos del mercado y la alta competitividad que se exige diariamente a los profesionales, es necesario que se enfoquen las áreas del conocimiento con características específicas según las necesidades que a diario se demandan, hoy nuestros estudiantes en las áreas de formación de tecnología requieren que su formación aunque integral también se pueda identificar por áreas concretas del aprendizaje; es por ello que la Facultad de Ingeniería en el proyecto curricular de ingeniería de Sistemas, toman ocho áreas a evaluar de las 52 posibles que presenta el ICFES, estas áreas que toma la Universidad son:

#### Competencias Específicas:

- Gestión de proyectos
- Diseño de software
- Indagación 2
- Modelación

#### Competencias Genéricas:

- Razonamiento Cuantitativo
- Lectura Crítica
- Inglés
- Escritura

Los estudiantes cada día deben aprender algo que los ayude a enfrentar la realidad del mercado laboral, también la definición sobre un área específica tiene que ayudarles no solamente a crecer en conocimientos puntuales sino a crecer como personas de bien, útiles a la sociedad y capaces de enfrentar

cualquier situación que el convivir laboral y socialmente les demande. De esta forma se deben crear ambientes de aprendizaje que cada día les mantenga un mejor pensar, que les genere ambientes creativos y de mucha innovación para que puedan desarrollar todas sus competencias.

La innovación y la creatividad les permiten generar momentos para que obtengan una autoevaluación y evalúen su rol dentro del ambiente de aprendizaje y de esta forma vayan encontrando más identidad con la formación en la que se han encarrilado al mantener un cupo de estudiantes en la Universidad con el fin de alcanzar un sueño.

### c) Medios de Difusión.

Las actividades que necesitan realizar los estudiantes para el logro de las Competencias.

Se deben llevar a cabo todos los talleres definidos en la plataforma implementada, para garantizar el cumplimiento de los objetivos, adicionalmente se implementan actividades que ayudan al mejorar y profundizar donde hay falencia las cuales se pueden potencializar ya que se debe tener en cuenta como actividades que además del desarrollo académico ayudan al desarrollo de la creatividad en las diferentes áreas de formación del estudiante. Dentro de estas actividades tenemos las siguientes:

- Realización de ejercicios en la web.
- Presentación de talleres.
- Generación de ideas para la implementación de nuevos ejemplos.
- Participación continua en foros.
- Tutorías en línea.
- Consultas temáticas en línea.
- Desarrollo de pruebas diagnósticas.
- Presentación de evaluaciones.
- Elaboración, desarrollo de ejercicios.



- Aplicación y valoración de evaluaciones.
- Integración de las temáticas con la ayuda de los contenidos publicados, en la URL.
- Participación con páginas de Internet para el desarrollo de ejercicios.

### 3. 1. 2 Fase Diseño

En esta fase se selecciona el ambiente, realizando una evaluación de los tipos de destrezas cognitivas que se desean lograr, se desarrollan las estrategias pedagógicas, el bosquejo de unidades, lecciones y módulos, así como también los medios interactivos que se van a desarrollar.

#### a) Selección del mejor ambiente.

Para la formación en esta área es necesario el desarrollo de clases magistrales con explicaciones muy claras y simples, desde las aulas de informática de la Universidad Cooperativa de Colombia para poder examinar las habilidades cognitivas de cada uno de los estudiantes para el logro de la meta en cada uno de los módulos implementados para este curso.

#### b) Señalamiento de los Objetivos Instruccionales.

Estos objetivos están basados en la guía que debe suministrar el tutor del curso o docente que va a impartir la cátedra, con las diferentes herramientas colaborativas que le permitan llevar a cabo las instrucciones necesarias al impartir la formación sobre cada tema del curso.

Es importante tener en cuenta que la organización de cursos virtuales (courseware), sobre cualquier plataforma tecnológica, ya sea Moodle y la utilización de los variados recursos tecnológicos que hoy se manejan en estas plataformas ofrecen gran facilidad del aprendizaje y posibilita el desarrollo de muchas actividades que permiten con mayor facilidad el manejo de temáticas variadas y de forma muy simple darlas a conocer a los

estudiantes. Involucrar al estudiante de forma simple y amena en el desarrollo de los objetivos del curso para de esta forma lograr el crecimiento de sus conocimientos en las áreas de la informática y especialmente sobre el curso que se está tratando.

Hacer de las herramientas virtuales, un elemento indispensable para el estudiante en el proceso de aprendizaje.

#### c) Selección de estrategias pedagógicas

Dotar las aulas con los equipos adecuadamente y garantizar el acceso de los estudiantes, a las tecnologías de la información y comunicación. Establecer el aprendizaje colaborativo, como principal estrategia pedagógica, en la ejecución del curso virtual, teniendo en cuenta las necesidades y las motivaciones de los estudiantes frente al proceso de enseñanza aprendizaje. Crear espacios para que los estudiantes interactúen con las herramientas tecnológicas y construyan conocimiento, a partir de los conocimientos previos que poseen. Guiar y acompañar al estudiante durante la implementación del curso, presencial y virtualmente. Evaluar constantemente los procesos e identificar los aciertos y las falencias, para fortalecerlos o corregirlos respectivamente.

#### d) Bosquejo de Unidades, lecciones y Módulos.

Estos están diseñados en la herramienta que se implementa para la definición del curso, sobre la plataforma en la cual está implementado el desarrollo de cada una de las fases y los elementos requeridos en cada una de ellas, con sus módulos respectivos. Estas áreas de formación en tecnología pueden hacerse dinámicas en la medida que se interactúe con el estudiante y las herramientas pueden ser parte del seguimiento puntual que se haga a las clases según cada módulo de trabajo.

#### e) Diseño del contenido del curso, teniendo en cuenta los medios interactivos electrónicos.

Está basado en el contenido programático definido en la herramienta, en la que se implementó el curso, validarlo por el link, definido para el curso virtual.

### 3. 1. 3 Fase Desarrollo

Se selecciona el medio requerido, los formatos multimedia que se requieran, se determinan las interacciones y se desarrollan las actividades.

- a) Se selecciona, obtiene o se crea el medio requerido.

En nuestro caso se define una herramienta que permita la implementación de la herramienta de apoyo que se desea impartir la cual se estructuró bajo la plataforma en línea, adicionalmente se integran herramientas tales como foro, blog, wikis que garantizan el cumplimiento de los objetivos.

- b) Utilización de Internet para presentar la información de formatos variados.

Se validaron todas las herramientas de multimedia que permiten generar nuevos esquemas y variados formatos para la presentación de los cursos que se requieran estructurar sobre cualquier plataforma web.

- c) Determinación de interacciones apropiadas

Los elementos utilizados en el desarrollo e implementación de la herramienta para que se puedan guiar los estudiantes a una experiencia creativa, innovadora y de gran exploración en el medio en el cual se desee formar al estudiante, para el caso de herramientas de ofimática como Excel, se pueden utilizar todas las herramientas que se requieran sobre cualquier plataformas ya que estas áreas son flexibles de utilización de cualquier medio de enseñanza.

La interacción del estudiante con estas herramientas y sus compañeros de clase, le permiten generar nuevos criterios de aprendizaje que le ayudaran en el futuro desem-

peño profesional, las tecnologías también son útiles para:

Garantizar soluciones simples a los problemas académicos, de los estudiantes, que le permitan evaluar todas sus oportunidades académicas en el desarrollo de curso.

Lograr satisfacción personal y mayor productividad cuando encuentre con las herramientas de tecnología, muchos medios de crecimiento personal y ayuda profesional para el futuro.

Plantear oportunidades regulares para la experimentación práctica, la resolución de problemas, la discusión y el trabajo colaborativo, alentando activamente a los estudiantes a cuestionar.

Propiciar espacios en donde la Creatividad, la imaginación y el asombro permitan en los estudiantes un continuo flujo de ideas, factores que generen nuevos conocimiento.

Implementar proyectos curriculares en los que se contempla la incorporación de nuevas tecnologías como recursos de aprendizaje.

Crear nuevos modelos de enseñanza- aprendizaje para garantizar la formación del nuevo individuo que sea capaz de tomar siempre las mejores decisiones.

- d) Planeación de actividades.

Estas actividades son la que deben permitir al estudiante, construir un ambiente social de apoyo para obtener la formación que se espera desde el objetivo inicial, de tal forma que el desarrollo del curso virtual se afirma en todos los recursos de la plataforma Moodle, para el diseño de cursos virtuales.

### 3. 1. 4 Fase Implementación

Fase donde se realiza la distribución de materiales, se implementa el curso y se resuelven los posibles problemas técnicos y los planes alternos.

Esta fase es en la que se desarrolla en la herramienta y se debe tener en cuenta aspectos como.

- Duplicación o Copia de los materiales y su distribución.
- Implantación e implementación del curso.
- Resolución de problemas técnicos y discusión de planes alternos.

### 3.1.5 Fase Evaluación

Se realizan las pruebas para medir los estándares Instruccionales, además se implementan las pruebas, y se realiza la planificación de evaluaciones que los estudiantes van a realizar.

- Desarrollo de Pruebas para medir los estándares instruccionales
- Implantación de Pruebas y Evaluaciones
- Evaluación Continua
- Planificación de evaluaciones estudiantiles del curso para mantener al Instructor consciente de las necesidades de estos.
- Desarrollo de evaluaciones formativas para evaluar el curso.
- Desarrollo de evaluaciones sumativas para emitir un juicio de la efectividad de la instrucción.

### 3.2. Aspectos fundamentales en la evaluación:

- Conocer el nivel del evaluado antes de iniciar el proceso de aprendizaje a través de la plataforma Moodle, para
- realizar ajustes necesarios sobre el modelo instruccional a seguir.
- Debe ser sobre la temática y con modelos creativos de la herramienta.

- El evaluado debe conocer el resultado y evaluar las fallas
- Evidenciar con el evaluado las estrategias para mejorar los temas con debilidad en el aprendizaje.
- acerla parte del proceso educativo, e integrar la evaluación en el que evaluar, como evaluar y para que evaluar.
- Verificar si se alcanzaron las metas propuestas.

## 4. Resultados

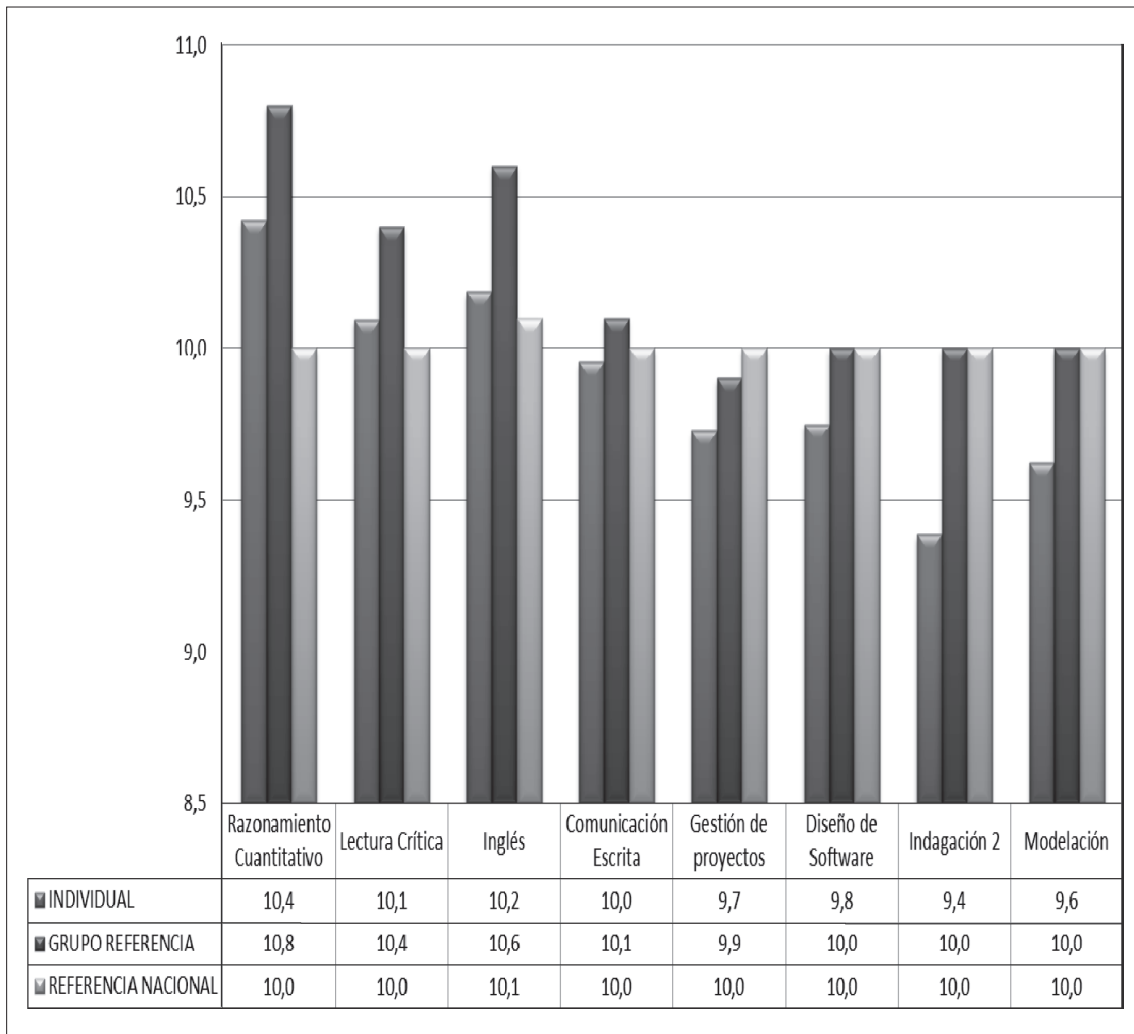
Haciendo el análisis de la variación de los picos en los resultados, se identificó que aquellos estudiantes que tuvieron más tiempo en el entrenamiento de la herramienta, obtuvieron un factor de porcentaje más alto que aquellos que estuvieron menos tiempo en la plataforma de entrenamiento.

## 5. Conclusiones

Se pudo concluir que existe una transformación en sistema de enseñanza tradicional ya que los nuevos modelos pedagógicos originados por la aplicación de las TIC, exigen a los actores involucrados en el proceso hacer la inclusión de las TIC en el desarrollo de actividades de aprendizaje, ya sea en el aula de clase o en las plataformas de virtuales.

Esta inclusión y el uso de herramientas tecnológicas aplicadas a la docencia extiende un nuevo campo que permite el desarrollo de las competencias, generales y específicas, de manera transversal aumentando así el desarrollo del proceso de la enseñanza aprendizaje más allá de los simples contenidos planteados en los cursos.

Por ende esto expone la necesidad de apoyo al proceso de aprendizaje a través de herramientas e-learning, en donde el estudiante pueda hacer consultas, encontrar recursos de información, comunicarse con

**Grafico 4. Resultados**


Fuente: elaboración propia.

sus pares, realizar aprendizaje colaborativo entre otros. En definitiva, herramientas que permitan al estudiante una mayor autonomía en su proceso de formación.

Por lo tanto es de vital trascendencia y el impacto de utilización de las herramientas colaborativas, la comunicación y los intercambios que se establecen en los espacios sociales asociados a la Web 2.0.

Los modelos formativos actuales y futuros contemplan en los diseños la objetividad de actividades de aprendizaje de interacción,

en donde el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje serán los pilares.

También se puede concluir que en cuanto a los procesos de evaluación e-learning aún falta mucho por organizar y estandarizar los procesos, que los factores a evaluar si en la educación tradicional es complejo a nivel virtual es mucho más complejo, la evaluación e-Learning se puede realizar en el frente del diseño instruccional como tal y en lo referente a los resultados obtenidos por los estudiantes, siendo esta última la que se tuvo en cuenta en este proyecto.

Se determina que los entrenamientos con los estudiantes que se están realizando presenta un alto grado de satisfacción en la plataforma en el componente de software.

## 6. Referencias

- [1] O'reilly "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software" en:  
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html>.12/2/2011
- [2] Wang, M.; Haertel, G. And Walberg, H. J. (1993). Toward a Knowledge Base for School Learning. Review of Educational Research. Vol. 63, No. 3.
- [3] Instrucción. Un Modelo Para Su Desarrollo,[http://www.itba.edu.ar/nuevo/archivos/secciones/art\\_revistas\\_18.pdf](http://www.itba.edu.ar/nuevo/archivos/secciones/art_revistas_18.pdf) , 5/03/2012
- [4] Diaz Alcaraz Francisco, G. G. (2004). Evaluación Criterial del area de Matemáticas. Barcelona: Didactica Escolar.
- [5] Montenegro, J. (1994). La Reforma en Perspectiva. Reforma y utopía. México.
- [6] González, L., Y Ayarza, Hernán (1997). Calidad, evaluación institucional y acreditación en la Educación Superior en la región Latinoamericana y del Caribe. Caracas, Ediciones CRESALC/UNESCO.
- [7] García Guadilla, Carmen (1997). El valor de la pertinencia en las dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina. Caracas, Ediciones CRESALC/UNESCO.
- [8] SONWALKAR, N. (2001). A new methodology for evaluation: the pedagogical rating of online courses .<http://campustechnology.com/articles>, 28/10/2011.
- [9] Anderson, P (2007). What is Web 2.0? JISC Technology and Standards Watch. pp. 14-26
- [10] Universitaria, G. P. (2000). La evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. Cuba: Editorial de la Universidad de Matanzas.
- [11] Sonwalkar, N. (2001). A new methodology for evaluation: the pedagogical rating of online courses: <http://campustechnology.com/articles>. 10710/2011
- [12] Maenza, R. (2006). Indicadores de evaluación para plataformas virtuales empleadas en educación. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=683> 10/10/2011