

Primer Foro Iberoamericano de Evaluación Educativa
Ensenada, B.C., 6 – 8 de noviembre de 2012



Evaluación de competencias escolares

Eduardo Backhoff y Norma Larrazolo

Propósitos de la presentación

- Hacemos un nuevo planteamiento de evaluación basada en las ventajas que ofrecen los recursos digitales para evaluar competencias escolares.
- Se presenta un planteamiento conceptual de respuesta construida por computadora, para el diseño de modelos de ítems que se emplearán en la nueva versión del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (Exhcoba-R).
- Para ilustrar el planteamiento, se ofrecen distintos ejemplos en diferentes áreas del conocimiento.

Temática de la presentación

- Principios y fundamentos de la nueva generación del Exhcoba-R
- Bases conceptuales para la construcción de reactivos del Exhcoba-R
- Generador de reactivos (GENARO).
- Editor de Reactivos (EDITORE).

Limitaciones de las preguntas de opción múltiple

- Las evaluaciones de gran escala precisan de procedimientos estandarizados y automatizados que sean validos y confiables.
- Los procedimientos utilizados en evaluaciones se han basado en el modelo de preguntas de opción múltiple (ej., ENLACE, EXANI).
- Este modelo tiene serias limitaciones:
 - a. complejidad para elaborar reactivos buenos ,
 - b. limitaciones para valorar conocimientos complejos,
 - c. distancia con la forma en que se enseña,
 - d. sesgos ocasionado por la adivinación,
 - e. desgaste rápido de los exámenes.

Revolución cognitiva

- Énfasis en los procesos de razonamiento, en la comprensión del conocimiento y en la solución de problemas.
- Atención en los procesos cognitivos en la adquisición del conocimiento y en la evaluación de competencias escolares.
- La habilidad para razonar es la condición *sine qua non* del concepto de competencia intelectual, ya que razonar implica la habilidad de deducir, abstraer, conceptualizar e inferir.

La revolución tecnológica

- La revolución tecnológica que más ha impactado la primera década del milenio ha sido sin duda el desarrollo de los medios electrónicos.
- La tecnología digital ofrece condiciones que abren oportunidades que apenas hace una década eran impensables, las cuales están dando lugar a una nueva era en la evaluación educativa.
- Entre las múltiples ventajas están: los enlaces en línea; los recursos multimedia que integran texto, imágenes, sonido y video en formatos de alta resolución; el hipertexto; las ligas web; la interacción dinámica, etc.

Evaluación auténtica

- La evaluación auténtica pone énfasis en las actividades que se realizan dentro de un contexto real, como es el salón de clases.
- Lo significativo es la manera en que se construyen las respuestas.
- En lugar de centrarse en el carácter reproductivo se pone el acento en el carácter productivo de la construcción de la respuesta.
- El modelo de “aprender haciendo” (“learning by doing”) se transfiere a “evaluar haciendo”.

Qué y cómo evaluar (1)

- El aprendizaje pobremente cimentado tiene poco valor para el aprendizaje futuro.
- Es indispensable evaluar conocimientos, habilidades y destrezas básicos y estructurales del currículo (competencias escolares).
- Básicos en tanto son las nociones que sirven para la comprensión de diferentes campos de conocimiento
- Estructurales porque forman las relaciones semánticas que permiten la organización del conocimiento adquirido.
- Las competencias escolares son relativamente estables y de lento desenvolvimiento; no cambian abruptamente en un período corto de tiempo.

Qué y cómo evaluar (2)

- El EXHCOBA-R está orientado a evaluar competencias cognitivas básicas que pueden implicar razonamientos complejos: deducir, abstraer, conceptualizar e inferir .
- Se trata de poder valorar la comprensión de las ideas, plantear dilemas que evoquen procesos de pensamiento en los que se requiera entender, juzgar y crear respuestas por parte del los estudiantes.
- Los alumnos construyen sus respuestas en un formato de respuesta abierta, o bien, en uno que solicita clasificar, ubicar, acomodar o seleccionar varios elementos conceptuales de un campo del conocimiento, construyendo la respuesta correspondiente.

Qué y cómo evaluar (3)

- La estrategia basada en recursos digitales se sustenta en aprovechar :
 1. La posibilidad de presentar imágenes dinámicas e interactivas que formen parte de la pregunta y de la respuesta.
 2. Evaluar de manera automática y confiable respuestas construidas (texto escrito) o semi construídas (al acomodar los elementos de la respuesta en las posiciones correspondientes).
 3. Crear escenarios auténticos (lo más parecidos a la realidad escolar) donde se evalúa al estudiante.

Diseño, construcción y validación del EXHCOBA-R

- Consejo Académico (define los propósitos)
- Equipo técnico del IIDE-EXHCOBA (coordina los trabajos de diseño, construcción y validación)
- Comité académico (diseño general de la prueba)
- Grupo de especialistas 1: selección y definición de competencias escolares a evaluar.
- Grupo de especialistas 2: construcción de los modelos evaluativos de las competencias a evaluar.
- Validación básica del examen:
 - 1) de contenido: representatividad del contenido,
 - 2) cognitiva: procesos cognitivos que evocan los ítems,
 - 3) de estructura: funcionamiento interno del examen.

Generador Automático de Reactivos

- Se desarrolló un *generador automático de reactivos* (GENARO) que permite construir y administrar una cantidad importante de reactivos equivalentes de la competencia a evaluar.
- De esta manera se pueden generar miles de combinaciones de reactivos seleccionadas aleatoriamente por la computadora.
- O bien, se pueden generar una cantidad importante de versiones fijas de exámenes.

Tabla de contenidos modelos de ítems

- La tabla de contenidos presenta la estructura general del examen; es decir, las competencias escolares que evalúa el EXHCOBA-R.
- Para cada contenido curricular se elabora un modelo de evaluación, que contiene dos grandes apartados.
 1. La información general de la competencia: eje temático, tema, subtema, nombre y definición del contenido, y justificación de la competencia seleccionada.
 2. La especificación de los componentes conceptuales y gráficos que permitirán generar familias de reactivos, ítems-padre e ítems-hijo, de cada competencia.

Información general del modelo de una competencia a evaluar: ejemplo QUI19

Clave		Asignatura	Tema	Subtema
QUI19		Química	La formación de nuevos materiales	Oxidación y reducción
Contenido	Nombre	Las reacciones Redox		
	Definición	Identificación de la oxidación como un tipo de cambio químico, así como sus principales características y algunas aplicaciones en la vida diaria y en la industria.		
Justificación		Es un contenido básico con aplicaciones en la industria (tratamiento de aguas residuales, fabricación de papel). Se relaciona con la biología en el proceso de la fotosíntesis.		
Delimitación del contenido		Identificar en una reacción química, que átomos pierden o ganan electrones y cómo lo hacen.		

Ejemplo de información específica del modelo de evaluación para generar ítems

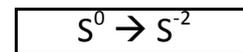
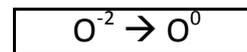
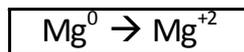
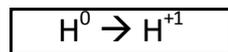
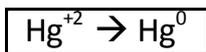
Estrategia de evaluación

Se presentará al sustentante un listado de reacciones que implican pérdida o ganancia de electrones, debiendo identificar si dicho cambio de carga corresponde a una reacción de oxidación o a una de reducción.

Base del reactivo

Las siguientes son reacciones que implican pérdida o ganancia de electrones. Identifica en cada una si hay una oxidación o una reducción. Con el ratón arrastra cada reacción al recuadro que corresponda.

Ilustración



OXIDACIÓN	REDUCCIÓN

Componentes de un modelo para generar reactivos

Familia(s) de ítems	Ítem(s)-padre	Ítems-hijo
Ítem 1	Ítem 1.1	Ítem 1.1.1, Ítem 1.1.2, ..., Ítem 1.1.n
	Ítem 1.2	Ítem 1.2.1, Ítem 1.2.2, ..., Ítem 1.2.n

	Ítem 1.m	Ítem 1.m.1, Ítem 1.m.2, ..., Ítem 1.m.n
Ítem 2		
...		
Ítem p		

Nota: La gran mayoría de modelos contemplan solo dos niveles (ítem(s)-padre e ítems-hijo)

Conclusiones

- La evaluación de competencias escolares es un campo de la educación que cobra cada día mayor importancia en los sistemas educativos.
- La revolución cognitiva ha puesto énfasis en los procesos de razonamiento, en la comprensión del conocimiento y en la solución de problemas.
- La tecnología digital ofrece condiciones que apenas hace una década eran impensables, las cuales están dando lugar a una nueva era en la evaluación educativa.
- El EXHCOBA-R representa un buen ejemplo de la integración de la teoría cognitiva, la teoría de la medición y la tecnología digital para evaluar competencias escolares a gran escala, de una manera más auténtica y significativa, sin perder validez y confiabilidad en los resultados.