

Desarrollo de una aplicación web en apoyo del diagnóstico de ingreso de alumnos de la DAMRÍOS- UJAT

Grupo de trabajo 3: Recursos educativos abiertos y en línea

¹Víctor Guillermo Castro, ¹Elizabeth Torres Guillermo, ¹Yeraldo de Jesús Delgado Montiel

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica Multidisciplinaria de los Ríos, Carretera Tenosique-Estapilla Km 1, Colonia Solidaridad, Tenosique, Tabasco.

victor.guillermo.damrios@hotmail.com, elizabeth.torres@ujat.mx, y.delgadamontiel@gmail.com

Resumen

Una herramienta importante para que el proceso de enseñanza aprendizaje cubra con los objetivos planteados en cada programa que se inicie es sin duda alguna la evaluación diagnóstica, que permite determinar si el estudiante posee las condiciones y los requisitos previos para empezar bien la enseñanza que emprenderá, esto le permite al docente determinar el grado de dominio que posee el estudiante o grupo en general y proponer los aspectos necesarios y relevantes para que se dé una mejor calidad educativa. Por lo que, con el presente documento se describe el proceso de desarrollo de una aplicación web, para realizar evaluaciones diagnósticas a los alumnos de primer semestres de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos.

Palabras Clave: evaluación diagnóstica, aplicación, nuevo ingreso.

Introducción

La educación constituye el pilar básico de nuestra sociedad pues proporciona los referentes culturales fundamentales para crecer como personas y como comunidad. La importante tarea que realiza el profesorado necesita verse reforzada con un diagnóstico correcto y con datos que orienten su función docente.

La evaluación educacional es un proceso que permite emitir un juicio sobre los desempeños de los estudiantes a partir de información obtenida, procesada, analizada y comparada con criterios previamente establecidos. La finalidad de ésta es mejorar el aprendizaje haciendo referencia a cada uno de sus actores.

La evaluación es un proceso continuo en el que se identifican tres momentos:

- 1) Obtención o recogida de información,
- 2) la valoración de esta información mediante la formulación de juicios, y

3) una toma o adopción de decisiones.

Evaluación diagnóstica

No hay un estudiante igual a otro. No hay un curso igual al otro. ¿Pero cómo conocerlos y cómo utilizar esta información en beneficio del proceso de enseñanza aprendizaje? La clave puede estar en la evaluación diagnóstica (Cano, 2008).

La evaluación diagnóstica se realiza antes de empezar el proceso de enseñanza aprendizaje, con el propósito de verificar el nivel de preparación de los alumnos para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren.

La evaluación diagnóstica es el conjunto de técnicas y procedimientos evaluativos que se aplican antes y durante el desarrollo del proceso de instrucción (García, et al 2008).

Borroto y Salas (1999), afirma que a través de la evaluación diagnóstica se puede saber cuál es el estado cognoscitivo y actitudinal de los estudiantes. Permite ajustar la acción a las características de los estudiantes. Es una radiografía que facilita el aprendizaje significativo y relevante, ya que parte del conocimiento de la situación previa, de las actitudes y expectativas de los estudiantes.

Salvador. et al.(2007) opinan que el conocimiento básico del estudiante representa la necesidad de recoger información sobre variables o dimensiones que le son de gran utilidad al docente. Entre ellas: dimensión biológica, psicológica y cognitiva.

En general diagnosticar significa formular hipótesis. En el campo educativo, las hipótesis formuladas, se relacionan con el nivel de aprendizaje del estudiante, dando particular importancia a sus necesidades, habilidades, destrezas e intereses.

Desde esta perspectiva, la evaluación diagnóstica cumple un papel fundamental como período organizado y coherente con objetivos, etapas y tareas claramente definidas, con el fin de obtener información cualitativa y cuantitativa relevante sobre la situación integral del estudiante.

Este conocimiento se traduce en la descripción de las características de los estudiantes y pueden ser de tipo general, que se orienta a la actuación preventiva, al desarrollo y a la potencialidad de cada estudiante; o individual, que es la identificación de problemas con el fin de resolverlos.

El rendimiento escolar, centrado en los procesos cognitivos y en la evaluación como indicador de progreso, refleja un desfase entre los resultados que arroja el diagnóstico y el planeamiento curricular que elabora el docente en su quehacer pedagógico, ya que se deja de lado algunos propósitos de la evaluación diagnóstica, tales como:

- Establecer los objetivos, contenidos curriculares o competencias, posibles de alcanzar dentro el contexto educativo de aula.
- Revisar el planeamiento formulado y tomar las decisiones que mejoren los resultados.

- Comprobar el logro de los objetivos, contenidos curriculares y competencias estudiados en el semestre lectivo anterior.
- Ajustar una programación general a las necesidades y características de los estudiantes, respetando la individualidad y la atención a la diversidad.
- Determinar cuantitativamente y cualitativamente el crecimiento del estudiante en cuanto a los niveles cognoscitivos, socioafectivos y psicomotores.
- Conocer el contexto, los antecedentes del estudiante, los datos referentes a la constitución familiar, a los niveles socioeconómico y cultural, estrechamente ligados en muchos casos a los estudios de los padres y a las relaciones entre los diversos miembros, pueden ser de utilidad en los primeros momentos para comprender reacciones, adecuar estímulos o buscar apoyos.

Situación actual

Las innovaciones tecnológicas avanzan a gran velocidad y brindan nuevas herramientas en un sinnúmero de áreas, una de ellas es la educación. El uso de la tecnología en la educación favorece en el proceso enseñanza-aprendizaje ya que agiliza procesos, garantiza resultados, facilita la obtención de información, entre otros. Todo lo anterior le brinda al docente un apoyo fundamental en su labor pedagógica.

Actual en la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMRíos) no se cuenta con un sistema de evaluación diagnóstica que permita al docente obtener información sobre las características individualizadas de cada uno de los alumnos de nuevo ingreso, dicha información permitiría al docente programar de mejor forma sus actividades pedagógicas y brindar una atención enfocada a las necesidades de cada estudiante.

Propuesta

El presente trabajo busca la implementación de un sistema de evaluación diagnóstica web para los alumnos de nuevo ingreso, que le brinde la información al docente para que a partir de ella genere un programa pedagógico que permita lograr metas a lo largo del semestre. Dichas metas tendrán en que fundamentarse y por tanto serán posibles de alcanzar.

Ventajas de un Sistema de Evaluación Diagnóstica.

- Interfaz agradable al alumno, ya que se optimiza el formato de captura.
- Obtiene resultados por parte del alumno inmediatamente al finalizar su evaluación.
- Elimina los errores en los cálculos en resultados ya que es completamente automatizado.
- Permite al docente llevar un seguimiento en tiempo real de los resultados del estudiante.
- Reportes inmediatos sobre resultados de evaluación, tanto generales como específicos.
- Los requerimientos del sistema son fáciles de cubrir.

Materiales y Métodos

El desarrollo de la aplicación web para evaluación diagnóstica se realizó siguiendo una serie de pasos que se describen a continuación:

Análisis

En esta etapa se identificaron las necesidades que tiene la DAMRios en el proceso de evaluación diagnóstica de los alumnos de nuevo ingreso. Se establecieron los objetivos que se cumplirán con el desarrollo de la aplicación, así como los requerimientos para conseguirlo.

Técnicas de recolección de Información

Se realizaron entrevistas de manera individual con los encargados de las academias de la DAMRios con la finalidad de obtener información sobre las necesidades que tienen para realizar una evaluación diagnóstica. Además se entablaron sesiones en las que participaron todas las academias para entablar acuerdos en los requerimientos que tienen cada una de ellas. De lado de los estudiantes se aplicaron encuestas para recolectar información que serviría para el diseño de la aplicación web, de tal manera que resultara atractiva para los alumnos.

Desarrollo

El desarrollo de la aplicación se realizó con el modelo incremental que combina elementos del modelo lineal secuencial con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. Ver Figura 1, el modelo incremental aplica secuencias lineales de forma escalonada mientras progresa el tiempo en el calendario. Cada secuencia lineal produce un incremento del software. El primer incremento generalmente es un producto esencial denominado núcleo.

En una visión genérica, el proceso se divide en 4 partes:

- Análisis
- Diseño
- Código
- Prueba

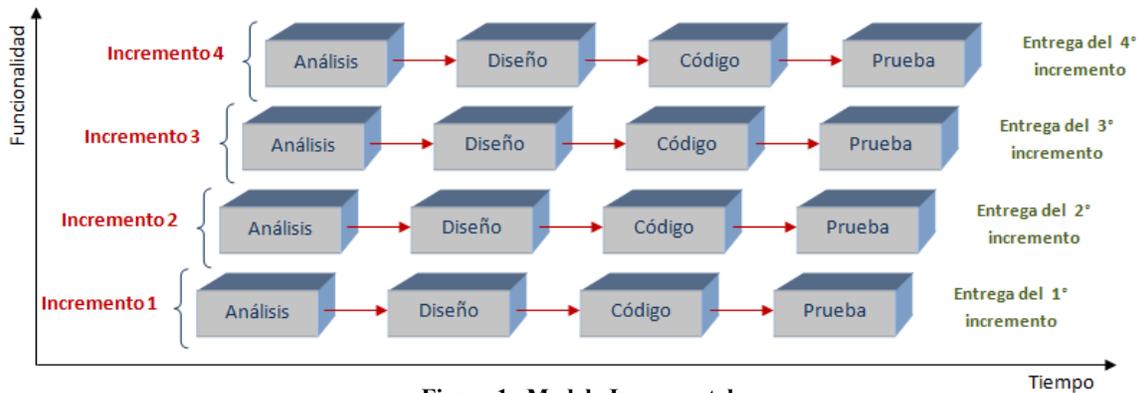


Figura 1. Modelo Incremental

Prueba

La prueba final se realizó en el centro de cómputo de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (UJAT) con una muestra de 48 estudiantes de la Licenciatura en Administración a quienes se les aplicó un cuestionario que cubría las áreas de razonamiento lógico matemático, matemáticas, razonamiento verbal, español y tecnologías de la información y comunicación con un total de 100 preguntas.

Resultados y discusión

El diseño de la aplicación contempla tanto usabilidad como ergonomía para el usuario, se proporciona un entorno agradable y libre de distracciones que impidan el correcto desempeño del docente o alumno.

El sistema cuenta con una sección única de login que analiza los datos proporcionados y re direcciona al módulo, ver figura 2.



Figura2. Login de Acceso para Usuarios

El sistema de evaluación diagnóstica web está estructurado en 3 módulos principales:

Módulo de Administradores

El primero de ellos es para usuarios de nivel administrador quienes tienen los privilegios más elevados en el sistema y son capaces de realizar registro de datos correspondientes a carreras, planes académicos, tipos de evaluación, entre otros. La figura 3 muestra la interfaz del módulo administrador.



Figura 3. Módulo administrador

Módulo de Docentes

Este módulo es para los encargados de cada una de las academias de la DAMRios (UJAT) desde aquí se generan desde las materias hasta las preguntas con sus respectivas respuestas que formaran parte de la evaluación diagnóstica. Ver figura 4.



Figura 4. Módulo Docente

Módulo de Alumnos

Por último el módulo de alumnos, que despliega las preguntas que componen la evaluación diagnóstica y cada una de las opciones que el alumno puede elegir. Este módulo permite al estudiante realizar su evaluación de manera estructurada ya que le permite elegir la sección que desee resolver primero. Ver figura 5.

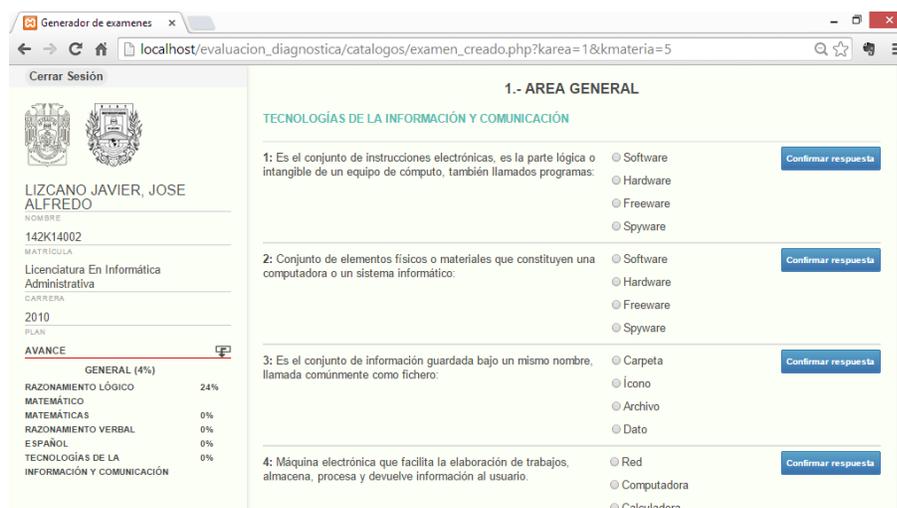


Figura 5. Módulo Alumno

El sistema de evaluación diagnóstica se aplicó en el centro de cómputo de la DAMRíos (UJAT) tomando como muestra los grupos tanto matutino como vespertino de primer semestre de administración compuestos por un total de 53 alumnos de los cuales 48 respondieron el cuestionario que generó la academia de administración.

Las áreas que se evaluaron fueron las siguientes:

- ✓ Razonamiento lógico matemático.
- ✓ Matemáticas.
- ✓ Razonamiento Verbal.
- ✓ Español.
- ✓ Tecnologías de la información y comunicación.

La aplicación fue probada con los alumnos de primer semestre de la carrera de la Licenciatura en Administración, donde se obtuvieron los resultados:

En el área de razonamiento lógico matemático se obtuvieron de un total de 801 respuestas, 439 correctas (55%) y 362 incorrectas (45%), ver figura 6.

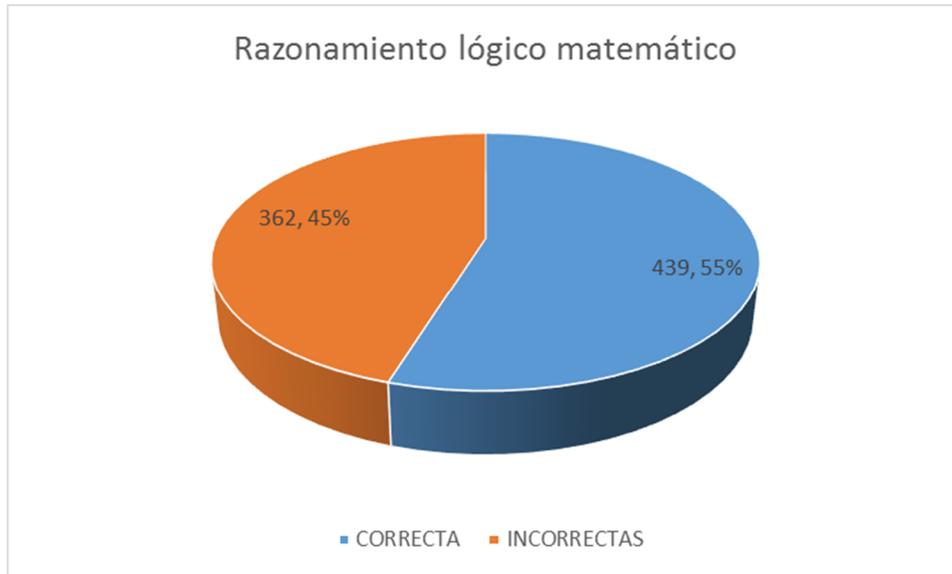


Figura 6. Gráfica de las respuestas en el área de razonamiento lógico y matemático

En el área de matemáticas se obtuvieron de un total de 423 respuestas, 303 correctas (72%) y 120 incorrectas (28%) ver figura 7.

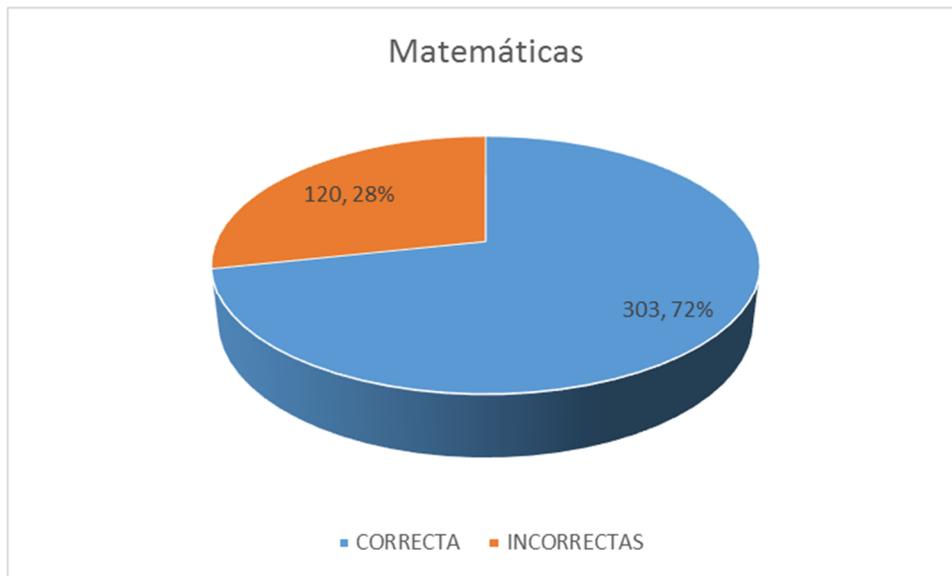


Figura 7. Gráfica de las respuestas en el área de matemático

En el área de razonamiento verbal se obtuvieron de un total de 1365 respuestas, 499 correctas (37%) y 866 incorrectas (63%), ver figura 8.



Figura 8. Gráfica de las respuestas en el área de razonamiento verbal

En el área de español se obtuvieron de un total de 705 respuestas, 358 correctas (51%) y 347 incorrectas (49%), ver figura 9.

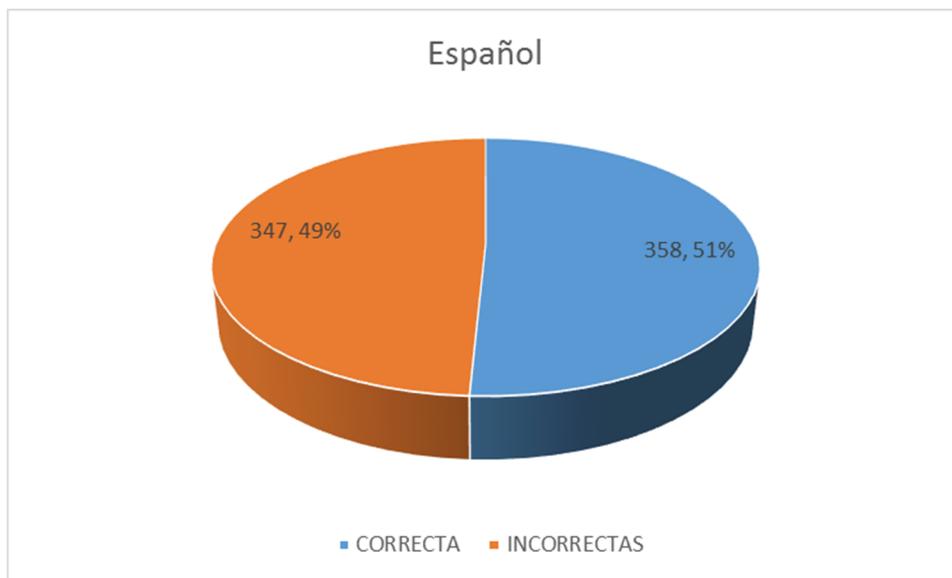


Figura 9. Gráfica de las respuestas en el área de español

En el área de tecnologías de la información y comunicación se obtuvieron de un total de 1410 respuestas, 939 correctas (67%) y 471 incorrectas (33%), ver figura 10.



Figura 10. Gráfica de las respuestas en el área de Tecnologías de la Información y Comunicación

Conclusiones

La utilización de sistemas que automaticen el proceso de la evaluación diagnóstica facilita la detección de las necesidades académicas inmediatas de los estudiantes, favoreciendo al proceso de enseñanza-aprendizaje y brindándoles herramientas a los profesores que faciliten su labor.

Contar con un diagnóstico correcto de cada uno de los estudiantes en las áreas que tienen que ver con su formación académica ayuda, aplicado de manera correcta, a mejorar el desarrollo de los cursos pues se puede enfatizar en las áreas que sean más difíciles para los estudiantes.

Hay que tomar en cuenta que el sistema evita errores en cuestiones de cálculos y resultados en las evaluaciones, pero es importante que cada una de las evaluaciones se desarrolle de manera minuciosa y correcta por parte de los docentes.

La prueba del sistema dejó ver que si bien no se presentaron problemas de funcionalidad, si se detectaron fallos que tenían que ver con la redacción de algunas preguntas y respuestas que provocaba confusión en los estudiantes evaluados. Otros aspectos a considerar son los fallos provenientes del hardware ya que al momento de aplicar la evaluación se presentaron algunos problemas con los equipos que no contaban con las configuraciones correctas para la conexión a internet que en esta evaluación es esencial para el funcionamiento del sistema.

Bibliografía

Borroto Cruz, Radamés, Salas Perea, Ramón S(1999). El reto por la calidad y la pertinencia: la evaluación desde una visión cubana. *Educación Médica Superior*, vol. 13, no 1, p. 70-79.

Cano, Elena (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 12, no 3, p. 11.

De la Llave, Ángel (2008). El centro escolar y su entorno, en un mundo global, disponible en <http://educacion-orcasur.blogspot.mx/2008/10/el-centro-escolar-y-su-entorno-en-un.html>, consultado el 28 de Noviembre de 2014.

García Cabrero, Benilde, et al (2008). Modelo de la evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.

Jiménez Ríos, Edith (2008). La evaluación de la calidad educativa desde la perspectiva de los pares académicos: Descripción de una experiencia, *Revista de la Educación Superior* [en línea], XXXVII (Julio-Septiembre): Fecha de consulta: 29 de Noviembre de 2014: Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60418920009>, ISSN 0185-2760.

Pressman, R. S, (2006), *Ingeniería del software*. 6ta ed. México D.F: McGraw-Hill.

Salvador, César Coll, et al.(2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 5, no 13, p. 783-804.

Torres, Arias Roció (2010). *Evaluación Diagnóstica*, Ministro de Educación Pública de Costa Rica, Costa Rica.