

uLearnnet: Sistema de Evaluación de los Aprendizajes basado en Web

Jessica Meza-Jaque

Universidad de Chile, Santiago, Chile, jessicamezajaque@ulearnet.cl

Guillermo Badillo

Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile, gbadillo@unab.cl

ABSTRACT

The aim of this paper is to present the evaluation system based on Web (available at www.ulearnet.cl). It has been applied in Chilean schools for six consecutive years. This evaluation system was developed for application in primary and secondary education. It covers the subjects of language, mathematics, history, science and English. It is based on a set of measuring instruments that are applied in the form online to students in schools. The results, including the instruments themselves, are released to students immediately after their surrender. This allows a process reflective of greater effectiveness, it strengthens the learning process through metacognition that develops when the student receives feedback on their evaluation. The results so far are mixed. The impact caused within each of the schools goes beyond the improvement of learning in students. Indeed, this evaluation system has had an impact on classroom management, school management and even, in the family.

Keywords: Evaluation System, Web-based assessment, improvement of teaching-learning process.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es presentar el Sistema de Evaluación basado en Web disponible en www.ulearnet.cl¹, aplicado en el mundo escolar chileno ya por seis años consecutivos. Este sistema de evaluación se levanta para ser aplicado en toda la educación primaria y secundaria y sobre los subsectores de lenguaje, matemática, historia, ciencias e inglés. Se basa en una serie de instrumentos de medición que son aplicados en online a los alumnos y alumnas de los colegios y cuyos resultados, incluyendo los propios instrumentos, son liberados para los alumnos y alumnas en forma inmediata luego de su rendición, provocando con ello un proceso reflexivo de mayor efectividad en lo que se refiere al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, producto de la metacognición que desarrolla el alumno y alumna cuando recibe el feedback de su rendición. Los resultados hasta el momento son diversos y el impacto causado al interior de cada uno de los establecimientos educacionales va mucho más allá del mejoramiento de los aprendizajes en los alumnos. En efecto, el sistema ha tenido impacto en la gestión de aula, en la gestión escolar e inclusive, en el seno familiar.

Palabras claves: Sistema de Evaluación, Evaluación basada en Web, mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

¹ Este Sistema de Evaluación OnLine es apoyado por una plataforma tecnológica disponible en www.ulearnet.cl. Se constituyó en una unidad administrativa ahora dependiente de la Dirección de Extensión de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile. Ha quedado situado dentro del Programa de Gestión de la Calidad y Seguimiento de los Aprendizajes, en adelante, El Programa.

Gonzalez, M. señala que la tendencia es la de concebir a la evaluación desde una perspectiva comprensiva en cuanto a su objeto, funciones, metodología y técnicas, participantes, condiciones, resultados, efectos y determinantes. Se manifiesta con fuerza el reconocimiento de su importancia social y personal desde un punto de vista educativo, formativo, así como para el propio proceso de enseñanza-aprendizaje por el impacto que tiene el modo de realizar la evaluación y la forma en que el estudiante la percibe, en el aprendizaje.

No obstante, esta tendencia que se manifiesta en la conceptualización teórica contrasta con cierta estrechez y rigidez que matizan su práctica en las instituciones educacionales y al interior del aula.

Respecto del por qué y para qué evaluar, se observa que el objetivo de la evaluación del aprendizaje, como actividad genérica, es valorar el aprendizaje en su proceso y resultados. Los fines marcan los propósitos que signan esa evaluación. Las funciones se refieren al papel que desempeña para la sociedad, para la institución, para el proceso de enseñanza-aprendizaje, para los individuos implicados en éste.

De esta manera se puede señalar la noción amplia del concepto y la invitación a la consideración de ésta más allá de una herramienta de control, sino como un elemento más para aprender.

Ahora bien, cuando se habla de un sistema de evaluación basado en web, generalmente se tiende a pensar en plataformas tecnológicas educativas (LMS o equivalentes) o en software disponibles para construir diversos instrumentos de evaluación. La opción que los mismos profesores construyan dichos instrumentos de evaluación tiene muchísimas ventajas así como también inconvenientes, sobre todo si ésta quiere transformarse en un sistema de medición en la organización completa.

Los establecimientos educacionales (en adelante, colegios) que tienen poca cantidad de alumnos y pocos profesores, podrán hacer una gestión individualizada (curso a curso, por ejemplo) y podrán ir mejorando metodologías, rendimientos y demás, basado en estrategias de carácter más individual. Sin embargo, ¿cómo podemos ayudar a aquellos colegios que tienen 2 ó más cursos por nivel y que incluyen educación primaria y secundaria? ¿Cómo le proporcionamos herramientas que, desde la gestión, apoyen la mejora de los aprendizajes de una manera ágil, clara y transparente? ¿Cómo podemos transformar el concepto de evaluación a un elemento que permita que los alumnos puedan aprender más y mejor?

Lo anterior marca el punto de partida y la mayor motivación para desarrollar este trabajo. Llevar a cabo un Sistema de Evaluación que se integrara al proceso formativo de cada colegio fue el desafío inicial y lo sigue siendo, dado que el concepto de mejora continua es parte del deber ser del equipo humano que colabora en esta iniciativa. Este sistema se basa en un conjunto de instrumentos de medición que se aplican en los colegios en modalidad online y cuyos resultados tendrán tan alto impacto en el colegio como los equipos académicos del mismo lo imaginen. Sólo se espera que el énfasis se ponga en el proceso (Sistema de Evaluación) y no se quede en la mirada del instrumento o de la medición (hito) en particular (Meza, 2009).

2. DESARROLLO

Este apartado considera indicaciones respecto de la estructura orgánica asumida en el programa, las áreas de aprendizaje escolar incluidas en el mismo, los tipos de mediciones posibles de llevar a cabo en el Programa de Mediciones Externas On-Line, la forma de elaboración de los instrumentos de medición y el plan general de puesta en marcha en los distintos establecimientos educacionales del país.

2.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL PROGRAMA

Este programa basa su desarrollo en una estructura orgánica constituida fundamentalmente por 3 áreas funcionales dependientes de la Dirección General del programa.

El área Académica es la encargada de desarrollar los instrumentos de medición que se aplican en cada colegio, lo que significa que resulta ser el cerebro del Programa.

El área tecnológica es la encargada de disponibilizar el hardware, software y el sistema de comunicaciones necesario para soportar el quehacer del área académica, del área de calidad y de la dirección general del Programa.

El área de calidad proporciona los lineamientos necesarios para soportar todos los procesos que se llevan a cabo al interior del Programa.

Ver detalle en figura 1.



Figura 1: Organigrama del Programa Mediciones Externas – uLearnnet

2.2 ÁREAS INTEGRADAS AL PROGRAMA MEDICIONES EXTERNAS Y NIVELES ESCOLARES EN MEDICIÓN

A partir de ello, se constituyen los equipos de trabajo por cada una de las áreas anteriores, siendo la más relevante desde el punto de vista del proceso, la Dirección Académica (recuadro en rojo de la figura 1). Ésta área comenzó el año 2006 congregando cerca de 150 personas distribuidas en 4 áreas de trabajo, a saber:

- Matemática,
- Lenguaje,
- Ciencias e
- Historia y Ciencias Sociales.

Hacia fines del año 2007, y en virtud de la preocupación del ministerio de educación chileno por desarrollar competencias en los estudiantes, asociadas a la lengua extranjera inglés, el Programa incorporó una quinta disciplina, Inglés.

Conforme a ello, la figura 2 muestra la estructura orgánica que ha permanecido a lo largo de estos últimos años. Ciertamente, esta figura refleja que el Programa considera hoy en día, 5 áreas de aplicación de instrumentos de medición.

Éstas se desarrollan en los niveles de educación primaria (de 1ero a 8vo de educación primaria, y de 1ero a 4to de educación secundaria). Salvo en el caso de Inglés, donde se desarrollan instrumentos de medición sólo desde 5to de primaria a 4to de secundaria, en todo el resto de las áreas los instrumentos de medición online se aplican en los 12 cursos de educación primaria y secundaria.

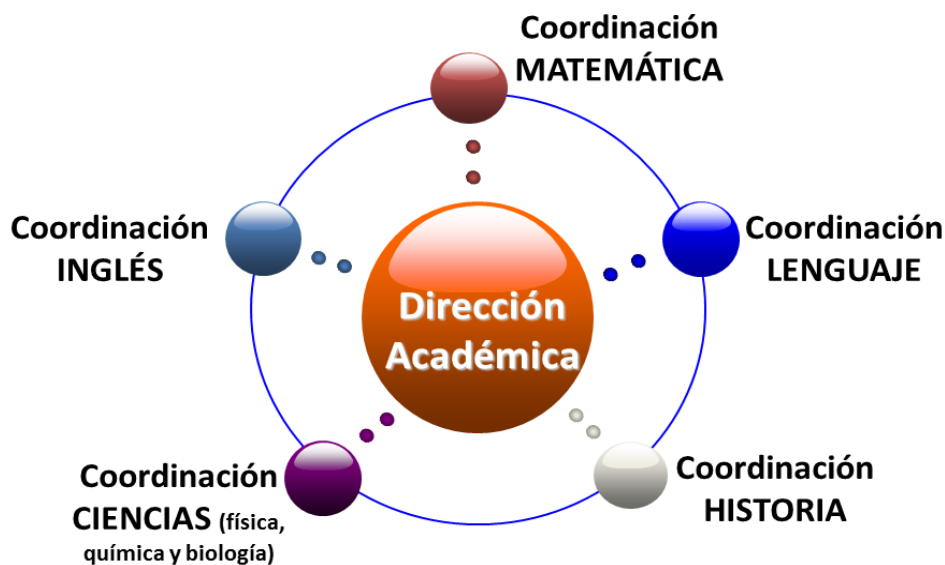


Figura 2: Áreas de Desarrollo de la Dirección Académica del Programa – uLearnnet

2.3 TIPOS DE MEDICIONES DEL PROGRAMA

El Programa tiene por objetivo contribuir, a través de la Evaluación, a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado por los diferentes actores en el contexto de un establecimiento educacional, dentro del territorio nacional chileno. Para ello, fija sus bases – fundamentalmente – en los lineamientos escolares, educativos y académicos definidos por el ministerio de educación chileno². De esta manera el Programa desarrolla Instrumentos de Medición de los Aprendizajes escolares de los siguientes tipos:

- **NME – Diagnóstico:**

Instrumentos de Medición en las 5 áreas o subsectores de aprendizaje, elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por el ministerio de educación chileno, que se aplican al inicio del año escolar, y que por tanto consideran los contenidos que debieron haber sido aprendidos en el nivel escolar inmediatamente anterior, considerando el avance y profundidad definidos por nuestro ministerio de educación.

- **NME – De Proceso:**

Instrumentos de Medición en las 5 áreas o subsectores de aprendizaje, elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por el ministerio de educación, que se aplican durante el ejercicio académico, y que por tanto consideran los contenidos que debieron haber sido aprendidos en el mismo nivel escolar de aplicación considerando el avance y profundidad definidos por el ministerio de educación.

- **NME – Final:**

² Ver detalles en www.mineduc.cl

Instrumentos de Medición en las 5 áreas o subsectores de aprendizaje, elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por el ministerio de educación, que se aplican al término del año escolar, y que por tanto consideran los contenidos que debieron haber sido aprendidos durante todo el desarrollo del año académico, considerando el avance y profundidad definidos por el ministerio de educación.

- **NEC:**

Instrumentos de Medición en las 5 áreas, elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por un establecimiento educacional en particular. En este caso, los contenidos, objetivos, nivel de dificultad, alcance, etc. Son definidos exactamente por cada colegio que opte por este servicio. Este tipo de instrumentos generalmente son requeridos por colegios particulares y/o colegios particulares subvencionados, que han definido dentro de su curriculum alcances y/o contenidos distintos (en general mayores) a los definidos anualmente por el ministerio de educación.

Así también, y dado que en nuestro país existen dos programas de medición nacional (PSU³: Prueba de Selección Universitaria y SIMCE⁴: Sistema de Medición de la Calidad Escolar), el Programa también otorga la opción de ejercitación y preparación para la rendición de estas pruebas nacionales. De esta manera, el Programa desarrolla Instrumentos de Medición de los Aprendizajes escolares de los siguientes tipos:

- SIMCE – Instrumentos de Medición en las 5 áreas o subsectores de aprendizaje, elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por el SIMCE, y en los niveles que dicho organismo especifica para cada año académico. En los últimos años los niveles que son medidos en todo el territorio nacional son: 4to de primaria, 8vo de primaria, 2do de educación secundaria, y 3ero de educación secundaria.
- PSU – Instrumentos de Medición en las áreas de matemática y lenguaje (materias obligatorias) y en Ciencias o Historia y Ciencias Sociales (materias optativas), elaborados conforme a las especificaciones otorgadas por el Demre, aplicados fundamentalmente en el último año de educación secundaria, es decir, en 4to año de educación secundaria. Existen colegios que comienzan a fortalecer a sus alumnos para afrontar esta medición nacional desde 3ero de educación secundaria (inclusive antes), por lo cual en ocasiones se aplica esta batería de instrumentos a cursos secundarios inferiores.

2.4 PROCESO DE DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El desarrollo de los Instrumentos de Medición se lleva a cabo en 4 fases claramente distinguibles y a cargo de diferentes actores, todos dependientes de la Dirección Académica del Programa. En efecto, dicho proceso se observa en forma gráfica en la figura 3.

- Fase 1: Especificación de los Instrumentos de Medición a desarrollar.

Esta fase se activa a partir de las definiciones de 4 posibles actores. Ciertamente, los tipos de medición NME, dependen de las especificaciones del ministerio de educación; los tipos de medición SIMCE dependen de las especificaciones del SIMCE; los tipos de medición PSU dependen de las especificaciones del Demre; y los tipos de medición NEC dependen de lo indicado por cada establecimiento educativo que requiera servicios de este tipo.

³ Ver detalles en www.demre.cl

⁴ Ver detalles en www.simce.cl

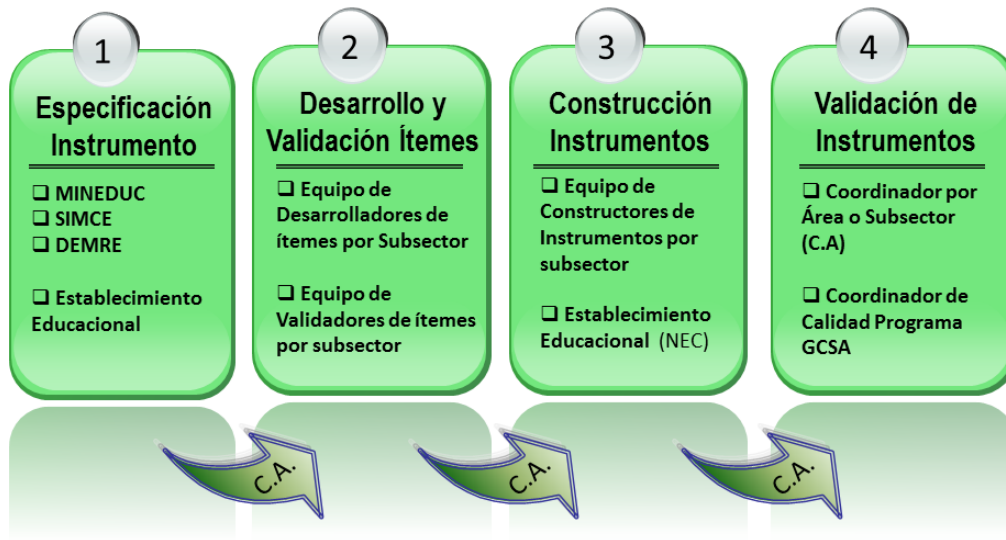


Figura 3: Fases del Desarrollo de Instrumentos de Medición

- Fase 2: Desarrollo y validación de Ítemes.

Esta fase la realizan los diferentes equipos desarrolladores de ítemes organizados por área de aprendizaje y nivel curricular. Se suele trabajar entonces con un promedio de 12 desarrolladores por área de aprendizaje, salvo en el caso de inglés que intervienen un promedio de 8 desarrolladores. Por lo tanto, el equipo de desarrollo de ítemes suele ser de un total de 50 personas en promedio. En general, cada desarrollador es un “*constructor de ítemes ciego*”, definido de esta manera pues él construye ítemes bajo las especificaciones establecidas por los coordinadores de área de acuerdo a lo definido en la fase 1 anterior y no sabe exactamente para cuál instrumento de medición está desarrollando ítemes, ni tampoco conoce el/los establecimientos educativos donde se aplicará.

De igual manera existe un equipo de validación de ítemes. La validación de ítemes se realiza vía juicio experto. En algunos casos puntuales se ha realizado además pruebas empíricas, pero no suele aplicarse para todos los instrumentos de medición. El equipo de validación de ítemes es definido por área y está a cargo del coordinador de área respectivo. En cuanto al número, no supera la cantidad de desarrolladores de ítemes.

- Fase 3: Construcción de Instrumentos de Medición

Al igual que en los casos anteriores, se dispone de un grupo de personas (profesores) por sector de aprendizaje que cumplen el rol de Constructor de Instrumentos. Estos tienen por misión construir instrumentos de medición bajo las especificaciones definidas por el coordinador de área (provenientes a su vez del Mineduc, SIMCE, Demre o algún colegio en específico). Dichas especificaciones consideran además del tipo de instrumento, cantidad total de ítemes, y nivel de aprendizaje, detalles para balancear el Instrumento de Medición que tienen que ver con la cantidad de ítemes de alta, mediana y baja dificultad; con los tipos de contenidos y objetivos que se debe cubrir, con el peso de algún contenido por sobre otro para algún instrumento en específico, por citar los elementos de definición más importantes.

- Fase 4: Validación de Instrumentos de Medición

Tal como se hacía necesario realizar una validación de ítemes, es requisito que exista una etapa para validar los Instrumentos previamente contruidos. En este caso existe una validación de instrumentos a cargo de un profesor del área en particular, y también una validación de instrumento desde el punto de vista de la “visualización en pantalla” de cada ítem. En este ultimo caso, que no corresponde a una validación temática, la idea es comprobar que cada ítem del instrumento lo pueda “ver bien” el alumno que rendirá la medición, así como también los profesores del establecimiento educativo que aplicará dichos instrumentos. Se realiza una validación de los espacios entre los textos, entre los textos y las imágenes, la ubicación de las alternativas de respuesta, etc., todos aspectos de forma.

Finalmente, es interesante destacar que este proceso – la construcción de Instrumentos de Medición – es un proceso que ocurre en forma permanente todos los años. Efectivamente, como los instrumentos de medición quedan en poder de cada establecimiento educativo, de manera tal que sean trabajados en el aula por los profesores de los colegios justo después que los alumnos han rendido la medición, nos vemos en la obligación, como Programa, de mantener instrumentos de medición actualizados y “originales” cada vez que lo requiere un determinado colegio.

2.5 IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDICIONES EXTERNAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

La implantación de este Programa en cada establecimiento educativo, es rápido y sencillo. El colegio no debe instalar ningún software en sus computadores, ni tampoco debe disponer de más hardware que los equipos conectados a Internet que la mayor parte de los colegios tiene para su funcionamiento normal. Lo anterior es posible dado que cada alumno o profesor del establecimiento sólo debe conectarse a www.ulearnet.cl, ingresar usuario y clave, y ya estará en el entorno de uLearnet definido para cada colegio.

Las etapas (ver figura 4) para la apertura de un espacio de www.ulearnet.cl para un colegio en particular, pasa primero por dar acceso al servicio conforme al acuerdo entre la Universidad de Chile y el establecimiento Educativo en particular, luego se considera la etapa de recepción y carga de alumnos, cursos, colegios e instrumentos de medición por nivel, para la generación del entorno propio del colegio en www.ulearnet.cl, para finalmente dar atribuciones para que cada establecimiento administre su entorno, es decir, para que defina el calendario de la aplicación de los instrumentos, para que organice el paso de los alumnos por los laboratorios de computación de los colegios, en el caso que no disponga de laboratorio móvil, y para que obtenga y gestione los resultados generados en forma inmediata por www.ulearnet.cl.

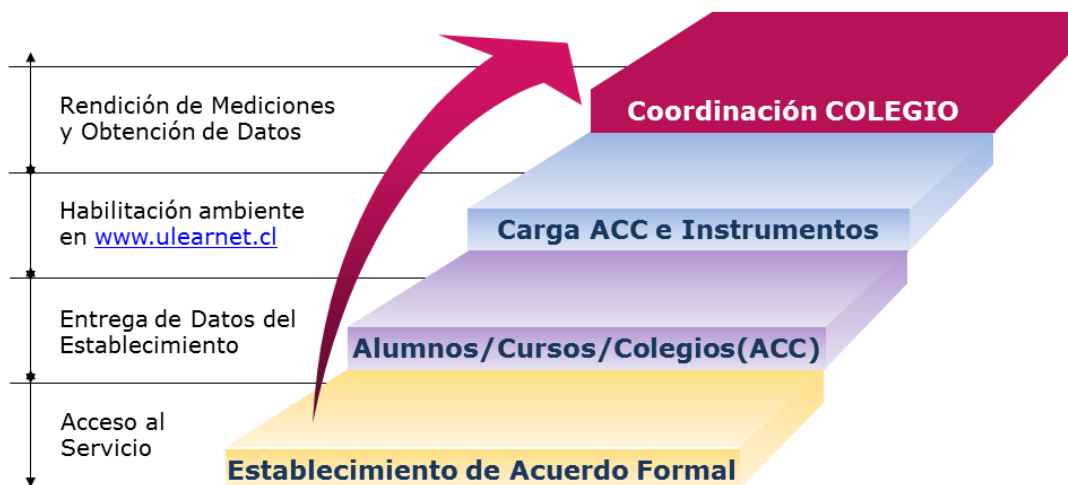


Figura 4: Etapas de la implantación del servicio de mediciones externas

2.6 APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN – ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

El sistema de mediciones externas online alojado en www.ulearnet.cl, es una herramienta de administración autónoma para cada colegio. En el momento que se ha generado el entorno particular para cada colegio y se ha realizado el proceso de inducción de tal manera que los colegios se apropien de su nuevo recurso, toda la gestión necesaria podrá realizarlas el establecimiento educativo. Las gestiones en cuestión quedan reflejadas en los dos grupos de actividades que se registran en la figura 5.

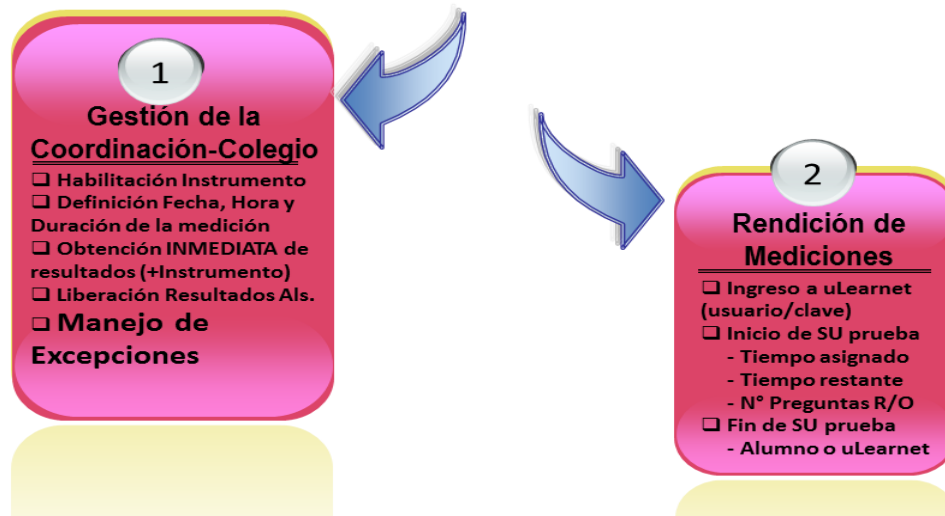


Figura 5: Etapas de la implantación del servicio de mediciones externas

Si hay algo necesario de destacar, esto tiene que ver con que uLearnnet es un sistema que se adapta al modelo educativo, procesos y procedimientos definidos en cada colegio. Lo anterior se puede observar a través de la función de manejo de excepciones que provee el sistema.

2.7 APLICACIÓN RENDICIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN – ALUMNO/A

Desde el punto de vista de la aplicación de los instrumentos de medición (cuando los alumnos rinden los exámenes), se puede sostener que el sistema alojado en www.ulearnet.cl es una plataforma sencilla y muy intuitiva, sobre todo para los alumnos. La figura 6 comprende una muestra del examen que está rindiendo un alumno. En ella se puede apreciar que la pantalla tiene dos grandes divisiones: a la izquierda información respecto del contenido que se está midiendo con ese ítem, del área y nivel de la medición, de la fecha y hora, etc. A la derecha está el principal recuadro, dado que comprende el ítem propiamente tal. En el caso que el ítem contenga textos, ellos aparecerán en primer lugar, sobre la pregunta del ítem. Todos los ítemes pertenecientes a un mismo contenido aparecerán uno tras otro. Todos los ítemes que estén vinculados al mismo texto aparecerán uno seguido del otro. Tanto la pregunta del ítem como las alternativas de respuesta podrán considerar imágenes, las que se ubicarán justo debajo de los textos correspondientes.

Inicio: 24/03/2010 - 08:15
 Termino: 24/04/2010 - 16:15
 Tiempo Total: 01:15


Demo Matematicas 5

Información de la pregunta
 Unidad: Operatoria aritmética

Contenido: 1. Plantean una adición o una sustracción para encontrar información no conocida a partir de información disponible y resuelven problemas de tipo aditivo, empleando diferentes procedimientos de cálculo.

Tiempo: 01:09:17

2) El Set de herramientas que se muestra en la figura tiene un descuento de \$125 sobre el precio indicado en la figura. Entonces el valor del set es:



Set de Herramientas
 \$2500

a) \$ 2625.-
 b) \$ 2675.-
 c) \$ 2375.-
 d) \$ 2400.-

«Atrás | Siguiente»

1 2 3 4 5

Inicio Entregar

Figura 6: Ejemplo de la aplicación de un instrumento por parte del alumno (1 ítem)

3. RESULTADOS

3.1 RESULTADOS ENTREGADOS POR ULEARNET

Los resultados que proporciona el sistema de evaluación de los aprendizajes alojado en www.ulearnet.cl, se pueden segmentar en:

- Resultados inmediatos para los alumnos, los cuales se obtienen en forma personalizada y consideran, además de la calificación obtenida, un feedback completo, pregunta a pregunta, de tal manera de que el estudiante pueda desarrollar un proceso reflexivo que apoye su aprendizaje.
- Resultados inmediatos para el establecimiento educacional, segmentados por alumno, curso, nivel, subsector de aprendizaje, ejes temáticos, contenidos, temas y objetivos. Además, en el caso de que existan varios colegios correspondientes a una sola corporación educacional, el sistema permite obtener resultados comparativos de los colegios de dicha agrupación.

3.2 RESULTADOS DEL PROGRAMA DE MEDICIONES EXTERNAS

A partir del año de puesta en marcha de este servicio para los colegios chilenos, www.ulearnet.cl ha recibido más de 50 mil alumnos entre 6 y 18 años (de primero de primaria hasta cuarto de secundaria) pertenecientes a colegios particulares y particulares subvencionados ubicados en todas las regiones del país (desde Arica por el norte hasta Punta Arenas por el sur).

Aun cuando se daba el caso de la existencia de profesores o directivos de colegios que tenían cierta preocupación respecto de la aplicación de instrumentos de medición online por razones como que los más pequeños no iban a saber interactuar con el sistema, por que los alumnos podían copiar al responder las preguntas, que los alumnos les iba a ser difícil leer desde una pantalla por una hora y media, etc., luego de haber enfrentado la primera medición se podían notar cambios en la mirada institucional respecto de las potencialidades de la herramienta y de la inhibición de las dudas que pudieran tener. Efectivamente, los alumnos más pequeños han sido siempre los que trabajan más rápido y muy motivados con este tipo de tecnología; la copia entre alumnos es poco probable, pues cada alumno recibe una “forma” distinta del mismo instrumento de medición; los alumnos cada vez se acostumbran más a concentrarse y trabajar con medios tecnológicos comunes hoy en día.

Por lo anterior, el programa de medición de los aprendizajes ha resultado ser un excelente recurso para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje al interior de los colegios. Se han mejorado los puntajes obtenidos en la aplicación de las pruebas de medición nacionales y cada colegio también ha podido mejorar la calidad de su gestión académica. A muchos colegios les ha ayudado a detectar los profesores que requieren ayuda metodológica para desarrollar mejor su labor docente. Otros colegios han podido segmentar rápidamente a los grupos de alumnos que tienen carencias en ciertos contenidos u objetivos de aprendizaje y han podido desarrollar programas remediales focalizados. También ha permitido que el trabajo reflexivo luego de la rendición de una medición se pueda hacer en el aula en forma más rápida y con mayores antecedentes que aportan a la mejora de la calidad de los aprendizajes. Finalmente, también ha sido posible que los profesores y directivos del colegio tengan mayores antecedentes de sus estudiantes, pudiendo mejorar la percepción que se tiene respecto del perfil del grupo destinatario, lo que redundará en una mejor orientación de los recursos.

REFERENCES

- Gonzalez, M. (2001) La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica. Educ Med Super v.15 n.1 Ciudad de la Habana.
- He, Q., Tymms, P. (2004) The Development of a Computer Assisted Design, Analysis and Testing System for Analysing Students' Performance, Proceedings of the Eight International Computer Assisted Conference, M. Ashby (eds.), pp. 165-175
- Meza, J (2009) Redes Sociales, Aprendizaje y Sistemas de Evaluación uLearnnet. XV Congreso Internacional de Tecnologías y Educación para el Conocimiento: Redes Sociales para el Aprendizaje. Julio de 2009.
- Villada, D. (1997) Evaluación integral de los procesos educativos. San José de Bogotá: Universidad de Manizales.
- Vizcarro C. (1997) La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación tradicional y sus alternativas. En: Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Madrid. Edición Pirámide.

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.