



Métrica Educativa, A.C.



Métrica Educativa, A.C.



MÉTRICA EDUCATIVA, A.C. es una organización civil, creada en 2013 por un grupo de investigadores universitarios dedicados al estudio e innovación de la sistematización de la evaluación educativa, desde una perspectiva interdisciplinaria: educación, ciencias cognitivas, psicología y ciencias de la computación.

El propósito central de esta asociación es contribuir al desarrollo de las instituciones educativas, para mejorar la calidad de la educación que se imparte en el país.

Contenido

Mensaje del director	01	Examen de Expresión Escrita Argumentativa (EEEA)	09
Misión y visión de Métrica Educativa, A.C.	02	Cuestionario Socioeconómico de Estudiantes (CSE)	10
Una mejor evaluación del aprendizaje para una mejor enseñanza	03	Generador Automático de Exámenes (GenerEx)	11
Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA)	05	Diplomado en Evaluación del Aprendizaje Colegiado (DEAC)	12
Examen de Competencias Básicas (Excoba)	06	Proyectos evaluativos en desarrollo	13
English Examinations for Intermediate Level (EIL)	07	Asesorías y proyectos especiales	14
Examen de Ubicación de Matemáticas (EXUMAT)	08		



Mensaje del director de Métrica Educativa, A.C.

Con el fin de contribuir a la innovación de la evaluación educativa y ponerla a disposición de las instituciones de educación, en 2013 un grupo de académicos especialistas en el tema decidimos fundar Métrica Educativa, A.C. Nuestro objetivo principal es contribuir al avance de las instituciones educativas, proporcionándoles instrumentos, procesos, capacitación y asesorías en materia de evaluación educativa.

Quienes formamos parte de Métrica Educativa –psicólogos, educadores, comunicólogos e ingenieros en informática– somos académicos que desde hace más de 25 años nos dedicamos a actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, en el campo de la evaluación educativa.

Por más de dos décadas hemos desarrollado una variedad de instrumentos de evaluación, así como programas de cómputo, que han contribuido a que las instituciones educativas cuenten con procesos de ingreso ordenados, transparentes y confiables. Para ello, hemos

trabajado en proporcionar exámenes diagnósticos, orientados a identificar fortalezas y debilidades del aprendizaje de los estudiantes.

Nos hemos especializado en el desarrollo de evaluaciones integrales a gran escala, por medios computarizados, y en el desarrollo de instrumentos cognitivos y no cognitivos con propósitos de diagnóstico. Asimismo, nos interesa formar especialistas en materia de evaluación educativa con distintos enfoques, de manera que las instituciones cuenten con personal capacitado para solucionar sus distintas necesidades en la materia.

Esperamos ser de utilidad para su institución, como lo hemos sido para otras.

M.T.R.I. José Luis Ramírez Cuevas
Director de Métrica Educativa

Misión

Nuestra MISIÓN es ofrecer servicios de evaluación y asesoría, así como instrumentos de evaluación educativa y psicológica, a todo tipo de instituciones y asociaciones públicas y privadas; para fines que, en forma enunciativa y no limitativa, pudieran ser: procesos de admisión y diagnóstico de estudiantes; certificación de conocimientos y habilidades, y mejoramiento de competencias escolares y profesionales. Asimismo, buscamos desarrollar proyectos de investigación evaluativa e innovación tecnológica que sean útiles para la mejora educativa de las instituciones.

Visión

La VISIÓN de nuestra organización es proporcionar el mejor servicio de evaluación educativa integral a instituciones nacionales e iberoamericanas, con énfasis especial en la evaluación del aprendizaje (conocimientos, habilidades y competencias escolares), por medios computarizados.

Una mejor evaluación del aprendizaje para una mejor enseñanza

Métrica Educativa, A.C. somos una organización sin fines de lucro, cuya misión es ayudar a que las instituciones educativas mejoren sus servicios. Nuestra meta es ayudarles a ofrecer una educación de calidad, transparente y equitativa para todas las personas. Creemos en el poder del aprendizaje, por lo que nos esforzamos en brindar soluciones de medición y evaluación innovadoras, en las áreas de habilidades, conocimientos y competencias que ayuden a las instituciones a mejorar la enseñanza y los servicios que ofrecen a sus estudiantes. Todas las evaluaciones que realizamos están diseñadas para administrarse a pequeña y gran escala, por medios computacionales.

Los principales servicios que ofrece Métrica Educativa son:

- Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos EXHCOBA.
- Examen de Competencias Básicas (Excoba).
- English Examinations for Intermediate Level (EEL).
- Examen de Ubicación de Matemáticas (EXUMAT).
- Examen de Expresión Escrita Argumentativa (EEEA).
- Generador Automático de Exámenes (GenerEx).
- Cuestionario sociodemográfico para estudiantes.
- Diplomado sobre evaluación del aprendizaje.
- Proyectos y asesorías en materia de evaluación educativa.

Proyectos en construcción:

- Examen de Competencias Básicas de Inglés (Excoba/Inglés).
- Examen de Competencias Básicas de Matemáticas (Excoba/ Matemáticas).
- Examen de Competencias Básicas de Expresión Escrita (Excoba/ExpresiónEscrita).
- Examen de Competencias Básicas para Posgrado (Excoba/Posgrado).



Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA)

El EXHCOBA es un instrumento diseñado para evaluar las habilidades y los conocimientos básicos de los estudiantes, esenciales para adquirir nuevos aprendizajes. Es decir, se enfoca en aquellos conocimientos que dan fundamento y estructura a la formación de los alumnos durante la educación obligatoria. El examen tiene dos versiones: una para educación media superior (EMS), conformado por 120 reactivos, y otra para educación superior, conformado por 190 preguntas. Las instituciones de educación superior pueden seleccionar los contenidos de especialidad que se requiere evaluar para cada carrera que imparten.

El EXHCOBA utiliza solo reactivos de opción múltiple, con cuatro posibles respuestas y la opción "No sé". Con esta última se busca evitar que los estudiantes adivinen las respuestas que desconocen.

En su origen este examen a gran escala se diseñó para un formato de lápiz y papel; sin embargo, desde 1994 se desarrolló su

versión computarizada que, en la actualidad, es la única que se utiliza en diversas instituciones educativas.

La evaluación computarizada del EXHCOBA presenta grandes ventajas, entre otras: interfaz gráfica atractiva y amigable; alta seguridad de sus contenidos; eficiencia en la presentación y calificación de resultados, y entrega expedita de los mismos.

La experiencia de haber administrado exámenes a cientos de miles de estudiantes por más de 25 años, nos da la certeza de que la computadora es el medio idóneo para evaluar los aprendizajes de los estudiantes, a gran escala.

Examen de Competencias Básicas (Excoba)

El Excoba es un instrumento de vanguardia, único en su género en México y en Iberoamérica. Emplea herramientas de la psicometría, las ciencias cognitivas y la ingeniería de los tests, para medir con gran precisión las competencias escolares que dominan los estudiantes al término de la secundaria y la Educación Media Superior (EMS). Este examen tiene dos versiones: una para EMS y otra para educación superior. La primera con 120 reactivos y la segunda con 180.

El marco conceptual del Excoba está inspirado en la teoría de la estructura del conocimiento de Piaget y la teoría del campo semántico de Vygotsky. Por ello, las competencias escolares que mide se centran principalmente en las habilidades que involucran un razonamiento verbal y cuantitativo de los contenidos curriculares, así como en las habilidades para deducir, abstraer, inferir, conceptualizar y resolver problemas.

Entre las principales características del Excoba se destaca que:

- Sus contenidos están alineados al currículo nacional de la educación básica y al Marco Curricular Común de la educación media superior.
- Utiliza un sistema informático capaz de generar cientos de reactivos y exámenes equivalentes, denominado Generador Automático de Exámenes (GenerEx).
- Los estudiantes deben construir sus propias respuestas y no solo seleccionarla (como en los exámenes de opción múltiple), por lo que se acerca a la evaluación auténtica.
- Califica en forma automática la ejecución del estudiante, y genera de manera inmediata un reporte diagnóstico pormenorizado de sus competencias.



English Examinations for Intermediate Level (EEIL)

El EEIL fue elaborado originalmente para certificar el dominio del idioma inglés exigido por algunas universidades a sus estudiantes, como requisito de titulación. El marco de referencia utilizado para crear fue el nivel intermedio del método de Purpura y Pinkley (tercer libro). El examen está conformado por preguntas que evalúan tres tipos de habilidades: comprensión lectora, comprensión auditiva y gramática. Todas las preguntas son de opción múltiple, con cuatro posibles respuestas. El examen se aplica en formato computarizado, excepto la comprensión auditiva, para la cual se proporciona un audio y el estudiante responde en la computadora. Del EEIL se destaca que:

- Consta de 100 preguntas de opción múltiple con 4 opciones de respuesta.
- Incluye 34 preguntas de gramática.
- Incluye 34 preguntas de comprensión lectora.
- Incluye 32 preguntas de comprensión auditiva.
- Se administra, se responde y se califica por computadora.
- Genera resultados de manera inmediata.
- Su aplicación inició en 1998.

Examen de Ubicación de Matemáticas (EXUMAT)

El EXUMAT fue elaborado con el objeto de conocer el dominio que tienen los estudiantes en la asignatura de matemáticas, y poder ubicarlos en el nivel educativo al que corresponde su aprendizaje. Los contenidos de este examen abarcan habilidades y conocimientos que se enseñan desde quinto grado de primaria hasta segundo grado de EMS, en una secuencia de menor a mayor grado de complejidad.

El EXUMAT consta de cerca de 200 preguntas que se presentan de manera adaptativa, de las cuales cada estudiante responde aproximadamente 30 reactivos. Conforme el estudiante responde cada pregunta correcta o incorrectamente, el sistema selecciona un reactivo de dificultad similar a la capacidad del estudiante para responderlo. Si la respuesta es incorrecta el sistema selecciona una pregunta más fácil, y si es correcta, selecciona una más compleja. Esta mecánica permite identificar cuál es el nivel de competencia del estudiante.

Los reactivos del EXUMAT son de respuesta construida y no de selección. Es decir, el estudiante tiene que escribir la respuesta numérica o algebraica que se solicite. Para ello, el examen proporciona una calculadora digital y un formulario, que el estudiante puede utilizar en caso de necesitarlos.

Los resultados permiten identificar las competencias matemáticas que domina el alumno y el grado escolar al que equivale su aprendizaje.



Examen de Expresión Escrita Argumentativa (EEEE)

El EEEA fue diseñado para conocer el dominio que tienen los estudiantes universitarios para expresarse por escrito, de forma argumentativa. La prueba consiste en presentar al estudiante dos textos de aproximadamente 500 palabras cada uno, los cuales sostienen posiciones opuestas respecto a un tema polémico (por ejemplo, el aborto, la tala de bosques, el cultivo de granos genéticamente modificados, entre otros). A partir de la lectura de estos contenidos el alumno debe resumir ambas posturas y escribir un texto argumentativo de unas 200 palabras. Para ello, debe asumir una postura personal que defenderá mediante argumentos y razonamientos pertinentes, con base en los textos leídos y en la información previa que tenga sobre el tema.

Para evaluar la habilidad de escritura de los estudiantes se utilizan 23 rúbricas, las cuales describen una variedad de características deseables de los textos argumentativos. Estas rúbricas permiten que un par de especialistas puedan calificar los escritos de los estudiantes. En caso de haber discrepancias en la calificación emitida por dichos especialistas, se recurre al criterio de un tercer evaluador.

Cuestionario sociodemográfico para estudiantes (CSE)

El CSE, diseñado por Métrica Educativa, tiene el propósito de recoger información demográfica de los alumnos, así como de sus contextos sociales y escolares. Los datos sociodemográficos que se generan mediante este instrumento son, por sí mismos, de gran utilidad para las instituciones educativas, pero también para su uso complementario con los resultados de las evaluaciones de aprendizaje. Esta información permite conocer los perfiles socioeconómicos y escolares de los aspirantes a las instituciones educativas, tanto los que ingresan, como los que no lo logran. El CSE ayuda también a conocer las deficiencias y fortalezas académicas de las instituciones escolares de donde proceden los alumnos, así como las necesidades económicas de los estudiantes que aspiran a becas y otros apoyos.

Para las instituciones que cuentan con encuestas propias o que utilizan las de Métrica Educativa, ofrecemos talleres sobre el uso de los resultados de los exámenes de ingreso, así como el uso de la información sociodemográfica.



Generador Automático de Exámenes (GenerEx)

La necesidad de contar con métodos eficientes para elaborar instrumentos de medición ha originado nuevas líneas de investigación y desarrollo, tal es el caso de los generadores automáticos de ítems (GAI), una aproximación innovadora y sofisticada dentro del campo de la evaluación del aprendizaje.

Actualmente los GAI son la forma más eficaz, vanguardista y prometedora de elaborar instrumentos de evaluación de alta calidad. Utilizan principios de las ciencias cognitivas, de la ingeniería de tests y de la psicometría. Su propósito es generar grandes cantidades de ítems equivalentes y con ellos una inmensa variedad de exámenes paralelos.

Por tanto, en Métrica Educativa desarrollamos el Generador Automático de Exámenes (GenerEx), mediante el cual se crean, administran y califican los reactivos del Excoba (y de otros exámenes). Esto permite contar con un banco incalculable de reactivos y exámenes, que miden el aprendizaje de los estudiantes de manera válida, confiable y equivalente. Además, este sistema tiene la particularidad de incluir preguntas de respuesta construida, semiconstruida y de selección.

El Excoba utiliza el GenerEx para generar y administrar sus reactivos. Sin embargo, es posible utilizar este sistema con cualquier contenido educativo que se desee evaluar. Las instituciones educativas pueden utilizar el GenerEx para elaborar y administrar sus propios exámenes.

Diplomado en Evaluación del Aprendizaje Colegiado (DEAC)

Con el fin de atender la necesidad que tienen las instituciones educativas de contar con especialistas en evaluación, y poder resolver sus necesidades en la materia, en Métrica Educativa ofrecemos el Diplomado en Evaluación del Aprendizaje Colegiado. Esta modalidad de formación está dirigida a docentes y profesionales encargados del desarrollo de instrumentos de evaluación para distintos propósitos, como son: los exámenes departamentales o de medio término, las evaluaciones de salida o término de algún nivel educativo, o de alguna carrera universitaria.

El DEAC se ofrece en una modalidad mixta que incluye un total de 101 horas, distribuidas en: 18 clases presenciales (37 horas), 16 sesiones de clase en línea (32 horas) y 16 sesiones de trabajo colegiado (32 horas). El Diplomado contempla dos grandes ejes, el conceptual y el práctico. La meta es que los participantes diseñen, desarrollen y validen instrumentos de evaluación de manera colegiada, que sean útiles para su institución.

Proyectos evaluativos en desarrollo

En Métrica Educativa trabajamos de manera colegiada atendiendo las necesidades de nuestro Consejo Consultivo, integrado por representantes de las instituciones usuarias. En 2019 iniciamos el trabajo de cuatro proyectos:

Examen de Competencias Básicas de Inglés (Excoba/Inglés). Este examen se apegará al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación (MCER), un estándar orientado a servir de patrón internacional para medir el nivel de comprensión y expresión, oral y escrita, en una lengua. El nivel seleccionado es el B1: capacidad para expresarse de manera limitada en situaciones predecibles y para tratar información no rutinaria de forma general.

Examen de Competencias Básicas de Matemáticas (Excoba/ Matemáticas). Este examen diagnóstico evaluará las competencias que dominan los estudiantes de los planes y programas de estudio de la educación básica y del Marco Curricular Común de la educación media superior de México. Sus fundamentos psicométricos se

basan en la teoría de respuestas al ítem, y su administración por computadora será de manera adaptativa.

Examen de Competencias Básicas de Expresión Escrita (Excoba/ Expresión Escrita). Con este instrumento se busca evaluar las competencias para redactar, de personas que pertenezcan a cualquier tipo de institución. El evaluado deberá escribir un texto descriptivo, cuyos elementos gramaticales y lingüísticos serán calificados de manera automática, por un sistema diseñado expresamente con este propósito.

Examen de Competencias Básicas de posgrado (Excoba/Posgrado). Este examen tiene el propósito de evaluar a los aspirantes a un posgrado, en cuanto a sus competencias en tres áreas: habilidades cuantitativas, de comprensión de textos y de redacción argumentativa.

Asesorías y proyectos especiales en materia de evaluación

Las instituciones educativas enfrentan retos en torno a una gama de necesidades de evaluación y de investigación educativa, como: aprendizaje de los estudiantes, desempeño académico de los docentes, planes y programas de estudio, entre otras. Por ello, todos los proyectos que desarrollamos en Métrica Educativa surgen de buscar solución a las necesidades que diversas instituciones nos expresan. Algunas de ellas están por definirse, por lo que estamos en la disposición de atender los proyectos especiales que las instituciones nos soliciten, siempre que se encuentren dentro de nuestro ámbito de competencia.





Investigación científica e innovación al servicio de la evaluación educativa
Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas CONACYT

RENIECYT No. 1700417

Métrica Educativa, A.C. es una asociación civil no lucrativa, cuyo propósito se centra en contribuir al desarrollo de la calidad de las instituciones educativas, a partir de la investigación e innovación de procesos de evaluación educativa.



Alvarado 921, Zona Centro
22800 Ensenada, B.C. Mx.
Tel. +52 (646) 175.7682
contacto@metrica.edu.mx
www.metrica.edu.mx