

Desarrollo de prueba de medición de Competencias digitales en un liceo De la región de la araucanía

Javier F. A. Vega Ramírez
Universidad Austral de Chile
Chile
javier.vega@postgrado.uach.cl

El desarrollo de competencias digitales es un proceso intencionado en el currículo de la mayoría de las instituciones escolares en Chile, a través del desarrollo directo de actividades vinculadas con estas competencias (en Asignaturas del Currículo Obligatorio nacional, como Educación Tecnológica o Lenguaje y Comunicación), como en talleres intencionados para el desarrollo de estas competencias. Ambas acciones responden al llamado realizado por el establecimiento de Objetivos Transversales, como Desarrollo del Pensamiento, en general, y del Conjunto de Objetivos Transversales en Informática [1]

El presente trabajo da cuenta de los resultados preliminares de una investigación en desarrollo realizado en un establecimiento de la Región de la Araucanía (**Liceo Bicentenario de Excelencia Enrique Ballacey Cottureau**), en donde se dan las dos modalidades de asunción del desafío de desarrollar las competencias digitales en los alumnos, tanto por actividades del currículo Nacional Obligatorio como a través de un Taller de Informática de dos horas pedagógicas de duración semanal.

La pregunta de investigación a la que se busca responder es ¿es necesario un espacio formal de formación para el desarrollo de las competencias digitales en los alumnos?. La Hipótesis con la que se trabaja es que sí es necesario, aún cuando en las asignaturas del currículo obligatorio se aborden aspectos que ayuden al desarrollo de estas competencias.

El marco conceptual en base al cual se construye la Prueba fue tomado del cuadro de Competencias para el Siglo XXI, basado en Claro, 2009 [2], que agrupa las competencias deseables de desarrollar en un alumno en tres dimensiones (Información, Comunicación y Ética e impacto Social), las que se desglosan, a su vez, en 4 Subdimensiones que se expresan en 12 habilidades. Para efectos de la construcción de la prueba piloto se optó por abordar solamente la primera de las Competencias indicadas (Información), específicamente la Subdimensión de la Información como Fuente. Para la construcción del instrumento se considerando distintos tipos de preguntas (completación, selección múltiple, escalas tipo Lickert) que obligan al alumno a desarrollar distintas habilidades.

El método de trabajo fue el desarrollo de una prueba individual, en horario y ambientes controlados, a tres grupos de número y características similares, con una única variable distinta: años

de participación en Taller de Informática. El número elegido fue de 20 estudiantes por grupo, que es homologable con la cantidad de alumnos que regularmente asiste a Taller de Informática. El total de individuos participantes del estudio asciende así a 60, que son el 10% del total de alumnos del Liceo en que se aplica, el porcentaje se calcula pensando en un intervalo de confianza de un 90% en el test, con una distribución de respuestas de 50% (conservador). Para controlar la exclusividad de la variable, se seleccionó grupos heterogéneos en edad y escolaridad, y se les aplicó la prueba bajo protocolo con las mismas indicaciones, asegurando equipamiento y conectividad similares, como un segundo elemento de control de variable, durante la prueba piloto se les sometió a preguntas específicas que, en el momento de seleccionar las muestras válidas, sirvieron para filtrar los sujetos. La prueba piloto, en las condiciones antes indicadas, fue aplicada entre el 04 de septiembre y el 22 de Septiembre de 2012.

La caracterización de los grupos indica similares condiciones de acceso a la red, así como un particular desconocimiento de una de las marcas propias de identidad virtual (figura 1). Ante la pregunta sobre si conocen su dirección de correo la totalidad de los individuos de los tres grupos indicaron su dirección de manera adecuada, pero al ser consultados respecto de su dirección de Facebook, el porcentaje de acierto se mantiene bajo y estable entre los grupos consultados.

Grupo	Años de Taller	Horas acceso a internet semanal		Identidad Virtual	
		\bar{X}	Me	Dirección de correo correcta	Dirección Facebook correcta
G. Control	0 años	2,5	2,5	100%	35%
G.1	1 año	2,5	2	100%	30%
G.2	2 años	2,4	2	100%	35%

Figura 1 Caracterización de los grupos de aplicación.

FÓRMULA DE TRABAJO

Los datos fueron analizados utilizando la metodología de Valor Agregado, manejando la variable independiente de años de taller. La fórmula de medición del factor de años de taller fue:



$$F = (\sum d1, d2 \dots dn) - (\sum_n t)$$

Donde dn es la dimensión desarrollada y evaluada en su propio peso, menos la sumatoria (Σ) del total de factores asociados al aprendizaje del alumno estimados al momento de tomar la prueba. Para la estimación del total de factores se toma como referencia el porcentaje estimado del efecto casa sobre el efecto escuela según el Segundo Informe Regional SERCE [3], estimado, para el caso de Chile, entre un 8% y un 18%. El puntaje ideal de la prueba es de 72 puntos posibles para el grupo aplicado.

RESULTADOS PRELIMINARES

Al comparar los resultados de los tres grupos aplicados, tenemos que el Grupo Control, compuesto por alumnos que no han participado del Taller de Informática, se mantiene estable en sus puntajes ajustados (\bar{x} 7,55; Me 7,92; var. 2,68), siendo superado en todos los indicadores por el Grupo 1 (alumnos con un año de Taller de Informática) y en tres de cinco subdimensiones por Grupo 2 (con dos años de Taller de Informática). La curva anormal la presenta el Grupo 2, quienes no logran superar la Media general (10 puntos) en el ítem 4 y 5 (Evaluar Información y Organizar Información). De hecho, en el Grupo 2 tenemos \bar{x} 8,81; Me 7,59; var. 49,91), probablemente explicados (en el caso del indicador 4) por el efecto que producen algunos recursos digitales (portales con trabajos de otros alumnos) en el aprendizaje. La mayor diferenciación se produce en la medición de la Subdimensión “Seleccionar Información” (2), en donde con \bar{x} de 14,33, la varianza alcanza los 22,33 puntos, con una desviación estándar de 4,72.



Figura 2. Comparativo función de desarrollo de competencias digitales.

La prueba piloto arrojó también algunos datos referentes a la utilización de la red con fines pedagógicos y el conocimiento del derecho de autor como dato diferenciador de la copia directa, en

donde hay una relación inversamente directa entre años de Taller y porcentaje de copia de material desde la red:

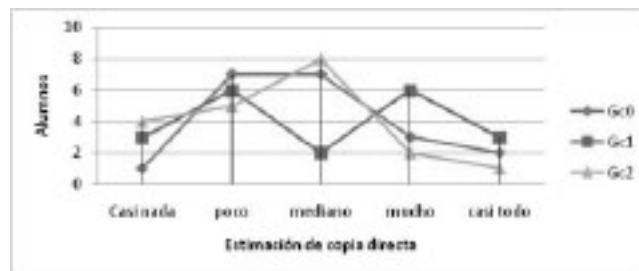


Figura 3. Estimación copia directa sin referencia a autores en los trabajos académicos

CONCLUSIONES

- La prueba piloto arroja información valiosa sobre la variabilidad de resultados según se participe o no en un Taller de Informática. Particularmente notorio es el dato que el grupo Control denotó bajos indicadores en todas las subdimensiones, cuestión que no ocurre con G1 y G2.
- Otro elemento importante es que, en similares condiciones contextuales de desarrollo, los resultados dependen directamente del entrenamiento previo, como es el caso de la verificación de copia directa de internet: A mayor cantidad de años de participación en Taller, menor cantidad de datos se copian directamente (sin referencias) de internet.
- El Instrumento necesita ser recalibrado según el análisis que se haga del comportamiento anómalo entre las subdimensiones 3 y 4 (registrado en el Grupo 2), sin embargo, sí se revela útil para tener una primera visión respecto del desarrollo de competencias digitales, por cuanto Grupo Control registra respecto del desarrollo de competencias digitales, por cuanto Grupo Control registra un logro de un 37,75 puntos; Grupo 1, 52,79 puntos y Grupo 2, 44,05 de 72 puntos posibles.

REFERENCIAS

[1] Mineduc (1998). Currículum de la Educación Media. Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios. Santiago, Chile pp. 19-30.

[2] Claro, M. (2009) Propuesta marco conceptual y listado de competencias siglo XXI. Citado en <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=211265>

[3] Treviño, E., Valdés, H., Castro, M., Costilla, R., Pardo, C., Donoso, F. (2010) Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, SERCE. Factores Asociados. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, Santiago, Chile

año 2006, crea sistemas educativos con la misión de atender a la amplia diversidad escolar y a los cambios culturales y tecnológicos que enfrentan las nuevas generaciones de estudiantes. En su búsqueda de generar soluciones pedagógicas innovadoras y efectivas, efecto educativo ha desarrollado el software de evaluación *Activa*.

El software *Activa* tiene como propósito facilitar un conjunto de herramientas a los docentes para el diseño, aplicación y sistematización de resultados de evaluaciones para el aprendizaje. Es una herramienta informática que crea un ambiente digital para la evaluación brindando soporte tecnológico a todo el proceso de creación de pruebas y seguimiento de los aprendizajes. El docente recibe información precisa y temprana del proceso evaluativo, posibilitándole la toma de decisiones acertada para la definición de estrategias, tanto colectivas como individuales. Esta información nace de la experimentación interactiva de los estudiantes con el software bajo la modalidad 1 a 1, y es enviada automáticamente hacia el computador del docente.

Activa está diseñado desde una perspectiva pedagógica. Está organizado de manera amigable para el docente en una estructura secuencial de cuatro etapas.

Estas tienen las siguientes funcionalidades:

Crear: Permite elaborar instrumentos de evaluación interactivas de manera simple y rápida, con la posibilidad de integrar elementos multimedia (imágenes, animaciones y videos).

Evaluar: Posibilita la aplicación de una prueba, en la modalidad 1 a 1, que debe ser desarrollada en un tiempo determinado, según las indicaciones del docente. Durante la prueba el docente puede visualizar los resultados parciales de los estudiantes y estos últimos reciben una retroalimentación instantánea por medio de un reporte individual.

Calificar: Permite corregir automáticamente las preguntas cerradas y asignar puntaje a las preguntas abiertas. Además permite modificar el porcentaje de exigencia de una prueba.

Evaluar: Entrega datos sistematizados, en gráficos y tablas, por estudiante, curso y prueba, los cuales pueden ser exportados al programa Excel. Estos insumos son claves para el análisis y toma de decisiones pedagógicas.

Programa de capacitación y acompañamiento

Para la implementación del software *Activa* en los establecimientos educacionales de La Florida, *efecto educativo*, en alianza con Arquimed, llevó a cabo un programa de capacitación y acompañamiento, que tuvo por objetivo fortalecer en docentes competencias básicas para el diseño de instrumentos de evaluación, la aplicación de estos con estudiantes y el acompañamiento para el análisis de los resultados obtenidos.

RESULTADOS/CONCLUSIONES

En forma paralela al proceso de implementación del software

en los establecimientos educacionales, se realizó un trabajo de evaluación del recurso por parte de los usuarios, los docentes. Esta evaluación se llevó a cabo mediante entrevistas grupales y observación participante, tanto en las jornadas de trabajo como en la implementación del software con los estudiantes.

A continuación, se presenta la percepción de los usuarios, sobre las funcionalidades y ventajas pedagógicas asociadas al software *Activa*:

- *Rapidez en la revisión y entrega de resultados finales*: Para los docentes se presenta como una gran oportunidad, toda vez que la disminución de tiempos en la corrección les libera espacios y tiempos que les permiten trabajar en la mejora de sus propias evaluaciones.

- *Entrega de resultados parciales durante el desarrollo de la evaluación*: Los docentes ven en esto la posibilidad de generar una interacción, hasta ahora desconocida, entre docente-estudiante. Los docentes pueden desempeñar un trabajo de acompañamiento oportuno con el estudiante, a medida que van visualizando en su propia pantalla el desempeño de cada uno de ellos en la evaluación.

- *Entrega de reporte con resultados a los estudiantes*: Los estudiantes pueden revisar sus respuestas correctas e incorrectas por medio de un reporte de su desempeño. Los docentes destacan el trabajo de retroalimentación como una oportunidad relevante del software, ya que le ofrece al estudiante la posibilidad de reflexionar y analizar su desempeño, permitiéndole tomar conciencia sobre los aspectos que debe mejorar y reforzar durante el transcurso de la asignatura. El estudiante es concebido como sujeto activo en su proceso de aprendizaje, ya no como un ente receptor de contenidos.

- *Sistematización y análisis de los resultados*: Los resultados obtenidos en la prueba, mediante la exportación a Excel y gráficos que permiten detectar los niveles de logro, le ofrece a los docentes la oportunidad de identificar de manera certera aquellas áreas y contenidos más débiles entre los estudiantes, que les permite desarrollar estrategias para abordar esos contenidos y mejorarlos en el futuro.

- *Activa como elemento de innovación*: Para los docentes, la evaluación mediante el software entrega a los estudiantes una herramienta de innovación importante, que despierta en ellos un interés y motivación especial por su uso. Los estudiantes lo reconocen como un recurso cercano a sus intereses y lo ven como un espacio de evaluación menos estresante para ellos. Por otro lado, los mismos docentes reconocen que este software les despierta el interés por probar nuevas formas de evaluación. La utilización de este recurso les ha motivado a reflexionar sobre la posibilidad de continuar innovando en este ámbito, aplicando, por ejemplo, pruebas en forma grupal de manera de ubicar a dos estudiantes frente a un computador.

REFERENCIAS

[1] Gimeno Sacristán, José. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. Ediciones Morata. 1992

