

EVALUACIÓN

del y para

EL APRENDIZAJE:

instrumentos y

estrategias

Editores

MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA

ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ



EVALUACIÓN

del y para

EL APRENDIZAJE:

*instrumentos y
estrategias*

EVALUACIÓN

del y para

EL APRENDIZAJE:

*instrumentos y
estrategias*

Editores

MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA

ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ



Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias

Primera edición

UNAM, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, 2020

Editores

Sánchez Mendiola, Melchor

Martínez González, Adrián

Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias/ Sánchez Mendiola, Melchor,

Martínez González, Adrián. —1^a ed. — Ciudad de México, UNAM, 2020.

p. 348

ISBN 978-607-30-2345-0

1. Educación.

EVALUACIÓN del y para EL APRENDIZAJE: *instrumentos y estrategias*

Editores

Melchor Sánchez Mendiola

Adrián Martínez González

Revisión de estilo: Yolanda Fabiola Rodríguez Cházaro

Diseño editorial: Virginia González Garibay y Karla Patricia Sosa Ramírez

DR. © 2020, Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular

Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria. Coyoacán, 04510, Ciudad de México, México.

www.codeic.unam.mx

© 2020, Imagia Comunicación, S de RL de CV.,

por características tipográficas y diseño gráfico (pedromaria.imagia@gmail.com).



La presente obra está bajo una licencia de CC BY-NC-SA 4.0 internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

La cual permite compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) la obra.

Bajo los siguientes términos:

Atribución: Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.

NoComercial: Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

CompartirIgual: Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

Información para los Metadatos del PDF.

Estado: Dominio Público.

Aviso de Copyright:

Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias por Editores: Melchor Sánchez Mendiola y Adrián Alejandro Martínez González se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en www.codeic.unam.mx.

Permisos más allá del alcance de esta licencia pueden estar disponibles en www.codeic.unam.mx.

URL: Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>>
Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias por <a xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#" href="http://www.codeic.unam.mx" property="cc:attributionName" rel="cc:attributionURL">Editores: Melchor Sánchez Mendiola y Adrián Alejandro Martínez González se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
Basada en una obra en <a xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/" href="http://www.codeic.unam.mx" rel="dct:source">www.codeic.unam.mx
Permisos más allá del alcance de esta licencia pueden estar disponibles en <a xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#" href="http://www.codeic.unam.mx" rel="cc:morePermissions">www.codeic.unam.mx

Derechos reservados conforme a la ley.

ISBN: 978-607-30-2354-2

Impreso y hecho en México

Índice

PRÓLOGO	9
<i>Leonardo Lomelí Vanegas</i>	
PREFACIO	11
<i>Melchor Sánchez Mendiola</i>	
<i>Adrián Martínez González</i>	
INTRODUCCIÓN.....	13
<i>Nancy Sofía Contreras Michel</i>	
CAPÍTULO 1	17
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	
<i>Melchor Sánchez Mendiola</i>	
CAPÍTULO 2	41
EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE	
<i>Adrián Martínez González</i>	
INSTRUMENTOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN (ENFOQUE CUANTITATIVO).....	51
CAPÍTULO 3	53
EXAMEN OBJETIVO	
<i>Adrián Martínez González</i>	
<i>Careli Johana Herrera Penilla</i>	
CAPÍTULO 4	75
QUIZ	
<i>Careli Johana Herrera Penilla</i>	
CAPÍTULO 5	89
LISTA DE COTEJO	
<i>Virginia González Garibay</i>	
<i>Karla Patricia Sosa Ramírez</i>	

CAPÍTULO 6	109
RÚBRICA	
<i>Virginia González Garibay</i>	
<i>Roxana Sierra Gonzalez</i>	
<i>Karla Patricia Sosa Ramírez</i>	
INSTRUMENTOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN (ENFOQUE CUALITATIVO)	127
CAPÍTULO 7	129
PORTAFOLIO	
<i>Ana Itzel Pascual Vigil</i>	
<i>Cinthya Trejo Rojas</i>	
CAPÍTULO 8	151
DEMOSTRACIÓN	
<i>Maria Juliana Londoño Cárdenas</i>	
<i>Maria Elena Pérez Rivera</i>	
CAPÍTULO 9	165
EXPOSICIÓN ORAL	
<i>Maria Azucena Montoya Magno</i>	
<i>Ana Laura Pérez Díaz</i>	
CAPÍTULO 10	179
SIMULACIÓN	
<i>Guadalupe Soto Estrada</i>	
<i>Elsa Marisol Hernández Gómez</i>	
CAPÍTULO 11	195
ENSAYO	
<i>Ana Laura Pérez Díaz</i>	
<i>Maria Azucena Montoya Magno</i>	
CAPÍTULO 12	211
ENSAYO RESTRINGIDO	
<i>Ana Laura Pérez Díaz</i>	
<i>Maria Azucena Montoya Magno</i>	

CAPÍTULO 13	225
ESTUDIO DE CASO	
<i>Elsa Marisol Hernández Gómez</i>	
<i>Guadalupe Soto Estrada</i>	
CAPÍTULO 14	239
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
<i>Ana Itzel Pascual Vigil</i>	
<i>Cinthya Trejo Rojas</i>	
<i>Adrián Martínez González</i>	
CAPÍTULO 15	259
PROYECTO	
<i>Maria Juliana Londoño Cárdenas</i>	
<i>María Elena Pérez Rivera</i>	
<i>Adrián Martínez González</i>	
CAPÍTULO 16	277
INVESTIGACIÓN	
<i>Maria Juliana Londoño Cárdenas</i>	
<i>María Elena Pérez Rivera</i>	
<i>Adrián Martínez González</i>	
CAPÍTULO 17	299
DIARIO DE CAMPO	
<i>Elsa Marisol Hernández Gómez</i>	
<i>Guadalupe Soto Estrada</i>	
CAPÍTULO 18	313
ECOE	
<i>Guadalupe Soto Estrada</i>	
<i>Elsa Marisol Hernández Gómez</i>	
<i>Adrián Martínez González</i>	
CAPÍTULO 19	331
ANÁLISIS Y USO DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES Y	
SU CONTRIBUCIÓN AL APRENDIZAJE	
<i>Adrián Martínez González, Cinthya Trejo Rojas,</i>	
<i>Elsa Marisol Hernández Gómez, María Juliana Londoño Cárdenas,</i>	
<i>Nancy Sofía Contreras Michel y Melchor Sánchez Mendiola</i>	
BIOS DE AUTORES	341



Prólogo

El 30 de noviembre de 2015, el rector, Enrique Graue Wiechers, emitió un acuerdo que reorganizó las funciones y estructura de la Secretaría General de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y creó la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC), en la cual quedó incluida la Dirección General de Evaluación Educativa. Con esta decisión de política académica, el rector Graue dio continuidad a los trabajos de dicha dirección general y puso énfasis en la necesidad de fortalecer la evaluación, el desarrollo educativo y la innovación curricular como ejes de una estrategia de fortalecimiento de la docencia, una de las tres funciones sustantivas de la UNAM.

A lo largo de casi cuatro años, la CODEIC ha llevado a cabo una importante labor que incluye, entre otras contribuciones, la reorganización del Consejo de Evaluación Educativa de la UNAM y la regularización de sus sesiones; el proyecto del Centro de Formación Docente que permitirá concentrar y potenciar los esfuerzos de nuestra Universidad en la formación de profesionales de la enseñanza en todos los niveles y disciplinas que se imparten en nuestra casa de estudios; la promoción de innovaciones educativas que contribuyan a modernizar y dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diversos niveles de estudios de la Institución; el análisis y perfeccionamiento de los instrumentos de selección que aplica nuestra institución a los alumnos que aspiran a ingresar a nuestros bachilleratos, licenciaturas y posgrados; la elaboración de cursos masivos abiertos en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) en los temas de su competencia; su destacada participación

en la promoción y el análisis de experiencias exitosas de desarrollo educativo, en colaboración con instituciones nacionales y extranjeras y, en general, el diseño de lineamientos generales para la mejoría de la calidad de los procesos educativos y de evaluación, entre otros.

Dentro del arduo trabajo desarrollado por la CODEIC, destaca el diálogo que ha entablado con los docentes de la Universidad, sin importar su figura de contratación ni el nivel educativo en el que ejercen su docencia. Ha dado voz a nuestros maestros, ha contrastado experiencias, ayudado a identificar problemas y contribuido a revalorar la docencia, tantas veces castigada en esquemas de evaluación que ponen el énfasis en otras funciones del personal académico, sin considerar el tiempo no remunerado y el trabajo especializado que realizamos los docentes.

Este libro forma parte de esta significativa contribución que ha realizado la CODEIC y que se enmarca en la misión que le confirió el rector Graue. Constituye un análisis de instrumentos y estrategias de evaluación del aprendizaje y lo que es aún más importante, para el aprendizaje. En ese sentido, su enfoque no se limita a medir lo que se aprende, sino a mejorar la manera en la que se asimila el conocimiento. Trasciende el enfoque cuantitativo y se involucra en el análisis cualitativo, para identificar los métodos que permiten obtener mejores resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se trata, en suma, de un libro valioso por la calidad de sus autores y por la pertinencia de sus contribuciones. Considero que su lectura es altamente recomendable para todos aquellos que estamos interesados en mejorar nuestro desempeño en los espacios educativos. Estudiar y comprender los instrumentos y estrategias de evaluación del y para el aprendizaje, puede ayudarnos a mejorar nuestra práctica docente, que es uno de los objetivos que persigue la CODEIC y que sin duda tendrán un impacto decisivo en la calidad de la educación y en la formación de los estudiantes. Por eso, invito con entusiasmo a los profesores de la UNAM y de otras instituciones educativas a emprender la lectura de este esfuerzo que sintetiza el trabajo de destacados especialistas en los temas que aborda este libro y hago votos para que mediante iniciativas de este tipo sigamos contribuyendo a refrendar el liderazgo de la Universidad de la Nación y proyectarlo a lo largo de todo el siglo XXI.

LEONARDO LOMELÍ VANEGAS
Secretario General
Universidad Nacional Autónoma de México



Prefacio

“Evaluar es aprender”.

Carlos Magro

La cantidad de recursos impresos y digitales disponibles para los docentes sobre métodos de enseñanza es muy abundante, en contraste con el material para evaluación del aprendizaje. Cuando un profesor es contratado por una universidad para impartir clases a estudiantes en educación superior y media superior, habitualmente recibe cursos de formación docente para suplementar su conocimiento disciplinario con conocimientos y habilidades básicas en enseñanza. Dichas actividades formativas incluyen los aspectos de evaluación del aprendizaje, aunque frecuentemente de forma somera y poco integrada. Son escasas las publicaciones que abordan el tema de la evaluación del aprendizaje desde una perspectiva orientada a guiar a los docentes en el diseño y construcción de instrumentos y estrategias evaluativas, por lo que la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la Universidad Nacional Autónoma de México decidió elaborar la presente obra, con el objetivo de proveer a los profesores con descripciones de herramientas e instrumentos funcionales para evaluar el aprendizaje de los alumnos.

Los profesores de educación media superior y superior que se encuentran en los escenarios educativos realizando tareas de evaluación, requieren documentos guía que les permitan mejorar la calidad de sus funciones sustantivas. En la presente obra, los docentes encontrarán información para fortalecer sus competencias de evaluación en los escenarios educativos, mediante una gama amplia de instrumentos y estrategias de evaluación *del* y *para* el aprendizaje.

Es nuestro ferviente deseo que el contenido de este libro ayude a los docentes a tener una comprensión más amplia y profunda sobre la evaluación *del* y *para* el aprendizaje. De esta manera queremos generar reflexiones y acciones sobre la necesidad de integrar la enseñanza con el aprendizaje, utilizando herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. Invitamos a los profesores a que pongan en práctica estas estrategias, con el propósito de construir instrumentos de evaluación para dinamizar y fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Dr. MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA
Coordinador de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México, México

Dr. ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ
Director de Evaluación Educativa
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México, México

Enero de 2020.



Introducción

El objetivo de este libro es proporcionar al lector un conjunto de guías prácticas sobre el diseño y desarrollo de una amplia gama de instrumentos y estrategias de evaluación para implementarse en espacios educativos, cada una de estas guías cuenta con una serie de preguntas que de manera sencilla orientarán al usuario en la construcción de sus propios instrumentos y diseño de estrategias acordes a las características de los cursos, considerando la alineación de los contenidos curriculares, las estrategias de enseñanza, los recursos, el tiempo, el espacio y las diversas formas en que se puede llevar a cabo la evaluación.

Este texto está dirigido a docentes de educación media superior y superior, el propósito principal es fortalecer sus habilidades en el desarrollo de instrumentos y estrategias de evaluación, así como un mayor conocimiento y comprensión de la evaluación del y para el aprendizaje, el uso y análisis de los resultados de la evaluación y, con ello, los autores pretenden realizar una aportación con el fin de promover la mejora de las prácticas de evaluación que implementan los cuerpos docentes en las universidades.

Esencialmente es un libro práctico, su contenido presenta un lenguaje sencillo que evita los tecnicismos propios del campo de la evaluación, con la intención de acercar a los usuarios a las tareas de evaluación mediante sugerencias, ejemplos y herramientas útiles para evaluar el aprendizaje y, a su vez, beneficiar conjuntamente la enseñanza y el aprendizaje.

La evaluación del y para el aprendizaje es un recurso poderoso en espacios educativos, y cuando se utiliza para favorecer dicho aprendizaje durante un programa de estudios, tiene el potencial de producir un efecto positivo; brinda información sobre el avance de los alumnos y esta información, recabada mediante la evaluación, sirve como base para idear e implementar acciones con el fin de mejorar la enseñanza, que deriven en realimentaciones oportunas para los alumnos, el reconocimiento de cómo evaluar de una manera más justa y objetiva, así como generar reflexiones personales sobre la práctica docente.

El libro comprende 19 capítulos: el 1 y el 2 son de carácter teórico, mediante su consulta el lector se familiariza con la distinción, que, en la actualidad se lleva a cabo entre evaluación del aprendizaje y evaluación para el aprendizaje.

Del 3 al 18 se presenta una diversidad de instrumentos y estrategias para evaluar el aprendizaje y se agrupan en enfoque cuantitativo y enfoque cualitativo, son la parte medular del libro porque su función es guiar paso a paso al usuario en la construcción de instrumentos y desarrollo de estrategias de evaluación, esperando que puedan ser aplicados y adaptados de manera flexible en el contexto de un curso y a las características de los alumnos. Asimismo, se incorporan recursos en línea que complementan los ejemplos que se presentan.

En el enfoque cuantitativo se ofrecen cuatro alternativas de evaluación —Examen objetivo, Quiz, Lista de cotejo y Rúbrica—. Mientras que en el enfoque cualitativo se presentan doce alternativas —Portafolio, Demostración, Exposición oral, Simulación, Ensayo, Ensayo restringido, Estudio de caso, Resolución de problemas, Proyecto, Investigación, Diario de campo y ECOE— dado que este enfoque es poco usado por los docentes. En todos los casos se guía al usuario mediante preguntas. La primera pregunta, *¿Qué es?*, proporciona una descripción del instrumento o estrategia como un recurso de evaluación, así como sus ventajas y desventajas. La segunda pregunta, *¿Cómo lo/la diseño?*, enfatiza que todo instrumento o estrategia de evaluación forma parte de un proceso sistemático que se planea. La tercera pregunta, *¿Cómo lo/la aplico?*, explica las condiciones favorables para su empleo. La cuarta pregunta, *¿Cómo analizo sus resultados?*, detalla sobre la información cuantitativa o cualitativa del aprendizaje de los alumnos. Al final de cada instrumento o estrategia se presentan ejemplos sencillos y recursos en línea que pueden facilitar el desarrollo o implementación de la tarea de evaluación, así como conclusiones y recomendaciones puntuales.

El capítulo 19 proporciona el marco de referencia sobre cómo se analizan los resultados de las evaluaciones, qué usos tienen estos resultados y de qué forma contribuyen a fortalecer el aprendizaje, este capítulo complementa a los del enfoque cualitativo y cuantitativo porque son aspectos compartidos en cualquier evaluación.

Esperamos que este libro sea de utilidad y se convierta en una “excusa” para discutir con colegas y compañeros sobre la pertinencia y mejora de las prácticas de evaluación que se realizan en espacios educativos.

NANCY SOFÍA CONTRERAS MICHEL

Capítulo 1

Evaluación del aprendizaje

Melchor Sánchez Mendiola

Evaluación es un intento de conocer a la persona.

Derek Rowntree, 1987

Colectar datos para evaluación es como recoger la basura.

Más vale saber lo que vas a hacer con ella antes que la recojas.

Mark Twain

Introducción



i Qué es evaluación del aprendizaje? Si le preguntamos a un estudiante probablemente nos dirá: ¡exámenes!, si le preguntamos a un profesor podría contestar: ¡es uno de los aspectos más difíciles de la enseñanza, por el que generalmente no me pagan las horas extra que requiere, y del que he recibido muy poco entrenamiento! Vienen a la mente los comentarios de Sigmund Freud sobre las *profesiones imposibles*, aquellas en las que puedes estar seguro de lograr resultados insatisfactorios: el psicoanálisis, gobernar y la educación. Los docentes habitualmente vivimos en una nube de falsas expectativas y premisas en las que creemos que todo lo que enseñamos es aprendido por los estudiantes. Desafortunadamente esto no es así, por ello la única manera de tener mayor claridad sobre el efecto de la educación y su impacto en los estudiantes es llevar a cabo una evaluación técnicamente adecuada, alineada con los currículos y los métodos de enseñanza, que suministre resultados interpretables y útiles para los diferentes actores del proceso educativo.

Una definición de *evaluación* ampliamente utilizada en educación es: “un término genérico que incluye un rango de procedimientos para adquirir información sobre el aprendizaje del estudiante y la formación de juicios de valor respecto a dicho proceso...” (Miller, 2012). Evaluación implica un proceso sistemático de acopio de

información mediante la aplicación de diversos instrumentos, como pueden ser exámenes escritos u orales, para ser analizada con rigor metodológico, fundamental la toma de decisiones y promover el aprendizaje complejo en los estudiantes. Los docentes debemos internalizar la evaluación educativa desde una perspectiva amplia, como sugirió en 1977 Derek Rowntree, académico australiano: “cuando una persona, con algún tipo de interacción directa o indirecta con otra, obtiene e interpreta información de manera consciente sobre el conocimiento y la comprensión, habilidades y actitudes de la otra persona. Hasta cierto punto *evaluación es un intento de conocer a esa persona*”.

Es fundamental tener en cuenta que existen algunos principios generales de la evaluación en educación (Miller, 2012):

- 1) Es determinante especificar claramente lo que se va a evaluar.
- 2) La evaluación es un medio para un fin, no un fin en sí mismo.
- 3) Los métodos de evaluación deben elegirse con base en su relevancia, tomando en cuenta los atributos que se van a evaluar en el estudiante.
- 4) Para que la evaluación sea útil y efectiva, se requiere una variedad de procedimientos e instrumentos.
- 5) Su uso adecuado requiere tener conciencia de las bondades y limitaciones de cada método de evaluación.

Tipos de evaluación

Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa

Una de las clasificaciones tradicionales de la evaluación educativa, desde el punto de vista de su objetivo, la divide en diagnóstica, sumativa y formativa.

La evaluación *diagnóstica* se realiza al principio de un curso o actividad académica, con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos, habilidades o actitudes del educando. Esta información puede ser de gran utilidad para el docente, ya que le permite hacer adecuaciones en el contenido y la implementación de las actividades académicas programadas, que correspondan a las características de los alumnos participantes. Un ejemplo de este tipo de evaluación es el Examen Diagnóstico de Ingreso a las Carreras de Licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de

México (UNAM), en el que se valoran conocimientos generales de español y de inglés en los estudiantes de nuevo ingreso. Los resultados se envían a cada facultad o escuela para su uso y difusión. Recientemente, colocamos estos resultados en el portal de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular como material de acceso abierto para cualquier persona que quiera explorar los datos, incluyendo, además del reporte oficial, unas tablas dinámicas de Excel que permiten al usuario realizar comparaciones de varios tipos y visualizarlas gráficamente. Consultar en <https://www.codeic.unam.mx/index.php/resultado-de-diagnostico/>

La evaluación *sumativa* es aquella compuesta por la suma de valoraciones efectuadas durante un curso o unidad didáctica, a fin de determinar el grado con que los objetivos de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia. Ejemplos de este tipo de evaluación son los exámenes de fin de curso, los exámenes de certificación de individuos y el examen profesional de la carrera. Estos exámenes son eventos de alta trascendencia para la vida del estudiante, quien en ocasiones los percibe como obstáculos a sortear para alcanzar un objetivo, en lugar de visualizarlos como oportunidades para identificar su estado real de aprendizaje.

La evaluación *formativa* es la que se utiliza para monitorizar el progreso del aprendizaje, con la finalidad de proporcionar realimentación al estudiante sobre sus logros, deficiencias y oportunidades de mejora. Esta evaluación debería ocurrir a lo largo de todo el proceso educativo del estudiante —incluso cuando se ha graduado y se encuentra en la práctica profesional—, y puede ser *formal* o *informal*, *positiva* o *negativa*. La evaluación formativa tiene un poderoso efecto en el aprendizaje, ya que, durante las actividades cotidianas, permite identificar aquellas que se llevan a cabo correctamente para continuar realizándolas así, y aquellas que poseen alguna deficiencia, a fin de detectarlas a tiempo y corregirlas (Martínez Rizo, 2009a, 2013b). Este tipo de evaluación forma parte del concepto de evaluación *para* el aprendizaje, el cual se describe en otro capítulo de este libro.

Es importante enfatizar que en las últimas décadas se ha generado una falsa dicotomía entre la evaluación sumativa y formativa. Por un lado, a la sumativa se le ha etiquetado como excesivamente cuantitativa, centrada en los números, punitiva y discriminatoria, usada con fines políticos, de ejercicio del poder o de control, demasiado estandarizada y poco relevante para el aprendizaje individual. Por el contrario, la evaluación formativa ha surgido como la parte bondadosa, positiva, nutritiva educationalmente, que toma en cuenta los aspectos afectivos y emocionales

de los estudiantes, además de ayudar a los educandos a salir adelante y a aprender mejor, sin importar sus limitaciones personales y de contexto. Este debate ha creado una situación que recuerda la famosa frase de George Orwell en *Rebelión en la Granja*: “*Cuatro patas bueno, dos patas malo*”. Si bien hay algo de verdad en esta polarización, debemos visualizar estos dos tipos de evaluación como un continuo, o tal vez como una espiral en la que hay un traslape sustancial, ya que todas las evaluaciones pueden tener un componente sumativo y formativo, que depende de su intencionalidad y el uso de los resultados (Man Sze Lau, 2016).

Un examen de ingreso a la universidad tiene un fuerte componente sumativo, pero también puede usarse como evaluación diagnóstica e incluso formativa si se provee la información a los docentes y estudiantes. Una sesión de realimentación durante el curso puede ser predominantemente formativa, pero si dicha información se utiliza como un componente de la calificación, adquiere una dimensión sumativa. Debemos hacer un esfuerzo para lograr cierto balance entre los extremos del continuo de la evaluación, que promueva un aprendizaje más profundo y significativo.

Evaluación referida a norma y criterio

Otra manera de clasificar a la evaluación es de acuerdo con la interpretación de los resultados. Ello puede ser con referencia a norma (relativa), o con referencia a criterio (absoluta). Cuando la evaluación se interpreta con *referencia a norma*, el resultado se describe en términos del desempeño del grupo y de la posición relativa de cada uno de los estudiantes evaluados (Miller, 2012; Sánchez, Delgado, Flores, Leenen y Martínez, 2015). Este tipo de evaluación se utiliza para colocar a los alumnos en escalas de rendimiento y puntaje, con la finalidad de asignarles un lugar dentro del grupo. Un ejemplo en México es el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), evaluación sumativa que presentan los médicos graduados que desean realizar una especialidad médica. La puntuación obtenida por el profesional de la salud se evalúa con relación al desempeño del grupo y de su lugar secuencial en la lista, para aspirar a una de las plazas y no a un criterio de nivel de conocimientos previamente definido. Consultar en: https://es.wikipedia.org/wiki/Examen_Nacional_de_Aspirantes_a_Residencias_M%C3%A9dicas

La evaluación con *referencia a criterio* describe el resultado específico que se encontró, de acuerdo con criterios o metas preestablecidos. Este tipo de evaluación busca la comparación del estudiante con relación a un estándar definido previa-

mente. Un ejemplo es el examen de inglés como segunda lengua, TOEFL, en el que hay niveles de desempeño previamente determinados y los resultados se interpretan de acuerdo a dichos estándares, no de acuerdo al desempeño del grupo de sustentantes. Consultar en: <https://www.ets.org/toefl>

De manera similar a la controversia en evaluación sumativa y formativa, la evaluación normativa versus la evaluación criterial puede verse desde diversas perspectivas. Mientras que los resultados de un examen criterial también pueden utilizarse para jerarquizar a los estudiantes por la puntuación obtenida, en un examen normativo pueden definirse niveles de desempeño.

Instrumentos de evaluación del aprendizaje

Los instrumentos de evaluación son técnicas de medición y recolección de datos que tienen distintos formatos, atendiendo a la naturaleza de la evaluación. Existe una gran variedad de instrumentos para documentar el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y destrezas de los estudiantes, con sus respectivas ventajas y limitaciones. Es responsabilidad del profesor y de la institución educativa elegir los métodos más apropiados para el proceso de evaluación, dependiendo del modelo educativo utilizado, la normatividad institucional y las particularidades del contexto.

Los instrumentos pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- ***Evaluaciones escritas (de respuesta construida o de selección)***: Ensayos, preguntas directas de respuesta corta, exámenes de opción múltiple, relación de columnas, disertaciones, reportes.
- ***Evaluaciones prácticas***: Exámenes orales, exámenes prácticos con casos, examen clínico objetivo estructurado (ECOE).
- ***Observación***: Reporte del profesor, listas de cotejo, rúbricas.
- ***Portafolios y otros registros del desempeño***: Libretas de registro, portafolios, registros de procedimientos.
- ***Autoevaluación y evaluación por pares***: Reporte del educando, reporte de los compañeros.

Cada uno de estos métodos tiene ventajas y desventajas, características psicométricas, así como recomendaciones para su implementación. Es responsabilidad de los profesores y responsables de la evaluación en las instituciones educativas, diseñar,

seleccionar, implementar y acumular evidencia de validez de los instrumentos más apropiados para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con el currículo y las características del contexto local.

Criterios para una buena evaluación

La evaluación educativa depende de la metodología utilizada, la calidad del proceso y el uso que se hace de los resultados. Varias organizaciones internacionales han propuesto criterios sobre las *buenas prácticas* en evaluación, se cita las enunciadas por el Grupo de Consenso de la Conferencia de Ottawa, un evento académico dedicado a la evaluación de la competencia clínica en ciencias de la salud, que se ha destacado por promover los aspectos académicos de la evaluación educativa (Norcini, Anderson, Bollela, Burch, Costa, Duvivier, 2011). Estos criterios son: validez, confiabilidad, justicia, equivalencia, factibilidad, efecto educativo y catalítico, y aceptabilidad.

Validez

Uno de los conceptos más importantes para que los resultados de los procesos de evaluación tengan sustento sólido y uso apropiado, es el de *validez*. La validez de un proceso de evaluación es el grado con el que mide lo que se supone que mide. Tradicionalmente, la validez en educación se clasificaba como las tres C: validez de contenido, de criterio y de constructo. En la definición actual de validez, este esquema de tres tipos de validez desaparece. Ahora la validez es un concepto unitario y se considera que toda la validez es validez de constructo (AERA, 2014; Downing, 2003; Kane, 2013). La palabra *constructo* significa “colecciones de conceptos abstractos y principios, inferidos de la conducta y explicados por una teoría educativa o psicológica, es decir, atributos o características que no pueden observarse directamente”, por ejemplo: la inteligencia, la timidez, los conocimientos sobre química, las habilidades de comunicación escrita, etc. (Brennan, 2006; Downing, 2003).

Validez es un juicio valorativo holístico e integrador que requiere múltiples fuentes de evidencia para la interpretación del constructo evaluado, ya que intenta responder a la pregunta: *¿qué inferencias pueden hacerse sobre la persona basándose en los resultados del examen?* (Downing, 2003; Mendoza Ramos, 2015). Debemos tener claro que no es el instrumento el que es válido per se, ya que la validez de un examen es específica para un propósito, se refiere más bien a lo apropiado de la interpretación de los resultados. En otras palabras, la validez no es una propiedad

intrínseca del examen, sino del significado de los resultados en el entorno educativo específico y las inferencias que pueden hacerse de los mismos. Por ejemplo, los resultados de los médicos que sustentan el examen para ingresar a las residencias médicas (ENARM), no deben interpretarse categóricamente como evidencia de la calidad de la enseñanza en las escuelas de medicina de donde provienen, ya que el examen no está diseñado con ese propósito. Si se desea realizar este tipo de inferencia (determinar la calidad de la escuela de medicina en la que estudió el aspirante), debe acumularse evidencia de diversas fuentes para sustentar esta interpretación (Sánchez Mendiola, 2016).

En el modelo vigente, las cinco fuentes importantes de validez de constructo en evaluación educativa son (AERA, 2014; Downing, 2003):

- 1) Contenido:** En los exámenes escritos la documentación de evidencia de validez de contenido es fundamental. Por ejemplo, la tabla de especificaciones de la prueba y el proceso seguido para elaborarla, definición del contenido temático, la congruencia del contenido de las preguntas con las especificaciones del examen, la representatividad de las preguntas de los diferentes dominios del área a examinar, la calidad de las preguntas, las credenciales de las personas que elaboran los reactivos, entre otros.
- 2) Procesos de respuesta:** Es evidencia de la integridad de los datos, de tal manera que las fuentes de error que se pueden asociar con la administración del examen han sido controladas en medida de lo posible. Por ejemplo, el control de calidad de la elaboración del examen, la validación de la clave de la hoja de respuestas, el control de calidad del reporte de los resultados del examen, la familiaridad del estudiante con el formato de evaluación (lápiz y papel vs. computadora).
- 3) Estructura interna:** Se refiere a las características estadísticas y psicométricas del examen y de las preguntas que lo componen: análisis de reactivos con el grado de dificultad e índices de discriminación, desempeño de los distractores en las preguntas de opción múltiple, confiabilidad del examen, error estándar de medición, el modelo psicométrico utilizado para asignar la puntuación del examen, entre otros. Muchos de estos datos debieran obtenerse de rutina como parte del proceso de control de calidad del examen, principalmente en los exámenes sumativos.

- 4) Relación con otras variables:** La relación de los resultados en el examen con otras variables es intuitivamente atractiva y se refiere a la correlación estadística entre los resultados obtenidos por medio de un instrumento, con otra medición de características conocidas. Este rubro busca evidencia confirmatoria y contradictoria, representando el concepto actual de validez como la demostración de una hipótesis. Puede investigarse la correlación positiva de los resultados con exámenes similares que midan el mismo constructo (evidencia convergente) y la falta de correlación con pruebas que midan otros atributos (evidencia divergente). Si se documenta correlación entre las calificaciones obtenidas en el examen de admisión a la licenciatura con las obtenidas en los exámenes parciales durante la carrera, se consideraría evidencia de validez para interpretar el resultado de dicho examen como de utilidad predictiva del proceso de admisión.
- 5) Consecuencias:** Se refiere al impacto de la evaluación en los sustentantes, de las decisiones que se toman considerando los resultados del examen, y su efecto en la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo: el método de establecimiento del punto de corte para aprobar o reprobar un examen, las consecuencias para el estudiante y la sociedad, las consecuencias para los profesores y las instituciones educativas.

El concepto actual de validez de constructo implica una aproximación científica a la interpretación de los resultados de los exámenes, es decir, probar hipótesis sobre los conceptos evaluados en el examen. La información proporcionada por un instrumento de evaluación no es válida o inválida, sino que los resultados del examen tienen más o menos evidencia de las diferentes fuentes para apoyar —o refutar— una interpretación específica, por ejemplo, pasar o reprobar un curso, certificar o no a un especialista, admitir o no a un estudiante en la universidad (Downing, 2003; Kane, 2013). Bajo estas premisas, probar la validez es un proceso que nunca queda completo, ya que siempre se puede indagar más sobre el significado de los resultados de un examen con diversos grupos de estudiantes y en diferentes circunstancias. Un aspecto muy importante de la obtención de evidencia de validez en los exámenes de altas consecuencias es que las organizaciones que elaboran e implementan el examen (entidades gubernamentales, instituciones educativas, consejos de certificación) son los candidatos obvios para validar las afirmaciones que hacen sobre la interpretación de los resultados de un examen, ya que generalmente son quienes tienen los elementos y recursos para hacerlo (Brennan, 2006). Quienes elaboramos exámenes, tenemos la obligación ética y el imperativo educativo de documentar qué tan defendible es la

interpretación de los resultados, en beneficio de los educandos y de la sociedad en general.

Confiabilidad

La confiabilidad o fiabilidad (*reliability* en inglés) tiene un significado técnico preciso en evaluación educativa, que no debe confundirse con la percepción coloquial del término. Es la capacidad del examen de arrojar un resultado consistente cuando se repite, es decir, su reproducibilidad (Downing, 2004). Se trata de un concepto estadístico, que representa el grado en el cual las puntuaciones de los alumnos serían similares si fueran examinados de nuevo, en el que el instrumento mide el fenómeno de manera consistente. Si la prueba se repite a lo largo del tiempo, los nuevos resultados deberían ser similares a los iniciales para el mismo instrumento de evaluación y la misma población de estudiantes, suponiendo que no hubiera ocurrido aprendizaje en ese intervalo.

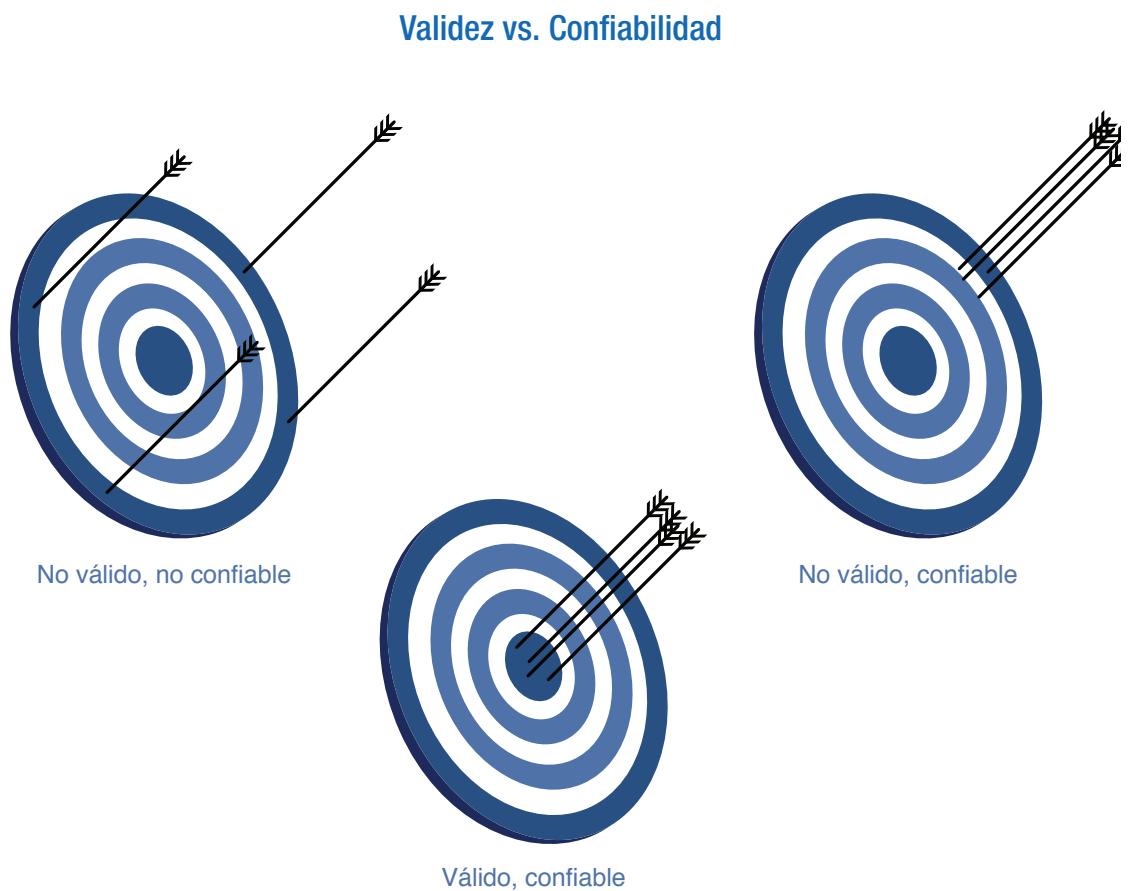
Generalmente se expresa como un coeficiente de correlación, 1.0 es una correlación perfecta y 0 ninguna correlación. Mientras más alta es la cifra de confiabilidad, por lo común, es mayor su peso como evidencia de validez en el apartado de *estructura interna* del examen. La magnitud de la cifra de confiabilidad suficiente para aceptar los resultados de un proceso de evaluación depende del propósito de la misma, el uso que se hará de los resultados del examen y las consecuencias que tendrá la evaluación sobre los estudiantes.

Para exámenes de muy altas consecuencias, la confiabilidad debe ser alta para que aporte evidencia suficiente de que las inferencias de los resultados del examen son defendibles. Varios expertos en medición educativa recomiendan una confiabilidad de por lo menos 0.90 para evaluaciones de muy altas consecuencias, ya que, el resultado puede afectar de manera importante a los examinados. Para exámenes de consecuencias moderadas, como las evaluaciones sumativas de fin de curso en la escuela, es deseable que la confiabilidad sea de 0.80 a 0.89. En exámenes de menor impacto, como la evaluación formativa o exámenes parciales diagnósticos, es aceptable una confiabilidad de 0.70 a 0.79. Estas cifras no representan rangos absolutos, debido a que hay diferencias de opinión entre los expertos, pero pueden servir de marco de referencia (Downing, 2004).

La confiabilidad de una medición es necesaria para obtener resultados válidos, aunque puede haber resultados confiables sin validez —es decir, la confiabilidad

es necesaria, pero no suficiente para la validez—. La analogía con la diana de un blanco de tiro es útil para entender la relación entre los dos conceptos como se demuestra en la Figura 1.

Figura 1. Esquema visual de los conceptos de validez y confiabilidad, con el símil de un blanco de tiro



Justicia y equidad

En las últimas décadas, las principales organizaciones de evaluación educativa del mundo han hecho énfasis en la necesidad de justicia y equidad en todo el proceso educativo, incluso en la evaluación del aprendizaje, para ser congruentes con el principio social de la educación (AERA, 2014; INEE, 2017). Hay una fuerte controversia sobre el tema, pues los exámenes estandarizados a gran escala, que por necesidad se aplican y analizan en contextos altamente controlados para que cada sustentante se enfrente al mismo reto en igualdad de condiciones, por definición, tratan a todos los estudiantes de la misma manera. Si queremos promover la evaluación formativa para el aprendizaje deberíamos individualizar el uso de los instrumentos para cada caso específico. Esta permanente tensión entre lo ideal y lo real continúa sin resolverse. La tarea de la equidad y justicia integral en evaluación educativa, en la sociedad moderna, es aún una asignatura pendiente.

Equivalencia

La equivalencia se refiere a que los exámenes proporcionen puntuaciones o decisiones equivalentes, cuando se administran en diferentes instituciones o tiempos (AERA, 2014; Norcini et al., 2011). La mayoría de los docentes no conocemos este concepto técnico, a pesar de su importancia para interpretar exámenes aplicados de manera periódica que pretenden evaluar el mismo constructo, o exámenes en diferentes contextos en los que queremos asegurar que sean de la misma dificultad (Carter, 1984; Moreno Olivos, 2010). Para lograr equivalencia se requiere de procedimientos estadísticos de varios grados de sofisticación, de la familia de métodos de equiparación o *igualación* de exámenes. Uno de ellos es el uso de *reactivos ancla* (preguntas con un grado de dificultad similar y comportamiento estadístico bien documentado) en un porcentaje de reactivos de cada versión del examen. Para aplicar estas técnicas se requieren profesionales de evaluación educativa, expertos en estos procedimientos.

Factibilidad y aceptabilidad

Estas características se refieren a que las evaluaciones sean prácticas, realistas y apropiadas a las circunstancias del contexto, incluyendo las instalaciones físicas y disponibilidad de recursos humanos y financieros. Por ejemplo, el método más utilizado en el mundo para evaluar la competencia clínica en medicina es el Exa-

men Clínico Objetivo Estructurado (ECOE), que consiste en una serie de múltiples estaciones estandarizadas en las que en cada una, el sustentante se enfrenta a un reto que requiere la aplicación de competencias específicas, como pueden ser habilidades de comunicación, realizar un diagnóstico o interpretación de radiografías y estudios de laboratorio (Boursicot et al., 2011). Este tipo de examen requiere una gran cantidad de recursos humanos, instalaciones apropiadas y mucha dedicación en términos de disciplina, tiempo y organización. Esta disponibilidad de recursos puede no estar al alcance de varias escuelas, de manera que, aunque el examen sea excelente y tenga mucha evidencia de validez y confiabilidad, si no se puede aplicar hay que buscar otras alternativas. Otros ejemplos podrían ser el uso de exámenes adaptativos por computadora, simuladores de alta fidelidad y tecnología de punta, herramientas que requieren una gran inversión inicial y de mantenimiento. Las evaluaciones también deben ser aceptables, tanto por los estudiantes como por los profesores. Si hay rechazo de la comunidad de docentes o estudiantes a algún método de evaluación, por ejemplo, los exámenes estandarizados de opción múltiple que no sean aceptados por cuestiones socioculturales locales o por el modelo educativo utilizado, ello puede hacer difícil su implementación.

Efecto educativo, efecto catalítico

Todos los métodos de evaluación, sobre todo los de índole sumativa, tienen un efecto en los métodos de estudio y prioridades de aprendizaje de los estudiantes (Newble, 1983). Aunque los profesores les digamos a nuestros alumnos que un tema o concepto es fundamental, la pregunta común es: ¿eso va a venir en el examen? La cultura prevalente en muchas escuelas es que si algo no cuenta para el examen no se le da mucha importancia, se ha documentado que la manera como se aplica la evaluación tiene efectos en la motivación de los estudiantes y en sus métodos de estudio. La evaluación además tiene un efecto *catalítico* en el contexto educativo, debido a que puede tener influencia en los demás docentes, en los departamentos académicos y en la institución misma (Norcini et al., 2011). Por ejemplo, si se privilegian los exámenes escritos de opción múltiple, habrá un efecto en cascada en los diferentes actores del proceso educativo. Si se fomenta la evaluación formativa, de la misma manera habrá influencia en las actitudes hacia la evaluación de los participantes, sobre todo cuando sientan sus efectos positivos.

Amenazas a la validez

Si partimos de la base de que la validez es el concepto más importante en evaluación educativa, es fundamental adquirir conciencia de las amenazas a la misma. Existen diversas amenazas para la validez de un proceso de evaluación, elementos que disminuyen la credibilidad de las inferencias que se pueden hacer de los resultados de un examen. Pueden clasificarse de la siguiente manera (Downing y Haladyna, 2004):

- **Infrarrepresentación del constructo (IC):** Se refiere a una representación inapropiada de los dominios del contenido a evaluar por los exámenes, por ejemplo: pocos reactivos en el examen que no muestren apropiadamente el área de conocimiento explorada; distribución de reactivos que no siga fielmente la tabla de especificaciones del examen, de manera que algunas áreas sean sobreexploradas y otras infraexploradas; uso de muchos ítems que exploren procesos cognoscitivos de bajo nivel, como la memoria o reconocimiento de datos factuales, mientras que las metas de la enseñanza son la aplicación o solución de problemas.

Otra amenaza a la validez es el fenómeno de *enseñando para la prueba (teaching to the test en inglés)*, en el que se enfatiza demasiado lo que va a venir en el examen, distorsionando la totalidad del currículo y del proceso educativo, generando resultados educativos incompletos que no preparan al estudiante para enfrentarse al ejercicio profesional (Popham, 2001). Esto puede llegar al grado en que algunos profesores utilizan reactivos del examen en clase para aumentar, artificialmente, las calificaciones de sus alumnos y mejorar las evaluaciones de su grupo o escuela. No hay que estudiar con la visión limitada de aprender solamente lo que va a venir en el examen.

- **Varianza irrelevante al constructo (VIC):** Se refiere a variables que de manera sistemática interfieren con la capacidad de interpretar los resultados de la evaluación de una manera significativa, y que causan ruido en los datos de medición. Ejemplos de VIC son los reactivos elaborados con deficiencias y que tienen fallas de acuerdo a las recomendaciones basadas en evidencia educativa; incluir preguntas demasiado difíciles, fáciles o que no permiten identificar a los estudiantes que saben más y los que saben menos; uso de estructuras gramaticales complejas en las preguntas o instrucciones difíciles de entender. Escribir buenos reactivos para exámenes requiere entrenamiento y experiencia, no es algo tan sencillo.

Otro ejemplo de VIC son los problemas en la seguridad del examen y fuga de información, de manera que el resultado del examen no refleja los conocimientos de los estudiantes. Este problema invalida los resultados de los exámenes, tiene implicaciones éticas y de uso de recursos como es repetir el examen con otra versión. La mayoría de las instituciones educativas en países como el nuestro tienen bancos de reactivos limitados, por lo que *quemar* o sobreexponer reactivos, se constituye en un gran problema operacional.

La *astucia* para responder los exámenes (en inglés *testwiseness*) ocurre cuando los estudiantes que se preparan con estrategias para responder exámenes pueden obtener puntajes que no reflejen lo que realmente saben. Se ha creado un mercado gigantesco de organizaciones que dan cursos para pasar exámenes, en los que el elemento principal es adiestrar a los asistentes en métodos para obtener la mayor puntuación posible, como detectar errores gramaticales en los reactivos, entre otros. Las familias de los estudiantes pagan un precio alto por estos cursos que son de efectividad cuestionable y que promueven una competencia desleal.

Exámenes de alto impacto

Los exámenes de altas consecuencias o de alto impacto (*high-stakes tests* en inglés) son aquellas pruebas o exámenes que tienen consecuencias serias e importantes para los individuos que los toman, por lo que han sido sujetos de mucha controversia (Márquez Jiménez, 2014; Nichols, 2007; Sánchez Mendiola y Delgado Maldonado, 2017). Ejemplo de ellos son: exámenes de fin de carrera, de admisión a la universidad, finales de curso, de certificación profesional, entre otros. Estos exámenes tienen un impacto poderoso en aspectos políticos, sociales, económicos, humanos y de forma importante, efectos educativos. Estos efectos no son sencillos ni lineales, sino que forman parte de una compleja red de interacciones que han convertido a los exámenes de alto impacto en uno de los “villanos favoritos” de la educación moderna (Cizek, 2001).

Las consecuencias de un examen de alto impacto pueden ser positivas o negativas, así como intencionales y no intencionales, como se muestra en la Figura 2 (adaptado de Brennan 2006 y Cizek, 2001). Por supuesto que lo deseable es tener efectos positivos, intencionales o no. Es poco plausible que existan efectos intencionales negativos, y es fundamental identificar los efectos negativos no intencionales, que ocurren con inusitada frecuencia. La clasificación dicotómica en efectos positivos

y negativos es un tanto artificial para fines didácticos, ya que puede haber ambivalencia en el impacto de un examen, dependiendo del individuo y del contexto. Algo positivo para alguien puede ser negativo para el otro, por ejemplo, la estandarización de los exámenes.

Figura 2. Esquema de los potenciales efectos de un examen de alto impacto
(I = intencionales; NI = no intencionales; P = positivos, N = negativos)

		Intencionales	No intencionales
Positivos	Intencionales	I – P	NI – P
	Negativos	I – N	NI – N

Uno de los principales efectos positivos de estos exámenes es la motivación para estudiar. De hecho, la intencionalidad de los exámenes es enviar una señal de qué es lo importante aprender, y si se hacen bien, el efecto es primordialmente positivo. Por otra parte, es obligación de los docentes hacer explícitos los criterios de evaluación a utilizar en los cursos o asignaturas para que los estudiantes tengan claros los parámetros con los que serán evaluados. Diversos factores motivacionales extrínsecos e intrínsecos convergen en los estudiantes, lo que puede mejorar el aprendizaje de los conceptos importantes del curso.

La estandarización de la evaluación es uno de los aspectos más controversiales de los exámenes de alto impacto (Debray et al., 2003; Márquez Jiménez, 2014). Las recomendaciones de las principales organizaciones internacionales de profesionales de evaluación plantean que es importante realizar los exámenes sumativos en condiciones estandarizadas, en ambientes consistentes y con reglas y especificaciones detalladas y predefinidas, para que la situación en que los sustentantes presentan

el examen sea similar y las inferencias que se hagan de los resultados sean válidas y comparables (AERA, 2014; INEE, 2017).

Recientemente se le ha dado a la justicia e imparcialidad de los exámenes, el mismo nivel de importancia que la validez y confiabilidad (AERA, 2014). La evaluación debe ser justa y equitativa para todos los individuos como acto de elemental justicia. Sin embargo, varios activistas y educadores han criticado este aspecto de la evaluación de alto impacto, en virtud de que los seres humanos somos demasiado complejos para que nuestra esencia sea capturada por exámenes escritos estandarizados (principalmente los de opción múltiple). Se argumenta que estos exámenes, principalmente evalúan el conocimiento, y que la riqueza de las personas consiste en que somos mucho más que un cúmulo organizado de conocimientos (Nichols, 2007; Cizek, 2001).

El debate continúa, pero el peso de la evidencia empírica sugiere que los exámenes estandarizados, elaborados y analizados profesionalmente, con un uso apropiado y prudente de los resultados, son una de las herramientas con mayor evidencia de validez y confiabilidad, para identificar de manera justa y equitativa el nivel de conocimiento, capacidad de entender conceptos y resolver problemas, tanto de individuos como de grupos (AERA, 2014; Sánchez Mendiola y Delgado Maldonado, 2017).

Otro de los potenciales efectos positivos es la mejora de la calidad educativa. Este efecto también es controversial. Si se siguen apropiadamente los lineamientos para realizar buenos exámenes y se hace un esfuerzo por alinear la evaluación con el currículo y los métodos de enseñanza, es posible mejorar la calidad educativa. La mejora de la calidad en el sistema educativo de un país depende de una red extremadamente compleja de factores gubernamentales, sociales, económicos y personales de docentes y estudiantes, en los que los exámenes de alto impacto son solo un componente. Cualquier intento por mejorar la calidad educativa debe tener una perspectiva sistémica y tratar de identificar las estrategias que podrían contribuir a dicho proceso en el contexto local (Hattie, 2015).

En los últimos años se ha documentado que realizar exámenes potencia el aprendizaje profundo a largo plazo, más allá de su efecto directo en la solución del instrumento. A dicho concepto se le denomina “aprendizaje potenciado por exámenes” (*test-enhanced learning*), por lo que es menester analizarlo e incorporarlo en nuestras estrategias educativas (Larsen, 2008).

El uso de exámenes de alto impacto también puede contribuir a homogeneizar diversos componentes de los procesos educativos, como los contenidos a enseñar, las metas educativas a alcanzar, la identificación de un currículo nuclear, el tipo de instrumentos a utilizar en evaluación, entre otros. Este tipo de efectos puede producir rechazo en algunos docentes con el argumento de que se limita la libertad de cátedra, por lo que hay que trabajar con los profesores desde el principio de cualquier cambio curricular (Madaus, 1988).

Un efecto potencialmente negativo importante es el interesante fenómeno de lo que se ha denominado “enseñando para la prueba” (*teaching to the test*) (Popham, 2001). El principal objetivo de las evaluaciones es obtener información que permita realizar inferencias sobre la adquisición de conocimientos y logros de las metas educativas definidas en el currículo, pero cuando los docentes y las instituciones enfatizan sobremanera lo que vendrá en los exámenes de altas consecuencias durante las actividades de enseñanza, entonces el currículo se distorsiona y puede llegar al grado de enseñar solo lo que vendrá en los exámenes. Incluso hay casos en que los docentes y escuelas enseñan a sus estudiantes con preguntas de exámenes que pueden venir (o que vendrán, en el caso de que exista corrupción) en los exámenes de alto impacto. Enseñar para los exámenes puede ser toda una gama de actividades, desde las muy sutiles, implícitas e inconscientes por parte del docente, hasta las explícitas y dirigidas, principalmente, a subir las puntuaciones en los exámenes.

Otro aspecto negativo es la proliferación de los cursos para preparar a las personas a contestar exámenes de alto impacto. Ante lo importante de las consecuencias de no aprobar un examen de esta naturaleza, no es de extrañar que aparezcan una serie de cursos, libros y aplicaciones informáticas para mejorar las puntuaciones en los exámenes. Estos eventos y recursos se han convertido en un lucrativo negocio en nuestro país y en el resto del mundo, tomando ventaja de la necesidad de los aspirantes a cualquier nivel educativo, de aumentar sus puntuaciones. En Norteamérica McGaghie (2004) realizó una revisión sistemática sobre los cursos comerciales para preparar aspirantes para los exámenes de alto impacto en educación médica, en los que una sola empresa reporta ventas por más de 250 millones de dólares. Encontraron que, prácticamente, no existe evidencia de su utilidad, los pocos estudios que muestran un efecto débil tienen una metodología de investigación deficiente, por lo que concluyen que no está demostrado que los cursos comerciales de este tipo tengan valor real y que el temor a las evaluaciones sumativas, la poca cultura de evaluación de los estudiantes de medicina y las estrategias agresivas de publicidad de las empresas involucradas, son los responsables de su prosperidad financiera.

Existe gran controversia sobre el efecto de los exámenes de alto impacto en el currículo formal, vivido y oculto de las instituciones de educación (Koretz, Linn, Dunbar y Shepard, 1991; Martone, 2009; Mehrens, 1998; Sánchez Cerón, 2013). Hay poca investigación rigurosa, lo que hace difícil tener conclusiones contundentes y claras. Tradicionalmente se utiliza la premisa de que las evaluaciones de alto impacto tienen influencia importante en el currículo, los métodos de enseñanza de los docentes y las estrategias de estudio de los alumnos, con el argumento de que “lo que examinas es lo que obtienes”. Existe la percepción global de que los graduados de las universidades tienen deficiencias en varias de las habilidades necesarias para salir adelante en el siglo XXI y que han dedicado demasiado esfuerzo a “saber contestar exámenes”, que sirve poco en la vida real. No se ha demostrado de manera contundente que los exámenes estandarizados de alto impacto influyan sustancialmente en el currículo.

En una metasíntesis de 49 estudios cualitativos sobre cómo los exámenes de alto impacto afectan el currículo, los contenidos de conocimiento enseñados y las estrategias pedagógicas de los docentes, se encontró que el efecto principal de este tipo de exámenes es el estrechamiento del currículo que se dirige a los contenidos examinados en las pruebas (Au, 2007). También se encontró que las áreas de conocimiento de los contenidos educativos se fragmentan en piezas relacionadas con los exámenes, y que los docentes incrementan el uso de estrategias pedagógicas centradas en el profesor, como la instrucción directa con conferencias y menor interactividad. Ciertos tipos de exámenes de alto impacto tuvieron, al contrario, efectos positivos en las tres dimensiones arriba citadas, con expansión del currículo, integración del conocimiento y estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, por lo que Au (2007) concluye que la naturaleza del control curricular, inducido por los exámenes de alto impacto, es altamente dependiente de la estructura de los exámenes y la forma en que se implementan en el proceso educativo.

El problema de los usos e inferencias inapropiados de los resultados de exámenes de alto impacto es uno de los retos más importantes que enfrenta la comunidad de profesionales de evaluación educativa. Aún hay un largo trecho por caminar en el incremento de una cultura de la evaluación en alumnos, docentes, directivos y funcionarios gubernamentales, así como la sociedad en su conjunto. Uno de los efectos negativos más frecuentes de los exámenes de alto impacto es realizar inferencias de los resultados que no son congruentes con los objetivos iniciales del examen, por lo que dichas conclusiones tienen validez limitada. Con facilidad las declaraciones breves y sensacionalistas en los medios de comunicación generan malentendidos y distorsión de las conclusiones, limitaciones e implicaciones reales

de los exámenes, como ocurre frecuentemente con los exámenes PISA. La comprensión clara del concepto moderno de validez es fundamental para entender las limitaciones de los resultados de los exámenes de alto impacto, ya que extrapolar conclusiones y decisiones más allá de lo académicamente obtenible, es inapropiado e incluso puede ser peligroso. Si un estudiante tiene un desempeño deficiente en una aplicación de un examen sumativo de alto impacto, eso no significa que sea “mala persona”, “incompetente”, alguien que “no debió estudiar esa carrera”, entre otros muchos calificativos que se asignan como etiquetas y que tienen un impacto emocional importante en los sustentantes.

Conclusiones y recomendaciones

La evaluación del aprendizaje es un componente fundamental del proceso educativo, por lo que debemos profundizar nuestros conocimientos y habilidades en sus aspectos metodológicos y aplicativos.

Es necesario que los docentes en la práctica, los responsables institucionales de coordinar la enseñanza y las autoridades universitarias y gubernamentales, adquieran una amplia perspectiva del campo de la evaluación educativa. Se requiere una gama de expertos en diferentes elementos del proceso de evaluación, como: pedagogos, psicólogos, matemáticos, científicos de datos, para avanzar en la profesionalización de esta disciplina y contribuir a mejorar el aprendizaje complejo de nuestros estudiantes.

Una de las principales recomendaciones de los expertos mundiales en evaluación es: *“Los desarrolladores del examen son los candidatos obvios para validar las afirmaciones que hacen sobre la interpretación de los resultados de un examen...”* (Brennan, 2006), por lo que la responsabilidad de realizar buenos instrumentos e informar a la sociedad sobre sus limitaciones recae en nuestras organizaciones y grupos de expertos, en colaboración con las autoridades y los medios de comunicación. La asimetría de poder intrínseca en los procesos de evaluación sumativa conlleva una gran responsabilidad de las autoridades académicas e institucionales.

Los instrumentos de evaluación y el uso que se hace de ellos en las universidades son la declaración pública más importante de “lo que realmente cuenta” para la institución. Los estudiantes están muy alerta a estas señales, que a veces son sutiles y en ocasiones explícitas y visibles sobre lo que deben aprender, lo que realmente aprenden y cómo lo aprenden, por lo que las instancias evaluadoras y

los docentes deben hacer lo posible porque estos procedimientos de evaluación se realicen con profesionalismo educativo en un entorno de calidad y abundante evidencia de validez. Al final del día, el uso de la puntuación de un examen, definitivamente implica consecuencias; de otra manera, “uso” es solo una abstracción. Los exámenes de alto impacto han adquirido un enorme grado de sofisticación técnica y metodológica, y llegaron para quedarse. Lo más importante es encontrar un balance entre este tipo de evaluación y la evaluación para el aprendizaje que analizaremos en otro capítulo.

Como ha dicho un académico mexicano, el Dr. Tiburcio Moreno, la evaluación tiene muchas caras, y en países como el nuestro, ha estado permeada por una visión empírica que descansa en el principio: *“Todos sabemos de evaluación, porque alguna vez hemos sido evaluados”* (Moreno Olivos, 2010). Debemos mejorar nuestros conocimientos y habilidades en evaluación, es una obligación ética y moral de todos los docentes.

Referencias



- American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education, y Joint Committee on Standards for Educational and Psychological Testing. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, D.C.: AERA.
- Au, W. (2007). High-Stakes testing and curricular control: A qualitative metasynthesis. *Educational Researcher*, 36(5), 258-267.
- Boursicot, K., Etheridge, L., Setna, Z., Sturrock, A., Ker, J., Smee, S., et al. (2011). Performance in assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa conference. *Med Teach.*, 33(5), 370-383. DOI:0.3109/0142159X.2011.565831
- Brennan, R. L. (2006). Perspective on the Evolution and Future of Educational Measurement. En R. L. Brennan (Ed.), *Educational Measurement. National Council on Measurement in Education and American Council on Education* (pp. 1-16). Westport, Connecticut: Praeger Publishers.
- Carter, K. (1984). Do teachers understand principles for writing tests? *Journal of Teacher Education*, 35(6), 57-60.
- Cizek, G. J. (2001). More unintended consequences of high-stakes testing. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 20, 19-27.
- Debray, E., Parson, G., y Avila, S. (2003). Internal alignment and external pressure. En M. Carnoy, R. Elmore y L. S. Siskin (Eds.). *The new accountability: High schools and high-stakes testing* (pp. 55-85). Nueva York: Routledge Falmer.
- Downing, S. M. (2003a). Validity: on the meaningful interpretation of assessment data. *Med Educ.*, 37, 830-837.
- Downing, S. M. (2004b). Reliability: on the reproducibility of assessment data. *Med Educ.*, 38, 1006-1012.
- Downing, S. M., y Haladyna, T. M. (2004). Validity threats: overcoming interference with proposed interpretations of assessment data. *Med Educ.*, 38, 327-333.
- Hattie, J. (2015). *What Doesn't Work in Education: The Politics of Distraction*. Londres: Pearson. Recopilado de https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/hattie/150602_DistractionWEB_V2.pdf
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). *Criterios Técnicos para el Desarrollo y Uso de Instrumentos de Evaluación Educativa 2015-2016*. Ciudad de México: INEE. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/index.php/criterios-tecnicos>
- Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. *J. Educ. Meas.*, 50(1), 1-73.
- Koretz, D. M., Linn, R. L., Dunbar, S. B., y Shepard, L. A. (1991). The Effects of High-Stakes Testing on Achievement: Preliminary Findings About Generalization Across Tests. Presented at

the annual meeting of the American Educational Research Association. En R.L. Linn, *The Effects of High Stakes Testing, annual meeting of the American Educational Research Association and the National Council on Measurement in Education*, Chicago, April 1991. <https://bit.ly/2qWl2XD>

- Larsen, D. P., Butler, A. C., y Roediger, H. L. (2008). Test-enhanced learning in medical education. *Med. Educ.*, 42(10), 959-966.
- Madaus, G. F. (1988). The influence of testing on the curriculum. En L. N. Tanner (Ed.), Critical issues in curriculum: *Eighty-seventh year-book of the national society for the study of education* (pp. 83-121). Chicago: University of Chicago Press.
- Man Sze Lau, A. (2016). "Formative good, summative bad?" — A review of the dichotomy in assessment literature. *Journal of Further and Higher Education*, 40(4), 509-525. doi:10.1080/0309877X.2014.984600
- Márquez Jiménez, A. (2014). Las pruebas estandarizadas en entredicho. *Perfiles Educativos*, 36(144), 3-9.
- Martínez Rizo, F. (2009a). Evaluación formativa en aula y evaluación a gran escala: hacia un sistema más equilibrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(2). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/231>
- Martínez Rizo, F. (2013b). Dificultades para implementar la evaluación formativa: Revisión de literatura. *Perfiles Educativos*, 35(139), 128-150. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n139/v35n139a9.pdf>
- Martone, A., Sireci, S. G. (2009). Evaluating Alignment Between Curriculum, Assessment, and Instruction. *Review of Educational Research*, 79(4), 1332-1361.
- McGaghie, W. C., Downing, S. M. y Kubilius, R. (2004). What is the impact of commercial test preparation courses on medical examination performance? *Teach Learn Med.*, 16(2), 202-211.
- Mehrens, W. A. (1998). Consequences of assessment: What is the evidence? *Education Policy Analysis Archives*, 6(13). Recuperado de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/download/580/703>
- Mendoza Ramos, A. (2015). La validez en los exámenes de alto impacto: Un enfoque desde la lógica argumentativa. *Perfiles Educativos*, 37(149), 169-186.
- Miller, M. D., Linn, R. L. y Gronlund, N. E. (2012). *Measurement and Assessment in Teaching* (11va ed.). Londres: Pearson.
- Moreno-Olivos, T. (2010). Lo bueno, lo malo y lo feo: las muchas caras de la evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(2), 84-97.
- Newble, D. I., y Jaeger, K. (1983). The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Med Educ.*, 17(3), 165-71.
- Nichols, S. L., y Berliner, D. C. (2007). *Collateral damage: How high-stakes testing corrupts America's schools*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.
- Norcini, J., Anderson, B., Bollela, V., Burch, V., Costa, M. J., Duvivier, R., (2011). Criteria for

good assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 Conference. *Med. Teach.*, 33(3), 206-214.

Popham, W. J. (2001). Teaching to the Test? *Educational Leadership*, 58(6), 16-20. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar01/vol58/num06/Teaching-to-the-Test%C2%A2.aspx>

Rowntree, D. (1977). *Assessing students: How shall we know them?* Londres: Kogan Page Ltd.

Sánchez Cerón, M. y del Sagrario Corte Cruz, F. M. (2013) Las evaluaciones estandarizadas: sus efectos en tres países latinoamericanos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 43(1), 97-124.

Sánchez-Mendiola, M., Delgado-Maldonado, L. (2017). Exámenes de alto impacto: Implicaciones educativas. *Inv Ed Med.*, 6(21), 52-62. DOI:10.1016/j.riem.2016.12.001

Sánchez-Mendiola, M., Delgado-Maldonado, L., Flores, F., Leenen, I., y Martínez, A. (2015). Evaluación del aprendizaje. En Sánchez M. Sánchez Mendiola, A. Lifshitz Guinzberg, P. Vilar Puig, A. Martínez González, M. Varela Ruiz, y E. Graue Wiechers (Eds.), *Educación Médica: Teoría y Práctica* (pp. 89-95). Ciudad de México: Elsevier.

Capítulo 2

Evaluación para el aprendizaje

Adrián Martínez González

Introducción



Este capítulo pretende destacar el valor de la evaluación que se realiza durante el proceso de aprendizaje, denominada en la actualidad como —evaluación para el aprendizaje—, un elemento característico y que se podría decir que su principal distintivo es, que a partir de sus resultados, se puede ofrecer realimentación oportuna y específica a los alumnos sobre su proceso de aprendizaje; también es de gran utilidad para los profesores porque les proporciona información que los orienta en la realización de ajustes a la enseñanza, al estar en contacto directo con los alumnos, se puede crear un clima de confianza para conocer *¿cuáles son las fortalezas académicas del alumno?, ¿cuáles son las debilidades o áreas de oportunidad?, ¿cuál es la razón probable de que el alumno tenga esas debilidades? y ¿cómo se puede guiar al alumno para que evite las debilidades en un futuro?*

Al final, responder estas interrogantes ayuda a los alumnos a conocerse académicamente y a tomar responsabilidad en su proceso de aprendizaje.

Mediante una guía de preguntas, en este capítulo, se invita al lector a que reflexione sobre los aspectos a considerar cuando se realizarán evaluaciones para el aprendizaje desde la planeación hasta el uso de resultados, así como una sección de conclusiones y recomendaciones.

¿Qué es la evaluación para el aprendizaje?

Es la que se realiza durante el proceso de aprendizaje y no al final de este, es decir, en el momento en que se pueden tomar decisiones educativas para ajustar la enseñanza de acuerdo a las necesidades de los alumnos y realimentarlos durante su proceso de aprendizaje (Earl, 2013).

En la actualidad, se reconoce que el aprendizaje es un proceso mediante el cual se construyen las representaciones personales significativas, las cuales poseen sentido de un objeto, una situación o una representación de la realidad. Este se caracteriza por ser complejo, dinámico y permanente, asimismo constituye una fuerza transformadora y reconstructora del individuo. Entre sus componentes se encuentran: los conocimientos, las habilidades cognitivas, las destrezas psicomotoras, las actitudes y los valores profesionales; todos ellos son sujetos de evaluación.

En lengua inglesa cuando se hace referencia a la evaluación de los aprendizajes se utiliza el término *assessment*, el cual proviene del verbo latino *assidere* que significa “sentarse con”, por lo que literalmente uno debería sentarse con el educando. En consecuencia, la evaluación es algo que hacemos *con y para los estudiantes y no a* los estudiantes (Green, 1998).

En la evaluación para el aprendizaje, los profesores reúnen evidencias de lo que los alumnos saben, saben cómo, muestran cómo y hacen (*fortalezas*), así como aquellos aspectos que representan áreas de oportunidad para mejorar su aprendizaje, por lo que los profesores son facilitadores, que junto con los estudiantes, buscan e interpretan la evidencia con la intención de usarla y determinar en dónde están los estudiantes en su aprendizaje, a dónde deben ir y la mejor manera de ayudarlos a llegar ahí.

Algunos propósitos de la evaluación para el aprendizaje son: realimentar a los estudiantes, utilizar la información para realizar ajustes a la enseñanza, estimular la autorregulación de los alumnos en su proceso de aprendizaje y aumentar su motivación, entre otros.

Las características de la evaluación para el aprendizaje son las siguientes:

Tabla 1. Características de la evaluación para el aprendizaje

Ocurre durante el aprendizaje	Se enfoca en cómo aprenden los estudiantes
Es para mejorar el aprendizaje	Se focaliza en la práctica dentro de los escenarios educativos
Se hace con los educandos	Es clave para el desarrollo de habilidades profesionales
Centra la educación en el estudiante	Es sensible y constructiva
Está enfocada en el proceso	Fomenta la motivación
Reconoce todo el logro educativo	Promueve la comprensión de las metas o estándares
Es parte de la planeación educativa	Ayuda al estudiante a conocer cómo mejorar su aprendizaje
Desarrolla la capacidad para el <i>assessment</i> del individuo y sus pares	

Mediante el uso de una variedad de instrumentos de evaluación, los profesores pueden reunir evidencias que les permitirán entender cómo direccionar la realimentación a los alumnos. La información que obtengan les permitirá brindar realimentación oportuna y adecuada a las necesidades de los estudiantes.

Una estrategia clave de la evaluación para el aprendizaje es la realimentación. Esto la distingue y la convierte en útil, asimismo permite diseñar una ruta para crear oportunidades de aprendizaje que contribuyen a que los alumnos logren los objetivos de aprendizaje. De este modo, es interactiva, porque además de permitir una relación más estrecha entre profesores y alumnos, debe estar alineada con el currículo, con los resultados de aprendizaje esperados, debe considerar el entorno y realizar una selección adecuada de las estrategias de enseñanza y los instrumentos de evaluación para ayudar a los alumnos a avanzar en su aprendizaje.

Asimismo, es reflexiva porque invita a los alumnos a involucrarse de manera activa en su proceso de aprendizaje y con la guía del profesor, ellos pueden identificar sus fortalezas, áreas de oportunidad, así como establecer estrategias para alcanzar el reto de aprendizaje al que se enfrentan.

Fomenta la cultura de la evaluación con énfasis en el éxito y no en el fracaso escolar. Pero, para ello se requiere de alumnos, profesores, autoridades e instituciones

comprometidos y con la convicción de que la evaluación para el aprendizaje es un motor para potenciarlo y no para etiquetar estudiantes o para utilizarse como un recurso de control y castigo.

¿Por qué estoy evaluando?

Cuando el aprendizaje se pone al centro, el uso de los instrumentos de evaluación se dirige a diagnosticar cuáles son los aprendizajes previos de los alumnos, sus vacíos e incluso los estilos de aprendizaje. La información que obtiene el docente le permite estructurar y diferenciar las oportunidades de enseñanza y aprendizaje para optimizar los esfuerzos y avanzar hacia los resultados de aprendizaje esperados. Desde el inicio utiliza la información para proporcionar realimentación a sus estudiantes.

¿Qué estoy evaluando?

La evaluación para el aprendizaje requiere estar alineada con el currículo, por lo que el docente debe extraer los aprendizajes fundamentales a evaluar, es decir, qué evaluar de manera continua durante el proceso de aprendizaje, con la intención de facilitar el aprendizaje de los alumnos que está previsto en el currículo.

¿Qué instrumentos de evaluación debo utilizar?

En la actualidad existe una amplia gama de instrumentos que permiten reunir evidencias sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos. Antes de que los docentes decidan qué instrumentos utilizar, es importante que respondan a las dos preguntas anteriores, de lo contrario, las evaluaciones que realicen podrían proporcionar poca o ninguna información sobre el aprendizaje que se pretende lograr. Por ejemplo, el uso de un portafolios como instrumento de evaluación por sí mismo no implica que se haya realizado una evaluación para el aprendizaje ni que sea la mejor opción en función de los objetivos de aprendizaje señalados en el currículo. Es importante que el docente conozca los alcances y limitaciones de los instrumentos de evaluación y que utilice más de uno para reunir las evidencias del proceso de aprendizaje de los alumnos, por ejemplo, si se va a evaluar el “saber cómo” se pueden utilizar evaluaciones escritas, para el “mostrar cómo” simulaciones *in vitro* fieles y altamente estructuradas como el examen objetivo estructurado y el “hacer” mediante la valora-

ción del desempeño *in vivo*, entre las que se encuentran la evaluación basada en el trabajo, la evaluación de 360° y el portafolios, entre otros.

A continuación, se muestran algunos de los instrumentos que se pueden utilizar para llevar a cabo la evaluación en correspondencia con lo que se requiere evaluar.

Figura 3. Adaptación de la pirámide de Miller (1990) para la evaluación que ejemplifica los instrumentos que pueden ser utilizados en niveles



¿Cómo puedo garantizar la calidad del proceso de evaluación?

Los instrumentos que se empleen deben tener suficientes fuentes de evidencia de validez en la evaluación para el aprendizaje con el objeto de valorar el constructo que se quiere, de tal manera que pueda aportar elementos a fin de considerar que se alcanzaron los resultados de aprendizaje y que el alumno comprenda *qué pasó* en su proceso de aprendizaje en relación con las decisiones tomadas y la orientación que proporciona al docente para la próxima etapa de aprendizaje.

Se considera que las evaluaciones para el aprendizaje son de calidad cuando los docentes pueden emplearlas para la toma de decisiones sobre el aprendizaje de los alumnos, con suficiente grado de precisión y especificidad, para brindar realimentación a los alumnos y que tenga el poder de brindarle información para planear la próxima etapa de aprendizaje.

Es importante mencionar que difícilmente una sola evaluación proporcionará evidencia suficiente sobre el aprendizaje de los alumnos, puesto que es necesario que los docentes, además de usar diversos instrumentos de evaluación, también programen los momentos en que las evaluaciones que realicen, les permitan obtener información del progreso de los alumnos.

Es relevante destacar que compartir con otros docentes las experiencias de evaluación que se tienen con los alumnos enriquece la labor docente y fortalece las decisiones finales, así como la forma en cómo direccionar los ajustes a la enseñanza.

Una evaluación integral tiene suficientes tareas para capturar una muestra suficiente del aprendizaje. Por ejemplo, el uso de mapas conceptuales, examen escrito, examen práctico, autoevaluación, informes escritos, presentación oral, evaluación de un compañero, de tal manera que la evaluación sea una fuerza que empuja —conduce, lleva— y propicia el aprendizaje.

¿Cómo puedo usar la información de la evaluación para el aprendizaje?

La realimentación es la clave de una evaluación exitosa para el aprendizaje, ya que los alumnos pueden hacer uso de los resultados de la evaluación, cuando el profesor proporciona tanto realimentación como orientación específica y detallada a los estudiantes, para guiar su aprendizaje.

La realimentación establece un puente entre el aprendizaje del alumno y la acción que sigue después de la evaluación.

A continuación, se muestra una tabla del tamaño del efecto según el tipo de realimentación realizada.

Tabla 2. Tamaño del efecto para diferentes tipos de intervenciones de realimentación (Nyquist, 2003, citado en Wiliam, 2011)

	N	Tamaño del efecto
Realimentación débil	31	0.14
Solo realimentación	48	0.36
Evaluación formativa débil	49	0.26
Evaluación formativa moderada	41	0.39
Evaluación formativa fuerte	16	0.56
Total	185	

12 tips para brindar realimentación efectiva

- 1)** Establecer un ambiente de aprendizaje respetuoso.
- 2)** Comunicar los objetivos y metas para la realimentación.
- 3)** Realimentar a partir de la observación directa.
- 4)** Brindar realimentación oportuna, a tiempo y de forma regular.
- 5)** Comenzar la sesión con la autoevaluación del alumno.
- 6)** Reforzar y corregir los desempeños observados.
- 7)** Usar un lenguaje neutral para centrarse en el conocimiento, conducta o el procedimiento específico.
- 8)** Confirmar la comprensión del alumno y facilitar la aceptación.
- 9)** Concluir con un plan de acción.
- 10)** Reflexionar sobre las habilidades de realimentación.
- 11)** Crear oportunidades de desarrollo personal.
- 12)** Hacer de la realimentación una cultura institucional.

Conclusiones y recomendaciones

La evaluación para el aprendizaje busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje porque permite a los profesores obtener las evidencias necesarias para orientar a los alumnos sobre cómo y qué pueden fortalecer de sus áreas de oportunidad, por medio de la realimentación, que a su vez promueve entre los estudiantes la responsabilidad y autorregulación de su proceso de aprendizaje. En este sentido,

favorece el crecimiento personal a partir de la identificación de fortalezas y áreas de oportunidad tanto del profesor como del alumno.

Es necesario identificar los medios que aportan las evidencias e información para promover una evaluación más integral y formativa del aprendizaje del estudiante, por lo que es esencial una combinación de estrategias para cubrir toda la pirámide de Miller para una valoración integral, pues una estrategia de evaluación no puede evaluar todo. De aquí la relevancia de ofrecer a los profesores una gran caja de herramientas o instrumentos, tanto cuantitativos como cualitativos, para los múltiples escenarios educativos.

Los instrumentos se deben utilizar por su fuente de evidencia de validez, para seleccionarlos, el profesor debe responder a las preguntas: ¿por qué? y ¿qué estoy evaluando? Todos los instrumentos tienen alcances y limitaciones de acuerdo al escenario educativo en el que se apliquen, sus objetivos y propósitos. Para ello, el profesor debe buscar el fortalecimiento y perfeccionamiento de habilidades de evaluación formativa y realimentación como parte de su desarrollo profesional.

La evaluación para el aprendizaje permite conocer a fondo cuáles son las fortalezas y obstáculos de la enseñanza y el aprendizaje, a partir de lo cual, se pueden generar estrategias más efectivas durante los procesos de aprendizaje para mejorar o potenciar los resultados educativos sin esperar que la evaluación se realice al final, cuando es más complejo incidir en los resultados. De esta manera, se puede potenciar la formación porque las evaluaciones frecuentes y regulares mejoran el aprendizaje de los estudiantes.

Referencias



- Black, P. y Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. *Phi, Delta, Kappan*, 8(2), 139-144, 146-148. Recuperado de <https://www.rdc.udel.edu/wp-content/uploads/2015/04/InsideBlackBox.pdf>
- Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. Thousand Oaks, California, Estados Unidos: Corwin Press.
- Green, J. M. (1998, febrero). *Constructing the way forward for all students*. Conferenciapronunciada en “Innovations for Effective Schools”. OECD. Nueva Zelanda.
- Miller, G. E. (1990). Assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 63(9). Recuperado de <http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>
- Ramani, S. y Krackov, S. (2012). Twelve tips for giving feedback effectively in the clinical environment. *Medical Teacher*, 34(10), 787-791. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.684916>
- Stiggins, R., Arter, J., Chappuis, J. y Chappuis, S. (2007). *Classroom assessment for student learning*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Pearson Education.
- Western and Northern Canadian Protocol for collaboration in education. (2006). *Rethinking classroom assessment with purpose in mind: assessment for learning, assessment as learning, assessment of learning*. Recuperado de <https://digitalcollection.gov.mb.ca/awweb/pdfopener?smd=1&did=12503&md=1>
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.03.001>

Instrumentos y estrategias de evaluación

Enfoque cuantitativo

Examen objetivo

Quiz

Lista de cotejo

Rúbrica

Capítulo 3

Examen objetivo

Adrián Martínez González

Careli Johana Herrera Penilla

Introducción



Al hablar del proceso de enseñanza aprendizaje es inevitable referirnos a elementos tales como: docentes, estudiantes, escenarios educativos, contenidos, estrategias didácticas y evaluaciones, entre otros. Dentro de todos estos elementos, la evaluación se ha considerado fundamental debido, principalmente, a que es por medio de ella posible obtener evidencia del alcance del cumplimiento de los objetivos educativos durante y al término del proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, es importante destacar que la evaluación también puede ayudar a mejorar la calidad del aprendizaje, para ello es preciso que sea una actividad sistemática y continua capaz de recoger información válida y confiable sobre cada una de las partes que integran el proceso educativo.

Uno de los instrumentos más populares para llevar a cabo la evaluación es el examen objetivo, el cual correctamente elaborado puede ser utilizado como instrumento de selección o diagnóstico de tipo formativo o sumativo respecto a los contenidos revisados en una asignatura o programa de estudios. Para su diseño, es necesario llevar a cabo una serie de pasos, así como tomar en cuenta ciertos requerimientos con la finalidad de que sean efectivamente objetivos, válidos y confiables.

El objetivo del presente capítulo es poner al alcance del profesor las nociones básicas para la conceptualización, la elaboración y la aplicación del examen objetivo conformado por reactivos de opción múltiple, en aras de mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

El capítulo está organizado en siete secciones. En la primera se explica qué es el examen objetivo, sus características, sus ventajas y limitaciones, así como los diversos formatos que se pueden emplear en los reactivos de opción múltiple que los integran; en la segunda, se detallan los pasos para su diseño; en la tercera se brindan algunas sugerencias para llevar a cabo su aplicación; en la cuarta, se proporcionan recomendaciones para realizar, tanto el análisis, como el uso de los resultados que arrojan; en la quinta se incluyen algunos ejemplos; en la sexta se presentan conclusiones y recomendaciones; por último, en la séptima se describen algunos recursos en línea para elaborarlos.

¿Qué es?



El examen objetivo es un instrumento de evaluación que se presenta en forma escrita y está integrado por una variedad de reactivos; se le denomina *objetivo* debido a que solamente existe una respuesta correcta para cada uno de los reactivos que lo integran y el examinado debe elegirla entre un conjunto de opciones, lo cual impide que el juicio o las opiniones del evaluador interfieran al momento de analizar los resultados.

Algunas de sus características son:

- Objetividad: *Únicamente* poseen una respuesta correcta, lo cual implica que al obtener los resultados no existe la intervención del juicio del evaluador.
- Validez: Es el grado en el que la evidencia y la teoría apoyan las decisiones que se toman con los resultados. Al realizar un análisis estadístico de los resultados, se puede detectar si la revisión cualitativa de la prueba corresponde con los resultados que arroja.
- Confiabilidad: Se refiere a la precisión y permanencia con la que se obtienen los mismos resultados en diferentes poblaciones en condiciones semejantes, esto quiere decir que al aplicar el mismo instrumento en diversas poblaciones los resultados estadísticos deben ser iguales o muy semejantes.

Ventajas:

- Tiene criterios de calificación únicos y precisos, lo cual permite que los resultados se obtengan de forma rápida y confiable.
- Con el es posible medir el nivel de conocimiento, la comprensión o la aplicación que posee un individuo acerca de un contenido específico.
- Los reactivos que los integran son una muestra representativa y equilibrada de los conocimientos que se desea evaluar, lo cual permite valorar uno o más temas o subtemas en un solo examen.

- Permiten comparar el desempeño de individuos y grupos.
- Es un instrumento flexible que cuenta con una aparente facilidad de elaboración, aplicación y análisis de los resultados.

Limitaciones:

- Es posible contestar al azar y acertar a la respuesta correcta, lo cual no quiere decir que los estudiantes, efectivamente, posean el conocimiento.
- Se puede caer en la memorización al momento de responderlos, en ese caso estaríamos evaluando únicamente esta habilidad en los estudiantes.
- Puede existir un entrenamiento previo en los estudiantes para responder por inferencia este tipo de exámenes, de acuerdo a la estructura de los reactivos de opción múltiple.
- Por medio de ellos, solo se puede conocer el resultado final de los aprendizajes esperados, pero no el proceso por medio del cual se llegó a ese resultado.
- Requieren de una realimentación después de los resultados para conocer el por qué de los aciertos y errores, esto con la finalidad de reforzar los aprendizajes esperados.

Tipos de reactivos de opción múltiple:

- Cuestionamiento directo: Son aquellos en cuya base o enunciado se plantea una afirmación o pregunta y se debe elegir la opción que responda correctamente a ese planteamiento.
- Completamiento: Son aquellos en cuya base o enunciado se presentan entre una y tres líneas vacías, a fin de que *estas* se completen de manera correcta al elegir la opción que contenga los elementos que le faltan a la base.
- Apareamiento o relación de columnas: Son aquellos cuya base se compone por dos componentes: una instrucción y dos conjuntos de elementos. La primera indica cómo se debe realizar la relación entre dichos conjuntos (letras

con números, generalmente), para, posteriormente, elegir la opción que presenta la respuesta correcta.

- Jerarquización u ordenamiento: Son aquellos cuya base se conforma por dos componentes: una instrucción que solicita ordenar de manera jerárquica o cronológica y un conjunto de elementos que se enlistan de manera desordenada, para posteriormente elegir la opción que presenta el orden correcto.
- Resolución de problemas: Son aquellos en cuya base se plantea un problema que requiere de un proceso para su solución, para posteriormente, elegir la opción correcta que presenta únicamente el resultado final de ese proceso.
- Complementación múltiple: Son aquellos cuya base se compone de dos elementos: una afirmación o pregunta y una lista de elementos, de los cuales, solo algunos son correctos como respuesta, por tanto, se debe elegir la opción que contiene los elementos correctos.



¿Cómo lo diseño?

La planeación es el momento en el que se puntualiza una serie de acciones que, llevadas a cabo de manera seriada y ordenada, permiten alcanzar cierto objetivo, en este caso, es la construcción de un examen objetivo con reactivos de opción múltiple, para lo cual es importante considerar dos aspectos: las características del examen en sí mismo y las características de los reactivos de opción múltiple que lo integrarán; eso es lo que a continuación se describe.



Planeación

Elabore un “Perfil de referencia”

1

Es un documento en el que se especifica lo siguiente: título y tipo de examen, propósito del examen y temas, contenidos o conocimientos a evaluar. ¿De mi asignatura qué temas, contenidos o conocimientos quiero evaluar y con qué objetivo? *Consultar ejemplos 1 y 2 en la páginas 65 y 66.



El “Perfil de referencia” y la “Tabla de especificaciones” se pueden modificar conforme se elaboren y apliquen distintos exámenes emanados de estos dos documentos, esto depende de los resultados que arroje cada examen.

A partir de los contenidos o temas seleccionados, elabore una “Tabla de especificaciones”

2

Es un documento en el que se señalan los resultados de aprendizaje u objetivos, así como el valor o la ponderación que tendrá cada tema asociados con estos en el examen. ¿Específicamente, qué deseo que los estudiantes conozcan acerca de ese tema y en qué medida? Puede establecerse más de un resultado de aprendizaje por tema.



Los resultados de aprendizaje son afirmaciones que expresan lo que el alumno debe demostrar que sabe; deben ser muy específicos y solo deben evaluar un tema o subtema a la vez, por ejemplo: “Convierte raíces a potencias y viceversa”.

3

Otorgue el peso o porcentaje para cada tema

El peso o porcentaje para cada tema contenido en la “Tabla de especificaciones”, se otorga de acuerdo al tiempo destinado en clases para revisar los temas, o bien de acuerdo a la importancia que el profesor considera que cada tema tiene en la formación de los estudiantes. Los porcentajes deben sumar 100% para posteriormente, obtener el número de reactivos que integrarán el examen. *Consultar ejemplos 3 y 4 en la páginas 67 y 68.

4

Para lograr el balance adecuado de contenidos evaluados en el examen, se debe agregar a la “Tabla de especificaciones” el número de reactivos necesarios por tema, de acuerdo al porcentaje previamente otorgado

Realice este procedimiento en cada tema

5

De acuerdo al número de reactivos por tema, elija los resultados de aprendizaje para elaborar los reactivos

En el caso de que un tema contenga resultados de aprendizaje y, únicamente, se requieran dos reactivos (debido a la ponderación), habrá que elegir qué resultados se prefiere evaluar en esta ocasión.

6 *Elabore los reactivos para cada resultado de aprendizaje a evaluar de acuerdo a la “Tabla de especificaciones”*

Pase a la sección “Componentes de un reactivo de opción múltiple” que se ubica en la página 60.



Para que un reactivo pueda ser utilizado en un examen definitivo, es necesario que cuente con ciertos criterios de calidad tanto a nivel cualitativo como psicométrico o cuantitativo, en esto radica la importancia y utilidad de los exámenes piloto.

7 *Integración y aplicación de un examen piloto*

Un examen piloto es aquel que está integrado por reactivos nuevos, por tanto, nunca han sido aplicados. Este examen sirve para evaluar la validez y confiabilidad de los reactivos que lo integran, para que posteriormente se puedan realizar cambios en ellos, a fin de ser utilizados en un examen definitivo o bien, desecharlos si no cumplen con los criterios de calidad requeridos.

Los pasos 7 y 8 de esta metodología se usan para exámenes masivos y de alto impacto, es decir, con grandes cantidades de sustentantes; en el caso de tener grupos de entre 20 a 50 estudiantes, se sugiere omitirlos.

8 *Calibración de reactivos*

La calibración es un proceso cuantitativo que consiste en el análisis de los resultados de la aplicación del reactivo, mediante una serie de teorías psicométricas y estadísticas que cuentan con parámetros métricos, formalmente establecidos; la finalidad de este proceso es verificar la validez y confiabilidad del reactivo en términos cuantitativos.



La “Teoría de Respuesta al Ítem” (TRI) se utiliza para determinar los parámetros psicométricos de cada uno de los reactivos que componen un examen independientemente de su relación con el total de los reactivos que la integran.

9 *Integración del examen definitivo de acuerdo con la “Tabla de especificaciones”*

Considerando los reactivos que hayan logrado estándares psicométricos adecuados y de acuerdo a la ponderación de los temas seleccionados en la “Tabla de especificaciones”, se seleccionan los reactivos que integrarán el examen definitivo para ser aplicado y realizar nuevamente el proceso de calibración del examen.

*Consultar ejemplo 5 en la página 68.

10 *Integración y resguardo de la cadena de respuestas del examen definitivo*

Es importante que una vez que el examen definitivo quede integrado, se resguarde de manera separada la cadena de respuestas correctas del examen, esto agilizará el proceso de calibración y calificación final del mismo.

11 *Integración de un “Banco de reactivos”*

Un “Banco de reactivos” consiste en concentrar los reactivos nuevos y utilizados con anterioridad en un solo espacio (ya sea virtual o carpetas en formato impreso) que permite tenerlos ordenados y clasificados por temas, resultados de aprendizaje y calibración, en caso de los reactivos ya utilizados.



El “Banco de reactivos” puede ser físico, en alguna carpeta o carpetas por tema y resultado de aprendizaje, o puede ser un espacio virtual que permite almacenar una gran cantidad de reactivos.

Para obtener mejores resultados en las evaluaciones del examen definitivo, es recomendable no utilizar el mismo examen más de una vez, es conveniente variar las preguntas que integren el examen y utilizar reactivos nuevos siempre que sea posible.



Componentes de un reactivo de opción múltiple



1 Identifique y comprenda lo que solicita el resultado de aprendizaje

¿Qué es lo que se espera que demuestre saber el examinado al responder el reactivo?

Un reactivo de opción múltiple es la unidad mínima de análisis de un examen conformado por una base o enunciado y una serie de opciones que son las respuestas posibles.

2 Identifique el nivel cognitivo en el que se debe redactar el reactivo: conocimiento, comprensión o aplicación

Existen verbos que corresponden a cada uno de los niveles cognitivos, esto con la finalidad de ubicar el proceso mental que se espera del examinado al responder el reactivo.

3 Defina el tipo de reactivo que es más apropiado para ese resultado de aprendizaje

Entre los tipos de reactivos de opción múltiple se pueden considerar: pregunta directa, completamiento, relación de columnas, orden cronológico o por etapas, entre otros.* Consultar ejemplo 6 en la página 69.

Tabla 1. Niveles cognitivos

Nivel cognitivo	Verbos sugeridos	Contenido
Conocimiento	Define...	términos, información, propiedades, fenómenos
	Identifica...	características, clasificaciones, símbolos, secuencias, relaciones, tipos
	Enumera...	teorías, métodos, técnicas, enfoques, estructuras
Comprensión	Traduce, Transforma, Ilustra, Parafrasea...	significados, ejemplos, abstracciones, representaciones, frases, enunciados, complejos
	Ordena, Clasifica...	relaciones, cualidades, conclusiones, implicaciones, efectos, factores, ramificaciones
	Diferencia, Distingue...	principios, leyes, conclusiones, efectos, métodos, teorías, situaciones, generalizaciones, procesos, fenómenos, procedimientos
Aplicación	Selecciona...	principios, leyes, conclusiones, efectos, métodos, teorías, abstracciones, situaciones, procesos, procedimientos
	Emplea...	
	Calcula...	
	Resuelve...	
	Toma decisiones...	
	Interpreta...	

Fuente: Elaboración propia, basado en: Bloom, B., et al. (1974).

Redacte la base o enunciado del reactivo

4

Defina si esta será una afirmación, una pregunta, una instrucción, etc., y si contendrá únicamente texto o también algunas imágenes.



La base del reactivo y las opciones de respuesta deben tener una correspondencia con el tema y resultado de aprendizaje

5

Redacte la respuesta correcta en alguna de las opciones de respuesta y después redacte los distractores en las opciones restantes

Es deseable que los distractores y la respuesta correcta sean de la misma longitud y no incluir términos que se encuentren en el enunciado; las opciones incorrectas deben ser lógicas y con la misma estructura gramatical que la respuesta correcta.



A continuación, le presentamos una lista de cotejo desarrollada por Alpuche-Hernández, Flores-Hernández, Martínez-González y Rivera-Jiménez (2016) con criterios específicos que le ayudarán a asegurar la validez de los reactivos que elabore.

Lista de cotejo para la verificación de la validez de un reactivo

Factores a considerar	Criterios de validez	S	N
Comprendión del reactivo	¿La cantidad de texto en la base es adecuada para su comprensión?		
	¿La pregunta o instrucción se encuentra redactada con claridad?		
	¿El reactivo cuenta con una gramática, puntuación y ortografía correctas?		
	¿La base del reactivo plantea la idea central?		
Contenido del reactivo	¿El reactivo presenta un solo resultado de aprendizaje?		
	¿El reactivo presenta un solo contenido temático?		
	¿La semántica utilizada está de acuerdo con el contenido del programa académico?		
Precisión del reactivo	¿El reactivo cuenta únicamente con una respuesta correcta?		
	¿Las opciones de respuesta son independientes entre sí?		
	¿El contenido evaluado está en relación con la especificación del reactivo?		
Redacción de opciones de respuesta	¿Las opciones son similares en cuanto a estructura gramatical, contenido y extensión?		
	¿Las opciones evitan dar pistas sobre la respuesta correcta?		
	¿Los distractores son plausibles, es decir, no se descartan por inferencia lógica o sentido común?		
	¿El reactivo cuenta con tres o cuatro opciones de respuesta?		



¿Cómo lo aplico?

- Es deseable que la aplicación sea en un espacio ventilado, limpio y correctamente iluminado, así como contar con el tiempo suficiente para responder a cada uno de los reactivos.



Se recomienda entregar el examen al terminar de dar las instrucciones, pues generalmente, si se entrega antes, los examinados comienzan a revisarla y no ponen atención a las instrucciones.

- Al inicio de la aplicación se deben dar las instrucciones claras y precisas para responder el examen. Es importante establecer el tiempo con que se cuenta para responder, resaltar la importancia de colocar su nombre completo en *este*, si se debe contestar con alguna herramienta en específico (lápiz, pluma, etc.) y si se puede hacer uso de algún apoyo para responderlo (calculadoras, tablas periódicas, traductoras, *tablets*, cuadernos de apuntes, etc.).
- Se debe mencionar que es un examen de carácter individual y cuál es el objetivo de su aplicación.
- Es importante que los examinados lean con cuidado el reactivo antes de responderlo.



En caso de que la duda o comentario afecte de forma general las respuestas del examen (es decir que exista algún error en algún reactivo), es fundamental que se realice una aclaración de forma grupal, o bien solicitar que no respondan ese reactivo.

- Durante la aplicación pueden surgir dudas o comentarios respecto a la redacción, orden o contenido de los reactivos, por ello, es recomendable pedirles a los examinados que si surge cualquier tipo de duda o comentario durante la aplicación, levanten la mano para que de forma individual y sin alterar el orden del grupo, se hagan las aclaraciones pertinentes.

- Mantener la disciplina en el grupo antes y durante la aplicación es benéfico en dos sentidos, ya que permite que los examinados comprendan y ejecuten adecuadamente las instrucciones que se les dieron para responder el examen, además, facilita que la lectura y la concentración sean adecuadas para obtener mejores resultados.
- Se recomienda que conforme vayan terminando de responder el examen, lo entreguen, y después de revisar que esté completo (nombre y respuestas), desocupen el espacio para no generar ningún tipo de distracción a los que aún se encuentran realizándolo.



Es deseable concentrar los exámenes en un solo lugar una vez concluidos todos y resguardarlos para su revisión y análisis.



Es importante asegurarse de que ningún examinado extrajo la prueba del lugar o bien, tomó algunas fotografías de la misma, ya que es un instrumento de carácter confidencial.



¿Cómo analizo sus resultados?

- Los resultados obtenidos en este tipo de instrumento nos permiten medir el grado de conocimiento, comprensión o aplicación que ha alcanzado el alumno con respecto al contenido de la asignatura en uno o varios temas.
- Al ser un instrumento de carácter objetivo y cuantitativo, es necesario obtener los resultados a partir de un conjunto de operaciones matemáticas que nos arrojen, no solo el grado individual de desempeño de los estudiantes, sino también del grupo en general y del comportamiento de cada uno de los reactivos que se usaron en la prueba; ello permite probar los reactivos con la finalidad de incrementar su precisión, validez y confiabilidad, es decir, que midan lo que se pretende medir con cada uno de ellos.
- El análisis de los resultados en el caso de aplicaciones masivas de exámenes objetivos se realiza por medio del uso de programas de *software*, los cuales permiten que, al introducir la cadena de respuestas correctas y leer las cadenas de cada uno de los examinados, el *software* realice equiparaciones o cálculos de corte estadístico que nos arrojen datos tales como: la dificultad de cada uno de los reactivos, el comportamiento de cada uno de los distractores en cada reactivo, la discriminación en las respuestas de los examinados, entre otros.
- Es importante considerar que si el alumno sabe que solamente será evaluado con un examen objetivo que cubrirá ciertos temas, *únicamente* se esmerará en memorizar el contenido a evaluar, lo cual entorpece el proceso de aprendizaje. Por ello, es importante que el examen esté balanceado a fin de evaluar conocimiento, comprensión y aplicación y además de lo anterior, que este tipo de instrumento se complemente con algunos de carácter cualitativo, así se podrá tener mayor certeza de que el estudiante no solo memorizó los contenidos a fin de obtener una buena calificación en el examen.

Ejemplos



1



Perfil de referencia

Primer examen parcial de la asignatura de Matemáticas I

Tipo de examen:

Evaluación parcial.

Propósito del examen:

Conocer el grado de conocimientos y comprensión de los estudiantes de los temas revisados durante los dos primeros meses del curso.

Temas a evaluar:

- 1) Números reales
- 2) Números complejos

Subtemas a evaluar:

- 1) Suma y resta con números reales
- 2) Multiplicación y división con números reales
- 3) Suma y resta con números complejos
- 4) Multiplicación con números complejos

Fuente elaboración propia.



Componentes de un perfil de referencia de Matemáticas I

¿Qué?	Referencia	Delimitar contenidos	Atributos/Características /Contenidos	Indicadores (resultados de aprendizaje)
Habilidades	Curricular	Matemáticas I	Números reales • Suma y resta • Multiplicación y división	<ul style="list-style-type: none">Calcula operaciones (suma y/o resta) con números reales en forma algorítmicaSoluciona problemas con el desarrollo de operaciones (suma y/o resta) con números realesCalcula operaciones (multiplicación y/o división) con números reales en forma algorítmicaSoluciona problemas con el desarrollo de operaciones (multiplicación y/o división) con números reales
Habilidades	Curricular	Matemáticas	Números complejos • Suma y resta • Multiplicación	<ul style="list-style-type: none">Calcula operaciones (suma y/o resta) con números complejos en forma algorítmicaCalcula operaciones (multiplicación) con números complejos en forma algorítmica

Fuente elaboración propia.



Tablas de especificaciones

Asignatura: Matemáticas I Examen: Primer parcial Elaborador: Mauricio Cuevas		Fecha de elaboración: 03-04-2016		
Clave de temas y subtemas	Temas y subtemas	Resultados de aprendizaje	Ponderación	Número de reactivos
1.0.0.0	Números reales		50%	5
1.1.0.0	Suma y resta con números reales	Calcula operaciones (suma y/o resta) con números reales en forma algorítmica		
		Soluciona problemas con el desarrollo de operaciones (suma y/o resta) con números reales		
1.2.0.0	Multiplicación y división con números reales	Calcula operaciones (multiplicación y/o división) con números reales en forma algorítmica		
		Soluciona problemas con el desarrollo de operaciones (multiplicación y/o división) con números reales		
2.0.0.0	Números complejos		50%	5
2.1.0.0	Suma y resta con número complejos	Calcula operaciones (suma y/o resta) con números complejos en forma algorítmica		
2.2.0.0	Multiplicación con números complejos	Calcula operaciones (multiplicación) con números complejos en forma algorítmica		

Fuente elaboración propia.

**4**

Tablas de especificaciones

Identificación numérica	Tema/subtema (contenido delimitado)	Resultado de aprendizaje	Ponderación (peso específico)	Número de reactivos
1.1	Estadística descriptiva: medidas de tendencia central (media, moda y mediana)	Calcula medidas de tendencia central (media, moda y mediana)	11%	3
		Interpreta medidas de tendencia central (media, moda y mediana) en casos específicos	7%	2
1.2	Estadística descriptiva: medidas de variabilidad (desviación estándar, varianza y rango)	Calcula medidas de variabilidad (desviación estándar, varianza y rango)	7%	2
		Interpreta medidas de variabilidad (desviación estándar, varianza y rango en casos específicos)	7%	2

Fuente elaboración propia.

**5**

Estructura de un examen parcial de Matemáticas I

Tema	Número de reactivos	
	N	%
Números reales	5	50
Números complejos	5	50
Total	10	100

Fuente elaboración propia.



Ejemplos de tipos de reactivos

Pregunta directa

Estructura que protege y da soporte a las células vegetales.

- a) Complejo de Golgi
- b) Pared celular
- c) Retículo endoplásmico
- d) Membrana plasmática

Completamiento

La novela pertenece al género _____, está escrita en _____ y suele tener una estructura _____.

- a) Narrativo - prosa - compleja
- b) Épico - verso - intensa
- c) Dramático - verso - constante
- d) Lírico - prosa - simple

Relación de columnas

Relaciona las escuelas de interpretación de los hechos históricos con sus representantes.

Escuelas

- I) Escuela Alemana
- II) El Positivismo
- III) El Materialismo Histórico
- IV) La Escuela de los Annales
- V) El Historicismo

Autores

- (____) C. Collingwood
- (____) Karl Marx
- (____) Auguste Comte
- (____) Leopold von Ranke
- (____) Fernand Braudel

Fuente: Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, Dirección de Evaluación Educativa (2017). Guía 2017 para preparar el examen de selección para ingresar a la licenciatura. Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. Ciudad de México, México: UNAM.



Nombre del profesor: _____

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

- 1) Al afirmar que los focos de sismos de alta intensidad se encuentran siempre en las zonas de subducción, se está aplicando el principio de:**
 - a) Distribución
 - b) Relación
 - c) Localización
 - d) Generalización

- 2) La Sierra Madre del Sur atraviesa las entidades de:**
 - a) Chiapas y Veracruz
 - b) Veracruz y Tlaxcala
 - c) Tlaxcala y Oaxaca
 - d) Oaxaca y Guerrero

- 3) Regiones densamente pobladas en el mundo:**
 - I) Este de Europa
 - II) Oeste de Oceanía
 - III) Este de África
 - IV) Norte de Europa
 - V) Sur de Asia
 - a) III y IV
 - b) I y II
 - c) III y V
 - d) I y V

- 4) Río asiático importante para la agricultura China:**
 - a) Amarillo
 - b) Tigris
 - c) Amur
 - d) Mekong

- 5) Zona marítima del Golfo de México de donde se extrae petróleo y gas:**
- a)** Poza Rica
 - b)** Ciudad Madero
 - c)** Sonda de Tuxpan
 - d)** Sonda de Campeche
- 6) El aumento de bióxido de carbono en la atmósfera que origina el efecto invernadero se debe a:**
- a)** La combustión del petróleo
 - b)** El abuso de aerosoles
 - c)** La destrucción de la capa de ozono
 - d)** La presencia de lluvia ácida
- 7) Debido al lento crecimiento de su población, a partir de 1950, Francia abrió sus puertas a la inmigración, principalmente de:**
- a)** Turcos
 - b)** Chinos
 - c)** Argelinos
 - d)** Pakistaníes
- 8) Países que surgieron como resultado de la desintegración de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas:**
- a)** Suecia, Noruega y Finlandia
 - b)** Polonia, República Checa y Hungría
 - c)** Rumania, Bulgaria y Albania
 - d)** Letonia, Ucrania y Georgia
- 9) Características que distinguen a un país en desarrollo:**
- a)** Desarrollo económico dependiente, exportación de materias primas e importación de productos manufacturados
 - b)** Importación de materias primas agropecuarias, desarrollo económico independiente y exportación de productos tropicales
 - c)** Desarrollo económico dependiente, importación de materias primas agropecuarias y exportación de productos manufacturados
 - d)** Importación de materias primas agropecuarias, exportación de productos tropicales e importación de productos manufacturados

Fuente: Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, Dirección de Evaluación Educativa (2017).



Conclusiones y recomendaciones

- Un examen objetivo correctamente elaborado puede ser utilizado como instrumento de selección o diagnóstico de tipo formativo o sumativo en función de una asignatura o programa de estudios.
- Sus características principales son la objetividad, la validez y la confiabilidad.
- Se requiere elaborar un perfil de referencia y una tabla de especificaciones para comenzar a utilizarlo, esto, con la finalidad de determinar los aprendizajes esperados que se desean evaluar a través de este instrumento.
- Es muy importante cuidar la aplicación, pues cualquier descuido puede afectar directamente en los resultados.
- Es muy importante evaluar de manera periódica y de forma cualitativa y cuantitativa los reactivos que integran el examen, pues esto permite mejorar el instrumento de una manera más integral.

Recursos en línea



Recurso	Descripción
<i>EasyLMS</i> https://www.onlineexambuilder.com/es/	Es una plataforma que permite diseñar y almacenar todo tipo de exámenes, también es posible compartirlos y aplicarlos en línea. La prueba es gratuita, pero, la herramienta tiene un costo.
<i>Crear Test</i> www.creartest.com	Es un sitio web que permite crear <i>tests on line</i> y se pueden compartir en Facebook, Moodle, WhatsApp, Twitter, etc.; es gratuito
<i>QuizStar</i> http://quizstar.4teachers.org	Es una herramienta que permite crear pruebas, administrar claves para exámenes, adjuntar archivos multimedia, hacer pruebas en varios idiomas, etc. Es gratuito, pero una de sus limitaciones es que las instrucciones están en inglés.
<i>Examprofessor</i> www.examprofessor.com	Es un sitio web que permite crear y administrar tus propias pruebas, ejercicios de clase o prácticas de laboratorio. La prueba es gratuita, pero la herramienta tiene distintos costos y solo está disponible en inglés.
<i>Questbase</i> www.questbase.com	Es un sitio web en inglés que permite crear exámenes en línea, quizzes, tests y permite almacenar reactivos para compartirlos entre los usuarios todo esto de manera gratuita.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Alpuche-Hernández, A., Flores-Hernández, F., Martínez-González, A. y Rivera-Jiménez, J. (2016). Evaluación de reactivos de opción múltiple en medicina. Evidencia de validez de un instrumento. *Revista de Investigación en Educación Médica*, 6(21): 8-15. Recuperado de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/A6Num21/03_AO_Evaluacion.pdf
- Bloom B., et al. (1974). *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, Dirección de Evaluación Educativa. (2017). *Guía para preparar el examen de selección para ingresar a la licenciatura. Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la salud*. Ciudad de México, México: UNAM.
- Gronlund, N. (1974). *Elaboración de test de aprovechamiento*. Ciudad de México, México: Trillas.
- Lyman, H. (1998). *Test scores and what they mean* (6ta ed.) Estados Unidos: Allyn & Bacon.
- Morales-Vallejo, P. (2009). Análisis de ítems en las pruebas objetivas. Madrid, España: Universidad Pontificia de Comillas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2014/11/19-nov-analisis-de-items-en-las-pruebas-objetivas.pdf>
- Morales-Vallejo, P. (2006). *Las pruebas objetivas: normas, modalidades y cuestiones discutidas*. Madrid, España: Universidad Pontificia de Comillas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Recuperado de http://www.salgadoanoni.cl/wordpressjs/wp-content/uploads/2015/09/Univ.-Comillas_Pruuebas-objetivas.pdf
- Osterlind, S. (1992). *Constructing test items*. Boston/Dordrecht/Londres/Nueva York: Kluwer Academic Publishers.
- Sans-Martín, A. (2008). La evaluación de los aprendizajes: construcción de instrumentos. *Cuadernos de docencia universitaria*, Universidad de Barcelona. Barcelona, España: Octaedro. Recuperado de https://www.academia.edu/9026026/la_evaluaci%C3%B3n_de_los_aprendizajes_construcci%C3%B3n_de_instrumentos

Capítulo 4

Quiz

Careli Johana Herrera Penilla

Introducción



En los *últimos* años, el auge de nuevos modelos educativos en todos los niveles de la educación formal, ha hecho necesaria la integración a estos, de nuevas modalidades y prácticas de evaluación que respondan a las exigencias planteadas en los planes de estudio. Entre las principales funciones y retos que actualmente se plantean para esta educación, están tanto el reforzamiento del aprendizaje, como la mejora en las diversas metodologías de enseñanza. Por ello, cada vez más, los instrumentos de evaluación están adquiriendo características muy particulares, con el fin de adaptarlos a los cambios en las prácticas educativas, pero, que al mismo tiempo sean confiables, teniendo siempre presentes los objetivos que se persiguen al emplearlos.

Uno de estos instrumentos es el *quiz*, este instrumento se ha convertido en un apoyo frecuente en las prácticas de evaluación llegando incluso a ser un apoyo muy recurrente para personas interesadas en el aprendizaje autónomo. Actualmente, basta ingresar a la red la palabra *quiz* y automáticamente se accede a un sinfín de este tipo de instrumentos relacionados con una gran variedad de temas y contenidos.

El presente capítulo tiene como objetivo brindar las herramientas teórico-conceptuales y metodológicas para la correcta elaboración de un *quiz*, así como para saber utilizar sus resultados en aras de la mejora del proceso enseñaza-aprendizaje, por parte tanto de los estudiantes, como de los docentes. Debido a la gran variedad de instrumentos de este tipo, consideramos importante este material, a fin de que su elaboración y uso, sean pertinentes y adecuados a las necesidades y particularidades de cada contexto educativo.

El capítulo está organizado en siete secciones, en la primera se explica qué es un *quiz*, así como sus ventajas y limitaciones; en la segunda se detallan los pasos para diseñarlo; en la tercera se hacen recomendaciones para aplicarlo; en la cuarta se trata el análisis y la utilidad de los resultados, en la quinta se incluyen algunos ejemplos; en la sexta se presentan conclusiones y recomendaciones; en la séptima se mencionan y describen algunos recursos en línea para generarlos de manera automática.

¿Qué es?



Un *quiz* es un instrumento de evaluación que se compone de un conjunto corto de preguntas y respuestas estructuradas, suele aplicarse asignando un tiempo breve para su resolución, a fin de valorar los conocimientos o habilidades de quien lo responde.

Ventajas:

- Se puede utilizar en entornos de enseñanza en línea, pero también puede ser utilizado en cursos de enseñanza presencial.
- Su elaboración y aplicación, así como la obtención de sus resultados pueden ser procesos automatizados por medio de plataformas como Moodle, Google classroom, Socrative o de algún otro tipo de programas de *software*.
- Se puede gestionar con ciertos *softwares* que permiten almacenar las preguntas que se van elaborando conforme se generan nuevos *quizzes*, también por medio del *software*, el proceso de evaluación resulta ser más inmediato y *ágil*.
- Son cuestionarios breves y puntuales acerca de ideas principales y específicas del contenido o los temas a evaluar. No se requiere mucho tiempo para su elaboración.
- Al tener una puntuación previamente establecida para cada una de las preguntas, la obtención de los resultados es fácil y rápida, lo cual proporciona una realimentación puntual e inmediata.
- Permite evaluar conocimientos y habilidades de razonamiento o solución de problemas.

Limitaciones:

- Al ser un instrumento breve, *únicamente* es posible evaluar, por medio de él, poca cantidad de contenidos.
- Debido a la asignación de un tiempo determinado para su resolución, puede generar nerviosismo en los estudiantes. lo cual impide que las respuestas sean a conciencia.
- Si son elaborados y gestionados en línea, es necesario que todos cuenten con el equipo de cómputo pertinente.

¿Cómo lo diseño?



Como se ha mencionado, los *quizzes* pueden ser generados por medio de una gran variedad de programas o plataformas que existen en la red, pero también es posible crearlos de forma manual. El objetivo de esta sección el objetivo es brindar los pasos puntuales para elaborar un *quiz*.



Planeación

1

Defina el tipo de evaluación que va a realizar con el instrumento

¿Autoevaluación, formativa, evaluación entre pares, sumativa?

2

Considere el usuario al que va dirigido el instrumento

Puede ser un grupo completo de estudiantes, profesores, autoridades educativas, etc.



Son instrumentos muy útiles para ir observando sesión con sesión el apropiamiento de los conocimientos revisados en clase por parte de los estudiantes.

3

Defina el tema o contenido que será evaluado por medio del quiz, considerando el tiempo estimado de respuesta

Es deseable que únicamente se valore un tema o contenido y de este, se consideren los puntos más importantes.



Este tipo de instrumentos generalmente se asocia con competencias o juegos de conocimiento, lo cual implica delimitar claramente el tiempo a utilizar para responder el instrumento.

4

Defina los puntos más sobresalientes o importantes del tema o contenido que desea evaluar



Se recomienda que sea un instrumento breve, práctico y conciso, por ello las preguntas deben ser pocas, pero muy puntuales y específicas.

5

Establezca el número de preguntas que contendrá el instrumento, de qué tipo serán y qué valor o puntuación tendrá cada una

Pueden ser preguntas abiertas, de opción múltiple, de falso/verdadero, de completamiento, etc.

6

Elabore las preguntas

Es imprescindible considerar el tiempo estimando de respuesta a cada pregunta para determinar el tiempo total de resolución del instrumento.

7

Integración y resguardo de la cadena de respuestas

Una vez terminado el instrumento, es deseable contar con la cadena de respuestas separada y resguardada, lo anterior con la finalidad de agilizar el proceso de calificación.



Diseño

Defina el título del instrumento

1

Se recomienda que el título sea llamativo, corto y no tan formal, a fin de que sea mucho más didáctico.



Se pueden organizar juegos y competencias de habilidades y conocimientos por medio del uso de este instrumento.

2

Establezca las instrucciones para la resolución del instrumento

Es recomendable hacer *énfasis* en el tiempo para la resolución del *quiz*.

3

Despliegue las preguntas en orden

Se pueden colocar el puntaje de cada pregunta al término de cada una.

4

Formule la cadena de respuestas correctas

Esta debe estar separada del instrumento y correctamente resguardada.

5

Realice una última revisión del instrumento completo

Una última revisión permitirá asegurar que el instrumento esté completo y bien redactado, que sea claro y específico.



Considere

- La redacción de las preguntas debe realizarse empleando un lenguaje simple, claro y preciso, debe contener la información completa para contestarlo.
- Se deben considerar el nivel escolar, la edad y el capital cultural del examinado.
- En el caso de formular preguntas abiertas, es necesario tomar en cuenta que la respuesta sea unívoca y precisa, esto evitará caer en la subjetividad.
- En caso de realizarse preguntas de opción múltiple, estas deben ser claras, breves y sin repeticiones.
- No utilizar frases como: “todas las anteriores” o “ninguna de las anteriores”.
- Es importante asegurarse de que las preguntas sean pertinentes, creíbles y que correspondan con el tema o contenido a evaluar.

¿Cómo lo aplico?



- La aplicación de este instrumento puede realizarse antes de iniciar una sesión de clase, para verificar o reforzar el aprendizaje de la sesión anterior; también puede realizarse al término de la revisión de una unidad o tema a fin de sintetizar la información y resaltar los puntos más importantes.
- Asimismo, puede utilizarse para verificar que los estudiantes hayan realizado una lectura previa del tema a la sesión de clase, es decir, que hayan leído algún tipo de información al respecto.



- Antes de la aplicación es imprescindible dejar claras las instrucciones y el tiempo justo para responder el *quiz*.

En caso de que se quiera evaluar habilidades, es fundamental considerar el espacio para poder realizarlas.

- Durante la aplicación, es deseable supervisar a los estudiantes y monitorear las actividades que se realizan, ya que como el tiempo es limitado, es preciso dar solución a las dudas que puedan surgir de manera inmediata.
- Si se organiza algún tipo de concurso basado en un quiz, se pueden establecer categorías para contestar. Por ejemplo, en el caso de la asignatura de Matemáticas se puede establecer las categorías de “solución de problemas” y “teoría de las matemáticas”, de esta forma un equipo de trabajo puede ser evaluado por aplicación y el otro por conocimiento acerca de un mismo tema.



- Al concluir la aplicación se pueden o no recoger los instrumentos, pues pueden analizarse de manera grupal o bien, puede llevarse a cabo una evaluación entre pares por medio del puntaje que se estableció previamente.

Si se realiza una evaluación entre pares, es deseable que esta sea monitoreada por el docente a fin de apoyar a los estudiantes en esta actividad.



¿Cómo analizo sus resultados?

- El análisis de resultados de este tipo de instrumentos se basa sobre todo en puntajes, por ello es importante que durante la realización del instrumento cada una de las preguntas tenga un valor asignado o se establezca la escala de valoración de cada una de las preguntas.
- De acuerdo al puntaje obtenido en el *quiz*, se pueden valorar los temas, contenidos o tareas que sea necesario reforzar o realizar una realimentación oportuna y pertinente.
- Al analizar los resultados es importante considerarlos de manera individual o bien realizar una revisión a nivel grupal, pues es posible que algunas preguntas obtengan bajos puntajes en más de dos o tres estudiantes, lo anterior sería un indicador de que es necesario repasar dicho tema.

Ejemplos



1



Quiz: conjugación de verbos

Instrucciones: A continuación, se presentan 15 verbos en tiempo infinitivo; en 5 minutos escríbelos en participio regular. Cada respuesta correcta equivale a 2 puntos.

• Comer - _____

• Jugar - _____

• Correr - _____

• Descansar - _____

• Aburrir - _____

• Beber - _____

• Oler - _____

• Alimentar - _____

• Fracasar - _____

• Crecer - _____

• Creer - _____

• Sentir - _____

• Esperar - _____

• Abundar - _____

• Establecer - _____

Fuente: Elaboración propia.



Quiz: Conocimientos en Humanidades

Instrucciones: A continuación se presentan tres bloques de preguntas con las categorías de Geografía, Historia Universal y Filosofía. Cada pregunta equivale a dos puntos, responde la trivia en 10 minutos.

Geografía				
El gran desierto de Gobi se ubica en	¿Cuál de estos países no tiene acceso al mar Mediterráneo?	¿Cuál es el río más largo del mundo?	¿Cuál es el país más poblado del mundo?	¿Cuántos volcanes siguen activos en el mundo?
A) Sudamérica	A) Chipre	A) Yangtsé	A) Rusia	A) 1,500
B) Asia	B) Serbia	B) Nilo	B) China	B) 1,000
C) América Central	C) Egipto	C) Amarillo	C) India	C) 2,000
D) África	D) Eslovenia	D) Amazonas	D) Indonesia	D) 1,700

Historia Universal				
Dios egipcio del Sol	¿En qué año termina la Edad Media?	Año de inicio de la Primera Guerra Mundial	Libro escrito por Adolf Hitler en la cárcel	La Crisis de los Misiles sucedió en
A) Ra	A) 1496	A) 1910	A) <i>Mi lucha</i>	A) Bolivia
B) Asar	B) 1492	B) 1922	B) <i>El prisionero</i>	B) Perú
C) Anuket	C) 1688	C) 1914	C) <i>Noche azul</i>	C) Cuba
D) Amon	D) 1515	D) 1939	D) <i>La lucha</i>	D) Puerto Rico

Filosofía				
Aristóteles escribió la	Platón fue discípulo de	Hegel es al idealismo como Marx al	Objeto de estudio de la Ontología	La Crítica de la razón pura es una obra escrita por
A) <i>Retórica</i>	A) Sócrates	A) Empirismo	A) La nada	A) Hegel
B) <i>Ilíada</i>	B) Aristóteles	B) Materialismo	B) La ciencia	B) Spinoza
C) <i>Ética nicomáquea</i>	C) Parménides	C) Expresionismo	C) El ser	C) Kant
D) <i>Divina comedia</i>	D) Heráclito	D) Humanismo	D) El conocimiento	D) Nietzsche

Fuente elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- El *quiz* se ha convertido en un apoyo frecuente en las prácticas de evaluación docente debido a su flexibilidad, inmediatez en los resultados y practicidad para una realimentación oportuna.
- Pueden ser elaborados y aplicados en formato impreso o bien en línea, lo importante de este instrumento es que sea breve y el tiempo para contestarlo no sea más de 15 minutos.
- Para comenzar a elaborarlo es necesario establecer de manera específica el tema que se evaluará a través de este.
- La aplicación debe ser breve y rápida y es recomendable que después se realice una realimentación con los estudiantes, a fin de reforzar los aprendizajes o bien hacer las correcciones o aclaraciones necesarias sobre el tema en cuestión.
- Se puede trabajar con este instrumento de manera individual o grupal y también puede ser utilizado como un seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Google classroom https://edu.google.com/intl/es-419/products/classroom/?modal_active=none	Es un espacio virtual creado por Google, para poder administrar ejercicios, trabajo en clase, tareas, evaluaciones, etc.
MoodleUP https://moodle.up.edu.mx/	Es una plataforma virtual que permite crear diversos espacios para realizar evaluaciones, administrar ejercicios de clase, tareas, etc.
Pregunta2 http://pregunta2.com/crear/	Es un sitio web que permite crear y almacenar quizzes y test tanto de personalidad como de conocimiento y aplicarlos en línea.
Socrative https://socrative.com/	Es una herramienta interactiva que permite crear quizzes, test, exámenes y todo tipo de dinámicas de trabajo en línea. Existe una versión para ser utilizada por profesores y otra para estudiantes, además de ser una aplicación móvil.
Quizbean https://quizbean.com/home	Es un sitio web que permite crear y almacenar quizzes, así como editarlos y aplicarlos en línea. Es un sitio en inglés.
Kuizza http://www.kuizza.com/	Es una plataforma que permite crear quizzes y aplicarlos en línea, la ventaja que tiene es que cuenta con un botón que genera fichas de estudio para los estudiantes a partir del quiz realizado.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Ben, C. y Root, E. (2001). *Is this a trick question? A short guide to writing effective test questions.*
- Kansas Curriculum Center. Kansas City, Estados Unidos: Departamento de Educación. Recuperado de <https://www.k-state.edu/ksde/alp/resources/Handout-Module6.pdf>
- Center for Innovation in Teaching and Research. (s.f.). Creating quizzes in western online. Recuperado de http://www.wiu.edu/CITR/resources/tip_sheets/wo/quizzes.pdf
- Desire2Learn Incorporated. (s.f.). How to created assessment items. Recuperado de <https://www.mtsu.edu/ait/D2L/Forms/index.php>
- Instructional Technology Resource Center. (2010). ITCR Guide, created quizzes in moodle. Idaho, Estados Unidos: Universidad del estado de Idaho. Recuperado de <https://tigertracksisu.edu/TDClient/1950/Portal/KB/ArticleDet?ID=53129>
- Lyons, L. y Cotton L. (s.f.). *Creating test quizzes and self check, excercises in blackboard.* Recuperado de <https://bit.ly/36ZbBqK>
- Mayland Community Colleague, SOAR Program. (2003). *Mastering skills in test – taking.* Recuperado de www.wiu.edu/advising/docs/mastering_test_taking.pdf
- Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería. (s.f.). ¿Cómo crear cuestionarios en Moodle? Udea, *Educación virtual.* Bogotá, Colombia: AEMTIC. Recuperado de <https://bit.ly/353tDq0>

Capítulo 5

Lista de cotejo

Virginia González Garibay

Karla Patricia Sosa Ramírez

Introducción



Usualmente en el salón de clases se emplean los exámenes como único medio para evaluar el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, existen otras opciones que pueden ayudar a los profesores a valorar lo que estos aprenden.

Uno de ellos es la lista de cotejo, que es un instrumento fácil de construir y que se puede adaptar a distintos temas y contextos educativos.

La lista de cotejo permite recopilar datos cuantitativos de manera rápida y ayuda tanto a los profesores como a los alumnos a clarificar los aspectos que serán considerados para medir el aprendizaje.

Es un instrumento que puede ser muy útil para evaluar ejecuciones o procesos sencillos o complejos. Si bien hay un conjunto de pasos para construirlo, su contenido es prácticamente infinito.

Al utilizarlo en combinación con otros instrumentos aporta información que permite al profesor juzgar de forma integral el aprendizaje de sus alumnos.

El objetivo de este capítulo es poner al alcance de los profesores un conjunto de recomendaciones que los ayude en el diseño y el uso de listas de cotejo en la evaluación del y para el aprendizaje.

En el primer caso, la lista puede aportar información para decidir si un alumno reúne las características deseables en una ejecución determinada y asignarle una calificación, en el segundo caso permite tanto al profesor como al estudiante identificar los aspectos que están fallando para definir acciones de mejora.

El contenido de este capítulo está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es una lista de cotejo, en la segunda se detallan los pasos para diseñarla, en la tercera se sugiere cómo aplicarla, en la cuarta se incluyen algunos ejemplos, en la quinta se presentan algunas conclusiones y recomendaciones y, en la sexta, se sugieren recursos en línea.

Este capítulo es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende ser un punto de partida para que el profesor explore las posibilidades que ofrecen las listas de cotejo, practique su diseño, reflexione sobre sus prácticas de evaluación e intercambie ideas con otros colegas.

¿Qué es?



- La lista de cotejo es un instrumento que relaciona acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia de estas y asegurar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje.
- Elaborar un listado nos ayuda a no olvidar aspectos importantes, es un recurso nemotécnico para marcar y recordar pasos.
- Existen distintos tipos de listas de cotejo, desde las más elementales como las de compra para el supermercado o las de tareas pendientes hasta las que sintetizan procesos complejos como la conducción de un avión.
- Usualmente se emplea una escala de respuesta dicotómica —sí/no, logrado/no logrado, presente/ausente, correcto/incorrecto, etc.— o solo una casilla de verificación.
- En el ámbito educativo puede ser utilizada para evaluar conocimientos, destrezas o conductas. También ayuda a los profesores a valorar el logro de los alumnos con objetividad.
- Una de sus ventajas es que es un instrumento fácil de construir, flexible y ampliamente aplicable en distintos escenarios de aprendizaje. Además, la lista de cotejo puede ser empleada tanto por los profesores como por los alumnos, ya que proporciona evidencias sobre el logro o desempeño de los estudiantes en situaciones específicas.
- Asimismo, permite obtener información de manera inmediata, lo que ayuda a definir el rumbo de acción a los participantes de un proceso educativo, es decir, tomar decisiones fundamentadas para mejorar el aprendizaje de los alumnos.
- No obstante, también la lista de cotejo presenta algunas limitaciones, como no valorar el grado de cumplimiento de las actividades descritas y disminuir los detalles de la observación, por lo que su alto grado de generalidad puede conducir a sesgos.

- La lista de cotejo puede ser empleada con propósitos de *diagnóstico*, por ejemplo, para identificar las habilidades de lectura de los alumnos al inicio de un curso; con propósitos *formativos*, cuando el profesor quiere identificar qué conocimientos han logrado sobre un determinado tema para planear acciones de apoyo o con propósitos *sumativos*, para hacer un recuento de lo aprendido al final de una unidad académica o de un ciclo escolar.
- A continuación, se detallan los pasos para su diseño.

¿Cómo la diseño?



Si bien las listas de cotejo son instrumentos simples, es necesario dedicar un tiempo a la planeación de su contenido y su diseño para asegurar que sirvan para el propósito por el que fueron creadas. Son muy valiosas cuando están bien diseñadas, revisadas y aplicadas. En esta sección abordaremos esos temas.



Planeación

1

Seleccione el o los objetivos de aprendizaje que quiere valorar

¿La lista de cotejo es el mejor instrumento para valorar ese aprendizaje?



Las actividades deben ser claras, precisas y útiles para orientar la valoración del aprendizaje.

2

Determine las actividades, tareas o aspectos de la lista de cotejo

Analice el o los objetivos seleccionados y con ello elija las actividades, tareas o aspectos que incluirá en la lista. Pueden ser planteadas como preguntas o afirmaciones.

3

Defina el tipo de evaluación que quiere realizar con la lista

Diagnóstica, formativa o sumativa.



Puede diseñar una versión en espejo de la misma lista, una para usted y otra para sus alumnos.

4

Contemple al público al que se dirigirá la lista

Alumnos, grupos de alumnos, usted mismo o varios profesores.



Las actividades pueden o no tener el mismo valor.

5

Determine el nivel de logro de las actividades

Cumplimiento de todas las tareas planteadas o solo algunas de ellas.

6

Defina los criterios para evaluar el desempeño por medio de la lista

Asigne un valor a cada actividad cumplida o al conjunto de actividades descritas en la lista.



Verifique la pertinencia, exhaustividad y unicidad de las actividades de la lista.

7

Organice el listado de las actividades

Ordene las actividades, tareas o aspectos de acuerdo con su contenido. Si forman parte de un proceso, organícelas de manera secuencial. Si son similares, agrúpelas en secciones o categorías.



Diseño

1

Defina el título de la lista de cotejo

Corto, sintético, sencillo y atractivo.



La organización en una sola hoja facilita su uso.



La verificación puede ser en una o dos casillas.

2

Incluya una sección de datos de identificación

Nombre de la asignatura, temática que apoya, datos del profesor, datos del alumno y fecha.



Si es el caso, destaque las actividades de mayor importancia en la lista.

3

Redacte las instrucciones para su empleo

Explique con claridad y precisión las condiciones para el empleo de la lista de cotejo.



Emplee distintas formas de presentación (colores, tipografías, imágenes). Los estudiantes aprecian las formas de diseño novedosas.

4

Incorpore las actividades, tareas o aspectos

Organícelas en dos columnas: una donde se describa la actividad o tarea contemplada y otra que incluya un espacio para su verificación.

5

Considere un apartado para observaciones

En el cual el profesor o los profesores expresen comentarios adicionales o donde los alumnos describan las razones por las que pudieron o no completar la actividad definida. También se puede añadir al final de la lista.



El formato puede hacerse como postales, tarjetas, marcadores de páginas, etcétera.

6

Edita la versión final

Revise la lista y haga los ajustes para su edición, ya sea que se imprima en un formato de papel o se despliegue en la plataforma o en la aplicación electrónica correspondiente.



Revisión

- Es recomendable que revise periódicamente la lista para asegurar su vigencia y pertinencia como instrumento de evaluación del y para el aprendizaje.
- Una vez aplicada, es muy útil que pida a sus alumnos comentarios o sugerencias sobre esta, puesto que ellos son los usuarios finales, su opinión es muy importante para mejorarla.
- También puede compartirla con otros profesores para que valoren la pertinencia, claridad y organización de las actividades, además del diseño.

¿Cómo la aplico?



- Las listas de cotejo pueden ayudarle a evaluar el cumplimiento de tareas o actividades específicas en diferentes momentos del aprendizaje, por lo cual pueden aplicarse al inicio del curso, durante el mismo o al final.
- De acuerdo con el tema abordado, se pueden dirigir a un solo alumno —evaluación individual—, a un conjunto de alumnos o a todo el grupo —evaluación colectiva—, al propio profesor o a un equipo de profesores.
- Este instrumento se puede incorporar fácilmente a las acciones cotidianas del salón de clases. Por ejemplo, alumnos y profesores pueden emplear las listas de cotejo para organizar mejor sus actividades y tareas pendientes, verificar el logro de un determinado número de actividades o la totalidad de las mismas, aprender una secuencia, valorar una tarea o llevar un registro individual del avance de los alumnos y un registro global de los logros obtenidos por el grupo.
- Por la multifuncionalidad de la lista de cotejo, su aplicación puede hacerse en el salón de clases, el laboratorio, el taller o en casa, depende de los propósitos de la misma y de a quién vaya dirigida.
- Por ejemplo, puede emplear una lista para valorar la expresión oral, en este caso, un listado con enunciados que describan el desempeño ideal, le permitirá observar a sus alumnos y determinar su nivel de logro.
- La lista de cotejo se puede imprimir en papel para ser utilizada por el profesor o entregada a cada uno de los alumnos, pero también se puede elaborar una versión digital que se emplee desde un dispositivo electrónico —teléfono inteligente, tableta o computadora personal— o que se distribuya en un archivo por correo electrónico, incluso, se pueden emplear aplicaciones o páginas web diseñadas específicamente para ello (ver sección *Recursos en línea*).
- Al aplicar la lista de cotejo es necesario definir si esta será entregada antes, durante o al concluir una tarea. Por ejemplo, al inicio para que los alumnos se familiaricen con un procedimiento, durante la ejecución de una actividad para



Puede distribuirse para que los alumnos la utilicen como referencia.



Es útil para que usted verifique la planeación de actividades dentro y fuera de la clase, como recordatorio de diferentes tareas o para evaluar el cumplimiento de objetivos de las sesiones.

que estos sigan paso a paso determinadas instrucciones o al final de una tarea para que identifiquen sus aciertos o errores.

- También es importante determinar el tiempo que se empleará para su uso o el periodo que los alumnos tendrán para resolverla y devolverla.

¿Cómo analizo los resultados?



- Los resultados de las listas de cotejo pueden ayudar a tomar decisiones sobre el avance de los alumnos en el curso.
- El nivel de complejidad establecido para la lista de cotejo y su tipo de diseño ayudará a definir la forma de evaluación de esta.
- Para el análisis de sus resultados es necesario tomar en cuenta si se trata de una evaluación a cargo del profesor, en la cual este tendrá que asignar un valor al desempeño de los alumnos; o de una autoevaluación de los alumnos, quienes señalarán el cumplimiento de las actividades incluidas en la lista.
- En listas no secuenciales se puede asignar un valor a cada actividad cumplida y al final del ejercicio, se contempla el puntaje total obtenido por el alumno. En listas secuenciales el valor dependerá del cumplimiento de todas las actividades.
- Sin importar el tipo de lista elegida, usted tiene que contemplar los diferentes escenarios de resultados para valorar el nivel de desempeño de sus alumnos. Dependiendo el tipo de evaluación y objetivos planteados, puede diseñar una escala que oriente la interpretación de los resultados.
- Por ejemplo, en una lista no secuencial de diez actividades, usted puede determinar que el cumplimiento de dos o menos actividades equivalga a un nivel de desempeño muy inadecuado; de tres a cinco, inadecuado; de seis a ocho, adecuado, y nueve o diez, muy adecuado.
- El análisis de resultados también dependerá de los usuarios a quienes se dirige la lista (a un solo alumno, a un conjunto de alumnos o a todo el grupo).
- A nivel individual, usted puede comparar los resultados obtenidos por cada alumno con el nivel esperado de conocimiento.
- A nivel grupal, puede analizar la tendencia o variación en el resultado global obtenido por el conjunto de alumnos o todo el grupo para identificar las áreas que requieren de mejora y establecer directrices que fortalezcan el aprendizaje de los alumnos.

- Como se señaló en la primera sección de este capítulo, la ausencia o presencia en el cumplimiento de las actividades que contiene la lista de cotejo es un indicador del desempeño esperado en el alumno.
- A simple vista, usted puede apreciar en la lista dicha ausencia o presencia para obtener un resultado prácticamente inmediato.

Ejemplos



1



Características del anteproyecto de investigación

Instrucciones: Marca con una X los elementos que cumple tu anteproyecto de investigación.

<input type="checkbox"/>	Plantea con claridad las preguntas de investigación.
<input type="checkbox"/>	Expresa adecuadamente los supuestos.
<input type="checkbox"/>	Fundamenta la hipótesis del tema.
<input type="checkbox"/>	Define los objetivos de investigación.
<input type="checkbox"/>	Expone los términos más importantes.
<input type="checkbox"/>	Justifica la relevancia del problema de investigación.
<input type="checkbox"/>	Relaciona el problema planteado con investigaciones previas.
<input type="checkbox"/>	Las ideas están redactadas y organizadas con claridad y precisión.

Fuente: Elaboración propia.



Evaluación del desempeño en las presentaciones

Instrucciones: Elija la opción que refleje el desempeño del alumno en cada una de las características descritas.

Sí	No	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presenta la información con claridad.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utiliza un tono de voz adecuado (claro y preciso).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Expone los contenidos con detalle.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Emplea un lenguaje apropiado.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Organiza la información de lo general a lo particular.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se apoya de materiales o ejemplos para clarificar las ideas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relaciona el tema con los contenidos del curso.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utiliza adecuadamente su tiempo.

Fuente: Elaboración propia.

3



Listado de cotejo para evaluar un ensayo

Instrucciones: Elija las opciones que cumple cada escrito en las siguientes categorías.

Introducción	
<input type="checkbox"/>	Introduce efectivamente al lector en el tema.
<input type="checkbox"/>	Explica el argumento principal.
<input type="checkbox"/>	Define el contexto del tema.
Desarrollo	
<input type="checkbox"/>	Describe con claridad el argumento principal.
<input type="checkbox"/>	Expone de manera detallada las ideas.
<input type="checkbox"/>	Fundamenta los argumentos en literatura sobre el tema.
Conclusión	
<input type="checkbox"/>	Expresa de forma sintética las ideas principales del ensayo.
<input type="checkbox"/>	Expone ideas o argumentos a favor y en contra.
<input type="checkbox"/>	Presenta una reflexión final sobre el tema.
Estilo/Edición	
<input type="checkbox"/>	Presenta las ideas en forma lógica y clara.
<input type="checkbox"/>	Emplea un lenguaje formal.
<input type="checkbox"/>	Redacta las ideas correctamente.
<input type="checkbox"/>	La gramática y ortografía del ensayo son correctas.
Referencias	
<input type="checkbox"/>	Emplea evidencia confiable.
<input type="checkbox"/>	Incorpora las referencias al final del ensayo.
<input type="checkbox"/>	Cita las referencias en el mismo formato.

Fuente: Elaboración propia.

4



Elaboración de un ensayo

Instrucciones: Marca con una X si tu trabajo cumple con los siguientes elementos. Al final se presenta un espacio de observaciones para explicar por qué no se cumplen.

Nombre de la asignatura:	
Tema:	Nombre del profesor:
Nombre del alumno:	Fecha:

Introducción	<input type="checkbox"/>	Introduce efectivamente al lector en el tema.
	<input type="checkbox"/>	Expliqué el argumento principal.
	<input type="checkbox"/>	Definí el contexto del tema.
Desarrollo	<input type="checkbox"/>	Describí con claridad el argumento principal.
	<input type="checkbox"/>	Expuse de manera detallada las ideas.
	<input type="checkbox"/>	Fundamenté los argumentos en literatura sobre el tema.
Conclusión	<input type="checkbox"/>	Expuse ideas o argumentos a favor y en contra.
	<input type="checkbox"/>	Establecí conexiones entre la información.
	<input type="checkbox"/>	Presenté una reflexión final sobre el tema.
Estilo/Edición	<input type="checkbox"/>	Presenté las ideas en forma lógica y clara.
	<input type="checkbox"/>	Utilicé un lenguaje formal.
	<input type="checkbox"/>	Redacté las ideas correctamente.
	<input type="checkbox"/>	La gramática y ortografía del ensayo son correctas.
Referencias	<input type="checkbox"/>	Me basé en evidencia confiable.
	<input type="checkbox"/>	Incorporé las referencias al final del ensayo.
	<input type="checkbox"/>	Cité las referencias en el mismo formato.
Observaciones		

Fuente: Elaboración propia.

5



Anteproyecto de investigación

Instrucciones: Seleccione la opción que refleje el desempeño del alumno en el desarrollo del proyecto de investigación. Se incluye un apartado para incluir observaciones sobre su trabajo.

		Sí	No
1	¿Plantea el problema de investigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Está claramente establecido el problema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Formula la pregunta de investigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Ha sido la bibliografía más importante con respecto al problema, investigada, organizada y analizada adecuadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Contiene hipótesis de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿La hipótesis está suficientemente fundamentada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Están formulados claramente los objetivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¿Los conceptos y variables están clara y adecuadamente definidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¿Existe una fluida relación entre el problema, la hipótesis y los objetivos que se persiguen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿Es adecuado el diseño de investigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿Se especifica la población?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	¿Es representativa la muestra?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	¿Los instrumentos tienen evidencia de validez?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	¿Es adecuado el análisis estadístico propuesto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	¿Considera los aspectos éticos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Con los recursos disponibles, ¿es posible realizar la investigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones			

Fuente: Elaboración propia.

6



Toma de tensión arterial

Instrucciones: Elija la opción que más corresponda al desempeño del alumno. Al final se presenta un espacio para observaciones sobre el mismo.

		Sí	No
1	Asiste puntual y con el uniforme adecuado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Se presenta ante el paciente, explica y solicita autorización para realizar el procedimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Coloca los dedos índice y medio sobre el trayecto de la arteria a palpar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Menciona si no hay alteraciones anatómicas de la arteria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Cuenta durante un minuto la frecuencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Menciona las características del pulso: amplitud, intensidad, ritmo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Menciona al paciente la frecuencia obtenida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Conoce los valores normales y los explica al paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones			

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- La lista de cotejo es un instrumento que permite valorar la ausencia o presencia de acciones, tareas o atributos para verificar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje.
- Es un instrumento versátil que puede ser adaptado a múltiples temas y contextos educativos con diferentes grados de complejidad.
- Permite recopilar datos cuantitativos de manera rápida, lo que proporciona al profesor referentes para valorar el aprendizaje de los alumnos en un periodo corto.
- Es útil para evaluar no solo a los alumnos, sino al profesor o a un grupo de profesores. Puede diseñarse en forma de espejo para comparar la valoración de los diferentes sujetos involucrados.
- Sus beneficios comprenden no solo a la evaluación, sino también a la planeación y a la conducción del curso.
- La lista de cotejo puede ser empleada en diferentes momentos del aprendizaje.
- Por su multifuncionalidad, la lista puede aplicarse en cualquier espacio de aprendizaje, desde los salones de clase, hasta laboratorios, talleres y otros lugares.
- Puede diseñarse y aplicarse en papel o en línea (a través de aplicaciones o páginas web), de acuerdo con las características del grupo.
- Es un instrumento que permite comparar los resultados de un gran número de participantes, por lo que, además de las valoraciones individuales, el profesor dispondrá de los resultados de todo el grupo.
- Es recomendable que antes de construir una lista de cotejo se reflexione si este instrumento es el más idóneo para valorar el aprendizaje de los alumnos y si proporcionará evidencias útiles para la evaluación dentro del curso.
- Es importante someter la lista de cotejo a una revisión periódica para asegurar su vigencia y pertinencia como instrumento de evaluación. En este sentido, es útil consultar a los usuarios finales, ya sean alumnos o profesores, para contar con comentarios o sugerencias que ayuden a mejorarlala.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Wunderlist https://www.wunderlist.com/	Es una plataforma gratuita, sencilla de utilizar, que permite crear listas de cotejo que pueden ser compartidas entre diferentes usuarios. Es útil porque permite crear recordatorios (con fechas y tiempos de cumplimiento específicos), asignar tareas colaborativas y agrupar por carpetas y etiquetas. Solo se necesita descargar su aplicación para ser visualizada en distintos dispositivos electrónicos.
Todoist https://es.todoist.com/	Es una aplicación en línea que apoya al usuario a crear listas de cotejo (también visualizadas como tareas) y organizarlas según los proyectos, etiquetas o filtros.
Canva https://www.canva.com/es_us/crear/checklist/	Es una web gratuita que permite al usuario crear listas de cotejo para verificar el cumplimiento de distintas actividades. Es ampliamente personalizable y puede ser visualizada en dispositivos electrónicos sin necesidad de instalar ninguna aplicación o programa, únicamente se requiere acceso a internet; también, las listas pueden compartirse entre diferentes usuarios.
Evernote https://www-evernote.com/	Es una aplicación de acceso gratuito que ayuda al usuario a crear listas de cotejo de manera sencilla y con un estilo minimalista. Se pueden asignar recordatorios o etiquetas a las tareas y compartir con diferentes usuarios por medio de las redes sociales. Al descargar la aplicación, las listas de cotejo se pueden sincronizar con los dispositivos electrónicos del usuario.
Google Keep https://www.google.com.mx/keep/	Es una herramienta de Google que ayuda en la creación y gestión de listas de cotejo en un área de trabajo, además de que las representa de manera visual y atractiva. Esta herramienta permite añadir recordatorios a las tareas, personalizarlas con diversos colores, añadir imágenes y compartirlos con diferentes colaboradores. El usuario únicamente necesita tener acceso a internet e ingresar con una cuenta de correo electrónico.
Any do https://web.any.do/	Es una aplicación en línea que ayuda a crear listas de cotejo y organizarlas en carpetas de acuerdo a diferentes categorías (que el usuario puede determinar a partir de las actividades que se desean lograr). El usuario puede personalizar cada tarea y añadir notas, subtareas o archivos adjuntos. También pueden ser compartidas entre diferentes usuarios.
Tick Tick https://ticktick.com	Esta herramienta de fácil acceso, intuitiva y minimalista permite crear listas de cotejo en un solo espacio de trabajo. Se pueden organizar según su fecha de creación, recordatorio para su cumplimiento o por orden de prioridad. La versión premium permite mostrar el progreso de las tareas y visualizarlas en un calendario.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución al fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Bichelmeyer, B. (2003). *Checklist for Formatting Checklist. Evaluation Checklist Project*. The Evaluation Center. Evaluation Checklists. Michigan, Estados Unidos: Western Michigan University. Recuperado de <https://bit.ly/2CPGznf>
- British Columbia Institute of Technology. (2010). *Developing Checklists and Rating Scales*. Learning and Teaching Centre. Burnaby, Canadá. Recuperado de https://www.bcit.ca/files/lte/pdf/ja_developchecklists.pdf
- Edmunds, J. (2006). *How to Assess Student Performance in History: Going Beyond Multiple-Choice Tests*. Greensboro, Estados Unidos: Regional Educational Laboratory Southeast. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED513873.pdf>
- Learner-Centered Initiatives. (2010). Checklist for Assessment to Produce Learning. Recuperado de http://lciltd.org/tools/Assessment/Checklist_AssessmentToProduceLearning.pdf
- Marino, K. (2013). *How a Simple Checklist Can Improve Learning*. TeachThought. Recuperado de <http://www.teachthought.com/pedagogy/simple-checklist-can-improve-learning/>
- Reijers, H. A., Leopold, H. y Recker J. (2017). *Towards a Science of Checklists*. Recuperado de <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/41859>
- Rowlands, K. (2007). Check It Out! Using Checklists to Support Student Learning. *The English Journal*, 96(6), 61-66. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/30046754>
- Scriven, M. (2007). *The logic and methodology of checklists*. The Evaluation Center. Evaluation Checklists. Michigan, Estados Unidos: Western Michigan University. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/THE-LOGIC-AND-METHODOLOGY-OF-CHECKLISTS-Scriiven/263b77fec3e3bb7d3298399b4672b5ebf1c2c1ab>
- Stufflebeam, D.L. (2000). *Guidelines for developing evaluation checklists: The checklists development checklist* (CDC). The Evaluation Center. Evaluation Checklists. Michigan, Estados Unidos: Western Michigan University. Recuperado de https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/guidelines_cdc.pdf
- WIDA (Wisconsin, Delaware y Arkansas) Consortium. (2009). WIDA Focus on Formative Assessment. *Focus Bulletins*, 1(2), 1-6. Wisconsin, Estados Unidos: University of Wisconsin–Madison Wisconsin Center for Education Research. Recuperado de <https://bit.ly/372kjo9>

Capítulo 6

Rúbrica

Virginia González Garibay

Roxana Sierra Gonzalez

Karla Patricia Sosa Ramírez

Introducción



Uno de los mayores retos que enfrentan las instituciones educativas es evaluar el aprendizaje de sus alumnos, esta tarea es una de las responsabilidades principales del profesorado. Sin embargo, con frecuencia no es considerada como un asunto central lo que ocasiona que los juicios que se emiten no siempre sean objetivos y esto puede impactar negativamente la valoración que se hace del aprendizaje del alumno.

Para juzgar con suficiencia y pertinencia el aprendizaje de los alumnos, es necesario contar con evidencias que permitan documentar y analizar este proceso para ayudarlos a perfeccionarlo. La información que aporta la evaluación, además de ser útil para el profesor, también ayuda a los alumnos a conocerse mejor y ser más autónomos para asumir la responsabilidad de su aprendizaje.

La evaluación del y para el aprendizaje es un proceso continuo entre los alumnos y el profesor que ayuda a comunicar los aciertos y las fallas; en los primeros, de su aprendizaje y, en los segundos, de su enseñanza. Para ambos es una ocasión de aprender y mejorar y no solo de medir.

A fin de asegurar que la evaluación sea adecuada, es imprescindible preguntarse ¿quién será evaluado?, ¿en qué será evaluado?, ¿cómo será evaluado?, ¿bajo qué condiciones y criterios y por qué razones se evaluará?

Lo anterior requiere de un conocimiento de los instrumentos cuantitativos o cualitativos que se pueden emplear para esta tarea. Con la finalidad de utilizarlos apropiadamente es necesario conocer sus características, la forma en la que se construyen y su contribución en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este marco, la rúbrica es un instrumento cuantitativo que tiene cada vez más presencia en los espacios educativos, por la versatilidad de su uso y aplicación en múltiples escenarios de aprendizaje. El propósito de este apartado es poner al alcance de los profesores información que los oriente en el diseño y el uso de este instrumento en la evaluación del y para el aprendizaje.

El contenido está organizado en seis secciones. La primera explica qué es una rúbrica, la segunda presenta los pasos para diseñarla, la tercera da indicaciones de cómo aplicarla, la cuarta incluye algunos ejemplos, la quinta presenta algunas conclusiones y recomendaciones y la sexta recomienda recursos en línea.

Este capítulo es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende ser un punto de partida para que el profesor explore las posibilidades que ofrecen las rúbricas, practique su diseño, reflexione sobre sus prácticas de evaluación e intercambie ideas con otros colegas.

¿Qué es?



- La rúbrica es un instrumento que define tareas, actividades o comportamientos específicos que se desean valorar, así como los niveles de desempeño asociados a cada uno de estos. Es una guía articulada y precisa que ilustra los objetivos de cada tarea y su relevancia en el proceso de evaluación.
- Existen dos tipos de rúbrica: *holística*, que proporciona un solo puntaje basado en la valoración integral del desempeño del alumno y *analítica*, la cual arroja un puntaje diferente por cada criterio, desglosando los componentes de la rúbrica. La primera brinda una visión global del avance del alumno, mediante resultados generales, mientras que la segunda permite valorar aspectos específicos del desempeño, a fin de identificar fortalezas y debilidades.
- Usualmente se presenta en forma de matriz, con filas y columnas. En estas se incluyen los descriptores de lo que se desea evaluar —características, tareas o comportamientos— y niveles de desempeño asociados a estos. También puede incluir categorías que organizan un conjunto de descriptores afines.
- La escala de valoración depende del nivel de alcance determinado, la cual puede ser numérica; de frecuencia: nunca, casi nunca, algunas veces, frecuentemente, siempre; de adecuación: inadecuado, poco adecuado, adecuado y muy adecuado; de suficiencia: nulo, insuficiente, suficiente y de calidad de desempeño: muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto/deficiente, regular, bueno, excelente/novato, aprendiz, experto.
- Una de sus ventajas es que al profesor le ayuda a contar con información precisa para expresar comentarios a los alumnos sobre su rendimiento —con base en los avances logrados—, mientras que al alumno le permite identificar con claridad los elementos que requiere para cumplir con éxito las actividades descritas. En cuanto a sus limitaciones, la elaboración de la rúbrica requiere una considerable inversión de tiempo, sobre todo, en dos etapas: primero, para determinar con claridad la planeación y diseño de la rúbrica (escala de valoración, categorías o descriptores asociados a estas) y, finalmente, para verificar la coherencia y concordancia entre estos elementos.
- Puede ser empleada con propósitos de *diagnóstico*, por ejemplo, para verificar habilidades o conocimientos en los alumnos al inicio de un curso; con propó-

sitos *formativos*, para valorar el avance del alumno en un tema en particular y diseñar actividades de apoyo, así como con un propósito *sumativo*, para explorar los conocimientos adquiridos al final de una unidad académica, a fin de juzgar su desempeño en un proyecto o tarea específica o con el objetivo de valorar el nivel de logro al concluir el ciclo escolar.

- Si se emplea adecuadamente, es una herramienta que brinda una visión detallada del proceso de aprendizaje del alumno. En la siguiente sección se precisan los pasos para su diseño.

¿Cómo la diseño?



La rúbrica es un instrumento ampliamente útil en la valoración de los aprendizajes de los alumnos, ya que puede implementarse en distintos escenarios y etapas de evaluación. Es importante dedicar tiempo en su diseño, tanto de contenidos como de estructura, para que pueda ser empleada adecuadamente y valorada de manera oportuna. Se sugiere que su diseño esté, preferentemente, a cargo de varios profesores. A continuación, abordaremos cómo desarrollarla.



Planeación

1

Seleccione el o los objetivos de aprendizaje que desea evaluar

¿La rúbrica es el mejor instrumento para valorar ese aprendizaje, conducta o producto?

2

Considere el tipo de evaluación que quiere realizar con la rúbrica

Diagnóstica, formativa o sumativa.

3

Contemple el usuario al que se dirigirá la rúbrica

Alumnos, grupos de alumnos, usted mismo o varios profesores.

4

Determine el tipo de rúbrica

Analice el o los objetivos seleccionados y con ello, decida qué tipo de rúbrica elaborará. Siga la línea de cada tipo de rúbrica para conocer los detalles de su diseño.



Holística

Ver ejemplos 1 y 2



Analítica

Ver ejemplos 3, 4 y 5

5

Defina la escala de valoración

Elija una escala para valorar el desempeño de los alumnos: frecuencia, adecuación, suficiencia, numérica o calidad de desempeño.

6

Establezca categorías generales

Organice los descriptores de acuerdo a su afinidad y establezca categorías generales. Deben reflejar con claridad las dimensiones que el estudiante debe demostrar en la evaluación.

7

Determine los descriptores para valorar el desempeño

Con base en los objetivos seleccionados, defina de forma específica las actividades o aspectos que incluirá en la rúbrica. Deben reflejar a detalle el nivel de logro que se espera de los alumnos.



Diseño

1

Defina el título de la rúbrica

Corto, sencillo y atractivo.

2

Incluya una sección de datos de identificación

Nombre de la asignatura, temática que apoya, datos del profesor, datos del alumno y fecha.

3

Redacte las instrucciones para su uso

Explique con claridad y precisión las condiciones para el empleo de la rúbrica (planeación, tiempo, evaluación).

4

Diseñe una tabla

Holística

Dos columnas

Una columna para incluir la escala de valoración y otra para los aspectos específicos que desea evaluar.

[Ver ejemplos 1 y 2](#)

Analítica

Varias columnas

Una columna con las categorías para valorar el desempeño y otras para la escala de valoración; puede variar el número de acuerdo a la escala elegida.

[Ver ejemplos 3, 4 y 5](#)

5

Incluya la escala de valoración

Organícela de mayor a menor nivel, en una columna del lado izquierdo.

Cada nivel debe ser representado con una columna. Colóquelo del lado derecho de menor a mayor nivel.

6

Incluya las categorías generales para valorar el desempeño

Organícelas de acuerdo a su importancia, de mayor a menor nivel, en una columna del lado izquierdo.



Describa en primer lugar las tareas en su nivel de desempeño más alto y más bajo como referencia para describir los niveles de desempeño intermedios.

7

Añada los descriptores para valorar el desempeño

Inclúyelos en una columna del lado derecho. Deben ubicarse de acuerdo con cada nivel en la escala de valoración.

Ordene las tareas o aspectos que se desean evaluar de acuerdo a las categorías generales y a la escala de valoración definida.



La organización en una sola hoja facilita su uso.

8

Contemple un espacio para su valoración

Se puede añadir al final de la rúbrica para realizar una valoración global, o también, como columna adicional, para otorgar una valoración específica a cada categoría.

9

Considere un apartado para observaciones

Inclúyalo al final de la rúbrica para que los alumnos expresen las dudas, inquietudes o comentarios que tengan sobre las actividades o aspectos contemplados.

10

Edita la versión final

Revise la rúbrica y haga los ajustes para su edición, ya sea que se imprima en un formato de papel o se despliegue en la plataforma o aplicación electrónica correspondiente.

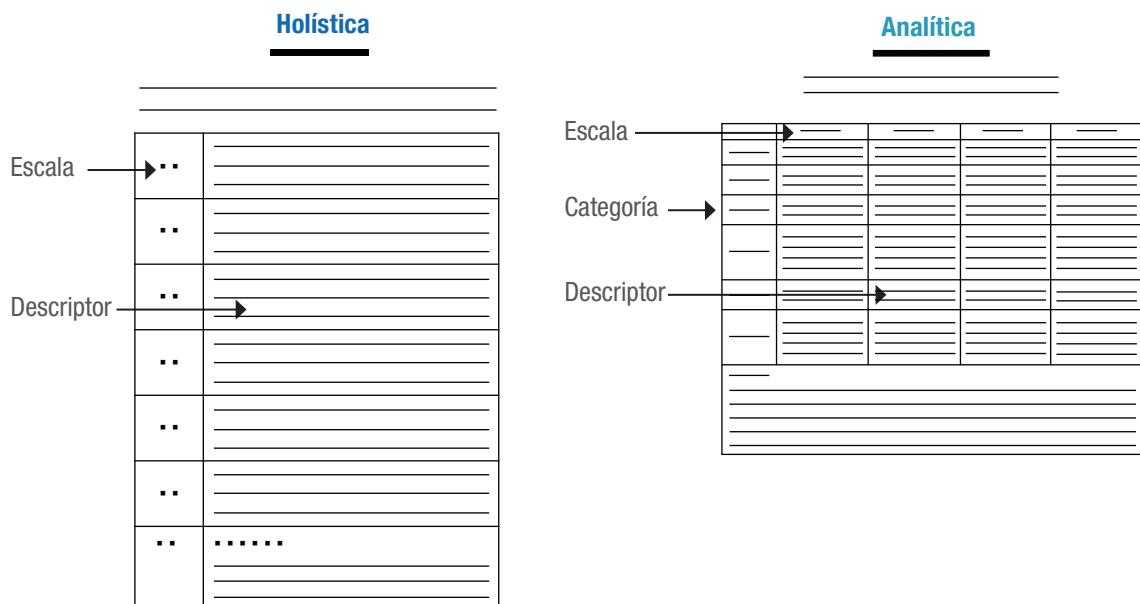


Revisión

- Es recomendable que revise periódicamente la rúbrica para asegurar su vigencia y pertinencia como instrumento de evaluación del y para el aprendizaje.
 - Una vez aplicada es muy útil que pida a sus alumnos comentarios o sugerencias sobre esta, si ellos son los usuarios finales su opinión es muy importante para mejorarla.
 - También puede compartirla con otros profesores o grupos de expertos para que valoren la pertinencia, claridad y organización de los aspectos a evaluar, en relación con los niveles de desempeño, además de su diseño.



Componentes de la rúbrica



En la rúbrica holística, el desempeño obtenido por el estudiante puede apoyar a que identifique, de manera inmediata, sus áreas de oportunidad en las actividades descritas.



En la rúbrica analítica se pueden valorar los aspectos de forma particular (por categoría o por descriptor) o de forma global, con la suma de la valoración de las categorías o descriptores.



¿Cómo la aplico?

- De acuerdo con el tema abordado y el propósito de la evaluación, se puede dirigir a un solo alumno (evaluación individual), a un conjunto de alumnos o a todo el grupo (evaluación colectiva), al propio profesor o a un equipo de profesores.



Antes de que hagan su trabajo, dedique tiempo a discutir la rúbrica con sus estudiantes, así podrán autoevaluarse usando los mismos criterios que ayudaron a desarrollar.



Entregue la rúbrica a los alumnos para que conozcan lo que espera de ellos.



Antes de que los estudiantes le entreguen los trabajos finales pídaleles que intercambien sus trabajos y hagan comentarios a sus compañeros usando la rúbrica.



Pida a los estudiantes que apliquen la rúbrica para evaluar productos de muestra antes de que elaboren los suyos.

- Se puede incorporar fácilmente a los quehaceres cotidianos del salón de clases. Por ejemplo, alumnos y profesores la pueden emplear para valorar el logro de un determinado desempeño o la calidad de un producto o de manera grupal para valorar exposiciones orales o trabajos en equipo.
- Por la multifuncionalidad de la rúbrica, su aplicación puede ser en la escuela (salón de clases, laboratorio, taller) o en casa, de esto dependerán sus propósitos y el público al cual va dirigida.
- La rúbrica se puede imprimir en papel para ser utilizada por el profesor o por los alumnos o también se puede editar una versión digital para usarse en un dispositivo electrónico —teléfono inteligente, tableta o computadora personal— o para distribuirse en un archivo por correo electrónico o, incluso, se pueden emplear aplicaciones o páginas web diseñadas específicamente para ello (ver sección *Recursos en línea*).
- Al aplicar la rúbrica, es necesario definir en qué momento será entregada, por ejemplo, se puede hacer antes de una actividad para que los alumnos identifiquen lo que se espera de ellos o al final, para que valoren los niveles de desempeño y dimensiones en la ejecución o en la elaboración de un producto.
- También es importante determinar el tiempo que se empleará para su uso o el periodo que los alumnos tendrán para resolverla y devolverla al profesor, en caso de que se use para la autoevaluación.

¿Cómo analizo estos resultados?



- Para analizar los resultados de las rúbricas es preciso tomar en cuenta si se trata de una evaluación a cargo del profesor, una autoevaluación de los alumnos o una coevaluación entre alumnos.
- Sin importar el tipo de rúbrica elegida, usted tiene que vislumbrar las distintas posibilidades de respuesta para valorar el nivel de desempeño de los alumnos. Dependiendo del tipo de evaluación y objetivos planteados puede diseñar una escala que oriente la interpretación de los resultados.
- Por ejemplo, en una rúbrica holística con una escala de valoración de cuatro niveles, usted puede determinar que el alumno que cumpla con todas las características del cuarto nivel equivalga a un desempeño sobresaliente, mientras que el que efectúe completamente lo inherente al tercer nivel equivalga a un desempeño bueno y los que efectúen íntegramente lo concerniente a los niveles dos y uno correspondan a un desempeño regular e insuficiente, respectivamente.
- También, en una rúbrica analítica puede incorporar ciertos aspectos, generales y específicos, que desea evaluar en los alumnos y medirlos mediante una escala. En esta puede valorar cada aspecto de forma particular (categoría o descriptor) o de forma global, con la suma de la valoración de las categorías o descriptores.
- El análisis de respuestas dependerá del público a quien se dirige la rúbrica (a un solo alumno, a un conjunto de alumnos, a todo el grupo, a usted mismo o a un grupo de profesores).
- A nivel individual, usted puede aplicar una rúbrica holística al inicio del curso para evaluar las fortalezas y debilidades de cada uno de los alumnos y comparar su nivel de desempeño de acuerdo al nivel esperado de conocimiento. En un segundo momento puede asignar equipos de trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos. Una rúbrica analítica permitiría evaluar al grupo para visualizar las áreas de oportunidad de la clase y establecer un plan de mejora de acuerdo con la información recabada.
- Los descriptores y niveles de desempeño de la rúbrica son muy útiles porque guían la valoración del desempeño del alumno, de tal forma que cuando usted o los alumnos contrastan un producto, actividad o comportamiento con el contenido de la rúbrica, obtienen un resultado inmediato.



Ejemplos

1



Debate

Instrucciones: Elija el nivel de desempeño de cada alumno en el debate y asigne la calificación correspondiente.

5	Los argumentos que expone son excelentes y los expresa con gran claridad y precisión, se muestra muy seguro en sus intervenciones y se conduce en todo momento con respeto ante los interlocutores.
4	Los argumentos que presenta son muy buenos y los expresa con claridad y precisión, demuestra seguridad en sus intervenciones y respeta a los interlocutores.
3	Su argumentación es buena y la expone claramente, pero falta precisión; demuestra seguridad al intervenir y trata con respeto a los interlocutores.
2	Los argumentos que emplea son poco sólidos y falta más precisión y claridad al comunicarlos, en varios momentos se muestra inseguro y trata con respeto a los interlocutores.
1	Los argumentos que emplea son deficientes y los expresa de forma confusa e imprecisa, demuestra poca seguridad al intervenir y muestra poco respeto ante los interlocutores.
0	Los argumentos son incorrectos y los expone de manera confusa e imprecisa, demuestra mucho nerviosismo en sus intervenciones y no respeta a los interlocutores.
<hr/>	
Valoración	Observaciones

Fuente: Elaboración propia.

Puntuación	Desempeño	Calificación
5	Excelente	10
4	Muy bueno	9
3	Bueno	8
2	Regular	7
1	Deficiente	6
0	Insuficiente	5



Comportamiento del alumno en clase

Instrucciones: Elija el nivel de desempeño que corresponde al comportamiento del alumno en clase.

Sobresaliente	<ul style="list-style-type: none">Demuestra mucho interés en el tema de la clase.Tiene alto sentido de compromiso y responsabilidad.Siempre participa en clase.Trata con respeto al profesor y a sus compañeros.
Bueno	<ul style="list-style-type: none">Demuestra interés en el tema de la clase.Es comprometido y responsable.Participa frecuentemente en clase.Se muestra respetuoso con el profesor y a veces es irrespetuoso con sus compañeros.
Regular	<ul style="list-style-type: none">Demuestra poco interés en el tema de la clase.Es poco responsable y le falta compromiso.Participa poco en clase.Algunas veces es irrespetuoso con el profesor y con sus compañeros.
Deficiente	<ul style="list-style-type: none">No demuestra interés en el tema de la clase.Es irresponsable y no muestra compromiso.No participa en clase.Es irrespetuoso con el profesor y con sus compañeros.
Valoración	Observaciones

Fuente: Elaboración propia.



Exposición oral

Instrucciones: Elija en cada categoría el nivel de desempeño del alumno en la exposición oral.

Categoría/ Desempeño	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Dominio del tema	Demuestra muy poco conocimiento del tema.	Conoce poco sobre el tema a exponer.	Conoce el tema de la exposición.	Conoce a profundidad el tema de la exposición.
Estructura	Tiene poco orden y hay muchos errores.	Tiene fallas en el orden y errores.	El orden es lógico, pero tiene algunos errores.	Está ordenada lógicamente y no contiene errores.
Seguridad	Se muestra muy inseguro al exponer.	Proyecta falta de seguridad al exponer.	Transmite seguridad al exponer.	Muestra mucha seguridad al exponer.
Interacción con la audiencia	Establece muy poco contacto visual con la audiencia. Responde las preguntas de manera confusa.	Tiene poco contacto visual con la audiencia. Responde las preguntas de forma incompleta.	Establece contacto visual con casi toda la audiencia. Responde bien la mayoría de las preguntas.	Establece contacto visual con toda la audiencia. Responde correctamente todas las preguntas.
Dicción	Su tono de voz es demasiado bajo.	Le falta modulación a su tono de voz.	Emplea un buen tono de voz.	Modula muy bien su tono de voz.
Materiales de apoyo	Incluye recursos audiovisuales, pero no se apoya en ellos para su exposición.	Incorpora muy pocos recursos audiovisuales y no están claramente relacionados con el tema.	Los recursos audiovisuales que utiliza son buenos y suficientes.	Emplea excelentes y variados recursos audiovisuales.
Observaciones				

Fuente: Elaboración propia.



Trabajo en equipo

Instrucciones: Elija en cada categoría el nivel de desempeño del equipo y anote su puntuación en la columna de la derecha, sume la puntuación de todas las categorías para determinar la calificación del equipo de acuerdo con la escala ubicada al final de la rúbrica.

Categoría/ Desempeño	Insuficiente 1	Deficiente 2	Bueno 3	Excelente 4	Puntuación
Respeto	Se aprecia falta de respeto en la mayoría de los integrantes del equipo.	Algunos integrantes del equipo son irrespetuosos.	Casi todos los miembros del equipo se respetan para llevar a cabo su trabajo.	Hay un ambiente de respeto entre todos los integrantes del equipo.	
Planeación de las tareas	La distribución de las tareas es desequilibrada y no se definen plazos de entrega.	Las tareas recaen solo en algunos miembros del equipo y las fechas de entrega son imprecisas.	Las tareas se distribuyen entre casi todo el equipo y se establecen plazos de entrega.	Se distribuyen las tareas entre todos los miembros del equipo y se establecen plazos de entrega.	
Compromiso	Los miembros del equipo no cumplen con los compromisos acordados.	Solo algunos miembros del equipo cumplen con los compromisos acordados.	La mayoría de los miembros del equipo asume los compromisos acordados.	Todos los miembros del equipo cumplen con los compromisos acordados.	
Motivación	Los integrantes del equipo demuestran apatía frente al trabajo.	Solo algunos integrantes del equipo demuestran interés por el trabajo.	Casi todos los miembros del equipo están motivados.	Todos los integrantes del equipo se muestran interesados en el trabajo.	
Comunicación	La comunicación entre los integrantes del equipo es limitada.	Existen fallas en la comunicación entre los miembros del equipo.	La mayoría del equipo se mantiene en comunicación.	Todos los miembros del equipo establecen una buena comunicación.	
<hr/>					
Observaciones					Puntuación total

Fuente: Elaboración propia.

Puntuación	Desempeño	Calificación
20	Excelente	10
16-19	Muy bueno	9
13-15	Bueno	8
10-12	Regular	7
6-9	Deficiente	6
5	Insuficiente	5



Comunicación escrita

Instrucciones: Elija en cada categoría el nivel de desempeño del alumno y anote su puntuación en la columna de la derecha. Cada categoría tiene un peso diferente; para calcular el porcentaje final identifique en la tabla de abajo el porcentaje que le corresponde a la puntuación de cada categoría y anótelos en la última columna. Sume el porcentaje de todas las categorías para determinar la calificación del alumno de acuerdo con la escala ubicada al final de la rúbrica.

Categoría/ Desempeño	Deficiente 1	Regular 2	Bueno 3	Excelente 4	Puntuación	%
Tratamiento del tema 50%	No aborda los conceptos principales ni expone sus características.	Menciona solo algunos conceptos y expone algunas de sus características.	Menciona la mayoría de los conceptos centrales y expone sus características.	Profundiza en los conceptos centrales y expone sus principales características.		
Organización 20%	El contenido está desorganizado y es muy difícil seguir la secuencia de ideas.	El texto tiene fallas en la secuencia lógica que impiden comprenderlo completamente.	La secuencia del contenido es lógica, pero tiene algunas ideas incompletas.	El contenido se presenta en una secuencia lógica que facilita su comprensión.		
Redacción 20%	El texto presenta muchas fallas en su redacción.	El texto contiene fallas de redacción.	La mayor parte del texto está escrito correctamente.	El texto está escrito correctamente.		
Ortografía 10%	Contiene demasiados errores de ortografía y puntuación.	El texto contiene algunos errores ortográficos y de puntuación.	El texto casi no tiene errores ortográficos y de puntuación.	No contiene errores de ortografía y puntuación.		
Observaciones						Porcentaje total

Fuente: Elaboración propia.

	Tratamiento del tema	Organización	Redacción	Ortografía
4	50%	20%	20%	10%
3	37.5%	15%	15%	7.5%
2	25%	10%	10%	5%
1	12.5%	5%	5%	2.5%

Porcentaje	Desempeño	Calificación
100%	Excelente	10
90-99%	Muy bueno	9
80-89%	Bueno	8
70-79%	Regular	7
60-69%	Deficiente	6
50-59%	Insuficiente	5

Conclusiones y recomendaciones



- La rúbrica es un instrumento que define tareas, actividades o comportamientos específicos que se desean valorar, así como los niveles de desempeño asociados a cada uno de estos.
- Existen dos tipos de rúbrica: la holística y la analítica. La primera brinda una perspectiva global del mismo y la segunda ofrece evidencia más detallada y específica sobre cada aspecto evaluado, según la escala de valoración o la categoría en que se encuentre. El empleo de una u otra dependerá de los objetivos que se persiguen en la evaluación.
- Usualmente se presenta en forma de matriz, con los aspectos que se desean evaluar (descriptores) y los niveles de desempeño asociados a estos.
- En una rúbrica se pueden emplear múltiples escalas de valoración (numérica, frecuencia, entre otras), aunque es importante que cada rúbrica se diseñe con una sola escala.
- Puede ser empleada en diferentes momentos del aprendizaje y dirigida no solo a los alumnos sino también al profesor o a un grupo de profesores. Puede diseñarse de forma que permita comparar el desempeño de alumnos y profesores.
- Su diseño y aplicación puede ser en papel o en línea, esto depende de las necesidades del grupo.
- Es posible emplearla no solo en el salón de clases sino en laboratorios, talleres u otros espacios de aprendizaje.
- Facilita la recuperación rápida de resultados de cada individuo lo que permite al profesor valorar el desempeño individual pero también juzgar los resultados de todo el grupo.
- Es deseable que antes de diseñar una rúbrica se determine si es la más idónea para medir el aprendizaje de los alumnos y si proporcionará evidencias útiles.
- Se sugiere revisar periódicamente la rúbrica para verificar su vigencia y pertinencia con la ayuda de los usuarios finales.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Quick Rubric https://www.quickrubric.com/	Es una plataforma que le permite diseñar sus propias rúbricas y le brinda tips para realizarlas de una mejor manera.
CoRubric http://corubric.com/	Es una herramienta gratuita que permite hacer rúbricas colaborativas, además de poder diseñar su propia rúbrica o copiar el estilo de las distintas rúbricas que hay en la página para adecuarlo a sus necesidades.
Erubrica http://www.erubrica.com/	Es un software gratuito para cualquier docente en Latinoamérica, contiene varias rúbricas listas para descargar o para evaluar en línea, además, puede generar su propia lista de estudiantes.
Rcampus http://www.rcampus.com/	En este programa se pueden diseñar rúbricas de forma gratuita, además se pueden copiar otras que algunos usuarios diseñan de forma pública. Ofrece temas desde el nivel básico hasta posgrado; se pueden categorizar por materias y tipos.
Rubistar http://rubistar.4teachers.org/index.php	Es un programa gratuito para diseñar rúbricas con base en diversos temas y subtemas a elegir como, por ejemplo: proyectos orales, productos multimedia, ciencia, escritura de la investigación, habilidades de trabajo, matemáticas, música y lectura.
RubricMaker http://rubric-maker.com/	Es una página web diseñada para crear rúbricas para distintos niveles educativos, incluye ejemplos para su elaboración.
TeAchnology http://www.teach-nology.com/web_tools/rubrics/	Se pueden encontrar diversas rúbricas que en su mayoría son gratuitas y se pueden generar con base en una plantilla precargada; su elaboración es amigable para el usuario y ofrece diversos temas.
ForAllRubrics http://www.forallrubrics.com	Esta aplicación le permite diseñar de forma gratuita su propia rúbrica, ya sea de manera básica o avanzada.
Roobrix http://roobrix.com/	Es una herramienta que ayuda a los educadores a evitar errores al calificar las rúbricas y aprender más sobre cómo los profesores están cometiendo simples errores que tienen un impacto negativo en los resultados de la evaluación.
Rubric4Teachers http://www.teacherplanet.com/rubrics-for-teachers	En esta página se presentan diferentes ejemplos de rúbricas por tema, por plazo y herramientas para las rúbricas.
Rubric Builder http://www.rubricbuilder.com/	Es un software para crear rúbricas en las que se pueden ver las impresiones de muestra. Se puede probar antes de comprarlo, la herramienta tiene un costo de licencia.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución al fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Allen, J. (2014). *Using Rubrics to Grade, Assess, and Improve Student Learning*. Miami, Estados Unidos: Miami Dade College. Recuperado de <http://www.mdc.edu/sailearn/documents/4.1%20Rubric%20Workshop%20Handout-Mary%20Allen.pdf>
- Bijl, R. (s.f.). *Manual Rubrics*. Recuperado de:
http://www.hum2.leidenuniv.nl/ECOLe/story_content/external_files/Handleiding%20Rubrics.pdf
- Blackboard 9.1. (2013). *About Rubrics and why to use them*. Queensland, Australia: University of the Sunshine Coast (USC). Center for support and advancement of learning and teaching. Recuperado de <https://www.usc.edu.au/media/2737688/About-Rubrics.pdf>
- Blackboard Learn. (2012). *Using Rubrics*. Recuperado de https://help.online.uts.edu.au/wp-content/uploads/2015/05/using_rubrics.pdf?e7ad49
- Brophy, T. S. (s.f.). *Writing Effective Rubrics*. Estados Unidos: University of Florida Institutional Assessment. Recuperado de
http://web.cse.ohio-state.edu/~soundarajan.1/abet/writing_effective_rubrics_guide_v2.pdf
- Gatica-Lara, F. y Uribarren-Berrueta, T. del N. J. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación Educativa Médica*, 2(1), 61-65. Recuperado de <http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/10 PEM GATICA.PDF>
- Jonsson, A. y Svartberg, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2, 130–144. Recuperado de [https://www.pdx.edu/education/sites/www.pdx.edu.education/files/Scoring_Rubrics_\(Reliability,Validity,Consequences\).pdf](https://www.pdx.edu/education/sites/www.pdx.edu.education/files/Scoring_Rubrics_(Reliability,Validity,Consequences).pdf)
- Lara-Inostroza, F. y Cabrera-Pommiez, M. (2015). Ficha N° 20 Rúbricas. En F. Lara-Inostroza y M. Cabrera-Pommiez, *Fichas de procedimientos de evaluación educativa UDLA*. Santiago de Chile, Chile: Universidad de las Américas. Recuperado de: <http://www.udla.cl/portales/tp9e00af339c16/uploadImg/File/PlanesDeEstudio/Fichas-de-procedimientos-de-evaluacion-UDLA-b.pdf>
- Leyva-Vásquez, J. (s.f.). *Manual para la elaboración de rúbricas o matrices de valoración*. Copainalá, Chiapas, México. Recuperado de <http://sc592ddbf8804aa7e.jimcontent.com/download/version/1421686958/module/6422574152/name/MANUAL%20PARA%20LA%20ELABORACI%C3%93N%20DE%20R%C3%93ABRICAS%20O%20MATRICES%20DE%20VALORACI%C3%93N.pdf>
- Mertler, C. (2001). Designing Scoring Rubrics for Your Classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(25). Recuperado de <http://pareonline.net/getvn.asp?v=7&n=25>

Instrumentos y estrategias de evaluación

Enfoque cualitativo

Portafolio

Demostración

Exposición oral

Simulación

Ensayo

Ensayo restringido

Estudio de caso

Resolución de problemas

Proyecto

Investigación

Diario de campo

ECOE

Capítulo 7

Portafolio

Ana Itzel Pascual Vigil

Cinthya Trejo Rojas

Introducción



En el proceso de enseñanza existen diversos factores que el profesor debe armonizar para realizar su clase, entre estos se encuentran los contenidos curriculares, las estrategias de enseñanza y las formas de evaluación que, en conjunto, representan un desafío en el espacio educativo —aula, laboratorio, talleres, salas, entre otros—. Una forma de afrontar este desafío reside en implementar estrategias que muestren otros aspectos relevantes que se viven dentro del proceso de formación y que impactan directamente en el contenido curricular así como en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El profesor puede superar este desafío con el uso del portafolio de evidencias, el cual es un instrumento de evaluación que permite acompañar el proceso de aprendizaje y dar respuesta a preguntas como: ¿qué ha aprendido mi alumno?, ¿qué información sobre su aprendizaje puedo observar en las evidencias del portafolio?, ¿cuáles son los temas de mayor interés para mis alumnos?, ¿qué medidas puedo implementar para ayudarlos en aquellos aprendizajes que no están logrando?, ¿cómo puedo involucrarlos para que le den sentido a sus aprendizajes?, ¿cómo puedo modificar mis estrategias de enseñanza de acuerdo a las necesidades de mis alumnos?, ¿qué elementos de mi proceso de enseñanza están dando mejores resultados y cuáles puedo mejorar?

El portafolio permite dar testimonio del desarrollo, los avances y la creatividad que poseen los alumnos, facilitando la valoración de sus dificultades, necesidades y potencialidades. Además, brinda al profesor un acercamiento hacia sus alumnos, sus procesos y sus productos de aprendizaje de forma individual y grupal, generando nuevas oportunidades de mejora del proceso de enseñanza.

El propósito de este capítulo es orientar a los profesores en el uso del portafolio de evidencias, como herramienta que los ayude en el diseño e implementación de la evaluación del y para el aprendizaje.

El capítulo está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es un portafolio de evidencias, en la segunda se detallan los pasos para diseñarlo, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta se presentan ejemplos para ilustrar su uso, en la quinta se presentan conclusiones y recomendaciones, en la sexta se incluyen los medios electrónicos para implementarlos de manera digital.

Este capítulo intenta ser un recurso de consulta flexible porque puede leerse acorde a sus necesidades. Se espera que contribuya con el desafío que representa la labor del profesor y fomente la reflexión sobre el complejo proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Qué es?



- El portafolio es un instrumento en el que se integran o compendian trabajos realizados por el estudiante durante el ciclo de formación. Este le permite demostrar, por medio de la selección y organización de evidencias, los aspectos más significativos de su proceso de aprendizaje. Esta colección permite que tanto alumno como profesor reconozcan, valoren y reflexionen sobre el crecimiento gradual de los aprendizajes logrados en la formación (Díaz-Barriga, Martínez-Romero y Heredia-Sánchez, 2012).
- El portafolio puede tomar muchos sentidos y formas diferentes dependiendo de la finalidad, el análisis y los objetivos que se le otorgue (Barragán-Gregori, 2009). Por ejemplo, al considerar una evaluación sumativa para una asignatura, el profesor concentrará su atención en analizar las evidencias que integran al portafolio de los alumnos para conocer los resultados de su aprendizaje en los distintos temas que se abordaron a lo largo del proceso de enseñanza.
- Las evidencias que el alumno puede incluir en un portafolio son diversas, entre estas están: ensayos, estudio de casos, anteproyectos de investigación, resolución de problemas, reportes, reseñas, cuadros comparativos, sinópticos, mentales, resúmenes, análisis de artículos académicos, diarios de campo, bitácoras, comentarios reflexivos, relatos, proyectos, trabajos colectivos, notas de campo y autoevaluaciones, entre otros (Colén, Giné e Imbernón, 2006, citado por Díaz-Barriga et al., 2012).
- Existen tres tipos de portafolio:
 - ◆ Estructurado: el profesor determina previamente las evidencias que debe presentar el portafolio, ya sea de manera individual o en equipos.
 - ◆ Semiestructurado: el profesor establece algunas de las evidencias obligatorias que debe contener el portafolio y además brinda al alumno la posibilidad de agregar evidencias optativas que el aprendiz considere relevantes.
 - ◆ Libre: el profesor brinda a sus alumnos la oportunidad de decidir las evidencias que entregarán en el portafolio.

- El formato que se puede utilizar para integrar un portafolio puede ser físico o en línea. Por ejemplo, en un portafolio en línea se pueden incluir evidencias con diversos formatos como audio, video, gráficos, entre otros; ello permite que los alumnos desarrollen habilidades tecnológicas. En la siguiente sección se explicarán las consideraciones para implementar el portafolio en una evaluación del y para el aprendizaje.
- Para utilizar el portafolio, en la evaluación del y para el aprendizaje, es necesario conjugarlo con otros instrumentos como rúbricas, escalas, listas de cotejo o exposiciones (Barberá-Gregori, 2005, 2009).
- El uso del portafolio requiere de una planeación adecuada, de otra forma se puede tornar en una sobrecarga de trabajo que impactará en el proceso educativo y en la falta de realimentación para los alumnos.

¿Cómo lo diseño?

Para implementar el portafolio como un instrumento de evaluación se sugiere analizar el programa de su asignatura para establecer los aprendizajes que evaluará, después se recomienda seguir el siguiente proceso:



Planeación

1

Seleccione los aprendizajes esperados que evaluará

Considere objetivos, contenidos, actividades y aprendizajes esperados.



El uso del portafolio potencia la confianza, la independencia y la autonomía de los alumnos.

2

Determine el tipo de evaluación que desea realizar con el portafolio

La evaluación puede ser diagnóstica, formativa o sumativa.

3

Seleccione el tipo de portafolio que se adecue al objetivo de su evaluación

En caso de que el portafolio que deseé implementar sea estructurado o semiestructurado, puede seleccionar evidencias obligatorias u optativas. Para el portafolio libre es importante que el alumno decida qué entregará como evidencia de su aprendizaje.

4

Defina si el portafolio será elaborado de manera individual o como un trabajo en equipo

Esto dependerá de las finalidades y tiempos que se establezcan para la implementación de este instrumento.



El tiempo que puede considerarse: la elaboración de las evidencias, la realimentación al alumno y la revisión final del portafolio.

5

Establezca las actividades y el tiempo de integración del portafolio

Considere las actividades en clase y extraclasses que pueden servir como evidencia y el tiempo necesario para hacer el análisis, la selección y organización de las evidencias.

6

Establezca quiénes participarán en la evaluación y de qué forma

Puede elegir entre tres formas: la primera, en la que se valoran las evidencias del alumno directamente (heteroevaluación); la segunda, en la cual un alumno valora el trabajo de otro alumno (coevaluación), y la tercera, en la que el propio alumno valora su propio trabajo con la ayuda del docente (autoevaluación).

7

Determine cuáles serán los criterios de evaluación y niveles de logro

Es importante que defina los criterios que evaluará en el portafolio de manera general y, si lo considera necesario, para cada una de las evidencias.

8

Seleccione un instrumento que acompañe la evaluación del portafolio

Es importante que acompañe el portafolio con otro instrumento de evaluación que contenga los criterios anteriores.



Para acompañar la evaluación del portafolio puede elegir una lista de cotejo, rúbrica o escala.



Diseño

Para la implementación del portafolio en la evaluación se sugiere utilizar la siguiente guía de instrucciones:



Incluya datos de identificación

Nombre de la institución, nombre de la asignatura, objetivo del portafolio e instrucciones.



Especifique qué tipo de portafolio debe desarrollar el alumno

Puede ser estructurado, semiestructurado o libre.



Determine el formato del portafolio

Puede ser físico o en línea.



Para un portafolio estructurado [Ver ejemplo 1](#)



Incluya los pasos del 1 al 3 de la guía de instrucciones



Describa las secciones que integrarán al portafolio

Las categorías en las que se organiza el portafolio pueden ser unidades temáticas, según el programa de estudios o tipo de actividades o clases, entre otras categorías.



Defina las evidencias de cada sección

Las evidencias tienen que facilitar tanto la observación del proceso de aprendizaje, como el proceso de creación del portafolio del alumno.



Establezca las sesiones de realimentación que se realizarán durante el desarrollo del portafolio

En estas sesiones el alumno y el profesor establecen un diálogo sobre los avances del portafolio y la construcción de su aprendizaje.



Determine la fecha de entrega y la realimentación final

Es importante considerar el tiempo suficiente para la revisión de los portafolios y la realimentación final para el alumno.



Para un portafolio semiestructurado [Ver ejemplo 2](#) 
Incluya los pasos del 1 al 3 de la guía de instrucciones

4

Defina las evidencias obligatorias que debe contener el portafolio

Seleccione las actividades que faciliten tanto la observación del proceso del alumno durante su aprendizaje, como el proceso de creación del portafolio por parte del alumno.

5

Señale la posibilidad de incluir evidencias optativas

Este tipo de evidencias le permitirán al alumno demostrar sus valoraciones sobre su propio trabajo.

6

Establezca las sesiones de realimentación que se realizarán durante el desarrollo del portafolio

En estas sesiones el alumno y el profesor establecen un diálogo sobre los avances del portafolio y la construcción de su aprendizaje.

7

Determine la fecha de entrega y la realimentación final

Es importante considerar el tiempo suficiente para la revisión de los portafolios y la realimentación final para el alumno.



Para un portafolio libre [Ver ejemplo 3](#) 
Incluya los pasos del 1 al 3 de la guía de instrucciones

4

Indique que el alumno es libre de elegir las evidencias que integrarán al portafolio

Este tipo de evidencias busca fomentar que el alumno valore y seleccione su propio trabajo para representar el avance de su aprendizaje.

5

Establezca las sesiones de realimentación que se realizarán durante el desarrollo del portafolio

En estas sesiones el alumno y el profesor establecen un diálogo sobre los avances del portafolio y la construcción de su aprendizaje.

6

Determine la fecha de entrega y la realimentación final

Es importante considerar el tiempo suficiente para la revisión de los portafolios y la realimentación final para el alumno.



Formato de acompañamiento para la evaluación

1

Seleccione el instrumento que acompañará la evaluación del portafolio

Puede utilizar una rúbrica, lista de cotejo u otros instrumentos.



Se recomienda que el instrumento que utilice incluya un apartado de observaciones para que pueda registrar elementos fundamentales del proceso que desarrolló el alumno al integrar el portafolio.

2

Retome los criterios de evaluación

Puede considerar como criterios la organización y calidad de las evidencias, el uso efectivo del medio y el desarrollo del portafolio.

3

Diseñe su instrumento de evaluación

Para diseñarlo puede consultar los capítulos sobre los instrumentos: rúbrica y lista de cotejo.



Revisión

- Una vez que utilice el portafolio, es muy útil que pida a los alumnos comentarios o sugerencias tanto del portafolio, como de la evaluación que realizó del mismo.
- Un ejercicio para enriquecer el portafolio y el instrumento complementario, es compartirlos con un grupo de expertos (otros profesores) para recibir sugerencias, percepciones, debates y consensos que surjan de la realimentación.

¿Cómo lo aplico?



- El portafolio es un instrumento que, mediante las evidencias o testimonios que compendia, permite visualizar el proceso de aprendizaje del alumno y se recomienda que su desarrollo sea durante todo el curso de formación.
- Es sustancial que defina y comunique cuáles son las características que espera observar en las evidencias para que sus alumnos las conozcan y logren cumplir con sus expectativas.
- Determine la periodicidad con la que revisará las evidencias del portafolio, es importante que establezca sesiones de seguimiento del desarrollo del portafolio con la finalidad de generar un espacio de realimentación para el alumno donde identifique los problemas y necesidades.
- Las evidencias que los alumnos pueden incluir varían, según la naturaleza del curso. Además, debe asegurarse que representen un desafío y un elemento de motivación para los alumnos.



El análisis inicial de los objetivos, contenidos y actividades lo guiará en este proceso.



Las evidencias pueden ser individuales, pero si la planeación de su clase lo requiere pueden ser en equipo.



¿Cómo analizo sus resultados?

- El análisis de los resultados del portafolio permite valorar el nivel de dominio de los contenidos y permite apreciar el crecimiento y desarrollo personal del alumno o del grupo de alumnos conforme a su trayectoria de aprendizaje.
- Para utilizar el portafolio se recomienda el uso de un instrumento que acompañe la evaluación como una rúbrica o lista de cotejo, pues permite definir cuáles son los aspectos que desea valorar y el nivel de desempeño que espera en cada uno.
- El instrumento de acompañamiento le permitirá identificar en las evidencias los aspectos a evaluar y el nivel de desempeño que presentan. Con el análisis de la información de cada evidencia podrá visualizar el nivel de desempeño de cada uno de sus alumnos y las problemáticas del proceso de enseñanza, con ello, podrá evaluar al estudiante y mejorar su práctica docente.
- El uso de otro instrumento de acompañamiento para la evaluación del portafolio, permite al profesor y al alumno, conocer los contenidos y criterios que serán analizados para determinar su aprendizaje. De esta forma, ambos pueden orientar sus estrategias educativas para cumplir con los aspectos y niveles deseables de la formación.
- A nivel individual, usted puede visualizar el proceso de aprendizaje que experimentó cada uno de los alumnos.
- A nivel de equipos de trabajo, puede conocer los desafíos, logros y estilos, que, en conjunto, presentaron los alumnos y de esta forma, identificar las áreas que requieren su atención para fortalecer su proceso de enseñanza.
- A nivel generacional, usted puede comparar el desempeño de las diferentes generaciones que han desarrollado el portafolio y generar preguntas que le permitan comparar estas experiencias para mejorar su práctica docente.

Ejemplos



1

Formato para portafolio estructurado en físico

Asignatura: _____

	Objetivo del portafolio	Valorar la producción de trabajos académicos realizados durante el semestre.
	Tipo de portafolio	Estructurado.
	Formato del portafolio	Físico.
	Instrucciones	Integra un portafolio con las siguientes secciones. En cada una debes incluir las evidencias estipuladas. Deberás presentarlo en una carpeta con el diseño visual que elijas.
	Secciones	<ul style="list-style-type: none">• Sección 1• Sección 2• Sección 3
	Evidencias	<ul style="list-style-type: none">• De la sección 1 se deben incluir las evidencias: Evidencia A Evidencia B Evidencia C Evidencia D• De la sección 2 se deben incluir las evidencias: Evidencia E Evidencia F• De la sección 3 se deben incluir las evidencias: Evidencia G
	Calendario de realimentación	<ul style="list-style-type: none">• Sesión de realimentación 1 – enero 2018 – 2 horas• Sesión de realimentación 2 – febrero 2018 – 2 horas• Sesión de realimentación 3 – marzo 2018 – 2 horas
	Fecha de entrega	Mayo 2018
	Fecha de realimentación final	Junio 2018 – 4 horas

Formato de acompañamiento para la evaluación del portafolio estructurado en físico



Rúbrica

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

A continuación, se presentan cinco criterios para la evaluación de un portafolio estructurado en físico, en cada uno se describen cuatro niveles de ejecución con un puntaje. En la última columna indique el puntaje que considera que el portafolio alcanza.

Criterios	Sobresaliente 20	Suficiente 17.5	Deficiente 12.5	Inaceptable 10	Puntaje
Secciones	Presenta todas las secciones requeridas.	Presenta más de la mitad de las secciones requeridas.	Presenta menos de la mitad de las secciones requeridas.	No presenta las secciones requeridas.	
Evidencias	Incluye todos los tipos de evidencias solicitados que respaldan el logro del aprendizaje esperado: tareas y actividades en cada sección.	Incluye más de la mitad de los tipos de evidencias solicitados que respaldan el logro del aprendizaje esperado: tareas y actividades en cada sección.	Incluye menos de la mitad de los tipos de evidencias solicitadas y no demuestran el logro del aprendizaje esperado: tareas y actividades en algunas secciones.	No incluye los tipos de evidencias solicitados ni demuestran el logro del aprendizaje esperado: tareas y actividades en algunas secciones.	
Organización de evidencias	Las evidencias cumplen con la secuencia establecida y usa un formato creativo.	Las evidencias tienen una secuencia coherente que no es la establecida, pero usa un formato creativo.	Las evidencias tienen una secuencia poco clara, no es la establecida y usa un formato poco creativo.	Las evidencias no tienen una secuencia coherente y usa un formato poco creativo.	
Estado de las evidencias	Las evidencias demuestran los avances en los aprendizajes esperados y cumplen con todos los elementos del formato que se consideran en las instrucciones del portafolio.	Las evidencias demuestran los avances en los aprendizajes esperados, pero no cumplen con todos los elementos del formato que se consideran en las instrucciones del portafolio.	Las evidencias demuestran algunos de los avances en los aprendizajes esperados y cumplen con algunos de los elementos del formato que se consideran en las instrucciones del portafolio.	Las evidencias no demuestran los avances en los aprendizajes esperados, pero cumplen con algunos de los elementos del formato que se consideran en las instrucciones del portafolio.	
Reflexiones	Contiene reflexiones serias y vinculadas con los logros alcanzados y los aspectos para mejorar en cada sección.	Contiene reflexiones serias y poco vinculadas con los logros alcanzados y los aspectos para mejorar en cada sección.	Contiene reflexiones poco vinculadas con los logros alcanzados y los aspectos para mejorar en algunas secciones.	No contiene reflexiones sobre los logros alcanzados ni los aspectos para mejorar en ninguna de las secciones.	
					Total

Nombre del evaluador: _____

Fuente: Elaboración propia

Asignatura: _____

	Objetivo del portafolio	Valorar la producción de trabajos académicos realizados durante el semestre.
	Tipo de portafolio	Semiestructurado.
	Formato del portafolio	En línea.
	Instrucciones	Integra un portafolio con secciones que consideres adecuadas. En cada una debes incluir las evidencias obligatorias y en el caso de las optativas, elige las que consideres representativas de tu aprendizaje. Deberás presentarlo utilizando la herramienta Digication (www.digication.com).
	Secciones	El alumno tiene la libertad de establecer las secciones y el orden de sus evidencias.
	Evidencias obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben incluir las evidencias: Evidencia A Evidencia C Evidencia E Evidencia G
	Evidencias optativas	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden incluir las evidencias: Evidencia b Evidencia d Evidencia f Evidencia h
	Calendario de realimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Sesión de realimentación 1 – enero 2018 – 2 horas • Sesión de realimentación 2 – febrero 2018 – 2 horas • Sesión de realimentación 3 – marzo 2018 – 2 horas
	Fecha de entrega	Mayo 2018
	Fecha de realimentación final	Junio 2018 – 4 horas



Formato de acompañamiento para la evaluación del portafolio semiestructurado en línea



Registro de observaciones

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

El siguiente registro de observaciones contiene seis elementos guía, en los cuales puede describir las fortalezas y/o dificultades que percibió en el portafolio semiestructurado en digital.

Elementos a observar	Realimentación	
	Fortalezas	Dificultades
Organización y clasificación de las secciones		
Presentación de evidencias obligatorias		
Selección de evidencias optativas		
Estado de las evidencias obligatorias y optativas		
Uso de la herramienta digital		
Reflexiones vinculadas con los logros alcanzados y los aspectos para mejorar en cada sección		

Nombre del evaluador: _____

Fuente: Elaboración propia.

2

Formato para portafolio libre en línea

Asignatura: _____

	Objetivo del portafolio	Valorar la producción realizada en el semestre.
	Tipo de portafolio	Libre.
	Formato del portafolio	En línea.
	Instrucciones	Selecciona los trabajos que a tu juicio consideres los mejores productos que has realizado durante el semestre. En cada uno incluye una reflexión sobre cada trabajo. Deberás presentarlo utilizando la herramienta Mahara (www.mahara.org).
	Secciones	Tienes la libertad de establecer las secciones y el orden de tus trabajos.
	Evidencias	Tienes la libertad de seleccionar los trabajos que mostrarás como evidencia de tu aprendizaje.
	Calendario de realimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Sesión de realimentación 1 – enero 2018 – 2 horas • Sesión de realimentación 2 – febrero 2018 – 2 horas • Sesión de realimentación 3 – marzo 2018 – 2 horas
	Fecha de entrega	Mayo 2018
	Fecha de realimentación final	Junio 2018 – 4 horas



Formato de acompañamiento para la evaluación del portafolio libre en línea



Escala de valoración

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

A continuación, se presentan seis criterios para la evaluación del portafolio. Indique el puntaje obtenido en la propuesta del alumno.

Evaluación para el portafolio de evidencias	Puntaje	Puntaje del alumno
El alumno demuestra dominio de las actividades realizadas.	15	
El alumno consideró las indicaciones en las actividades realizadas.	15	
El alumno demuestra conocimiento de los procesos realizados.	20	
Hay evidencia de su progreso en el desarrollo de las actividades.	10	
La autoevaluación de sus trabajos demuestra un proceso de reflexión constante y serio.	30	
El alumno asistió a las sesiones de realimentación.	10	
	Total	

Observaciones

Nombre del evaluador: _____

Fuente: Elaboración propia.



Formato de autoevaluación

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas reflexionando sobre cada uno de los trabajos que analizaste, seleccionaste y organizaste para construir tu portafolio.

1. ¿Porqué seleccionaste este trabajo como uno de los mejores? ¿Qué criterio utilizaste?
2. Al realizar el trabajo, ¿qué fue lo más importante para ti?
3. ¿En qué es similar o diferente a los otros trabajos que seleccionaste?
4. ¿Cuáles son, según tu criterio, tus áreas fuertes? ¿Cuáles son las débiles?
5. Si pudieras volver a realizar el portafolio ¿Cambiarías algo?

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- El uso del portafolio ayuda al profesor y al alumno a planificar y gestionar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Permite visualizar el aprendizaje de los alumnos durante el ciclo de formación.
- Apoya a los alumnos a autoevaluar su propio trabajo y a identificar sus logros y áreas de oportunidad.
- El portafolio es un instrumento que demanda una planeación minuciosa para facilitar la evaluación con los instrumentos de acompañamiento.
- Cuando los grupos son numerosos se recomienda la implementación de pequeños equipos de trabajo y la coevaluación entre estos. Así, el profesor puede supervisar el trabajo de los grupos de una forma más práctica.

Recursos en línea



- Para aprovechar los recursos en línea es importante considerar que, gracias a las numerosas aportaciones del portafolio a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, se han creado nuevos conceptos:
 - ◆ **M-Portafolio:** es un portafolio digital desarrollado exclusivamente por medio de aplicaciones móviles.
 - ◆ **Netfolio:** es una red de un conjunto de portafolios electrónicos producidos por los alumnos que, por medio de la comunicación en línea, brinda nuevo contenido y diferentes perspectivas bajo un enfoque de colaboración posibilitando la comparación de los portafolios como una etapa más de la construcción individual del portafolio personal (Barberá-Gregori, 2008).
 - ◆ **Transfolio:** está diseñado para realizar procesos de evaluación de competencias transversales, donde el alumno va construyendo y compartiendo su identidad académica así como la profesional. Las evidencias se valoran y se pasa por un proceso de negociación y diálogo con el profesor para evaluar los distintos niveles de adquisición de competencias.
 - ◆ **B-Portafolio:** es un portafolio digital, basado exclusivamente en plataformas de *blogging* y redes sociales.

Derivados de los conceptos anteriores, se han desarrollado recursos digitales que aumentan la diversidad de evidencias que se pueden integrar en un portafolio, algunas de ellas son:

Recurso	Descripción
Mahara http://mahara.org	Es un sistema independiente que permite tener un ambiente virtual de aprendizaje centrado en el alumno, además es una aplicación hermana de Moodle y cuenta con una aplicación móvil. Permite recibir comentarios públicos y privados, se pueden crear grupos y cuenta con un marco de evidencia que permite visualizar el progreso de cada usuario.
Foliotek http://foliock.com/	Es un <i>software</i> con diferentes perfiles de compra y una prueba gratis de siete días. Tiene una variedad de herramientas que le permiten al usuario realizar evaluaciones, crear portafolios y mostrar proyectos a empleadores.
Eduportfolio http://eduportfolio.org	Es una plataforma que facilita la organización, el intercambio y la búsqueda de información. Está disponible en siete idiomas y permite presentar la información en forma de vitrinas, cuenta con seis herramientas que facilitan administrarlas.
Digication https://www.digication.com/	Es un <i>software</i> fácil y simple de usar que permite combinar herramientas de intercambio de archivos y publicación en línea. Además, los usuarios pueden crear una comunidad para aprender dentro y fuera del aula. Cuenta con diferentes planes de precios que incluyen actualizaciones, respaldo, almacenamiento ilimitado, sesiones de capacitación para su uso y acceso a estándares y rúbricas de evaluación.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución al fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Barberá-Gregori, E. (2005). Calificar el aprendizaje mediante la evaluación por portafolios. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 45, 70-84. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333329100005>
- Barberá-Gregori, E. (2008). Mutual feedback in e-portfolio assessment: an approach to the netfolio system. *British Journal of Educational Technology*, 40, 342-357. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-8535.2007.00803.x>
- Barberá-Gregori, E. (2009). Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias. *Revista de Educación a Distancia*, (8), 1-13. Recuperado de <https://www.um.es/ead/red/M8/intro.pdf>
- Barragán, R., García, R., Buzón, O., Rebollo, M. y Vega, L. (2009). E-Portafolio en Procesos Blended-Learning: Innovaciones de la Evaluación en los Créditos Europeos, *Revista de Educación a Distancia*, 8, 216.
- Díaz-Barriga, F., Martínez-Romero, E. y Heredia-Sánchez, A. (2012). Diseño tecnopedagógico de portafolios electrónicos de aprendizaje: Una experiencia con estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 103-107. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15525013008>
- Font-Ribas, A. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas, *Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 79-95. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418106>
- García-Martínez, B. y Baena-Escudero, R. (2009). El uso del portafolios en la docencia universitaria: experiencia de renovación metodológica en la asignatura de Geomorfología Fluvial (titulación de Geografía) *Revista Iberoamericana de Educación*, 3(49), 1-11. Recuperado de <https://rieoi.org/historico/expe/2703Garcia.pdf>
- Martínez-Sánchez, N. (2002). El portafolio como mecanismo de validación de aprendizaje. *Perfiles educativos*, 24(95), 54-66. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13209505>

Capítulo 8

Demostración

María Juliana Londoño Cárdenas

María Elena Pérez Rivera

Introducción



La demostración es una técnica empleada tanto para enseñar como para evaluar habilidades, herramientas y aprendizajes específicos. De acuerdo con sus características no solo permite la comprensión profunda acerca de un tema, sino que suscita el interés en los estudiantes (DeKorver, Choi y Towns, 2017).

La evaluación, mediante la demostración, requiere estar alineada con el marco curricular y la enseñanza, para que esta tenga sentido y significado tanto para el docente como para el alumno. Dicha técnica pertenece a los métodos cualitativos de evaluación y se inscribe dentro de la evaluación auténtica que busca valorar el desempeño de los estudiantes a partir de situaciones reales y problemas significativos complejos (Ahumada-Acevedo, 2005).

El presente capítulo se centrará en el uso de la demostración como técnica de evaluación del y para el aprendizaje. Su objetivo es presentar de forma clara y sencilla la información necesaria para emplearla. Está constituido por siete secciones en forma de preguntas, la primera define qué es una demostración, la segunda detalla cada uno de los pasos para diseñarla, la tercera recomienda cómo aplicarla, la cuarta sugiere cómo analizar los resultados, la quinta ofrece tres ejemplos, la sexta presenta algunas conclusiones y recomendaciones y la séptima, contiene recursos en línea.



¿Qué es?

- Es una técnica que permite evaluar habilidades y conocimientos específicos del estudiante, la cual debe llevarse a cabo en espacios públicos. Implica que el estudiante exponga, explique o aplique ante el profesor o una audiencia particular, el procedimiento, el proceso de un tema o el tópico bajo estudio, en forma concreta. Es decir, mediante una demostración, un estudiante realiza una ejecución real o simulada ante otros.
- Con esta técnica se puede valorar la apropiación, comprensión o capacidad de aplicación de una teoría, método, técnica o algún instrumento por parte del estudiante. Además de poder apreciar la definición propia de conceptos, actitudes y habilidades relacionadas con la resolución de problemas, así como el pensamiento crítico y la comunicación efectiva. Esto permite involucrar al alumno como monitor de su propio aprendizaje, todo ello fomenta la meta-cognición (Deese, Ramsey, Walczyk y Eddy, 2000).
- “Es un medio para determinar cómo y en qué grado se ha logrado el objetivo del curso utilizando escenarios reales o simulados” (Abbott, Guisbond, Levy y Sommerfeld, 2014).
- Para elaborarla es necesaria una colaboración multidisciplinaria, ya que, implica habilidades y conocimientos de distintas asignaturas. Por ejemplo, se ha empleado en formaciones que demandan dominio e interrelación, como en los campos de la química, física, matemática, ingeniería, informática, música, teatro y danza, entre otros. Ello permite que se aplique en diferentes niveles educativos.
- En esta técnica se pueden considerar demostraciones teóricas o prácticas, en las cuales los estudiantes trabajan juntos para recopilar sus hallazgos, con el fin de poder discutir qué han aprendido de acuerdo con la información que se les proporcionó durante la demostración.
- Si se presenta esta técnica al final del curso, las actividades solicitadas deberán incluir trabajos que ayuden al estudiante a aplicar lo aprendido, predecir fenómenos relacionados o expandir su conocimiento general del concepto recientemente estudiado.

- La evaluación por medio de la demostración está diseñada a partir de los resultados que deben lograr los estudiantes. En esta evaluación, el estudiante es un participante activo.
- Esta es utilizada para evaluar el logro de los aprendizajes esperados, en los cuales se convierten abstracciones complejas en aplicaciones reales o reproducciones de un ejemplo, logrando así reconocer las fortalezas y debilidades del estudiante.



¿Cómo la diseño?

Para realizar una evaluación, basada en demostración, se necesita hacer un análisis del mapa curricular, del perfil de egreso y del programa de asignatura, para decidir si se evaluarán solamente uno o varios temas, utilizando la técnica de demostración.



Planeación

1

Determine los aprendizajes esperados que evaluará

Con base en el análisis realizado anteriormente, ¿cuáles son los aprendizajes que pretendo valorar con la demostración?



Esta técnica por lo regular se emplea al finalizar el curso.

2

Precise el tipo de evaluación que realizará

¿Esta evaluación tiene un fin diagnóstico, formativo o sumativo?

3

Establezca quiénes participarán en la evaluación

¿Se realizará una autoevaluación, heteroevaluación o coevaluación? Considere que puede emplear una o todas las anteriores.

4

Defina las características de la demostración

¿Se realizará en un escenario real o simulado? ¿Cuánto tiempo dispone para el desarrollo de una demostración? Tome en cuenta que esta puede durar, aproximadamente, 30 minutos, además de considerar la profundidad y complejidad del tema.

5

Seleccione el producto que utilizará

Escoja uno o varios productos que permitan valorar el objetivo que se planteó y que estén acorde con el tema. Estos pueden ser documentos, presentaciones o exposiciones, una elaboración de un procedimiento mediante una maqueta, entre otros.



Tome en cuenta que la demostración implica cierta complejidad, por lo que se recomienda un trabajo colaborativo.

6

Escoja si será por equipo o individual

¿El desarrollo de la demostración se hará a nivel individual o grupal? En esta técnica es necesario que, si hay una demostración en equipo, se evalúe a cada uno de los participantes.

7

Defina con qué criterios evaluará la demostración

¿Qué aspectos evaluará con la demostración? ¿Cuáles serán los indicadores observables? ¿Qué peso le otorgará a cada indicador? Es importante tomar en cuenta no solo el contenido, también cómo se ejecuta.

8

Elija el instrumento que utilizará para la evaluación

¿Qué instrumento facilita la recopilación de información acerca del nivel de desempeño de los estudiantes y el logro de los aprendizajes? Por ejemplo, listas de cotejo, rúbricas y registro de observación, entre otros.



Diseño

Presente el problema o el enunciado

1

Exponga de manera sencilla y clara tanto el contenido, problema o enunciado que los estudiantes deberán desarrollar y los tiempos de entrega por actividad o etapa, así como los instrumentos que el profesor va a utilizar para recabar información y los criterios e indicadores de evaluación.



Entregue esta presentación por escrito. Puede elaborar una lista de cotejo con los materiales que se requieren para elaborar esta actividad.

2

Proponga llevar una bitácora de trabajo

Presente una propuesta para llevar una bitácora de trabajo en donde se especifique los pasos, los cambios y las dudas que se puedan presentar durante el proceso de la demostración.

3

Asesore la preparación y el desarrollo de la demostración

Sugiera bibliografía relevante sobre el tema específico, además de programar sesiones con los estudiantes para dar realimentaciones oportunas para que estos puedan mejorar su demostración. Es necesario que ensaye la demostración previamente, con el fin de detectar algún paso en el que los alumnos se puedan confundir y así poder asesorarlos de una mejor manera.

4

Seleccione los instrumentos de evaluación

Con base en los aprendizajes esperados, elabore un instrumento que le permita evidenciarlos. Estos pueden ser rúbrica y lista de cotejo, entre otros. Para elaborarlos puede ayudarse de los apartados de cada instrumento.

5

Comunique los resultados de la evaluación

Es importante que la calificación se entregue junto con una realimentación final del trabajo, para que esta ayude al estudiante a detectar qué habilidades debe mejorar y en cuáles excede expectativas.

6

Considere una realimentación final

Planee un espacio en el que se haga una realimentación general del proceso, en el que se expresen los progresos y las áreas en las que deben trabajar cada uno de los estudiantes.



Revisión

- Es necesario analizar periódicamente los avances de cada una de las etapas de la demostración para realimentar a los estudiantes.
- Al ser de carácter interdisciplinario, se debe tener en cuenta que es necesario integrar todas las evidencias de trabajo del estudiante y revisarlas individualmente; en caso contrario, es posible que se tenga una visión fragmentada de lo que se pretende evaluar.
- Se debe considerar evaluar la creatividad y la individualidad de cada trabajo, ya que son elementos fundamentales al momento de elaborarlo. En el caso de las demostraciones elaboradas en equipo, considérese recopilar evidencias a nivel individual.

¿Cómo la aplico?



- Antes de evaluar con una demostración, es necesario que, dentro de las actividades de aprendizaje, se incluyan demostraciones prácticas y teóricas, de tal manera que el estudiante considere tanto los recursos que se requieren, como el procedimiento a seguir para una demostración, es decir, orden, claridad y precisión.
- La demostración sirve para evaluar el aprendizaje del alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje, así como al término de este, ya que muestra evidencia del estudiante acerca del dominio de un contenido específico.
- Esta técnica puede abarcar una amplia variedad de proyectos, presentaciones, actividades o productos. A continuación, se mencionan algunos:
 - ◆ Presentaciones orales.
 - ◆ Documentales o *podcast*.
 - ◆ Poemas y cuentos.
 - ◆ Experimentos científicos, uso de analogías para explicar fenómenos, estudios y reportes.
 - ◆ Elaboración de modelos, esculturas, dioramas, robots, etcétera.
 - ◆ Una presentación.
 - ◆ Ejecuciones en escenarios reales o simulados.
- La evaluación debe orientarse hacia la realimentación, ya que, al ser oportuna puede conducir a los alumnos a ajustar el planteamiento de la demostración.
- Este tipo de evaluación requiere, por parte del docente y del estudiante, una fuerte inversión de tiempo, por lo que es necesario considerar los espacios disponibles para la revisión de las evidencias y la realimentación.
- Se sugiere que las observaciones del proyecto, presentación, actividad o producto se realicen de manera pública, para que puedan ser consideradas por cada uno de los estudiantes, y con base en ello, no cometer los mismos errores. Se deberá realizar en un espacio de respeto, reflexión y orientación hacia el otro.



¿Cómo analizo los resultados?

- Con cada uno de los criterios establecidos para evaluar la demostración, se deberá elaborar una realimentación constructiva que ayude al estudiante a conocer sus fortalezas y las áreas de oportunidad en las que debe mejorar su desempeño.
- A partir del cumplimiento de los criterios e indicadores se pueden planear actividades de apoyo a nivel grupal e individual.
- A continuación, se presentan algunos tipos de evaluación que pueden servir de apoyo para valorar el desempeño de los alumnos:
 - ◆ **Guion de preguntas:** seleccionar preguntas que permitan evidenciar la articulación de ideas y conocimientos aprendidos.
 - ◆ **Rúbrica:** elegir los criterios y el peso que se le dará a cada uno.
 - ◆ **Evaluación por pares:** elaborar una lista de cotejo con los criterios de evaluación y solicitar la valoración por parte de los compañeros.
 - ◆ **Autoevaluación:** definir una serie de preguntas para el alumno, que propicie la reflexión del tema.
- Las herramientas mencionadas, anteriormente, mostrarán las particularidades que presentaron los estudiantes durante el desarrollo de la demostración. La información recopilada servirá para poder orientar al estudiante acerca de los contenidos que le resultaron más complicados de entender y demostrar y, a su vez, para detectar cuáles temas domina.

Ejemplos



1

Rúbrica para evaluar una demostración teórica

Instrucciones: Marque el nivel alcanzado por el alumno en cada criterio, considerando la descripción propuesta. En caso de que una sección o un criterio no se aplique al tipo de reporte, por favor señale con una marca la columna N/A (No aplica).

	Bueno	Regular	Necesita revisión	N/A
Tesis	<ul style="list-style-type: none">Responde al tema.Contiene un argumento principal, comprensible y claro.	<ul style="list-style-type: none">Responde al tema parcialmente.Contiene un argumento principal, comprensible, pero no claro.	<ul style="list-style-type: none">No responde al tema.El argumento principal no es comprensible ni claro.	
Argumentos de apoyo	<ul style="list-style-type: none">Los argumentos de apoyo y citas presentados soportan el argumento principal.Emplea la bibliografía correctamente para sustentar los argumentos.	<ul style="list-style-type: none">Los argumentos de apoyo y citas presentados soportan parcialmente el argumento principal.Emplea la bibliografía parcialmente para sustentar los argumentos.	<ul style="list-style-type: none">Los argumentos de apoyo y citas presentados no soportan el argumento principal.Emplea la bibliografía, pero no sustenta los argumentos.	
Análisis	<ul style="list-style-type: none">Los conceptos se entienden con precisión.Las ideas presentadas tienen un orden lógico.	<ul style="list-style-type: none">Los conceptos son parcialmente claros.Las ideas presentadas tienen un orden, pero este no es lógico.	<ul style="list-style-type: none">Los conceptos no son claros.Las ideas presentadas no cuentan con un orden ni son lógicas.	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none">Las conclusiones presentadas están relacionadas con lo expuesto en el documento.Son coherentes y comprensibles.Dan un cierre al tema presentado.	<ul style="list-style-type: none">Las conclusiones presentadas se relacionan parcialmente con lo expuesto en el documento.Son comprensibles, pero no coherentes.Dan un cierre incompleto al tema presentado.	<ul style="list-style-type: none">Las conclusiones presentadas no se relacionan con lo expuesto en el documento.No son coherentes ni comprensibles.No dan cierre al tema presentado.	
Ortografía	<ul style="list-style-type: none">No contiene faltas de ortografía.El lenguaje utilizado es claro y apropiado para la disciplina.	<ul style="list-style-type: none">Contiene menos de cinco faltas de ortografía.El lenguaje utilizado es vago y no apropiado para la disciplina.	<ul style="list-style-type: none">Contiene más de cinco faltas de ortografía.No contiene evidencias de un uso de lenguaje apropiado para la disciplina.	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">Se cita, menciona y referencia correctamente.	<ul style="list-style-type: none">Se referencia correctamente, pero no se cita y menciona correctamente.	<ul style="list-style-type: none">No cita, menciona o referencia correctamente.	

Fuente: Elaboración propia.



Autoevaluación de un alumno sobre su reporte de una demostración práctica mediante una lista de cotejo

Instrucciones: A partir del trabajo que has realizado, marca con una “X” si consideras que cuenta o no con los elementos mencionados.

Alumno: _____

Tema de la demostración: _____

El reporte de mi demostración cuenta con:	Sí	No
Título		
Introducción		
Fuentes de información		
Objetivos		
Marco teórico		
Planteamiento del problema		
Desarrollo del problema		
Relación del problema con el producto		
Diseño del producto		
Especificaciones del producto		
Lista del material que utilicé		
Evidencias del desarrollo del producto		
Conclusiones		
Bibliografía		
Observaciones		

Fuente: Elaboración propia.

Coevaluación de una demostración práctica

Instrucciones: De acuerdo con la demostración de tu compañero, contesta el siguiente cuestionario de forma respetuosa y honesta; considera que las siguientes preguntas le ayudarán a mejorar su aprendizaje.

Nombre del expositor:		
Fecha:		
Tema de la demostración:	Duración:	
Definió correctamente el tema	Sí	NO
¿Por qué?		
Explicó correctamente las ideas principales	Sí	NO
¿Por qué?		
Los ejemplos demostrados fueron pertinentes	Sí	NO
¿Por qué?		
Los ejemplos fueron claros	Sí	NO
¿Por qué?		
Los ejemplos fueron interesantes	Sí	NO
¿Por qué?		
Me permitió aclarar el tema	Sí	NO
¿Por qué?		
La forma en que fue planteada me resultó innovadora	Sí	NO
¿Por qué?		
La manera en que se desarrolló me resultó creativa	Sí	NO
¿Por qué?		
Observaciones		
Recomendaciones		

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- La demostración reconoce los aprendizajes que no pueden ser valorados por una evaluación tradicional en distintos campos de conocimiento.
- Fortalece la idea del trabajo interdisciplinario en el sentido que los estudiantes utilizan herramientas que son propias de otras áreas para resolver problemas que surjan de su demostración.
- A nivel individual y grupal, favorece el desarrollo de habilidades como argumentación, asertividad, creatividad y construcción de conceptos.
- Es importante utilizar distintos instrumentos como la bitácora de trabajo, lista de cotejo, diario de campo, entre otros, como insumo para la autoevaluación.
- Las demostraciones cortas y sucesivas, afianzan los aprendizajes esperados porque permiten el logro y dominio de los conocimientos de los estudiantes.

Recursos en línea



Recurso	Descripción
Rúbrica para demostraciones http://gc.initelabs.com/recursos/files/r156r/w13868w/Rúbrica_demostraciones.pdf	Es un archivo pdf que contiene una rúbrica que puede ser empleada para evaluar una demostración práctica.
The Coalition of Essential Schools http://www.essentialschools.org/resources/237	Esta es una organización que tiene un rol central en el desarrollo de demostraciones prácticas en escuelas. El sitio contiene diversos artículos y videos en los que se observa el desarrollo y la evaluación de una demostración.
New York Performance Standards Consortium https://www.performanceassessment.org	Es una página orientada a presentar ejemplos de rúbricas en distintas áreas de conocimiento, además, incluye una muestra de trabajos de estudiantes.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Ahumada-Acevedo, P. (2005) La Evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educacional, formación de profesores*, 11-24. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33332910002>
- Abbott, S., Guisbond, L., Levy, J. y Sommerfeld, M. (2014). *The glossary of education reform*. Recuperado de Great School Partnership: <https://www.edglossary.org/>
- Basheer, A., Hugerat, M., Kortam, N. y Hofstein, A. (2017) The Effectiveness of Teachers' Use of Demonstrations for Enhancing Students' Understanding of and Attitudes to Learning the Oxidation-Reduction Concept. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, Recuperado de <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00632a>
- Davidson, J. (2009) Exhibitions: Connecting Classroom Assessment with Culminating Demonstrations of Mastery, *Theory into practice*, 48(1), 36-43.
- DeKorver, B., Choi, M. y Towns, M. (2017). Exploration of a Method to Assess Children's Understandings of a Phenomenon after Viewing a Demonstration Show. *Journal of Chemical Education*, 94, 149–156. Recuperado de <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00506>
- Deese, W., Ramsey, L., Walczyk, J. y Eddy, D. (2000). Using Demonstration Assessments to Improve Learning. *Journal of Chemical Education*, 77(11), 1511-1516. Recuperado de <https://doi.org/10.1021/ed077p1511>
- Matos, Y. y Pasek, E. (2008) La observación, discusión y demostración: técnicas de investigación en el Aula. *Laurus*, 14(27), 33-52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892003>
- Ontario. Ministry of Education. (2002). *The Ontario Curriculum Unit Planner: Assessment Strategies Companion*. Teacher Companion. Toronto: The Ministry.
- Pierce, D. y Pierce, T. (2007). Effective use of Demonstration Assessment in the Classroom Relative to Laboratory Topics. *Journal of Chemical Education*, 84(7).
- Pittí, K., Curto-Diego, B. y Moreno-Rodilla, V. (2010). Experiencias construccionalistas con robótica educativa en el centro internacional de tecnologías avanzadas. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 310-329. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897013>

Capítulo 9

Exposición oral

María Azucena Montoya Magno

Ana Laura Pérez Díaz

Introducción



En el proceso educativo, los profesores se enfrentan a diversos retos, uno de ellos es la selección del tipo de evaluación que utilizarán en el espacio educativo. López-Mendoza (2013) retoma posturas de diferentes autores y afirma que la evaluación en el espacio educativo es una de las principales actividades que realizan los docentes y que tiene como objetivo favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la evaluación formativa juega un papel preponderante al concebirla como todo aquello que contribuya a que los procesos de construcción del conocimiento de los estudiantes, mejoren y que permita que se realimente al alumno de manera constante (Pimienta-Prieto, 2008).

En el ámbito escolar, la exposición es una técnica didáctica muy utilizada, en la cual debe reflejarse un buen manejo de la expresión oral. También se le denomina presentación oral, disertación y conferencia. La exposición oral puede ser empleada por el profesor como una técnica de enseñanza y como un recurso de evaluación del aprendizaje de los alumnos.

Cuando el profesor utiliza la exposición oral, como recurso de evaluación del aprendizaje de sus alumnos, debe planear, organizar y establecer los criterios a

considerar en la evaluación de manera precisa, con el propósito de que esta técnica coadyuve a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La exposición oral exige el desarrollo de un conjunto de competencias para el manejo del lenguaje verbal y no verbal. Respecto al manejo del lenguaje verbal, el alumno debe ser capaz de explicar de manera clara, fluida, coherente y convincente un tema, y en cuanto al lenguaje no verbal, debe adquirir confianza y seguridad en sí mismo.

En este capítulo se aborda la exposición oral como una de las técnicas que puede apoyar la evaluación del y para el aprendizaje. Su propósito es proporcionar a los profesores una herramienta que les ayude en el diseño y uso de la misma. Está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es, en la segunda se detallan los pasos para diseñarla, en la tercera se recomienda cómo aplicarla, en la cuarta cómo analizar sus resultados, en la quinta se incluyen algunos ejemplos y en la sexta, se presentan conclusiones y recomendaciones.

¿Qué es?



- La exposición oral es una técnica que consiste en la presentación de un tema a una audiencia.
- Puede llevarse a cabo en dos modalidades: individual o grupal.
- La exposición oral es una técnica muy utilizada en el nivel medio superior y superior. A pesar de que su uso no es exclusivo de un área educativa en particular, se sabe que en las Ciencias Sociales, Humanidades y Artes es muy usada.
- Es útil en la evaluación formativa porque se puede valorar si el alumno es capaz de buscar, organizar, analizar y sintetizar información, establecer relaciones entre contenidos y comunicarlos a una audiencia de manera fluida y coherente. El seguimiento del proceso de preparación de la exposición brinda la oportunidad, tanto al profesor como a los compañeros, de realimentar el trabajo del alumno o alumnos que van a exponer un tema.
- Mediante la exposición se pueden evaluar conocimientos tales como la identificación de términos, conceptos o hechos relevantes y habilidades de análisis y síntesis de información, comunicación oral y manejo de grupos, entre otras.
- Puede apoyarse del uso de otras técnicas, tales como demostraciones, debates y preguntas abiertas, con la finalidad de enriquecer la información presentada.
- Una de las ventajas del uso de la exposición oral como técnica para la evaluación del y para el aprendizaje es que permite evaluar una amplia gama de contenidos en un tiempo relativamente corto, esto depende del propósito para el que fue diseñada y por el cual, el profesor se decidió por el uso de dicha técnica.
- Una de las limitaciones en el uso de la exposición oral como técnica de evaluación del y para el aprendizaje es enfrentarse a grupos muy numerosos y no lograr los objetivos para la que fue diseñada; si se abusa en el uso de esta técnica puede resultar cansada y monótona para los alumnos.



¿Cómo la diseño?

La exposición oral, utilizada como una técnica de evaluación del y para el aprendizaje, requiere de una serie de consideraciones en su planeación para garantizar que cumplirá con el propósito de la evaluación. Es importante asegurar que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación estén alineados, por lo que es fundamental analizar el mapa curricular en el que se encuentra inserta la asignatura, así como el perfil de egreso y el programa de la asignatura, esto le ayudará a identificar los aprendizajes esperados que son susceptibles a evaluarse por medio de la exposición.



Planeación

Seleccione los aprendizajes esperados que se evaluarán por medio de la exposición

1

Se recomienda que reflexione sobre las siguientes preguntas: ¿estos aprendizajes esperados se pueden evaluar por medio de una exposición?, ¿Es viable dadas las características del grupo y el tiempo del que se dispone?

Determine el tipo de evaluación

2

La exposición es útil en la evaluación formativa ya que le permite realimentar el proceso de preparación de la exposición y que los alumnos realicen los ajustes necesarios para que se alcancen los aprendizajes esperados. En el caso de la evaluación sumativa, le permitirá identificar el logro de los aprendizajes esperados al término de un tema, una unidad o un curso.

Especifique quiénes serán los participantes en la evaluación

3

Tradicionalmente, el profesor ha sido el actor principal en la evaluación de la exposición oral (heteroevaluación); sin embargo, en la actualidad se hace énfasis en la participación activa de los alumnos en su aprendizaje, lo que también implica que estén involucrados en su propia evaluación (autoevaluación) y en la de sus pares (coevaluación). En resumen, la exposición es una técnica que permite la participación del profesor y de los alumnos en la evaluación.

4

Defina las características de la exposición

Modalidad (individual o grupal), etapas (introducción, desarrollo y cierre) y recursos utilizados (carteles, mapas mentales, presentaciones Power Point, modelos o videos).

Organice junto con los alumnos la logística de la exposición; determinen el calendario de presentación y los recursos que serán necesarios para garantizar que se lleven a cabo en tiempo y forma.

Determine los criterios de evaluación con base en los aprendizajes esperados

5

Elabore criterios de evaluación claros y precisos en donde especifique qué espera que demuestren los alumnos: Dominio del tema, habilidades de análisis y síntesis, habilidades de comunicación oral, manejo de grupo, uso de materiales de apoyo, fuentes de información consultadas, entre otros.

Elija los instrumentos que acompañarán la evaluación de la exposición

6

Para que la evaluación de la exposición se lleve a cabo de una manera sistemática, se recomienda el uso de instrumentos tales como la rúbrica, la lista de cotejo y la escala de calificación que apoyan el proceso de evaluación.



Diseño

1

Prepare el formato del esquema general que deberá tener la exposición y entregue a los alumnos.

2

Pregunte si hay dudas o comentarios acerca de las características que deberá presentar la exposición.

3

Entregue el calendario de exposiciones.

4

Presente a los alumnos los instrumentos que se utilizarán para evaluar el desempeño de la exposición.

5

Informe quiénes serán los participantes en la evaluación: heteroevaluación (profesor), coevaluación (compañeros) y/o autoevaluación.

6

Prepare los materiales que necesitará en cada una de las exposiciones (lista de asistencia, formato de realimentación y de evaluación).

7

Tome algunas fotografías durante el desarrollo de la exposición que sirvan como evidencia de la actividad (con previa autorización de los alumnos).



Revisión

- Es recomendable que se realicen revisiones periódicas del avance en la preparación de la exposición, el profesor debe asegurarse que los alumnos cumplan con lo solicitado en el perfil de la exposición. Es decir, en este tipo de evaluación no es dejar que los alumnos preparen solos el tema, es necesario acompañarlos durante la preparación del mismo.
- Proporcionar realimentación a los alumnos respecto al trabajo realizado con el propósito de hacer los ajustes necesarios antes de la exposición.



¿Cómo la aplico?

- La exposición oral puede llevarse a cabo en distintos escenarios, por ejemplo, en el espacio educativo, un laboratorio, un auditorio o un espacio abierto; sin embargo, es necesario que las condiciones y los recursos requeridos sean considerados desde la planeación.
- La modalidad de la exposición oral puede ser individual o grupal. Es importante que desde la planeación considere qué aprendizaje quiere evaluar, para así orientar su decisión respecto al número de integrantes que conformará el equipo.
- Es importante respetar los tiempos asignados a cada expositor o equipo de expositores, así como el número de exposiciones que se programaron en las fechas establecidas.
- La exposición oral puede programarse para evaluar un tema al inicio, durante o al final de un curso.
- Se recomienda tener listos los formatos con los criterios de evaluación del desarrollo de la exposición oral.
- Al finalizar la exposición o exposiciones orales programadas considere un espacio para brindar realimentación al o a los expositores. En la realimentación se sugiere mencionar los aspectos que el alumno domina y aquellos en los que debe mejorar.

¿Cómo analizo los resultados?



- Para evaluar la exposición oral, es necesario establecer previamente los criterios que se considerarán en el desempeño de los alumnos; dichos criterios dependerán del propósito de la evaluación. Por lo anterior, se puede inferir que los criterios de evaluación son diversos y, por lo tanto, no existe un modelo único para llevarlo a cabo; sin embargo, es fundamental asegurarse que la evaluación de una exposición oral se lleve a cabo de manera sistemática.
- Los criterios que el profesor seleccione para evaluar una exposición oral, deben estar definidos claramente desde la planeación, con el objetivo de que, tanto el profesor como el alumno, manejen la misma información y entiendan el proceso de evaluación. Por ejemplo:
 - ◆ **Dominio del tema:** El expositor presenta el tema y objetivo de la exposición oral, menciona a la audiencia la importancia que tiene el tema en el contexto educativo, hace uso de ejemplos, anécdotas o analogías.
 - ◆ **Apoyos didácticos:** Son aquellos recursos auxiliares que acompañarán al expositor durante el desarrollo de la exposición; por ejemplo, diapositivas de Power Point, láminas, carteles y videos, entre otros. Se sugiere que se establezcan las características que deberán cubrir (número de diapositivas, tamaño de las láminas y carteles o duración de los videos).
 - ◆ **Habilidad para hablar frente a una audiencia:** El expositor mantiene un tono de voz adecuado, mantiene contacto visual con la audiencia, muestra interés en el tema que está presentando.
 - ◆ **Manejo de grupo:** El expositor es capaz de llevar el control y ritmo de la exposición sin la intervención del profesor, realiza preguntas y mantiene el interés de la audiencia.
 - ◆ **Lenguaje no verbal:** El expositor mantiene una postura adecuada, se mueve con naturalidad en el espacio disponible y los movimientos que realiza van acorde con lo que dice.
- Una vez que se tengan definidos los criterios, se recomienda seleccionar el instrumento que acompañará la evaluación de la exposición oral. Algunos

instrumentos sugeridos para llevar dicha evaluación son: la rúbrica, la lista de cotejo o la escala de calificación.

- El análisis de los resultados dependerá del instrumento que el profesor seleccione; sin embargo, se sugiere que, además de establecer un puntaje de calificación (Deficiente=1, Suficiente=2, Bien=3, Excelente=4), se acompañe de un análisis cualitativo del desempeño del alumno durante la exposición (interacción con la audiencia, autenticidad y entusiasmo).

Ejemplos



1



Esquema general para la preparación de una exposición

El siguiente documento no es un instrumento de evaluación sino un formato de apoyo para la planeación de una exposición oral.

Instrucciones: Proporcione la información solicitada y revise los aspectos a evaluar en la exposición oral.

Datos generales	
Asignatura	
Nombre del profesor	
Tema	
Objetivo (s) de aprendizaje	
Núm. de equipo	
Integrante (s) del equipo	
Duración de la exposición	
Fecha de exposición	
Aspectos a evaluar	
Dominio del tema	<ul style="list-style-type: none">• Capta la atención del grupo• Resalta la importancia del tema• Propicia un ambiente adecuado• Organiza las ideas de manera lógica
Apoyos didácticos	<ul style="list-style-type: none">• La exposición deberá ir acompañada de una presentación en formato Power Point con las siguientes características: portada, máximo 10 diapositivas acompañadas de imágenes con poco texto y una diapositiva final con conclusiones.
Habilidad para hablar frente a una audiencia	<ul style="list-style-type: none">• Tono de voz adecuado• Mantiene contacto visual con la audiencia
Manejo de grupo	<ul style="list-style-type: none">• El alumno es capaz de mantener el ambiente de trabajo en el espacio destinado para la exposición (orden y control en el momento que la audiencia haga preguntas).
Lenguaje no verbal	<ul style="list-style-type: none">• Uso de las manos y manera de desplazarse en el espacio destinado para la exposición.
Observaciones generales	
Recuerde que al final de la exposición se le brindará realimentación sobre el desempeño en la exposición oral.	

Fuente: Elaboración propia.



Lista de cotejo para la evaluación de una exposición oral

Datos de identificación

Nombre del expositor:	
Tema:	
Objetivo de aprendizaje:	

Instrucciones: Indique la presencia o ausencia de los siguientes criterios en el desempeño de la exposición oral del alumno.

Sí	No	Criterios de evaluación del desempeño en una exposición oral
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Capta la atención de sus compañeros (hace preguntas o da ejemplos para introducir al tema).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resalta la importancia del tema (presenta el tema y el objetivo de la exposición dando un contexto de la importancia que tiene para su formación).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Propicia un ambiente adecuado (el grupo está atento a la exposición).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presenta las ideas de manera lógica (causa-efecto, tiempo, problema-solución, particular-general, etapas de un proceso).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Usa herramientas de comunicación no verbal (tono adecuado de voz, gestos, movimientos corporales, establece contacto visual con sus compañeros).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utiliza apoyos visuales (carteles, imágenes, presentación Power Point).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hace preguntas a sus compañeros sobre el tema expuesto.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resume las ideas expuestas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relaciona los conocimientos aprendidos con los previos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interactúa con sus compañeros mediante preguntas y respuestas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finaliza la exposición.
Observaciones		

Fuente: Elaboración propia.

3



Ejemplo de Rúbrica para evaluar una exposición

Instrucciones: A continuación, se presenta una serie de aspectos a evaluar en la exposición oral. Asigne el puntaje correspondiente al desempeño del alumno.

Aspectos a evaluar en la exposición oral	Excelente (2 puntos)	Satisfactorio (1 punto)	Deficiente (0 puntos)
Capta la atención de sus compañeros	Despierta el interés de sus compañeros por medio de preguntas o ejemplos.	Despierta el interés de algunos de sus compañeros por medio de preguntas o ejemplos.	No despierta el interés de sus compañeros, no hace preguntas ni da ejemplos.
Resalta la importancia del tema	Presenta el tema y el objetivo de la exposición.	Presenta solo el tema de la exposición/Presenta solo el objetivo de la exposición.	No presenta el tema ni el objetivo de la exposición.
Propicia un ambiente adecuado	El expositor es quien lleva la sesión, modera la participación de sus compañeros. La intervención del profesor es mínima.	El expositor es quien lleva la sesión, modera medianamente la participación de sus compañeros. La intervención del profesor es media.	El expositor no es capaz de llevar la sesión, no modera la participación de sus compañeros, el profesor tiene que intervenir en el orden del espacio educativo. La intervención del profesor es alta.
Presenta la información siguiendo una secuencia lógica.	El expositor presenta el contenido de la exposición de manera ordenada (enfatiza cuáles son las ideas principales y las ideas complementarias).	El expositor presenta el contenido de la exposición de manera ordenada (no enfatiza cuáles son las ideas principales y las ideas complementarias).	El expositor no presenta el contenido de la exposición de manera ordenada (no enfatiza cuáles son las ideas principales y las ideas complementarias).
Aprovecha recursos de comunicación no verbal	El expositor: Apoya lo que dice verbalmente con gestos y movimientos corporales. Mantiene contacto visual con los integrantes del grupo.	El expositor: Apoya lo que dice verbalmente con algunos gestos y movimientos corporales. Mantiene poco contacto visual con los integrantes del grupo.	El expositor: Sus gestos y movimientos corporales no son congruentes con lo que dice verbalmente. No mantiene contacto visual con los integrantes del grupo.

Utiliza apoyos visuales	Los apoyos visuales presentan tres de las siguientes características: presentan las ideas principales, resaltan los conceptos clave, contienen imágenes que apoyen la información escrita.	Los apoyos visuales presentan dos o una de las siguientes características: presentan las ideas principales, resaltan los conceptos clave, contienen imágenes que apoyen la información escrita.	Los apoyos visuales no presentan ninguna de las siguientes características: ideas principales, conceptos clave. imágenes que apoyen la información escrita.
Resume las ideas expuestas y cierra la exposición	El expositor lleva a cabo tres de las siguientes actividades: Resumen de las ideas expuestas. Realiza una sección de preguntas y respuestas. Recomienda bibliografía acerca del tema.	El expositor lleva a cabo dos o una de las siguientes actividades: Resumen de las ideas expuestas. Realiza una sección de preguntas y respuestas. Recomienda bibliografía acerca del tema.	El expositor no lleva a cabo ninguna de las siguientes actividades: Resumen de las ideas expuestas. Realiza una sección de preguntas y respuestas. Recomienda bibliografía acerca del tema.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- La exposición puede ser utilizada como una herramienta de enseñanza y de evaluación.
- Si el profesor emplea la exposición como recurso de evaluación del y para el aprendizaje debe establecer los criterios a evaluar de manera clara y precisa.
- Permite evaluar conocimientos y habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de la información, así como de comunicación verbal.
- Para que la evaluación de los alumnos a partir de esta herramienta sea útil es recomendable que ellos conozcan los criterios a evaluar en la exposición.
- Dar seguimiento antes, durante y después de la preparación de la exposición, con el propósito de realimentar a los alumnos.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Arce-Medina, E. (2006). La exposición oral: imperativo para los nuevos graduados. *Innovación educativa*, 6(33), 25-32. Recuperado de www.redalyc.org/pdf/1794/179421197003.pdf
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea. Centro Universitario de Desarrollo Intelectual. Catálogo de rúbricas para la evaluación del aprendizaje. Recuperado de http://evirtual.uaslp.mx/FCQ/estrategias/Material%20de%20Apoyo/cat_rubrica.pdf
- García-Medina, A., Aguilera-García, M., Pérez-Martínez, G., y Muñoz-Abundez, G., ¿Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realizar una evaluación formativa. En *Evaluación de los aprendizajes en el aula* (pp.59.80). Ciudad de México, México: INEE.
- Durante-Montiel, M., Lozano-Sánchez, J., Martínez-González, A., Morales-López, S., y Sánchez-Mendiola, M. (2012). *Evaluación de competencias en Ciencias de la salud*. Ciudad de México, México: Editorial Médica Panamericana/Facultad de Medicina UNAM.
- Palacios-Díaz, R., (2008). *Evaluación de la expresión oral... ¿qué y cómo evaluar?* Recuperado de <https://blogkademia.wordpress.com/2008/12/11/evaluacion-expresion-oral/>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. *La exposición como técnica didáctica*. [Versión electrónica] Recuperado de http://www.uniminuto.edu/documents/968618/6188905/exposicion_como_tecnica_didactica.pdf/c7987d56-fa5a-4dfc-b9d9-a1d08bc2f457
- López-Mendoza, A. (2013). *La evaluación como herramienta para el aprendizaje: conceptos, estrategias y recomendaciones*. Ciudad de México, México: NEISA.
- Pimienta-Prieto, J. (2008). *Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias*. Ciudad de México: Pearson Education.
- Rubio, J. *Rúbrica de evaluación para una exposición oral*. Recuperado de <https://bit.ly/2CVJuv3>

Capítulo 10

Simulación

Guadalupe Soto Estrada

Elsa Marisol Hernández Gómez

Introducción



El objetivo de la simulación es la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes. Cuando el profesor está consciente del papel activo que debe jugar el estudiante durante su proceso de aprendizaje, de lo importante que es guiar, realimentar y evaluar de forma continua este proceso, es inevitable que implemente en su práctica pedagógica una evaluación cuyo objetivo sea obtener constantemente evidencias del progreso e identificar las áreas de oportunidad de los estudiantes para potenciar al máximo sus capacidades, por lo que la simulación es una actividad que contribuye en gran medida en la evaluación de los estudiantes.

La simulación es una herramienta didáctica empleada en las instituciones de educación superior que se incorporó en el ámbito de la educación a mediados del siglo xx y surgió dentro del espacio educativo que interrelaciona juegos y simulaciones. Esta estrategia permite que los estudiantes apliquen sus conocimientos y habilidades en una situación parecida a la realidad, y favorece el desarrollo de capacidades y destrezas indispensables en la formación como la redacción de escritos, la capacidad para argumentar y resolver problemas, la toma de decisiones, entre otras. Es importante destacar que si bien la simulación *per se*, proporciona información muy valiosa y rica sobre el proceso de aprendizaje, es un recurso de

evaluación, y si se complementa con el uso de instrumentos como la lista de cotejo y la rúbrica, se puede evaluar el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo al desempeño.

Este texto está enfocado en explicar de manera práctica en qué consiste la simulación, desde su diseño, aplicación, análisis de resultados, con la finalidad de que el profesor valore la utilidad que tiene esta estrategia en el fortalecimiento del aprendizaje, además de ser una herramienta muy útil para evaluar el grado de avance del alumno tanto a nivel individual como grupal.

¿Qué es?



- La simulación es considerada actualmente una valiosa herramienta de evaluación que consiste en valorar el desempeño de los estudiantes o profesionales en escenarios controlados de distintas disciplinas. Se trata de una representación controlada de la realidad y sitúa a los alumnos en un contexto en el que se establecen situaciones o problemas similares a los que deberán enfrentar en la vida o durante su desarrollo profesional. Además, permite que el alumno pueda observar procesos complejos y analizar cambios al modificar variables o secuencias.
- La simulación como herramienta de evaluación se realiza de forma muy similar a un juego o a un video juego en el que el alumno tiene un papel central, ya que de él depende la toma de decisiones y, por lo tanto, el resultado que se obtenga a partir de sus elecciones, además de promover el trabajo colaborativo.
- Su utilización es más conocida en la educación media superior y superior en áreas como las ciencias físico matemáticas, las ingenierías, las ciencias biológicas, químicas y de la salud, las ciencias sociales y las humanidades. Sin embargo, se puede emplear en todos los niveles educativos y áreas del conocimiento.

Tipos de simulaciones
Simulación de baja fidelidad Promueve el desarrollo de competencias técnicas que centran su importancia en la habilidad y la destreza. Para ello, se utilizan entrenadores de tareas por partes (<i>part task trainers</i>), que requiere espacios donde se dispone de un simulador para el entrenamiento sistematizado de un procedimiento.
Simulación de mediana fidelidad Busca la demostración de competencias de predominio técnico y la interacción con una persona con la finalidad de hacer evidentes algunas competencias profesionales, actitudinales, comunicativas, de interés y, al mismo tiempo, poder ver la aplicación de habilidades y destrezas.
Simulación de alta fidelidad Ayuda a evidenciar el desempeño de los alumnos, así como su actitud, responsabilidad, toma de decisiones, liderazgo, trabajo en equipo, entre otras, en un ambiente seguro de aprendizaje, lo que implica la posibilidad de equivocarse y aprender de la equivocación o del acierto dentro de un ambiente muy cercano a la realidad.

- Las representaciones se pueden realizar mediante la utilización de objetos, procesos, problemas o dinámicas. Pueden utilizarse elementos físicos, reales, documentados o virtuales.
- En estas representaciones reales simplificadas, se pueden modificar los valores de las variables y parámetros, y con ello probar diferentes hipótesis y condiciones sobre un problema, lo que permite evaluar en el estudiante las destrezas adquiridas, antes de enfrentarse a situaciones reales. El desarrollo de las nuevas tecnologías, que pueden ser aplicadas a la simulación, ha impulsado la creación de centros de simulación en diversas áreas del conocimiento.
- La simulación, como estrategia de evaluación, resulta muy útil cuando los sujetos en los que se va a intervenir o con los que se va a interrelacionar el estudiante en la vida real no están disponibles, o cuando es incorrecto probar diferentes soluciones alternativas en un sujeto real, o bien, cuando es importante desarrollar habilidades sensoperceptuales o intelectuales previas a su trabajo como profesionales.
- Aunque la simulación como herramienta de evaluación es muy útil, también es compleja, ya que requiere del alumno diversas competencias que van desde el razonamiento lógico y crítico, hasta la capacidad para resolver problemas, así como para tomar decisiones y trabajar en equipo.
- Actualmente, la simulación está incrementando su prevalencia y diversas instituciones la han adoptado como herramienta de evaluación que contribuye, mediante técnicas innovadoras, al aprendizaje de los estudiantes en diversas áreas del conocimiento.

¿Cómo la diseño?



La simulación, como herramienta de evaluación, requiere de una definición precisa de la situación a la que se va a enfrentar el estudiante. Puede ser tan sencilla como una actuación en un salón de clases o tan elaborada que requiera acceso a recursos tecnológicos particulares, como maniquíes o computadoras.

La evaluación por medio de la simulación requiere de varios pasos a seguir:



Diseño



Analizar las condiciones (recursos humanos y materiales) que existen para la evaluación mediante la simulación.



Establecer los propósitos de la evaluación de acuerdo con los contenidos del programa académico establecido (mapa curricular, perfil de egreso y programa de la asignatura). Se recomienda seleccionar los aprendizajes que se esperan de los alumnos y que al mismo tiempo sirvan como criterios para evaluar. Se requieren objetivos congruentes con el marco curricular y con los componentes del perfil del egresado.



Definir si el tipo de evaluación será diagnóstica, formativa o sumativa. Esto depende del momento en que se realice la simulación, así como la finalidad que se tiene respecto al resultado obtenido.



Seleccionar a expertos en el área que aporten ideas para su diseño y desarrollo. En ocasiones, debido al empleo de material de apoyo de alta sofisticación, se pueden requerir pruebas para asegurar su funcionamiento, por lo que es frecuente que este tipo de escenarios adquiera un perfil institucional.



Definir los escenarios específicos o integrales que permitan evaluar los conocimientos, así como las habilidades y las actitudes, tomando en consideración la etapa educativa del estudiante o profesional.



Definir el tipo de simulación, así como los elementos a utilizar, ya sean reales, físicos, documentados o virtuales, y las condiciones en las que se presentarán. Por lo tanto, en esta etapa se definen los aspectos del aprendizaje que se desean valorar (conocimientos, habilidades, actitudes).



Elaborar la descripción de una situación, misma que se puede complementar con información en papel, por computadora, con maniquíes, entre otros. El instrumento inicia con una viñeta o caso a resolver, mismo que se puede complementar con información adicional en papel o por computadora. El instrumento incluye la presentación del problema con la información requerida, el conjunto de acciones/ procedimientos a realizar.

8

Se establecen las características que tendrá la simulación, así como el papel tanto del profesor como de los alumnos. Esto con base en los objetivos planteados anteriormente (asignar los roles, las responsabilidades, las participaciones y las condiciones en el escenario simulado).

9

Posteriormente, se determinan los criterios de evaluación con base en el aprendizaje esperado y las características del ejercicio de simulación. Es recomendable elegir el instrumento que apoyará la evaluación, este puede ser: lista de cotejo, rúbrica, guía de observación o escala de calificación.

10

Se organizan los grupos de trabajo y se asignan los papeles que desempeñará cada miembro, ya sea que se realice de forma individual o grupal. Todos los integrantes deben haber entendido qué van a hacer y con qué instrumentos cuentan para analizar y abordar la situación que enfrentan, así como establecer la solución que cada grupo considere más adecuada.

11

Se informa sobre los propósitos de la evaluación, así como los criterios e instrumentos que serán utilizados.

Recomendación

Un criterio para la elección de simuladores, que sirva tanto para el aprendizaje como para la evaluación, será aquella que cuente con los elementos clave de la competencia y refleje la complejidad de la realidad. Si se incorporan elementos de reto e innovación, al estilo de los videojuegos, las simulaciones resultan más interesantes y útiles para el aprendizaje.

¿Cómo la aplico?



Una vez realizada la simulación, se lleva a cabo la evaluación mediante la realimentación, lo que permite que los participantes comenten lo sucedido y se planteen qué podría o debería haber ocurrido. Se trata de aprender de lo realizado y vivido, haciendo propuestas de mejora.

En la realimentación, el estudiante informa los procedimientos que observó durante el escenario y cuáles se omitieron. Puede realizarse de forma escrita u oral. Algunas sugerencias adicionales son:

- ◆ Asignar tiempo suficiente para la reunión.
- ◆ Formular preguntas abiertas.
- ◆ Evitar críticas directas.
- ◆ Promover la participación de todos.
- ◆ Desarrollar planes de acción, una vez que se identifiquen las debilidades.



La experiencia vivida en una simulación requiere una planeación para despertar la emocionalidad del estudiante (aprendizaje emocional) y, de esta manera, dejarlo plasmado como una experiencia novedosa y un aprendizaje perdurable para el alumno.

Es de vital importancia, contar con docentes que sepan diseñar escenarios capaces de motivar a los estudiantes para activar su participación en el ambiente simulado, con la finalidad de lograr una identificación de su desempeño como parte de una realidad.

Para evaluar los resultados obtenidos de una simulación se deben tomar en cuenta las siguientes fases:

1

Realimentación/deconstrucción. Expresión emocional de lo vivido en el escenario.

2

Conceptualización. Indagación y evocación de la simulación para conocer los puntos de vista de los participantes y del profesor que fungirá como facilitador.

3

Construcción de conclusiones. Esto con la finalidad de realimentar a los estudiantes sobre el desempeño que tuvieron, tanto aciertos como ventanas de oportunidad para mejorar sus habilidades, seguidas del cierre de la sesión.



¿Cómo analizo sus resultados?

- Al analizar los resultados se debe tomar en cuenta, además de los aprendizajes adquiridos, el progreso de cada estudiante respecto a las habilidades requeridas en la simulación.
- En los ejercicios de simulación cuyo propósito de evaluación es formativo, es importante dar realimentación a los alumnos para brindarles la oportunidad de rectificar los errores.
- Los instrumentos específicos que se utilizaron para la autoevaluación, coevaluación, reinformación y/o reflexión entre los participantes contribuyen a lograr objetividad, equidad y precisión.

Ejemplos



- La simulación ha sido empleada con frecuencia en diversas áreas como una estrategia eficaz en la formación de los estudiantes. Debido a las ventajas que ofrece en la formación de los alumnos, la han hecho idónea para distintos campos disciplinares, por ejemplo, en el área de ciencias sociales.
- El ejemplo que se presenta a continuación es para alumnos que pretenden obtener un certificado que avale que son capaces de pilotear drones.

1

Curso para aprender las habilidades prácticas necesarias para controlar y pilotear drones

Objetivo: ser capaz de controlar de una aeronave (dron) y así obtener el certificado práctico de “piloto de drones”.

Para lograr el control y las habilidades prácticas para ser piloto de drones, es recomendable comenzar a practicar a través de los simuladores, mediante los cuales se pueden realizar los ejercicios como si los aspirantes estuvieran en el campo con su aeronave, pero de una forma más controlada y segura.

En la actualidad, existen muchas opciones de simuladores, pero todos tienen básicamente todos los elementos y funcionalidades.



Evaluación de la simulación

A continuación, se presenta una rúbrica con la que se evaluará el desempeño del aspirante a piloto de drones.

Instrucciones para el evaluador: Responda el siguiente instrumento de evaluación de acuerdo con el desempeño observado.

El sustentante realizó o demostró:

		Deficiente	Regular	Satisfactorio
1	Un despegue vertical, seguido de un vuelo de 10 segundos en estacionario a la altura de los ojos del piloto y a una distancia de 5-10 metros del mismo.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
2	Una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento en forma de S con cuatro cambios de rumbo a una altura de 20-30 m.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
3	Un vuelo lento de traslación nivelado en acercamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) y a 20-30 m de altura.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
4	Una traslación en vuelo lento y nivelado en alejamiento en forma de S con cuatro cambios de rumbo a una altura de 20-30 m.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
5	Un ascenso vertical a 10-20 m de altura, y un vuelo de traslación lateral a 30 m de distancia del piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
6	Ascenso a 50-60 m de altura y un viraje de 360° en descenso a la derecha (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
7	Ascenso a 50-60 m de altura y un viraje de 360° en descenso a la izquierda (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
8	Un circuito rectangular hacia la izquierda con aterrizaje vertical delante del piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
9	Un circuito a 100 m de altura y aterrizaje de emergencia a 50 m del piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
10	Despegue y circuito rectangular con virajes a la izquierda con tramo final en acercamiento a 5 m de altura aterrizando en una zona definida a 10 m del piloto.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
11	La capacidad del multirrotor (pérdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control), sistema RTH.	Deficiente	Regular	Satisfactorio
12	Un ascenso vertical a 100 m de altura y descenso en vertical con aterrizaje.	Deficiente	Regular	Satisfactorio

Obtenga el puntaje total de la prueba de acuerdo con los siguientes valores:

Deficiente: 1 punto

Regular: 3 puntos

Satisfactorio: 5 puntos

Puntaje ≤ 30 = No acreditado

Puntaje 31 a 50 = Acreditado con conocimientos básicos

Puntaje 51 a 60 = Acreditado con conocimientos avanzados

 2

El segundo ejemplo aborda la utilidad de la simulación en un curso de reanimación, ya que se evalúa el manejo de un paro cardiorrespiratorio

El paro cardiorrespiratorio (PCR) representa una importante causa de muerte a nivel mundial, con una incidencia de 33 a 50 por cada 100,000 habitantes y con una sobrevida global que no supera el 8%. La intención de mejorar la respuesta y la sobrevida frente a un episodio de PCR es un tema de gran interés y depende de varios factores, entre ellos la disposición del espectador para realizar las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) y el nivel de capacitación del rescatista.

Desde la descripción del masaje cardíaco externo y la ventilación boca a boca en 1960, la difusión de estas técnicas ha ido progresando con el tiempo.

Así, en 1973, la American Heart Association (AHA) apoyó la formación de la población general, para posteriormente, en 1974, introducir el soporte vital cardiovascular avanzado (ACLS).

Se reconoce que la utilización de maniquíes puede servir para la integración de los conocimientos, habilidades y comportamientos en situaciones en las que se requiera reanimación cardiopulmonar.

Reanimación cardiopulmonar en el adulto

A pesar de los importantes avances realizados en la prevención, el paro cardíaco continúa siendo un problema de salud pública significativo y una de las principales causas de muerte en muchos países del mundo. El paro cardíaco se produce tanto dentro como fuera del hospital. Por lo tanto, el adecuado manejo de estas situaciones tras la creación de esquemas de actuación estandarizada, es fundamental en la formación del médico y la población en general.

Objetivo: evaluar en el alumno las habilidades de RCP para víctimas adultas, así como reconocer emergencias tales como un paro cardíaco súbito y socorrer a víctimas de las mismas.

Simulación

Desarrollo de la práctica

Los alumnos deberán presentarse puntualmente a la hora reservada.

Material:

- Modelo de tórax adulto
- Ambú
- Mascarillas
- Guantes



Foto: Egor Kulnich

Procedimiento:

- 1) Se dará un espacio de 20 minutos para que haya lluvia de ideas en relación con maniobras y técnica adecuadas.
- 2) De manera individual se reproducirá un escenario clínico habitual, donde se evaluará atender a la indicación RCP individual y en equipo.

Mediante la siguiente lista de cotejo se pretende evaluar el conjunto de habilidades necesarias para socorrer a una persona que presente paro cardiorrespiratorio en la vía pública.

Se encuentra una persona (maniquí), al parecer del sexo femenino en la sexta década de la vida, y le comentan que iba caminando y cayó súbitamente al piso.

Realice las acciones a seguir ante este caso:

Actividades a evaluar:	Sí	No
1. Evaluó que el lugar fuera seguro para él y para la víctima.		
2. Le habló a la víctima.		
3. Comprobó si respiraba.		
4. Analizó la posibilidad de una situación de riesgo tanto para la víctima como para él mismo.		
5. Activó el sistema de emergencias.		
6. Ubicó el pulso carotideo.		
7. Comprobó el pulso durante 5-10 s.		
8. Inició inmediatamente los ciclos de compresiones torácicas (30 por 2 ventilaciones).		
9. Se aseguró de que la víctima se encontrara acostada boca arriba en posición plana.		
10. La ubicación y la posición de las manos fue adecuada.		
11. Las compresiones torácicas se realizaron en la posición y con la frecuencia adecuada.		
12. La administración de ventilación fue correcta.		
13. Identificó criterios para suspender el soporte vital básico en adultos, en virtud de que se encontraba en un medio extrahospitalario.		
14. Mostró un comportamiento ético ante la situación.		
Puntaje total		



Conclusiones y recomendaciones

- La utilización de la simulación como herramienta para el aprendizaje y la evaluación continua extendiendo su campo de acción en áreas diversas en las que se requiere que los alumnos apliquen los conocimientos teóricos adquiridos, a fin de desarrollar destrezas y habilidades que utilizarán en su práctica profesional.
- En este tipo de instrumento de evaluación, es necesario que el docente considere a la realimentación como un elemento indispensable para la formación de los alumnos.
- La simulación con escenarios bien diseñados contribuirá de manera eficaz a que el alumno adquiera y/o mejore sus capacidades en toma de decisiones, procedimientos, además de valores como el compromiso y la responsabilidad al convertirse en profesional egresado.
- Se sugiere que la elección de simuladores sea lo más parecida a escenarios reales a los que se enfrentarán los estudiantes en el futuro, ya que esto es indispensable para lograr el nivel de competencia esperado en el ámbito profesional.

Recursos en línea



Recurso	Descripción
La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n33/docencia3.pdf	Es un artículo en el que se describe el proceso de validez y confiabilidad de la simulación como herramienta para evaluar las competencias en alumnos de enfermería en pregrado.
La simulación clínica como método de evaluación y acreditación de competencias profesionales. https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/3002/PerezSotoM.pdf?sequence=1	Es una liga al documento en el que se aborda el fundamento teórico y la realización de la simulación clínica en la práctica, con el objetivo de evaluar las competencias profesionales y acreditarlos con este tipo de herramientas.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- (2017). *Recomendaciones de práctica para la obtención del certificado práctico de piloto de drones*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HyjtfU8Yhqk>
Consultado el 17 octubre de 2017
- Arriaza, N. y Rocco, C. (2012). Educación y simulación en reanimación cardiopulmonar. *Revista Chilena de Anestesia*, 41, 53-56.
- Asociación de simuloeducadores de Puerto Rico. (2012). “*Debriefing” y evaluación de la simulación*. Recuperado de <https://www.academia.edu/16746044/Debriefing-y-Evaluacion-en-la-Simulacion>
- Barrientos, M. (2017). Práctica # 5.1: *Reanimación cardio-pulmonar en el adulto*. *Unidad Médica de Simulación Clínica “Dr. José Jorge Talamas Márquez”*. Durango, México: Facultad de Medicina y Nutrición de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Recuperado de <https://docplayer.es/33211305-Practica-5-1-reanimacion-cardio-pulmonar-en-el-adulto.html>
- Gaba, D. (2004). The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*, 13 (1), i2–10.
- Harder, N. (2010). Use of Simulation in Teaching and Learning in Health Sciences: A Systematic Review. *Journal of Nursing Education*, 49 (1): 23-28.
- Salas-Perea, R. y Ardanza-Zulueta, P. (1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 9 (1-2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100002
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Orientaciones para la prevención, detección y actuación en casos de abuso sexual infantil, acoso escolar y maltrato en las escuelas de educación básica*. Documento base para elaboración de protocolos en las entidades federativas. Recuperado de http://www.gob.mx/cms/uploads/docs/Orientaciones_211216.pdf
- Verdejo, P., Encinas, M. y Trigos, L. (2003). *Estrategias para la evaluación de aprendizajes complejos y competencias*. Recuperado de <https://bit.ly/2XdRZed>

Capítulo 11

Ensayo

*Ana Laura Pérez Díaz
María Azucena Montoya Magno*

Introducción



La evaluación del y para el aprendizaje es un proceso sistemático que permite obtener información respecto a lo que acontece en el proceso educativo, y uno de sus propósitos es realimentar a los docentes y a los alumnos respecto a su desempeño con el objetivo de guiar y, de ser necesario, modificar su planeación de la enseñanza y el aprendizaje para que estos sean significativos. Para lograr dicho propósito, deben utilizarse instrumentos, técnicas o recursos de evaluación pertinentes y confiables que permitan dar cuenta de lo que acontece en el proceso educativo.

Uno de los recursos de evaluación más empleados por los docentes es el ensayo, porque permite obtener evidencia respecto al desarrollo de habilidades de pensamiento complejo como son: el desarrollo del pensamiento crítico, el pensamiento lógico y argumentativo, la capacidad de análisis, de síntesis y de investigación en los alumnos.

Al elaborar un ensayo, los alumnos tienen la oportunidad de expresar sus ideas de manera propia, así como profundizar en los conocimientos para lograr un aprendizaje efectivo. Al evaluar un ensayo, el profesor debe enfocarse fundamentalmente tanto en la claridad de las ideas, como en la manera en que estas se organizan,

exponen y argumentan, con el propósito de verificar que se están cumpliendo los resultados de aprendizaje esperados y, si es necesario, modificar su planeación didáctica para lograr lo esperado.

El propósito de este capítulo es poner al alcance de los profesores, el ensayo como un recurso de evaluación del y para el aprendizaje.

El capítulo está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es un ensayo, en la segunda se detallan los pasos para diseñarlo, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta cómo analizar sus resultados, en la quinta se presentan conclusiones y recomendaciones, y en la sexta se incluyen algunos ejemplos.

Este capítulo es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende guiar al profesor en la instrumentación de los ensayos en sus prácticas de la evaluación del y para el aprendizaje.

¿Qué es?



- El ensayo es un texto o composición original por parte del alumno, en el cual se desarrolla un tema a partir del conocimiento que tiene sobre este y su reflexión crítica, sustentando sus ideas y opiniones en evidencias teóricas y empíricas.
- En el contexto educativo destacan el ensayo de respuesta extensa, y el ensayo de respuesta restringida.
- En el caso de los ensayos de respuesta extensa, que son los que abordaremos en este capítulo, de acuerdo con el propósito de los aprendizajes esperados que se requieran evaluar, los ensayos pueden ser de tres tipos: expositivo, argumentativo y analítico.
- El ensayo expositivo se puede utilizar para verificar en qué grado se han desarrollado las habilidades de investigación en los alumnos y si son capaces de emitir una opinión respecto a un tema.
- El ensayo argumentativo es recomendable usarlo cuando se requiere evaluar la articulación lógica y coherente de ideas sobre un tema, así como la capacidad de argumentación en los alumnos.
- El ensayo analítico, como su nombre lo indica, permite evaluar el desarrollo de la capacidad de análisis e interpretación en los alumnos.
- En el ámbito educativo, el ensayo, como un recurso de evaluación del y para el aprendizaje, es útil en la evaluación formativa o sumativa, porque permite valorar el grado en que los alumnos han desarrollado procesos cognitivos complejos, como la capacidad de organización, razonamiento, análisis, síntesis y argumentación, así como sus habilidades de investigación, de escritura y de comunicación de ideas de manera lógica y coherente.
- Generalmente se solicita a los alumnos que realicen el ensayo de manera individual, como parte de la evaluación formativa o sumativa, ya que esto permite obtener información sobre los aprendizajes logrados por el alumno en una unidad del programa o al finalizar el curso.

- Por su carácter reflexivo, el ensayo es un recurso utilizado más frecuentemente para evaluar conocimientos y habilidades en las áreas de las humanidades y las artes, así como en las ciencias sociales.
- Una de las ventajas del ensayo es que alienta a los estudiantes a la reflexión y al desarrollo del pensamiento crítico.
- Una de las desventajas del ensayo es que el contenido que se evalúa puede ser limitado, y, además, su calificación implica una gran cantidad de tiempo por parte de los profesores; asimismo es subjetiva, pues depende del punto de vista de cada profesor la puntuación asignada al ensayo.

¿Cómo lo diseño?



El ensayo, como un recurso que permite la evaluación del y para el aprendizaje requiere de un conjunto de pasos de manera sistemática que permitan cumplir con el objetivo de la evaluación. A continuación, se mencionan los pasos a seguir para la planeación y diseño de un ensayo.



Planeación

Seleccione los aprendizajes esperados que se evaluarán mediante el ensayo

1

Analice el programa de la asignatura o unidad y seleccione los aprendizajes que requiere evaluar: ¿el ensayo es el mejor instrumento para valorar los aprendizajes esperados? ¿Es viable de acuerdo con las características del grupo y del tiempo con el que se cuenta? ¿Es viable de acuerdo con el tiempo disponible para realizar la revisión y evaluación?

2

Determine el tipo de evaluación

El ensayo puede utilizarse en la evaluación formativa, ya que permite realimentar a los alumnos respecto a los aspectos que se tienen que mejorar durante la elaboración del ensayo para que se logren los aprendizajes esperados en una unidad. Asimismo, también se usa en la evaluación sumativa para valorar el grado en que los alumnos han desarrollado las capacidades y habilidades del pensamiento complejo como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, síntesis, entre otras, al finalizar un curso.

3

Especifique quiénes serán los participantes en la evaluación

El profesor es el principal actor de la evaluación del ensayo (heteroevaluación), pues es quien establece los criterios de valoración del ensayo. Sin embargo, la evaluación también puede ser realizada por pares (coevaluación), quienes podrán realimentar al alumno en el proceso de elaboración siempre y cuando conozcan previamente los elementos que se valorarán.

4

Especifique los criterios de evaluación del ensayo de acuerdo con los aprendizajes esperados

Determine los criterios o elementos que valorará en el ensayo, por ejemplo: la claridad del tema, el planteamiento de la tesis que sustentará el desarrollo del ensayo, la articulación adecuada entre las partes del ensayo, la originalidad en la presentación de ideas, la capacidad de argumentación, síntesis, análisis, las ideas se presentan de manera coherente y lógica, las fuentes de información son actuales y confiables, entre otros.

5

Defina las características del ensayo

Especifique si el ensayo se evaluará de manera individual o grupal, la extensión del texto y el tiempo con el que se contará para su elaboración y valoración.

6 *Solicite el apoyo de un colega para que revise los criterios que se valorarán en el ensayo*
¿Los criterios a valorar corresponden con los resultados de aprendizaje que se requieren evaluar en los alumnos? ¿Son claros y precisos?

7 *Elija los instrumentos que se utilizarán para la evaluación del ensayo*
Para que la evaluación del ensayo se lleve a cabo de manera sistemática, se recomienda el uso de instrumentos tales como la rúbrica o la lista de cotejo, pues ambos permiten dar cuenta de si se han logrado los aprendizajes esperados.



Diseño



Defina el tema del ensayo

Se recomienda que sea corto, claro, preciso, sintético y atractivo.



Incluya una sección de datos de identificación del alumno

Nombre de la asignatura, datos del profesor, datos del alumno y fecha.



Redacte las instrucciones para la elaboración del ensayo

Explique con claridad y precisión las características del ensayo como la extensión, formato, tiempo para su elaboración y calificación, entre otros.



Elabore la lista de cotejo o rúbrica que utilizará para la valoración del ensayo

En la rúbrica o lista de cotejo se expresarán los elementos o criterios a valorar en el ensayo. Por ejemplo: claridad en la presentación de ideas, organización de ideas, capacidad de análisis y de argumentación, fuentes consultadas, entre otras, que estarán en función de los aprendizajes que se espera demuestren los alumnos.



Proporcione a sus colegas la rúbrica o lista de cotejo con los elementos a valorar en el ensayo para su revisión

Solicite a sus colegas apoyo para revisar los criterios o lineamientos que se valorarán en el ensayo mediante la rúbrica o lista de cotejo, con el propósito de contar con sugerencias u observaciones que permitan mejorar el instrumento de evaluación.



Realice los ajustes necesarios a la rúbrica o lista de cotejo que se utilizará para valorar los elementos en el ensayo

Con base en las observaciones y sugerencias de sus colegas, se recomienda realizar los ajustes que considere pertinentes para que el instrumento cumpla el propósito de la evaluación.

¿Cómo lo aplico?



- El ensayo como recurso de evaluación puede utilizarse cuando se requiere que los alumnos seleccionen, organicen o integren materiales o ideas respecto a un tema específico.
- Cuando se requiere evaluar la comprensión de conceptos y sus habilidades de escritura.
- Se puede aplicar cuando se requiere evaluar la capacidad de los alumnos para construir argumentos sólidos y defendibles mediante razones lógicas frente a un grupo.
- Puede apoyar a la evaluación formativa para identificar las fortalezas y las áreas de oportunidad de los alumnos respecto a los aprendizajes esperados, con el propósito de implementar acciones educativas que permitan el logro de estos.
- Puede realizarse de manera individual o grupal, dentro o fuera del espacio educativo.
- Puede aplicarse al finalizar una unidad o un curso.
- Es necesario que, en todo momento, se tengan presentes los criterios que se considerarán en la evaluación del ensayo, con la finalidad de evitar juicios subjetivos durante el proceso de evaluación.



¿Cómo analizo sus resultados?

- El ensayo, como recurso de evaluación del y para el aprendizaje, debe contar con criterios o elementos previamente establecidos que permitan llevar a cabo tanto una valoración cualitativa respecto a la capacidad de organización, análisis, síntesis y argumentación de los alumnos, así como también de sus habilidades de escritura, comunicación de ideas de manera lógica y coherente, y sus habilidades para la investigación; esto es lo que se espera demuestren los alumnos.
- Para llevar a cabo el análisis de los resultados obtenidos por los alumnos en un ensayo, lo primero que debe considerarse es identificar por quién fue realizada la evaluación, si fue por el profesor —heteroevaluación— o los alumnos —coevaluación— y conocer el instrumento que se utilizó para la valoración del ensayo; en este caso, se puede utilizar una rúbrica o una lista de cotejo.
- En el caso de que para la evaluación del ensayo se haya utilizado una rúbrica holística, que incluya una escala de valoración de cuatro o cinco niveles de desempeño, se podrá inferir el desempeño del alumno, dependiendo del cumplimiento de las descripciones de cada uno de los elementos o indicadores a evaluar, como: excelente, bueno, regular o deficiente.
- Cuando se haya utilizado una rúbrica analítica, en la cual se presenten ciertos criterios a evaluar en el ensayo a los que se les ha asignado previamente un puntaje, se puede sumar el puntaje que se haya otorgado a cada criterio o aspecto para obtener un puntaje global y de esa manera se podrá realizar una inferencia sobre el desempeño del alumno.
- Si se ha empleado una lista de cotejo, este recurso permitirá verificar la presencia o ausencia de los criterios que se valoraron en un ensayo y, dependiendo del número de criterios que se cumplan, podrá obtener información respecto al desempeño del alumno y verificar si se han logrado los aprendizajes esperados.
- A partir del análisis de los resultados obtenidos mediante alguno de estos instrumentos de evaluación, el profesor podrá determinar las fortalezas y los aspectos en los que se requiere trabajar con los alumnos para lograr los aprendizajes que se esperan de ellos.

- Es importante destacar que la evaluación de un ensayo implica un mayor tiempo para la calificación que otros recursos de evaluación debido a que no se cuenta con una respuesta única, por lo que se sugiere contemplar un lapso más amplio para revisarlo, calificarlo y analizar sus resultados.



Ejemplos

1

Ejemplo de rúbrica para evaluar un ensayo

La siguiente rúbrica tiene como propósito realizar una valoración sistemática de un ensayo.

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de aspectos (introducción, tema, tesis, capacidad de organización, análisis, síntesis, y argumentación; habilidades de escritura, ideas estructuradas de manera lógica y coherente, habilidades de investigación y fuentes de información consultadas) que deberá contener el ensayo para su evaluación. Por favor indique en la quinta columna el puntaje que asigna a cada uno de estos aspectos de acuerdo con la información presentada por el alumno.

Aspectos a evaluar en el ensayo	Excelente (2 puntos)	Satisfactorio (1 punto)	Deficiente (0 puntos)	Puntaje asignado
Introducción	La información de la introducción desperta el interés del lector, explica de manera clara el objetivo del ensayo y menciona los subtemas o capítulos que se desarrollarán en el ensayo.	La información de la introducción desperta el interés del lector, explica de manera clara el objetivo del ensayo, pero no menciona los subtemas o capítulos que se desarrollarán en el ensayo.	La información de la introducción desperta el interés del lector, sin embargo, explica de manera ambigua el objetivo del ensayo y no menciona los subtemas o capítulos que se desarrollarán en el ensayo.	
Tema	El tema y el objetivo del ensayo se expresan de manera clara y precisa, asimismo son congruentes con el contenido del ensayo. Se explica de manera clara y precisa el contenido que se desarrollará en el ensayo.	El tema y el objetivo del ensayo se expresan de manera clara y precisa, sin embargo, se explica ambiguamente el contenido que se desarrollará en el ensayo.	El tema y el objetivo del ensayo no se expresan de manera clara y precisa y tampoco se explica claramente el contenido que se desarrollará en el ensayo.	
Tesis	La tesis del ensayo se expresa de manera clara y precisa en una sola idea afirmativa.	La tesis del ensayo se expresa de manera poco clara o imprecisa, debido a que hay varias ideas contenidas en ella.	No se expresa la tesis del ensayo, y solo se presentan varias ideas confusas que no permiten identificar la tesis sobre la que se sustentará el ensayo.	

Aspectos a evaluar en el ensayo	Excelente (2 puntos)	Satisfactorio (1 punto)	Deficiente (0 puntos)	Puntaje asignado
Capacidad de análisis	Existe una articulación adecuada entre las partes que integran el ensayo y las conexiones entre ellas son precisas y claras.	Existe una articulación adecuada en la mayoría de las partes que integran el ensayo y las conexiones entre ellas son precisas y claras.	No existe una articulación adecuada entre las partes que integran el ensayo y las conexiones entre ellas no son precisas, ni claras.	
Capacidad de síntesis	Las ideas que se presentan son originales, relevantes y se encuentran estructuradas de manera coherente y lógica.	Solo algunas de las ideas que se presentan son originales, relevantes, sin embargo, se encuentran estructuradas de manera coherente y lógica.	La mayoría de las ideas que se presenta son irrelevantes y no son originales. Además, no están estructuradas de manera coherente y lógica.	
Capacidad de argumentación	Los argumentos presentados sustentan la tesis del ensayo. Las ideas presentadas son propias y están sustentadas en fuentes de información confiables que tienen relación con el tema.	Los argumentos presentados sustentan la tesis del ensayo, sin embargo, la mayor parte de las ideas presentadas no son propias, pero si están sustentadas en fuentes de información confiables.	Los argumentos presentados no sustentan la tesis del ensayo. Las ideas presentadas no son propias y en algunos casos están sustentadas en fuentes de información poco confiables.	
Habilidades de comunicación escrita	Las ideas en el ensayo se expresan de manera clara, coherente y lógica, y están construidas y escritas correctamente. Las transiciones entre los párrafos son adecuadas. El vocabulario empleado en el desarrollo del ensayo es adecuado para la audiencia a la que está dirigido.	La mayoría de las ideas en el ensayo se expresa de manera clara, coherente y lógica, asimismo están escritas correctamente. La mayoría de las transiciones entre los párrafos es adecuada. El vocabulario empleado en el desarrollo del ensayo es conveniente para la audiencia a la que está dirigido.	Las ideas en el ensayo no se expresan de manera clara, coherente y lógica, ni están escritas correctamente y son confusas. Las transiciones entre los párrafos no son adecuadas. El vocabulario empleado en el desarrollo del ensayo no es conveniente para la audiencia a la que está dirigido.	
Fuentes de información	Las fuentes de información consultadas son confiables, diversas, relevantes y actuales, asimismo se encuentran relacionadas con el tema.	Las fuentes de información consultadas son confiables, aunque no muy diversas, algunas relevantes y actuales, además se encuentran relacionadas con el tema.	Las fuentes de información consultadas no son confiables, ni actuales y son muy pocas. La mayoría de ellas se encuentran relacionadas con el tema.	

Fuente: Elaboración propia.

2

Lista de cotejo para la evaluación de ensayos



Esta lista tiene como propósito realizar una valoración sistemática de un ensayo.

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de elementos que deberá contener el ensayo para su evaluación. Por favor señale con una X si el ensayo cumple o no con el elemento mencionado.

Elemento a valorar	Cumple	
	Sí	No
Introducción		
La información de la introducción desperta el interés del lector y atrae su atención.		
Expresa de manera clara el planteamiento del tema del ensayo.		
Explica de manera clara el objetivo del ensayo.		
Menciona los subtemas o capítulos que se desarrollarán en el ensayo.		
Desarrollo		
Tema		
El tema está formulado de manera clara y precisa.		
El tema es congruente con el contenido del ensayo.		
El objetivo del ensayo está formulado de manera clara y precisa.		
Explica de manera clara y precisa el contenido del ensayo.		
Tesis		
La tesis del ensayo está expresada de manera precisa y en una sola idea.		
Se identifica de manera clara la tesis sobre la que se sustentará el ensayo.		
Capacidad de análisis		
Existe una articulación adecuada entre las partes que integran el ensayo.		
Las conexiones entre las partes que integran el ensayo son precisas, adecuadas y claras.		
Capacidad de síntesis		
Las ideas presentadas en el ensayo son propias y originales.		
Las ideas presentadas son relevantes y se expresan de manera coherente.		
Las conexiones entre las ideas son claras y adecuadas.		
Capacidad de argumentación		
Los argumentos que se presentan sustentan la tesis del ensayo.		
Los argumentos que se presentan son propios y sustentados teóricamente en fuentes de información confiables.		

Elemento a valorar	Cumple	
	Sí	No
Habilidades de comunicación escrita		
Las ideas se expresan de manera coherente y lógica.		
Las ideas están escritas correctamente y de manera clara.		
Las transiciones entre los párrafos son adecuadas.		
El escrito presenta una ortografía correcta.		
El vocabulario empleado en el desarrollo del ensayo es adecuado para la audiencia a la que está dirigido.		
Conclusión		
La conclusión presentada es original y sintetiza los argumentos presentados.		
Fuentes de información		
Las fuentes de información consultadas son confiables.		
Las fuentes de información son relevantes y variadas.		
Las fuentes de información son actuales y se encuentran relacionadas con el tema.		
Las fuentes de información están citadas correctamente de acuerdo con el formato especificado (APA, Chicago, entre otras).		

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- El ensayo es una herramienta que permite la evaluación de habilidades de pensamiento complejo.
- El profesor puede emplear el ensayo como un recurso de evaluación formativa o sumativa.
- Permite evaluar las capacidades de organización y síntesis de información, así como la argumentación por parte de los alumnos.
- Se recomienda emplear en la evaluación del y para el aprendizaje de grupos pequeños, debido a que requiere una inversión de tiempo considerable para su calificación.
- Se sugiere el uso de otros instrumentos de evaluación como la rúbrica o lista de cotejo para que la evaluación del ensayo se lleve a cabo de manera sistemática.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Anguiano-López, M., Huerta-Rodríguez, J., Ibarra-Sepúlveda, J. y Almazán-Olachea, K. (2014). *Manual básico para la escritura de ensayos. Serie: Educación e Innovación (LEI)*. Recuperado de http://ideamex.com.mx/sites/default/files/pdf/manual_basico_para_escritura.pdf
- Colegio de Ciencias y Humanidades. Ensayo. *Guía para su elaboración*. Recuperado de <http://tutorial.cch.unam.mx/bloque2/docs/ensayo.pdf>
- Díaz, D. (2004). Cómo se elabora un ensayo. *Acción Pedagógica*, 13 (1), 108-113. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17148/2/documento2.pdf>
- Edmunds, J. (2006). *How to Assess Student Performance in History: Going Beyond Multiple-Choice Tests*. Greensboro, Estados Unidos: Regional Educational Laboratory Southeast.
- Lara-Inostroza, F. y Cabrera-Pommiez, M. (2015). *Guía de evaluación educativa UDLA*. Santiago de Chile: UDLA. Recuperado de https://www.academia.edu/27251762/Gu%C3%A3da_de_evaluaci%C3%B3n_ed_ucativa
- Macquarie University. *Evaluation: Assessing student achievement of learning outcomes*. Recuperado de <https://bit.ly/34V78Ui>
- Mazer, J. (2012). Application essays as an effective tool for assessing instruction in the basic Communication course: A follow-up study. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(4). Recuperado de <https://bit.ly/2XfOy6B>
- O'Farrel, C. *Enhacing Student Learning through Assessment. A toolkit Approach*. Recuperado de <https://bit.ly/2KqHkHA>
- Race, P. (2001). *Assessment: A Guide for Students*. Estados Unidos: LTSN Generic Centre. Recuperado de https://phil-race.co.uk/wp-content/uploads/Assessment_guide_for_students.pdf
- Salinas, M. L. *Assessment: A Guide for Students*. Estados Unidos: Generic Centre. Los aprendizajes en la universidad. Recuperado de <http://docencia.udea.edu.co/vicedocencia/documentos/pdf/evaluacion.pdf>
- Sans-Martín, A. (2008). *La evaluación de los aprendizajes: Construcción de Instrumentos*. Cuadernos de docencia universitaria. Barcelona: Octaedro. Recuperado de <https://bit.ly/2CMgbux>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2008). *Plan de Estudios de la Licenciatura de Pedagogía*. Recuperado de http://www.dgire.unam.mx/contenido_wp/pedagogia-ano-plan-2008/
- Universidad Estatal a Distancia. *El ensayo académico*. Recuperado de <https://bit.ly/2NLhLDj>
- Vargas, G. (2006). *Un concepto de ensayo*. Escuela de Ciencias y Lenguaje, ITCR. Recuperado de <http://www.cientec.or.cr/concurso2/concepto.html>

Capítulo 12

Ensayo restringido

*Ana Laura Pérez Díaz
María Azucena Montoya Magno*

Introducción



Durante el proceso enseñanza-aprendizaje, los profesores buscan que sus alumnos sean capaces de comprender lo que se les enseña en el curso y que no solo memoricen la información. El término comprender debe abarcar aspectos tales como la capacidad de análisis, síntesis y argumentación. En este sentido, una de las herramientas que permitirá al profesor evaluar con precisión lo que quiere que los alumnos hayan comprendido en un determinado momento del curso, es el ensayo restringido.

Si el profesor desea evaluar la capacidad del alumno para expresar, integrar y organizar ideas puede hacer uso del ensayo restringido, que consiste en una pregunta o un conjunto de preguntas, en las que el alumno elabora su respuesta.

En el ensayo restringido es el profesor quien determina qué tipo de respuesta espera por parte del alumno, y dependerá del aprendizaje que se quiera evaluar.

El propósito de este capítulo es poner al alcance de los profesores una herramienta que los ayude en el diseño y uso de ensayos restringidos en la evaluación del y para el aprendizaje.

El capítulo está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es un ensayo restringido, en la segunda se detallan los pasos para diseñarlo, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta se sugiere cómo analizar sus resultados, en la quinta se incluyen algunos ejemplos, y en la sexta se presentan conclusiones y recomendaciones.

Este capítulo es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende ser un punto de partida para que el profesor explore las posibilidades que ofrecen los ensayos restringidos, reflexione sobre sus prácticas de evaluación e intercambie ideas con otros colegas.

¿Qué es?



- El ensayo restringido consiste en una pregunta o conjunto de preguntas respecto de un tema, que requieren una respuesta amplia y original por parte del alumno. También se conoce como prueba de ensayo o prueba de composición.
- Se caracteriza porque las respuestas a la pregunta o preguntas son construidas por los alumnos de acuerdo con el contenido que se indica se espera de ellos, por lo que no hay respuestas correctas únicas. Sin embargo, dichas respuestas se apegan a lineamientos como el contexto y la extensión que fueron establecidos previamente por el profesor.
- El ensayo restringido puede utilizarse en diferentes niveles educativos, aunque generalmente su uso se recomienda en los niveles medio superior y superior, en los cuales se requiere evaluar niveles complejos de razonamiento.
- Es útil para conocer el grado en que se han logrado ciertos objetivos de aprendizaje que involucran la habilidad para organizar, sintetizar, estructurar e integrar ideas y comunicar información, el razonamiento lógico y la resolución de problemas.
- Una de las ventajas del uso del ensayo restringido, es que el alumno construye su respuesta, por lo que se evita la adivinación o socialización de la respuesta correcta. Además, permite a los profesores detectar problemas de razonamiento en los alumnos a partir de las respuestas dadas por estos.
- Otra ventaja es que permite obtener información sobre el desarrollo de procesos mentales complejos que no puede obtenerse mediante otros instrumentos de evaluación.
- Una de las desventajas al utilizar el ensayo restringido como un recurso de evaluación, es que solo se puede evaluar una muestra limitada de contenido debido a la cantidad de tiempo que emplean los alumnos para responder las preguntas; además, la calificación de las respuestas de cada uno de los alumnos requiere una inversión de tiempo considerable por parte de los profesores.

- Otra de las desventajas en el empleo de este tipo de ensayo, es que puede presentar problemas de validez, debido a que se involucra la subjetividad en el procedimiento de calificación. Pues, aunque se cuente con lineamientos para realizar este procedimiento, también influyen tanto los aspectos emocionales y de tiempo del calificador al momento de llevarla a cabo, la relación personal o impresión que se tenga del alumno, así como la presentación del material escrito.

¿Cómo lo diseño?



Planeación

1

Seleccione los aprendizajes esperados que se evaluarán por medio del ensayo restringido

¿El ensayo restringido es el mejor instrumento para valorar ese aprendizaje esperado?

2

Determine el tipo de evaluación

El ensayo restringido se utiliza en la evaluación sumativa, ya que permite identificar el logro de los aprendizajes esperados al término de un tema, una unidad o un curso. Aunque también se puede usar en la evaluación formativa, puesto que permitirá al profesor conocer el grado de comprensión que poseen los alumnos respecto a un tema.

3

Especifique quiénes participarán en la evaluación

El profesor es el principal actor en la evaluación del ensayo restringido (heteroevaluación), pues es quien establece los criterios de valoración para cada una de las respuestas.

4

Redacte la pregunta o preguntas de manera clara y precisa, para que la tarea quede claramente definida y sin ambigüedades

Utilice verbos directivos como: explique, justifique, proponga, defienda o evalúe.

5

Establezca los elementos que deben cubrir la respuesta o respuestas esperadas

Formule la guía de la respuesta modelo, así como los elementos que deberá cubrir para considerarse correcta.

6

Solicite apoyo a un colega para que revise la o las preguntas del ensayo restringido y la o las respuestas esperadas

¿Están alineados el aprendizaje esperado, la pregunta de ensayo restringido y la respuesta esperada?

7

Defina las características del ensayo restringido

Número de preguntas y extensión de las respuestas esperadas.

8

Determine los instrumentos que acompañarán la evaluación del ensayo restringido

Para que la evaluación del ensayo restringido se lleve a cabo de una manera sistemática, se recomienda el uso de instrumentos tales como la rúbrica, la lista de cotejo y la escala de calificación.



Diseño

1

Se sugiere iniciar la redacción de las preguntas de ensayo restringido con verbos directivos, por ejemplo: compare, ejemplifique, distinga, entre otros

El uso de estos verbos guía a la estudiante respecto a lo que se espera que respondan.

2

Se recomienda redactar las preguntas del ensayo restringido de manera clara y precisa

Recuerde que el objetivo del ensayo restringido es evaluar qué tan bien responde el alumno a una instrucción específica, si en las preguntas existe la posibilidad de una mala interpretación no se cumpliría el objetivo de la misma.

3

Incluya una sección de datos personales, las instrucciones, las preguntas y los criterios de evaluación en el ensayo restringido

4

Edite la versión final del documento

El documento que genere puede ser entregado a los alumnos de manera impresa o digital. Si existiera alguna duda sobre los criterios de evaluación se recomienda que se aclaren con los alumnos.



Revisión

- Se recomienda que un colega revise la o las preguntas de ensayo restringido antes de utilizarlas con los alumnos, a fin de determinar si están alineadas con el aprendizaje esperado y con la respuesta esperada.
- Se sugiere contar con suficientes preguntas de ensayo restringido que permitan modificar periódicamente el instrumento de evaluación.
- Se deben anotar las incidencias que puedan presentarse cuando se utilice este instrumento de evaluación.

¿Cómo lo aplico?



- El ensayo, como recurso de evaluación, puede utilizarse cuando sea necesario que los alumnos demuestren el conocimiento, comprensión o aplicación de determinada información o contenido.
- Se puede usar cuando se requiera evaluar la habilidad de los alumnos para sintetizar información y comunicar ideas o contenidos de manera clara y precisa.
- Se puede aplicar cuando se necesite evaluar la capacidad de argumentación en los alumnos.
- Se recomienda que sea realizado de manera individual, dentro o fuera del espacio educativo, pues ello permitirá al profesor conocer el grado en que cada alumno ha desarrollado distintas habilidades de pensamiento complejo, como las mencionadas en los puntos anteriores.
- Puede aplicarse al finalizar una unidad o un curso, apoyando a la evaluación formativa o sumativa para identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de los alumnos respecto a los aprendizajes esperados con el propósito de llevar a cabo acciones educativas que permitan el logro de estos.
- Es necesario que, en todo momento, se tengan presentes los criterios que se considerarán en la evaluación del ensayo, con la finalidad de evitar, en la medida de lo posible, juicios subjetivos durante el proceso de evaluación.



¿Cómo analizo sus resultados?

- La pregunta o preguntas que integran el ensayo restringido se diseñaron a partir de un marco de referencia que responde a un aprendizaje esperado dentro de una asignatura en particular. Es recomendable que cuando se analicen sus resultados no se pierdan de vista estos aspectos y se valore qué tanto se consolidó el aprendizaje de los alumnos, qué aspectos están poco consolidados, y cuáles se han de trabajar en el espacio educativo.
- Se recomienda no limitar a una escala numérica los resultados obtenidos con el uso de un ensayo restringido, ya que el valor del uso de este tipo de instrumentos radica en la riqueza de información que puede proporcionar al profesor.

Ejemplos



1



Licenciatura en Psicología

Asignatura: Aprendizaje y Conducta Adaptativa III

Objetivo general:

El alumno comprenderá la conducta de los organismos como resultado de mecanismos que favorezcan la adaptación.

El alumno conocerá los principios básicos de acción y el papel que juegan en la explicación y modificación del comportamiento humano.

Objetivo específico:

Proporcionar al alumno, por medio de prácticas, condiciones para la consolidación de conceptos y su relación con el ambiente experimental y natural.

Pregunta de un ensayo restringido

Pavlov observó que los perros condicionados por él salivaban ante el sonido de una campana. ¿Cómo explicaría esto? Su respuesta deberá ser de aproximadamente de media cuartilla de extensión.

Respuesta esperada

Pavlov se propuso enseñarles a los perros a salivar cuando no estuviera presente la comida. Para ello, diseñó un experimento en el cual hacía sonar una campana poco antes de traer la comida al cuarto donde se encontraban los perros. El sonido de una campana, normalmente, no hace salivar a los perros, pero después de oírla varias veces poco antes de ser alimentados, los animales, comenzaban a salivar en cuanto sonaba la campana. Era como si hubieran aprendido que dicha campana indicaba la presencia de comida, entonces su boca empezaba a salivar, aunque no les presentarán comida. Se les había condicionado a salivar ante un nuevo estímulo: la campana que normalmente no provocaba esta respuesta.

2

Ejemplo de rúbrica para evaluar el ensayo restringido

Instrucciones: A continuación, asigne un puntaje a la respuesta presentada por el alumno considerando el aspecto que se requiere evaluar.

Aspectos a evaluar en la prueba de ensayo restringido	Excelente (2 puntos)	Satisfactorio (1 punto)	Deficiente (0 puntos)
La respuesta hace referencia a los elementos del condicionamiento clásico de Pavlov.	Hace referencia a los cuatro conceptos básicos del condicionamiento clásico: Estímulo incondicionado (El-comida), Respuesta incondicionada (RI-salivar), Estímulo condicionado (EC-campana), Respuesta condicionada (RC-salivar).	Hace referencia a dos o tres de los siguientes conceptos básicos del condicionamiento clásico: Estímulo incondicionado (El-comida), Respuesta incondicionada (RI-salivar), Estímulo condicionado (EC-campana), Respuesta condicionada (RC-salivar).	Hace referencia a uno o ninguno de los siguientes conceptos básicos del condicionamiento clásico: Estímulo incondicionado (El-comida), Respuesta incondicionada (RI-salivar), Estímulo condicionado (EC-campana), Respuesta condicionada (RC-salivar).

Fuente: Elaboración propia.

Lista de cotejo para la evaluación de un ensayo restringido

Esta lista tiene como propósito realizar una valoración sistemática de un ensayo restringido.

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de elementos que deberá contener el ensayo restringido para su evaluación. Por favor marque la casilla que indique si el ensayo restringido cumple o no con el elemento mencionado.

Elemento a valorar	Cumple	
	Sí	No
El tema a desarrollar está formulado de manera clara y precisa.		
Se identifica de manera clara la tesis sobre la que se sustentará el tema a desarrollar.		
Existe una articulación adecuada entre los párrafos de la respuesta.		
Existe dominio del contenido por parte del alumno.		
Las ideas presentan una estructura clara, coherente, fluida y lógica.		
Las ideas presentadas son relevantes.		
Las ideas que se presentan son propias y sustentadas teóricamente en fuentes de información confiables.		
Las conexiones entre las partes que integran el ensayo restringido son precisas, adecuadas y claras.		
Las ideas están escritas correctamente siguiendo las reglas de gramática y sintaxis.		
El texto presenta una ortografía correcta.		
El lenguaje empleado es amplio y adecuado.		
La conclusión es original y presenta inferencias sobre el tema desarrollado.		

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- El ensayo restringido es una herramienta que permite evaluar la construcción de respuestas originales por parte de los alumnos a partir de preguntas previamente establecidas.
- La evaluación de las respuestas de los alumnos puede realizarse a partir de respuestas modelo construidas por el profesor.
- Esta herramienta permite evaluar contenidos temáticos limitados debido a que el tiempo de construcción y evaluación de las preguntas requiere una inversión de tiempo considerable.
- Se recomienda que las preguntas y las respuestas modelo sean revisadas por otros expertos en el tema, con la finalidad de que verifiquen su pertinencia.
- Se sugiere el uso de otros instrumentos de evaluación como la rúbrica para que la evaluación del ensayo restringido se lleve a cabo de manera sistemática.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Educational Evaluation. (Marzo 2011). *Essay test*. Recuperado de <http://educationalevaluationhema.blogspot.com/2011/03/essay-test.html>
- Hurtado-Gálvez, J. *Tipos de ensayos y artículos*. Recuperado de <https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/comunidades/historia/recursos/Tipos%20de%20ensayos%20y%20articulos.pdf>
- Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa. *Técnicas para la elaboración de pruebas para la medición del aprendizaje*. Recuperado de http://gc.inite-labs.com/recursos/files/r157r/w13653w/EBC_unidad8.pdf
- Lara-Inostroza, F. y Cabrera-Pommiez, M. (2015). *Guía de evaluación educativa UDLA*. Santiago de Chile, Chile: UDLA. Recuperado de https://www.academia.edu/27251762/Gu%C3%A3a_de_evaluaci%C3%B3n_educativa
- Race, P. (2001). *Assessment: A Guide for Students*. Estados Unidos: LTSN Generic Centre. Recuperado de https://phil-race.co.uk/wp-content/uploads/Assessment_guide_for_students.pdf
- Reiner, C. (2002). *Preparing Effective Essay Question. A Self-directed Workbook for Educator*. Recuperado de <https://testing.byu.edu/handbooks/WritingEffectiveEssayQuestions.pdf>
- Sans-Martín, A. (2008). *La evaluación de los aprendizajes: Construcción de Instrumentos. Cuadernos de docencia universitaria*. Barcelona, España: Octaedro. Recuperado de <https://bit.ly/2NLqlmA>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2008). *Plan de Estudios de la Licenciatura de Psicología*. Recuperado de http://www.dgire.unam.mx/contenido_wp/psicologia-ano-plan-2008/

Capítulo 13

Estudio de caso

Elsa Marisol Hernández Gómez

Guadalupe Soto Estrada

Introducción



En la actualidad es fundamental conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos, el cual puede valorarse mediante pruebas objetivas, así como con instrumentos, técnicas y estrategias cualitativas de evaluación, que permiten conocer los procesos cognitivos a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje en un curso, y brindar realimentación a los alumnos. Dichos instrumentos de evaluación proporcionan al profesor la capacidad de extraer información valiosa que le permita la toma de decisiones respecto al proceso enseñanza-aprendizaje para mejorar los conocimientos y habilidades del alumnado.

El estudio de caso es una herramienta de evaluación cualitativa que le permite al alumno enfrentarse a situaciones que puede experimentar en la vida real y tomar una postura al respecto. De ahí que una de las ventajas que ofrece esta herramienta es el entrenamiento de los alumnos en la elaboración de soluciones para los problemas o situaciones que se les plantean, con la ventaja de contar con la realimentación de su profesor, quien, al tener un bagaje teórico extenso y experiencia profesional, puede ampliar el panorama de los alumnos y exponer la forma en que él lo abordaría. Además, la discusión de grupo que genera el análisis de caso también brinda oportunidad para conocer la opinión, postura y actitud de los compañeros de clase, enriqueciendo la visión del alumno a partir de la interacción con sus pares y su profesor.

El objetivo de este texto es proporcionarle información útil sobre el estudio de caso como herramienta de evaluación cualitativa del aprendizaje, con la finalidad de que se pueda utilizar en el espacio educativo cuando se considere que es la mejor opción para evaluar el aprendizaje.

El capítulo está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es un estudio de caso, en la segunda se detallan los pasos para diseñar una evaluación cualitativa mediante un estudio de caso, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta se muestran ejemplos, en la quinta se presentan algunas conclusiones y recomendaciones, y en la sexta se presentan recursos en línea para valorar estudios de caso.

Este texto es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende ser un punto de partida para que el profesor explore las posibilidades que ofrece el estudio de caso, reflexione sobre sus prácticas de evaluación e intercambie ideas con otros colegas.

¿Qué es?



- El estudio de caso es una herramienta para fines de evaluación del y para el aprendizaje que se utiliza para comprender en profundidad la realidad, y tiene un amplio uso en diversas áreas de conocimiento.
- De acuerdo con Lawrence (1953, citado en Wasserman, 1994), “Un buen caso es el vehículo por medio del cual se lleva al espacio educativo un trozo de realidad a fin de que los alumnos y el profesor lo examinen minuciosamente. Un buen estudio de caso mantiene centrada la discusión en alguno de los hechos obstinados con los que uno debe enfrentarse en ciertas situaciones de la vida real”.
- Mediante el uso del estudio de caso como herramienta para la evaluación para el aprendizaje, se puede obtener información diversa; por ejemplo, sobre la manera en que los alumnos generan soluciones válidas ante situaciones reales, estudiar problemas complejos, analizar la forma en que se deben interrelacionar distintos campos disciplinarios para comprender un caso, entre otras.
- Se recomienda que un estudio de caso sea:

Particular: Se centra en una situación, evento, programa o fenómeno específico, lo que lo hace ser una herramienta óptima en problemas prácticos de evaluación del y para el aprendizaje.

Descriptivo: El producto del estudio de caso es una descripción rica del fenómeno bajo estudio.

Heurístico o de descubrimiento: Favorece la comprensión del fenómeno bajo estudio.

- Dada la naturaleza del estudio de caso, cuando el profesor identifique que esta es la herramienta más apropiada para evaluar el resultado de aprendizaje de su interés, podrá obtener información valiosa sobre la manera en que el alumno recurre a su propia experiencia, analiza el caso y elabora interpretaciones para lograr el entendimiento del caso.
- Con la finalidad de aprovechar la riqueza de la información que el profesor puede obtener con el uso de esta herramienta, es preciso realizar una adecuada planeación y diseño, así como un análisis y empleo óptimo de los resultados.



¿Cómo lo diseño?

- Seleccionar o elaborar un caso coherente con el tema y el objetivo de aprendizaje que se pretende valorar. El docente puede realizar algunas adecuaciones al contenido para que este resulte comprensible para los alumnos y contenga información que favorezca el análisis del tema que se está estudiando. Este es el caso de autores como Donoso-Vázquez y Sánchez-Martí (2014), Merriam (2009) y Stake (2007).
- Cerciorarse que se mantenga el anonimato de las personas involucradas o que se les solicite su autorización para utilizarlo.



Planeación

Se sugiere que el profesor tome como eje rector en la planeación de sus clases y del ciclo escolar el mapa curricular, el perfil de egreso y el programa de su asignatura. En dichos documentos se estipulan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se pretende que el alumno adquiera y desarrolle. Con base en lo anterior, podrá identificar la herramienta, estrategia o instrumento más pertinente para evaluar el logro de los aprendizajes esperados.

1

Identifique el o los objetivos de aprendizaje que quiere valorar

¿El estudio de caso es el mejor instrumento para valorar ese aprendizaje?

2

Defina el tipo de evaluación para la cual utilizará el estudio de caso

Diagnóstica, formativa o sumativa.

3

Seleccione o elabore un estudio de caso

En ambas situaciones responda las siguientes preguntas: ¿el estudio de caso

- es congruente con el aprendizaje que pretendo evaluar?
- es lo más cercano posible a la realidad?
- es atractivo e implica un reto intelectual para su resolución?
- se puede abordar en el tiempo del que se dispone?
- brinda la oportunidad de recurrir a los conocimientos y la experiencia de mis alumnos?

4

Defina quién realizará la evaluación

Heteroevaluación, coevaluación o autoevaluación.

5

Analice el texto, tomando en consideración las características de sus alumnos

Adopte la postura de alumno y analice si la narración del estudio de caso es comprensible, si el caso sería de su interés, qué elementos que se mencionan en él podrían ser de su desconocimiento, qué le dejaría el análisis del caso.

6

Defina los criterios para evaluar el desempeño de sus alumnos

Delimite los elementos que para usted son fundamentales valorar en el análisis del caso.

7

Seleccione el instrumento con el que evaluará el aprendizaje

Dependiendo de la información que recabe, determine el instrumento que le será de mayor utilidad para evaluar el aprendizaje de sus alumnos, por ejemplo, la rúbrica y la lista de cotejo.



Diseño

1

Decida si modifica o no el caso original

En caso de considerarlo pertinente, adecue el estudio de caso en un lenguaje comprensible para sus alumnos, verificando el uso apropiado del lenguaje técnico y comprobando que tenga información rica para el análisis.



Puede recurrir a casos polémicos que generen el involucramiento de los alumnos.

2

Elija el formato en el que presentará el caso

Mediante hojas impresas o una presentación Power Point. Se sugiere proporcionar a los alumnos una copia para que puedan analizar el caso en el tiempo que ellos dispongan, así como investigar más.

3

Elabore una tabla para poner sus anotaciones durante las dinámicas de trabajo

Como documento de trabajo, anote en una tabla el tipo de interacciones que surgieron en los grupos de trabajo. Esto le ayudará a obtener información valiosa sobre el trabajo en equipo: identificar a los alumnos que participan o son más retraídos, detectar conceptualizaciones incorrectas, etcétera.

4

Entregue a sus alumnos los instrumentos con los criterios de evaluación

Entregue a sus alumnos el formato de los criterios con los que evaluará la interacción durante el análisis de caso.



El formato puede hacerse como postales, tarjetas, marcadores de páginas, etc.

5

Determine si sus alumnos deben presentar un trabajo escrito

Revise la lista y haga los ajustes para su edición e impresión, ya sea en un formato de papel o en versión electrónica.



Revisión

- Es recomendable que durante el análisis del caso usted interactúe con cada uno de los grupos de trabajo y se percate de la dinámica entre los integrantes de los equipos.
- Durante el análisis del caso y después de la entrega del trabajo final, proporcione realimentación a los alumnos.
- Dialogue con los alumnos para conocer su opinión sobre este instrumento.

¿Cómo lo aplico?



Una vez que el profesor identificó que el estudio de caso es la herramienta más apropiada para valorar el aprendizaje de los alumnos debe:

- 1) Proporcionar una breve introducción sobre esta herramienta (qué es, los elementos que lo integran, cómo será evaluado).
- 2) Formar grupos de trabajo.
- 3) Presentar el caso a los grupos de trabajo.
- 4) Generar una lluvia de ideas en la que los alumnos expongan su opinión, sus juicios y las posibles soluciones para la problemática abordada.
- 5) Plantear una serie de preguntas que guíen el análisis del caso, por ejemplo:
 - ◆ ¿Cuál es el tema?
 - ◆ ¿Cuál es el contexto en el que se desarrolla la problemática?
 - ◆ ¿Cuáles son los factores clave que se deben considerar?
 - ◆ ¿Qué alternativas están disponibles para el tomador de decisiones?
 - ◆ ¿Qué recomendaciones haría? ¿Por qué?
- 6) Promover la discusión entre los miembros del grupo de trabajo.
- 7) Seleccionar al azar una de las preguntas planteadas y solicitar a un representante de cada equipo que la responda en voz alta.

El estudio de caso también se puede analizar de forma individual, en tal caso el profesor debe brindar seguimiento, asesoría y realimentación a los alumnos. Así, independientemente de que el caso se analice grupal o individualmente, se deben plantear una serie de preguntas críticas que favorezcan la reflexión del alumnado, así como promover el intercambio de ideas continuamente.



¿Cómo analizo sus resultados?

- Los resultados del estudio de caso pueden ayudarlo a explorar las habilidades de los alumnos, tales como: la búsqueda de información, la argumentación, la emisión de juicios, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, etcétera.
- Con esta herramienta de evaluación del y para el aprendizaje, es posible advertir la manera en cómo actuaría su alumnado bajo una situación particular.
- La riqueza de esta herramienta se obtiene del análisis de las interacciones entre los integrantes de los grupos. La información que se genera durante la participación del alumnado puede valorarse cuantitativa y cualitativamente.
- Para la evaluación cualitativa, se sugiere el empleo de instrumentos como la rúbrica y las listas de cotejo, los cuales permiten observar las conceptualizaciones, fortalezas y debilidades que tiene el alumno sobre un tema determinado.
- Independientemente de que el profesor seleccione una rúbrica o una lista de cotejo, es fundamental que desde la planeación de la evaluación determine los criterios que serán considerados en la revisión del escrito. La evaluación se puede realizar de manera individual, por equipo o grupal.
- Para evaluar por equipos o al conjunto del grupo, cada equipo expone el problema resuelto al profesor y al resto de sus compañeros. Estos últimos pueden cuestionar la forma utilizada para resolver el problema y compararla con la forma en que lo hicieron otros equipos. Al finalizar, el profesor debe resaltar que existen varias formas de resolver un problema, tal vez algunos correctos y otros incorrectos dependiendo de la respuesta obtenida. El profesor destaca que más que la solución, lo más importante es el proceso de razonamiento utilizado, ya que el proceso permite conocer los errores que se cometen cuando se intenta solucionar determinado conflicto.

Ejemplos



1

Lista de cotejo para evaluar la calidad del estudio de caso

Instrumento para el profesor

Instrucciones: La siguiente lista de cotejo presenta algunos criterios que debe tener en cuenta en la selección o elaboración del estudio de caso que pretenda emplear con los alumnos. Si considera necesario anotar alguna observación importante, puede hacerlo en esa sección.

El estudio de caso que seleccioné o elaboré:	Sí	No	No aplica
Es idóneo para evaluar el aprendizaje esperado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considera las características de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Despierta el interés de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se puede analizar en el tiempo que pretendo destinar para la actividad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Describe una situación concreta, basada en la realidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contiene toda la información prioritaria para su análisis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Describe de manera clara la metodología que empleó.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recoge datos de distintas fuentes de información, que incrementan su validez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incorpora las distintas perspectivas de las personas implicadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garantiza la confidencialidad de las personas o entidades implicadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Favorece la adopción de una postura respecto al fenómeno de estudio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promueve la toma de decisiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permite obtener conclusiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones			

Fuente: Elaboración propia.

2

Rúbrica para evaluar el estudio de caso

Instrumento para el profesor

Instrucciones: En la siguiente tabla se presentan tres niveles de desempeño de los alumnos respecto a tres etapas en el análisis de un estudio de caso: acercamiento, análisis y reflexión. Identifique el nivel que describe mejor el comportamiento de su alumno en cada una de las etapas. Si requiere precisar alguna información puede hacerlo en el apartado “Observaciones”.

	Bueno	Regular	Malo
Acercamiento inicial al caso	<p>El alumno recurre a gran cantidad de sus conocimientos previos para llegar a una solución.</p> <p>El alumno muestra mucho interés por el caso.</p>	<p>El alumno contempla algunos de sus conocimientos previos, pero muestra algunas dificultades para llegar a una solución.</p> <p>El alumno se muestra poco interesado por el caso.</p>	<p>El alumno no contempla ninguno de sus conocimientos previos, lo que dificulta mucho que llegue a una solución.</p> <p>El alumno no muestra interés por el caso.</p>
Análisis del caso	<p>El alumno plantea varias preguntas que guían su análisis del caso.</p> <p>El alumno resuelve las preguntas que plantea como resultado de la revisión de la literatura y las particularidades del caso.</p> <p>El alumno puede adoptar diferentes posturas y con base en ellas determinar cómo actuaría en esa situación.</p> <p>El alumno elabora conclusiones en las que incorpora posturas distintas a las que adoptó.</p>	<p>El alumno plantea una pregunta para guiar el análisis del caso.</p> <p>El alumno responde la pregunta que plantea como resultado de la revisión de la literatura.</p> <p>El alumno contempla diferentes posturas, pero no determina la manera en que actuaría en esa situación.</p> <p>El alumno elabora conclusiones, pero en ellas no incorpora posturas distintas a las que adoptó.</p>	<p>El alumno no plantea ninguna pregunta que guíe el análisis del caso.</p> <p>El alumno no realiza ninguna revisión de la literatura.</p> <p>El alumno no adopta ninguna postura ni determina la manera en que actuaría en esa situación.</p> <p>El alumno no elabora conclusiones.</p>
Reflexión final del caso	<p>El alumno es capaz de reconocer las áreas en las que puede mejorar en el análisis del caso.</p> <p>El alumno es capaz de identificar las estrategias que empleó adecuadamente en el análisis del caso.</p>	<p>El alumno no es capaz de reconocer las áreas en las que puede mejorar en el análisis del caso.</p> <p>El alumno no es capaz de identificar las estrategias que empleó adecuadamente en el análisis del caso.</p>	<p>El alumno no es capaz de reconocer las áreas en las que puede mejorar en el análisis del caso, ni las estrategias usadas para resolverlo.</p>
Observaciones			

Fuente: Elaboración propia.

3

Autoevaluación del análisis del estudio de caso

Instrucciones: A continuación, se presenta una serie de actividades que pudiste haber realizado durante y después del análisis del estudio de caso. Lee con atención cada una de ellas y marca con una cruz la casilla que mejor describa la frecuencia con que realizaste la actividad.

		Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
Durante el análisis del caso	Identifiqué las características de ese caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pude brindar una fundamentación teórica del caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pregunté de manera clara mis dudas al profesor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilicé bibliografía para ahondar en el tema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Elaboré interpretaciones sobre el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Logré una comprensión profunda sobre el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Después del análisis del caso	Compartí mi opinión y mis reflexiones ante el grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Elaboré conclusiones grupales que sintetizan los aspectos más relevantes del caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- El estudio de caso como instrumento de evaluación debe contener información clara, descriptiva y suficiente que evidencie los conocimientos y habilidades que el estudiante emplea para su análisis y resolución.
- El planteamiento de preguntas críticas por parte del profesor, el análisis riguroso, la autorreflexión y la exposición de opiniones de los alumnos deben acompañar siempre el estudio de caso.
- El empleo de este instrumento promueve el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, la capacidad de síntesis, la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- Es importante administrar adecuadamente el tiempo destinado al análisis del estudio de caso y acompañarlo de realimentación.

Recursos en línea



Recurso	Descripción
Case Study Grading Rubric http://www.csub.edu/~cbradford/documents/case_study_rubric.pdf	Rúbrica para evaluar, en tres niveles, el desempeño de los alumnos.
Materials Classroom http://classroom.materials.ac.uk/	Página de la Universidad de Liverpool en la que se presentan cuatro interesantes estudios de caso.
Plantilla para la elaboración de los estudios de caso http://www.itd.upm.es/wp-content/uploads/2014/06/plantilla_estudios_caso.pdf	Documento que muestra la estructura que debe contener la información que se presenta en estudios de caso referentes a la provisión de servicios básicos a la población de bajos recursos en la región de América Latina y el Caribe.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Artile-Monteagudo, M., Artiles-Rivero, C. y Rodríguez-Gómez, F. (2016). El estudio de casos como método problemático en ciencias médicas: una experiencia necesaria. *Edume-centro*, 8(1), 165-173. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100013&lng=es&tlang=es
- Donoso-Vázquez, T. y Sánchez-Martí, A. (2014). *Orientación educativa y profesional. Estudio de casos*. Barcelona, España: ISEP. Recuperado de http://www.academia.edu/4400658/Orientaci%C3%B3n_educativa_y_profesional._Estudio_de_casos
- Martínez-Bonafé, J. (1988). El estudio de casos en la investigación educativa. *Investigación en la escuela*, 6, 41-50.
- Martínez-Carazo, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 20, 165-193. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- Merriam, S. (2009). Qualitative research: A guide to design an implementation. San Francisco, Estados Unidos: Jossey-Bass.
- Stake, R. (2007). Investigación con estudio de casos. Madrid, España: Morata.
- Center for teaching and learning. (2017). Using case studies to teach. Recuperado de <http://www.bu.edu/ctl/teaching-resources/using-case-studies-to-teach/>
- UK Centre for Materials Education. (2017). *Teaching materials using case studies*. Recuperado de <http://www.materials.ac.uk/guides/casestudies.asp>

Capítulo 14

Resolución de problemas

Ana Itzel Pascual Vigil

Cinthya Trejo Rojas

Adrián Martínez González

Introducción



En la actualidad, la resolución de problemas cobra un papel muy importante en la búsqueda de soluciones para distintas necesidades. La capacidad para dar solución a un problema resulta fundamental en todas las disciplinas, debido a que todo campo de conocimiento tiene situaciones que presentan dificultades para las cuales no hay soluciones evidentes (Krulik y Rudnik, 1980, citado por Becerra, Gras-Martí y Martínez-Torregrosa, 2004).

En el campo educativo, la resolución de problemas permite que los alumnos construyan su aprendizaje tomando como base tanto los problemas simulados como los de la vida real. Además, permite conocer más allá de los resultados de aprendizaje de los alumnos, ya que ayuda al profesor a evaluar el razonamiento, el desarrollo y los avances que individualmente alcanzan los alumnos durante la formación. La resolución de problemas permite optimizar la evaluación de las habilidades que tiene el alumno para aplicar sus saberes, desarrollar estrategias y proponer una o varias soluciones a un problema. Además, brinda al profesor un mayor conocimiento sobre las limitaciones, las necesidades y las potencialidades que poseen los alumnos de forma individual, grupal y generacional, a fin de conformar nuevas oportunidades de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El propósito de este capítulo es orientar a los profesores en el uso de la resolución de problemas como un recurso que los apoye en el diseño e implementación de la evaluación del y para el aprendizaje.

El capítulo está organizado en cinco secciones. En la primera se explica qué es la resolución de problemas, en la segunda se detallan los pasos para planear su integración en el aula, en la tercera se recomienda cómo aplicarla, en la cuarta se incluye un ejemplo para ilustrar su uso, y en la quinta se presentan conclusiones y recomendaciones.

¿Qué es?



- La resolución de problemas es un recurso de evaluación que busca identificar y comprender el proceso de razonamiento del alumno ante una situación particular, así como examinar las características de una solución al problema planteado.
- Consiste en hallar una respuesta adecuada a las exigencias planteadas, sin embargo, la respuesta no debe verse como un logro final, sino como resultado de un proceso complejo de búsqueda, de encuentros, avances y retrocesos en el proceso de razonamiento (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007).
- El problema es un recurso diseñado con el propósito de estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que la información que brinde pueda ser considerada para realizar una evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.
- Un problema puede plantearse mediante una pregunta, indicación o contradicción que no es posible contestar por la aplicación del sentido común, sino que, para resolverse, es preciso poner en juego sus habilidades y establecer relaciones nuevas entre ellas.
- Los problemas planteados pueden hacer uso de diferentes fuentes para intentar motivar y despertar la curiosidad del alumno o de un grupo (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007). Por ejemplo, puede utilizar recursos diferentes como noticias nacionales e internacionales, series televisivas de actualidad y tendencias sociales, entre otros.
- Lo más importante es que el problema sea visto como una herramienta para ver la aplicación de las habilidades y los saberes, para con ello detectar las necesidades y fortalezas de proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los problemas deben estar relacionados a una situación familiar ya resuelta o antes vista para que los conocimientos del alumno se activen y se proyecten sobre el nuevo problema a resolver (Coll, 1997, citado por Gorbaneff, 2010). Los problemas que diseña el profesor pueden ser estructurados o no estructurados.

- La resolución de problemas posiciona al alumno frente a tres grandes desafíos: a) el planteamiento y la comprensión de un problema, b) la creación de una estrategia de resolución o intervención y c) la aplicación de una solución o mejoramiento de la situación.
- El profesor tiene la función de crear y recrear tanto situaciones como actividades pensadas para promover el uso de determinados contenidos, saberes y actitudes por parte del alumno a partir de un problema que se puede desarrollar a corto, mediano o largo plazo. A continuación, explicaremos las consideraciones a fin de implementar la resolución de problemas en una evaluación del y para el aprendizaje.

¿Cómo la diseño?



Para implementar la resolución de problemas para la evaluación se recomienda analizar el programa de su asignatura para establecer los elementos que evaluará. Después se sugiere seguir el siguiente proceso:



Planeación

Determine los aprendizajes esperados que evaluará

1 Consideré objetivos, contenidos, actividades y aprendizajes esperados, así como las características de sus alumnos.

2

Seleccione el tipo de evaluación que desea realizar con la resolución de problemas

Puede ser diagnóstica, formativa o sumativa.



Puede implementar una heteroevaluación, coevaluación, autoevaluación o una combinación de las anteriores.

3

Establezca quiénes participarán en la evaluación y de qué forma

Puede elegir entre tres formas para realizar la evaluación: la primera en la que valore la resolución del problema directamente (heteroevaluación); la segunda, donde un alumno valore el trabajo de otro alumno (coevaluación); y la tercera, en la cual el propio alumno con ayuda del docente valore su propio trabajo (autoevaluación).



El escenario tiene que permitirle al alumno formularse dudas y realizar preguntas que lo guíen a la resolución.

4

Seleccione el tipo de problema que se adecue al objetivo de su evaluación

El problema estructurado presenta todos los aspectos de la situación, requiere la aplicación de reglas y posee una solución conocida. En contraste, los no estructurados se conforman de elementos que no son totalmente conocidos por el alumno, tienen diferentes soluciones y exigen la toma de decisiones y juicios de valor.



Consideré temas actuales, controvertidos y relacionados con la edad de los alumnos.

5

Construya o seleccione con el problema un escenario o caso familiar

El problema que plantee debe cubrir objetivos, contenidos, actividades y aprendizajes esperados.

6

Determine la resolución esperada al problema planteado

La resolución esperada al problema considerará el proceso que debe realizar el alumno con las características vistas en el curso.

7

Seleccione un instrumento que acompañe la evaluación del proceso de resolución de problemas

El instrumento puede ser el modelo de respuesta correcta, rúbrica, lista de cotejo, escala u otro instrumento diseñado a partir de los criterios de evaluación que determine.



Diseño

Para la presentación visual de la resolución de problemas, se sugiere utilizar tres formatos: uno para el alumno, otro para el profesor y un instrumento de apoyo para la evaluación.



Formato para el alumno [Ver ejemplo 1](#)



Defina el título del problema

Consideré un título atractivo para atrapar la atención del alumno.



Incluya la sección de datos de identificación

Unidad temática a la que corresponde el problema, datos del alumno y fecha.



Precise las instrucciones para orientar al alumno en la actividad

Explique de manera sistemática las actividades que realizará el alumno, lo que espera como producto final y tiempo que tiene para resolverlo.



Presente el problema que el alumno debe resolver

Verifique que el problema o escenario contiene toda la información necesaria para que el alumno pueda plantear una respuesta.



El escenario del problema debe llevar al alumno a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada.



Formato para el profesor
Incluya los pasos del 1 al 4 [Ver ejemplo 2](#)



Identifique los elementos de información que pueden orientar la resolución del problema

Son hechos, condiciones o aspectos indispensables para la resolución del problema.



Incorpore el propósito del problema y los objetivos de aprendizaje que evaluará

Esto le permitirá no perder de vista el objetivo de su evaluación.



Incorpore la pregunta o indicación que deben solucionar los alumnos

Son los planteamientos que deben identificar los alumnos a partir del escenario que se les presentó y que se espera den solución.



Puede incluir las fuentes de información que espera retomen sus alumnos o preguntas de estímulo para apoyarlos.



Incluya orientaciones para resolver el problema

Son posibles actividades, etapas o teorías que el alumno debe emplear para resolver el problema.



Defina una estrategia o respuesta posible al problema o escenario presentado

Esta solución dependerá del tipo de problema que seleccionó. Por ejemplo, si fue un problema estructurado con una única solución, debe trazar el proceso que el alumno debió seguir para llegar a la solución.



Formato de acompañamiento para la evaluación [Ver ejemplo 3](#)



Seleccione el instrumento que acompañará a la evaluación de la resolución del problema

Puede utilizar una rúbrica, lista de cotejo, escala u otro instrumento.



Se recomienda que el instrumento que utilice incluya un apartado de observaciones para que pueda registrar elementos fundamentales del proceso que desarrolló el alumno para resolver el problema.



Establezca los criterios de evaluación del problema

Puede considerar como criterios la comprensión del problema, la claridad en las propuestas de resolución y el uso de recursos para recopilar información, entre otros.



Diseñe su instrumento de evaluación

Para diseñarlos puede consultar los capítulos sobre estos instrumentos: rúbrica, lista de cotejo u otro.



Muchos problemas se pueden resolver de distintas formas y de acuerdo con distintos parámetros. Usted tendrá que valorar las propuestas de cada alumno con una serie de criterios.



Revisión

- Una vez que utilice la resolución de problemas, es muy útil que pida a los alumnos comentarios o sugerencias sobre el escenario, el tiempo de ejecución y sus aprendizajes alcanzados, entre otros aspectos.
- Un ejercicio para enriquecer la resolución de problemas es compartir los escenarios con otros profesores a fin de recibir observaciones y sugerencias que permitan enriquecer este recurso.



¿Cómo la aplico?

Para aplicar la resolución de problemas en los espacios educativos se debe:

- Diseñar problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia. Puede considerar que se resuelvan en diferentes espacios como: el aula, un laboratorio o en línea.
- Identificar los momentos más oportunos para aplicar los problemas. De esta forma podrá determinar el tiempo que necesitan los alumnos para realizar el trabajo de solución.
- Establecer las metas que quiere alcanzar con los alumnos ya sea de forma individual o grupal.
- Presentar el problema diseñado en el momento planeado con el formato y una explicación de lo que espera de los alumnos. Es importante que comparta con los alumnos el instrumento de evaluación para que conozcan cómo serán evaluados y orienten su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar preguntas adicionales relacionadas con el problema que orienten al alumno en la solución. Por ejemplo, cuando percibe que los alumnos tienen dificultades para sugerir estrategias de resolución, puede incorporar preguntas guía que los orienten de forma efectiva a encontrar una posible respuesta.
- Atender y orientar las dudas que surjan de los alumnos durante la resolución del problema. Recuerde que es una situación nueva donde requieren ser acompañados y realimentados para obtener una solución.
- Sugerir nuevas dinámicas en su espacio educativo como:
 - ◆ modificaciones a las soluciones propuestas por los alumnos con base en las observaciones realizadas.
 - ◆ realizar combinaciones entre las soluciones propuestas individualmente, con el fin de establecer relaciones entre los razonamientos de los alumnos y enriquecer al grupo.



Los medios que puede usar para comunicar el problema dependerán de su espacio de aprendizaje. Puede ser impreso o en formato digital.

¿Cómo analizo sus resultados?



- La resolución de problemas permite obtener información sobre el razonamiento del alumno. Para que pueda evaluarla, se debe realizar una serie de acciones:
 - ◆ Determinar si el alumno identificó los hechos o datos que orientaron el problema.
 - ◆ Establecer si el alumno identificó el problema.
 - ◆ Valorar si el alumno formuló respuestas posibles.
 - ◆ Identificar si las estrategias que utilizó el alumno son razonables.
 - ◆ Definir si fue exitosa la resolución del problema con las estrategias empleadas por el alumno.
- Para llevar a cabo este análisis se recomienda hacer uso de un registro, en el cual el profesor realice observaciones sobre el proceso que desarrolló el alumno para resolver el problema, centrando su atención en los logros y en las dificultades que presentó. Algunas preguntas que pueden orientar esta tarea son: cómo lo resolvió, qué utilizó para resolverlo y cuál fue el proceso para llegar a ese resultado.
- Una vez que se determina el desempeño del alumno utilizando el instrumento de acompañamiento para la evaluación, se pueden incluir sugerencias sobre el proceso que siguió el estudiante para resolver el problema. Estas sugerencias se las compartirá al alumno para tener una realimentación de las dificultades que observó en su proceso de resolución, con el fin de estimularlo y lograr un nivel más profundo en la comprensión de los problemas abordados.
- El análisis puede ser realizado por el profesor, un grupo de profesores, por el alumno o por un grupo de alumnos, según el propósito de su evaluación. Por ejemplo, se puede utilizar la coevaluación en su grupo para que los alumnos valoren e identifiquen las diferentes propuestas de sus compañeros a un mismo problema, lo cual permite enriquecer las perspectivas sobre las que se puede abordar un problema.

- A nivel individual o en equipos de trabajo, se puede valorar el razonamiento de cada uno de los alumnos.
- De manera grupal, se puede proponer compartir las soluciones más eficientes que encontraron algunos alumnos o equipos de trabajo. De esta forma, se puede hacer evidente que existen diferentes formas de resolver un mismo problema.

Ejemplos



Formato para el alumno

1



¿Eres lo que comes?

Problema de la Unidad 1: La prevención en el autocuidado de la salud

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Lee con atención el siguiente párrafo y determina cuál es el problema planteado, cuentas con dos días para entregar tu respuesta.

Yo soy un(a) estudiante de bachillerato y me preocupa saber si mi alimentación reúne las características de una dieta ideal. Tengo la impresión de que lo que ingiero no es lo más adecuado para mis requerimientos energéticos, de acuerdo a mí

sexo	
estatura	
edad	
peso actual	
peso ideal	
actividad que desarollo	

¿Será que realmente estoy siguiendo una dieta ideal?

Si no estoy realizando una dieta ideal, ¿cuáles serían las características para poder iniciar una dieta ideal?



Mis elementos de información para identificar el problema son:



El problema(s) que identifico es:



Mi hipótesis o explicaciones son:



Mis estrategias para resolver el problema son:



La resolución al problema que identifiqué es:



Las fuentes de información que utilicé fueron:

2



¿Eres lo que comes?

Problema de la Unidad 1: La prevención en el autocuidado de la salud

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Lee con atención el siguiente párrafo y determina cuál es el problema planteado, cuentas con dos días para entregar tu respuesta.

Yo soy un(a) estudiante de bachillerato y me preocupa saber si mi alimentación reúne las características de una dieta ideal; tengo la impresión de que lo que ingiero no es lo más adecuado para mis requerimientos energéticos, de acuerdo a mí

sexo	
estatura	
edad	
peso actual	
peso ideal	
actividad que desarollo	

¿Será que realmente estoy siguiendo una dieta ideal?

Si no estoy realizando una dieta ideal, ¿cuáles serían las características para poder iniciar una dieta ideal?

Propósito del problema

El alumno evaluará su dieta habitual y elaborará su dieta con base en las características de la dieta ideal.



Objetivos de aprendizaje que se evalúan:

- Concepto de dieta.
- Explicar las características de una dieta recomendable.
- Cálculo de requerimiento energético diario comparando dos métodos diferentes.
- Elaboración de dietas.
- Evaluación de dietas.
- Modificar su dieta actual, ajustándola a lo que establece la dieta recomendable (plato del buen comer), que lo llevará a una dieta idónea.
- Qué alimentos debe evitar y cuáles incluir o incrementar.



Hechos o datos orientadores

Mi alumno utilizará los datos siguientes para determinar su dieta ideal:

- Sexo
- Edad
- Peso actual
- Peso ideal
- Estatura
- Actividad que desarrolla



Problema(s)

Mi alumno da respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Su dieta cumple con las características de una dieta ideal?
- ¿Qué pasos debe seguir para hacer una evaluación de su dieta?



Hipótesis o explicaciones

Mi alumno puede resolver las preguntas considerando:

- El cálculo de las calorías, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, agua y fibra que ingiere.

- La comparación de su dieta habitual con la dieta ideal que debe tener.
- El registro durante tres días de su dieta habitual o el recordatorio de 24 horas.



Estrategias para resolver el problema

Mi alumno para resolver el problema puede:

- Elaborar un informe que contenga las características de la dieta ideal.
- Calcular el requerimiento energético diario, así como de proteínas, hidratos de carbono, lípidos, agua y fibra que ingiere.
- Realizar la evaluación de su dieta.
- Elaborar el diagnóstico de su dieta.
- Diseñar las recomendaciones de modificación de su dieta actual, ajustándola a lo que establece la dieta ideal.
- Determinar qué alimentos debe evitar y cuáles incluir o incrementar.



Respuesta al problema

Mi alumno debe:

- Determinar si su dieta reúne las características de una dieta recomendable (o si no las reúne).
- Determinar que la cantidad de energía, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, agua y fibra que ingiere a través de los alimentos es excesiva (adecuada o deficiente) para él.



Fuentes de información

Internet, artículos de investigación en Pubmed, libros de Medicina Interna, nutriólogos, nutrición humana; etc.



Preguntas de estímulo

¿Qué es alimentación?, ¿qué es alimento?, ¿qué es nutrición?, ¿cómo se calculan los requerimientos energéticos de un adulto?



Formato de acompañamiento para la evaluación

Listado de cotejo

Problema de la Unidad _____

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

A continuación, se presentan seis criterios para la evaluación de la solución del problema planteado. Marque con una X si considera que la propuesta del alumno cumple o no con cada criterio.

Evaluación para la resolución de problemas	Sí	No
El alumno identificó los hechos y datos orientadores.		
El alumno identificó el problema o los problemas.		
El alumno formuló respuestas posibles.		
El alumno utilizó fuentes de información adecuadas.		
El alumno determinó alguna estrategia para intentar resolver el problema.		
La resolución al problema con las estrategias empleadas por el alumno fue exitosa.		



NOTA: Para asignar una calificación se sugiere establecer un valor o porcentaje a cada criterio.

Nombre del evaluador: _____

Fuente elaboración propia.



Registro de observaciones

Problema de la Unidad _____

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

El siguiente registro de observaciones contiene cinco elementos guía, en los cuales puede describir las fortalezas y/o dificultades que percibió en la propuesta del alumno al problema planteado.

Elementos a observar	Realimentación	
	Fortalezas	Dificultades
Identificación de hechos o datos orientadores		
Identificación de problema(s)		
Uso de las fuentes de información		
Selección de estrategias para resolver el problema		
Respuestas al problema		

NOTA: El formato de registro de observaciones es un buen complemento para acompañar la evaluación.

Nombre del evaluador: _____

Fuente elaboración propia.



Formato de autoevaluación

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas reflexionando sobre el análisis, desarrollo y solución del problema planteado.

1. ¿Por qué propusiste esa solución al problema planteado? ¿Qué criterio utilizaste?

2. Al realizar el análisis del problema, ¿qué fue lo más importante para ti?

3. ¿En qué es similar o diferente a otros problemas abordados en clase?

4. ¿Cuáles son, según tu criterio, las áreas fuertes y débiles de tu solución al problema?

5. Si pudieras volver a resolver el problema en una o dos semanas, ¿qué harías?, ¿cambiarías algo?

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- La resolución de problemas promueve procesos cognitivos complejos de alto nivel como el pensamiento crítico, reflexivo, el razonamiento y la argumentación utilizados para fundamentar la solución al problema.
- Impulsa la creatividad para diseñar soluciones debido a la libertad e interacción que tienen alumno-profesor-grupo.
- Contribuye a que el profesor identifique los puntos débiles y fuertes de la aplicación del aprendizaje y realmente al alumno para que ambos puedan aplicar medidas de mejora.
- Se sugiere una construcción cuidadosa e ingeniosa del problema a resolver para que la tarea sea atractiva y desafiante para los alumnos.
- Se recomienda que los criterios a evaluar y el problema a resolver estén conjugados para lograr una evaluación efectiva.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Becerra, C. Gras-Martí, A. y Martínez-Torregrosa, J. (2004). Análisis de la resolución de problemas de física en secundaria y primer curso universitario en Chile. *Enseñanza de las ciencias*, 22(2).275-286. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21978/21812>
- Cortés-Méndez, M. y Galindo-Patiño, N. (2007). *El modelo de Pólya centrado en resolución de problemas en la interpretación y manejo de la integral definida. Un estudio realizado con estudiantes de Ingeniería del Grupo 07 de segundo semestre del año 2006 de la Universidad la Salle*, Trabajo de grado para optar el título de Maestría en Docencia. Bogotá, Colombia: Universidad la Salle. Recuperado de <https://bit.ly/32TEbH2>
- Font-Ribas, A. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas, *Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1). 79-95. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418106>
- García-García, J. y Rentería-Rodríguez, E. (2013). Resolver problemas: una estrategia para el aprendizaje de la termodinámica. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 11(2), 117-134.
- Gorbaneff, Y. (2010). Qué se puede aprender de la literatura sobre el aprendizaje basado en problemas, Revista Facultad de Ciencias Económicas: *Investigación y Reflexión*, 8(1), 61-74. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90920479003>
- Nieto, S. y José H. (2005). Resolución de problemas, Matemáticas y Computación. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 2(2), 37-45. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82320204>

Capítulo 15

Proyecto

María Juliana Londoño Cárdenas

María Elena Pérez Rivera

Adrián Martínez González

Introducción



La evaluación basada en proyecto puede ser un proceso complejo, colaborativo y multidireccional, en el cual los estudiantes y profesores aprenden a trabajar de manera conjunta e individual para lograr objetivos específicos (Ahumada-Acevedo, 2005). Es una de las estrategias que se utiliza para que los estudiantes tengan la oportunidad de adquirir y desarrollar conocimientos y habilidades durante el periodo que investiga y resuelve un problema, reto o pregunta compleja.

Para que la evaluación resulte pertinente es necesario alinearla con el mapa curricular, perfil de egreso, programa de asignatura y la enseñanza. Con esta estrategia se puede valorar la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, las habilidades de comunicación, colaboración, autonomía, toma de decisiones, entre otros. Los alumnos y docentes reflexionan sobre el aprendizaje, la efectividad de sus preguntas y actividades del proyecto, la calidad del trabajo, las dificultades que se encontraron y la forma en que se resolvieron (BIE, 2017).

Este capítulo presenta información útil para la implementación de una evaluación del y para el aprendizaje basada en proyectos. Se organiza en siete secciones. En la primera se explica qué es una evaluación basada en proyectos, en la segunda

se detallan los pasos para diseñarlo, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta se sugiere cómo analizar sus resultados, en la quinta se proponen tres instrumentos de recolección de información, en la sexta se presentan conclusiones y recomendaciones, y en la séptima se incluyen algunos recursos en línea.

¿Qué es?



- Es una estrategia que pretende valorar progresivamente el desempeño de los alumnos a partir de la asignación de un proyecto que implique el uso de habilidades cognitivas, personales para la resolución de problemas o la elaboración de un producto.
- La evaluación basada en proyectos es versátil, flexible y adaptable a diferentes escenarios porque su planificación y desarrollo dependen de la creatividad de los alumnos y del profesor.
- Se pueden considerar diferentes tipos de proyectos (Brown, Bull y Pendlebury, 1997):
 - ◆ **Experimentales:** son aquellos que responden una pregunta de investigación, emplean rigurosamente el método científico.
 - ◆ **Documentales:** responden una pregunta de investigación basándose en los aportes de la literatura sobre un tema relevante.
 - ◆ **De taller (*studio-based*):** se desarrollan de forma individual en un espacio común y se expone el tema de forma pública.
 - ◆ **Laborales (*work-based*):** se realizan en colaboración con organizaciones externas.
 - ◆ **Comunitarios:** dan énfasis a la responsabilidad social y a la conciencia cultural.
- La evaluación basada en proyectos se puede realizar a lo largo o al final del curso, y se puede proponer que el proyecto se desarrolle a nivel grupal o individual, pero será decisión del docente si la calificación será de manera individual o grupal.
- Es una estrategia que se emplea en todos los niveles educativos, ya que ayuda al estudiante a apropiarse de su aprendizaje. En el caso de los posgrados con orientación en investigación esta es la estrategia más utilizada.
- Uno de los propósitos de los proyectos es el desarrollo de habilidades de investigación en distintos contextos, académicos y laborales (Brown, et al., 1997).

- Una limitación de la elaboración de un proyecto es el tiempo en que se puede realizar, ya que por lo regular es limitado. En el caso de la evaluación de un proyecto, un obstáculo es la forma en que se dé la realimentación, puesto que en ocasiones es más subjetiva que objetiva.

¿Cómo la diseño?



Para realizar una evaluación basada en proyectos, es necesario analizar el mapa curricular, el perfil de egreso y el programa de asignatura para considerar qué proyecto se desea realizar. El desarrollo de este permite que tanto el conocimiento aprendido como su aplicación se valoren conjuntamente.



Planeación

1

Seleccione los aprendizajes esperados que evaluará

A partir del análisis realizado anteriormente, ¿cuáles son los aprendizajes que pretendo valorar con el proyecto?



Esta estrategia puede emplearla durante un curso, o como producto final de este.

2

Defina el tipo de evaluación que realizará

¿Esta evaluación tiene un fin diagnóstico, formativo o sumativo?

3

Establezca quiénes participarán en la evaluación

¿Se realizará una autoevaluación, heteroevaluación o coevaluación? Considere que puede emplear una o todas las anteriores.

4

Especifique el tipo de proyecto

De acuerdo con la naturaleza de los objetivos, el tiempo y los recursos con los que dispone, seleccione el tipo de proyecto que se adecue a sus necesidades.



Tome en cuenta que la elaboración y la evaluación implican actividades dentro y fuera de clase.

5

Puntualice el producto que utilizará

Escoja un producto o productos que permitan valorar el objetivo que se planteó y que esté acorde con el tema, estos pueden ser reporte, tesis, artículo, herramientas de sistematización de la información, diario de campo (bitácora), objeto, diseño, software, un portafolio de arte, examen oral (*viva*), póster, exposiciones o presentaciones.

6

Determine si será por equipo o individual

¿La valoración se realizará a nivel individual o grupal? En caso que el proyecto se desarrolle en equipo, ¿la calificación será individual o grupal?



Los instrumentos se adecúan a la naturaleza de las actividades.

7

Precise con qué criterios evaluará el proyecto

¿Qué aspectos evaluará con este proyecto? ¿Cuáles serán los indicadores observables? ¿Qué peso le otorgará a cada indicador?

8

Seleccione el instrumento que utilizará para la evaluación

¿Qué instrumento facilita la recopilación de información acerca del nivel de desempeño de los estudiantes y el logro de los aprendizajes?



Diseño

Presente los criterios de valoración del proyecto

1

Explique y entregue por escrito los criterios de evaluación y el peso que asignará a cada uno, la manera en que se recabarán las evidencias, además de sus tiempos de entrega y características específicas.



Los criterios los puede establecer el docente o realizar conjuntamente con los estudiantes.

2

Delimita el tema del proyecto

Proponga un tema con contenido adecuado para el nivel educativo, este puede ser definido por el alumno o en conjunto.

3

Construya los instrumentos de evaluación

Para elaborarlos, considere que puede apoyarse en los capítulos de cada instrumento, estos pueden utilizarse durante todo el desarrollo del proyecto o en una etapa.

4

Asesore cada etapa del proyecto

De acuerdo con cada uno de los productos y su avance, valore el acompañamiento que requieran los estudiantes para lograr los objetivos.

5

Promueva la revisión de los productos

Al revisar los productos los estudiantes podrán autoevaluarse al mismo tiempo que el docente lo evalúa. Puede recomendar el uso de esquemas del reporte o listas de cotejo.

6

Informe los resultados de la evaluación

Además de proporcionar al alumno una calificación, es importante que esta venga acompañada de una realimentación para que mejore sus habilidades y conocimientos.



Consideré la elaboración de posters, videos, exposiciones y otras formas innovadoras de presentación.

7

Favorezca la comunicación pública de resultados

Promueva que los alumnos comuniquen los resultados de sus proyectos con sus pares y colegas, por ejemplo, en ferias o festivales educativos.



Revisión

- Se requiere analizar periódicamente los avances de cada una de las etapas del proyecto para realimentar a los estudiantes.
- Integre todas las evidencias del estudiante durante todo el proceso para una visión completa de su trabajo.

¿Cómo la aplico?



- Es una estrategia que requiere de entregas parciales de productos, para valorar el avance y logro de los alumnos y así poder sugerir acciones para mejorarla, por lo que es importante realimentar a los estudiantes de forma oportuna.
- Se puede evaluar la calidad de la presentación tanto oral como escrita, además de los productos que se entreguen en cada una de las etapas.
- Se requiere promover la colaboración entre los estudiantes, docentes y otras personas involucradas con el campo de conocimiento, para obtener consejos y otros puntos de vista con el fin de mejorar el producto.
- A continuación, se proponen algunos productos que se pueden solicitar a los alumnos.
 - ◆ **Al inicio del proyecto:** Plan de investigación, lista de recursos, análisis del problema, diseño del plan, prospecto y una secuencia de actividades.
 - ◆ **A la mitad del proyecto:** Organización, bosquejo del proyecto, anteproyecto y revisión de criterios.
 - ◆ **A la terminación del proyecto:** Síntesis, conclusiones, modelo final, documentación del producto, presentación final e informe del proyecto.
- Puede enfocarse en el contexto en el que vivimos, lo que lleva a una mayor motivación para el estudiante, ya que puede alinearse con sus preocupaciones, temas de interés y su vida cotidiana.
- Es importante considerar los recursos con los que cuentan los estudiantes para el desarrollo del producto, por ejemplo, materiales, espacios de trabajo, tiempo y acceso a la información, entre otros.



¿Cómo analizo sus resultados?

- Los aprendizajes esperados deben reflejarse en los criterios de evaluación, estos permitirán al estudiante conocer qué es lo que se espera que desarrolle y que aprenda durante el curso.
- Es necesario percatarse de que cada trabajo o entrega refleje lo visto en el curso, que sea original y creativo, además de que se pueda observar el desarrollo del pensamiento con cada una de las entregas.
- Los productos de los proyectos pueden ser evaluados por el docente, por los pares o por los propios alumnos, para analizar los resultados obtenidos en la elaboración de un proyecto, se puede utilizar una o varias de las siguientes técnicas:
 - ◆ **Registro de la presentación del resultado:** Puede ser registrada en formato video, y de acuerdo a los criterios establecidos fomentar la autoevaluación y la evaluación por pares.
 - ◆ **Guion de preguntas:** Las preguntas indagan sobre la evolución del proyecto.
 - ◆ **Rúbrica:** seleccionar los criterios y el peso que se le dará a cada uno de ellos.
 - ◆ **Evaluación por pares:** Valorar, a partir de una encuesta, los criterios que se tomaron en cuenta para la rúbrica.
 - ◆ **Autoevaluación:** Elaborar una serie de preguntas que propicien la reflexión sobre el tema y el desempeño del alumno.
 - ◆ **Informes:** Pedir testimonios o avances sobre el progreso del grupo.
 - ◆ **Diario de trabajo:** Escribir la bitácora de trabajo por proyecto y producto.
 - ◆ **Guía de observaciones:** Es un registro de las observaciones realizadas a lo largo del curso, el cual puede ofrecer un diagnóstico para evaluar al estudiante.

- Es necesario asignar un peso específico a cada una de las etapas del proyecto de acuerdo con la complejidad del tema y a las situaciones que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, considerar el porcentaje de avance de una etapa para asignar una calificación.
- Es importante tener en cuenta que los proyectos tienden a tomar su propio rumbo, por eso es importante evaluarlos de acuerdo con la efectividad del proyecto conforme se desarrolla, encauzarlo de ser necesario y valorarlo cuando esté terminado.
- El análisis de resultados debe ayudar a comparar y valorar las diferencias de dominio de contenidos entre grupos, estudiantes o de un mismo estudiante en diferentes momentos del aprendizaje.



Ejemplos

1

Lista de cotejo para evaluar un anteproyecto de investigación

Instrucciones: Marque la casilla que corresponda si los criterios para evaluar el anteproyecto de tu compañero cumplen (Sí), no cumplen (NO) o no aplican (NO APLICA) tomando en cuenta cada descripción.

Alumno:		Título del anteproyecto:		
---------	--	-----------------------------	--	--

CRITERIOS	Sí	NO	No Aplica
La revisión de las fuentes de información			
es relevante para el problema.			
es crítica.			
presenta un orden lógico.			
se vincula con el proyecto.			
El problema del proyecto			
se expone claramente.			
se plantea como una pregunta.			
se relaciona con la revisión de literatura.			
Los objetivos del proyecto			
se relacionan con el problema.			
son claros.			
son alcanzables.			
La hipótesis			
está presente.			
está fundamentada.			
es clara.			
se relaciona con el problema.			
se relaciona con los objetivos.			

El método			
describe el diseño.			
contiene la información necesaria.			
es adecuado para responder el problema.			
responde la hipótesis.			
especifica la población y la muestra.			
describe las variables.			
describe los instrumentos.			
describe el análisis que se llevará a cabo.			
Los aspectos éticos			
se describen.			
Las referencias			
son citadas en todo el documento con formato solicitado (APA o Vancouver).			
son actuales (últimos 5 años).			
El título			
permite identificar el problema de investigación y las variables.			
es conciso.			
Observaciones			

Fuente: Elaboración propia.



Escala valorativa de un proyecto

La presente escala valorativa está destinada a evaluar un trabajo de investigación en su primera etapa, con el fin de mejorar cada una de las secciones.

Alumno:		Título del anteproyecto:	
---------	--	--------------------------	--

Instrucciones: Señale la puntuación que corresponda según su criterio. Utilice la siguiente escala:

5 puntos Excelente	4 puntos Muy Bien	3 puntos Bien	2 puntos Suficiente	1 punto Deficiente	0 puntos No lo presentó	N/A No aplica
-----------------------	----------------------	------------------	------------------------	-----------------------	----------------------------	------------------

Criterios para evaluación del proyecto							
1. Revisión crítica de la literatura y elaboración del marco teórico y conceptual							
1.1 Presenta una síntesis del contexto general (nacional y mundial) en el cual se ubica el tema del proyecto propuesto.	5	4	3	2	1	0	N/A
1.2 Presenta el estado actual del conocimiento del problema, las brechas que existen y el vacío que se pretende llenar con el proyecto.	5	4	3	2	1	0	N/A
1.3 Describe el/los modelo(s) conceptual(es) en que se realizará el trabajo.	5	4	3	2	1	0	N/A
1.4 Las referencias bibliográficas que documentan el problema son pertinentes y actualizadas.	5	4	3	2	1	0	N/A
2. Planteamiento del problema y justificación							
2.1 La propuesta presenta claramente un problema delimitado y concreto, o una situación a cuya solución, entendimiento o comprensión, contribuirá con la realización del proyecto de investigación.	5	4	3	2	1	0	N/A
2.2 Describe la relevancia, trascendencia y magnitud del problema y el proyecto.	5	4	3	2	1	0	N/A
2.3 La pregunta de investigación es clara y completa.	5	4	3	2	1	0	N/A
3. Objetivos de la investigación							
3.1 Los objetivos son definidos con claridad.	5	4	3	2	1	0	N/A
3.2 Los objetivos son congruentes con el planteamiento del problema y las preguntas y/o hipótesis que se pretenden resolver.	5	4	3	2	1	0	N/A
3.3 Los objetivos tienen sustento en el modelo conceptual.	5	4	3	2	1	0	N/A
3.4 Los objetivos son alcanzables con la metodología propuesta.	5	4	3	2	1	0	N/A

4. Hipótesis o expectativas teórico-metodológicas							
4.1 Las hipótesis o expectativas del proyecto se plantean con claridad.	5	4	3	2	1	0	N/A
4.2 Las hipótesis o expectativas son congruentes con el planteamiento del problema y los objetivos.	5	4	3	2	1	0	N/A
4.3 El proyecto permite explorar a profundidad la problemática planteada (estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos).	5	4	3	2	1	0	N/A
5. Identificación y operacionalización de variables							
5.1 Las variables se definen conceptualmente de manera apropiada.	5	4	3	2	1	0	N/A
5.2 Las variables se definen operacionalmente de manera apropiada para su medición y/o interpretación.	5	4	3	2	1	0	N/A
6. Diseño de investigación y plan de análisis							
6.1 La metodología del diseño es consistente con el marco teórico y modelo conceptual.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.2 Explica cómo se alcanzarán los objetivos propuestos.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.3 Identifica con claridad las estrategias metodológicas.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.4 Las técnicas son apropiadas para la metodología seleccionada.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.5 Presenta una propuesta inicial de plan de análisis de los datos.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.6 Presenta los recursos propuestos de forma detallada y la factibilidad del trabajo.	5	4	3	2	1	0	N/A
6.7 Presenta una relación razonable entre los rubros, objetivos, metodología y duración del proyecto.	5	4	3	2	1	0	N/A
7. Aspectos éticos							
7.1 Considera las implicaciones éticas del proyecto.	5	4	3	2	1	0	N/A
8. Cronograma de actividades							
8.1 Presenta adecuadamente la secuencia de actividades y tiempo previsto para su realización, para alcanzar los resultados esperados.	5	4	3	2	1	0	N/A
Observaciones							

Fecha: _____

Fuente: Dr. Adrián Martínez González (2017).



Autoevaluación de un proyecto

Instrucciones: Con base en su proyecto, conteste el siguiente cuestionario, recuerde que las siguientes preguntas le ayudarán a conocer lo que ha aprendido durante el curso y a mejorar sus herramientas para desarrollar un proyecto.

Nombre:	Fecha:
Título del proyecto:	Núm. de Revisión:

Como resultado de trabajar en este proyecto, he aprendido que mis fortalezas son

Como resultado de trabajar en este proyecto, he aprendido que me cuesta trabajo

Como resultado del trabajo en este proyecto, lo que aprendí del tema fue

Como resultado del trabajo, lo que aprendí sobre realizar un proyecto fue

Como resultado del trabajo, lo que aprendí sobre trabajar en equipo fue

Como resultado del trabajo, lo que aprendí sobre planificar actividades fue

Los comentarios que recibí tanto de mi profesor como de mis compañeros me han servido para

Como resultado de la realimentación, lo que realizaré es

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- La evaluación basada en proyectos es interdisciplinaria, lo que permite que los estudiantes relacionen conocimientos y contenidos de diferentes disciplinas para la solución del problema planteado o la elaboración de un producto.
- Permite reconocer si un alumno tiene las actitudes y el interés por ser investigador.
- Es importante considerar que el tema del proyecto sea adecuado e interesante para los estudiantes para que se comprometan y se esfuerzen por concluirlo.
- Recopilar proyectos anteriores que puedan servir de ejemplo a los estudiantes para darles una visión realista, que sirva como fuente de inspiración.
- Utilice instrumentos como el portafolio, ya que recopila la información del proceso que ha llevado a cabo el alumno durante el desarrollo del proyecto.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Buck Institute for Education (BIE) https://www.bie.org	Es una página que ofrece apoyos para el uso de proyectos enfocados en la evaluación del aprendizaje.
Consort http://www.consort-statement.org/	Sitio que agrupa listas de cotejo para valorar distintos tipos de proyectos.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Ahumada-Acevedo, P. (2005) *La Evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. Perspectiva Educacional, formación de profesores*, 11-24. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo_oa?id=33332910002
- Brown, G., Bull, J. y Pedlebury, M. (1997). Assessing projects. En *Assessing student learning in higher education*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Herrán, A. de la (2011). Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa. En N. Álvarez y R. Cardoso (Coords.). *Estrategias y metodologías para la formación del estudiante en la actualidad*. Camagüey, Cuba: Universidad de Camagüey.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2000). *El método de proyectos como técnica didáctica*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey, México: DR ITESM.
- López, B. y Hinojosa, E. (2000). Evaluación del aprendizaje. *Alternativas y nuevos desarrollos*. Ciudad de México, México: Editorial Trillas. Recuperado de http://sgpwe.itz.uam.mx/files/users/virtuami/file/ext/gestion_evaluacion_actv_ext_tecnicasalternativas.pdf
- Palacios, B., Sánchez, M. C., y Gutiérrez, A. (2013). *Evaluuar la calidad en la investigación cualitativa: Guías o checklists*. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/3014>
- The State of Queensland. The Office of the Queensland Studies Authority (2002). *Sourcebook module. Introducing robotics*. Recuperado de https://www.qcaa.qld.edu.au/downloads/p_10/kla_tech_sbm_603.pdf
- West Virginia Departament of Education. PBL Tools. Recuperado de <https://www.pblworks.org/>

Capítulo 16

Investigación

María Juliana Londoño Cárdenas

María Elena Pérez Rivera

Adrián Martínez González

Introducción



Una de las funciones principales que debe realizar el profesor dentro de los escenarios educativos es evaluar los aprendizajes de los estudiantes.

Es importante reconocer que la evaluación no se debe centrar solamente en los conocimientos, sino también en su aplicación.

La evaluación basada en la investigación permite valorar no solo el contenido, sino distintas formas de pensamiento, logrando potenciar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esta estrategia de evaluación es una de las más empleadas por los docentes para evaluar el desempeño de los alumnos, ya que promueve la resolución de problemas, una estructuración lógica de actividades, así como actitudes positivas hacia el trabajo escolar, innovación y creatividad. Le permite al docente y al estudiante el análisis del proceso de aprendizaje que realiza al elaborar la investigación. El docente observa quién es, cómo es y qué puede llegar a hacer el estudiante, pensando en cómo apoyarlo en su formación y a su vez el estudiante puede autoevaluarse, reconociendo qué aprendizajes ha adquirido al realizarla.

Al igual que en otras estrategias de evaluación del y para el aprendizaje, el papel del docente es muy importante ya que no solo debe revisar el resultado, sino acompañar al estudiante durante el proceso, actuando como facilitador y guía. El docente y el estudiante aprenden e investigan al mismo tiempo. El docente debe evaluar basándose en el desempeño, el proceso y los productos que entreguen los alumnos, y a su vez realizar una realimentación oportuna a los estudiantes.

Este capítulo pretende presentar, de manera sencilla, información que le permita implementar esta estrategia que forma parte de los métodos cualitativos de evaluación. Se organiza en siete secciones. En la primera se define qué es una evaluación basada en una investigación, en la segunda se detallan los pasos para diseñarla, en la tercera se recomienda cómo aplicarla, en la cuarta se sugiere cómo analizar sus resultados, en la quinta se incluyen tres ejemplos, la sexta contiene conclusiones y recomendaciones, y en la séptima se presentan recursos en línea.

¿Qué es?



- Es un proceso sistemático, cílico, complejo, que permite valorar el desarrollo del razonamiento del alumno para la solución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Es una estrategia que sirve tanto para el aprendizaje como para la evaluación, ya que se puede realizar en etapas que se valoran y en las que se puede hacer una realimentación a los estudiantes para que reformulen y avancen en el proceso de investigación (Verdejo, Encina y Trigos, 2011). Es utilizada en todos los niveles educativos, especialmente en el caso de los posgrados es la estrategia más utilizada.
- Puede ser una actividad dirigida a la solución de problemas en la que la teoría y la práctica deben estar relacionadas teniendo unos objetivos y una metodología a seguir. El proceso y el producto de la investigación sirve para reconocer la manera en que los estudiantes aplican lo aprendido para resolver un cuestionamiento de forma sistemática.
- Existen tres etapas en la investigación:
 - ◆ **Planificación:** Se definen el problema, propósito, antecedentes y diseño, en un artículo serían las secciones de introducción y método.
 - ◆ **Ejecución:** Se presentan los resultados y el análisis, las secciones que pertenecen a esta etapa son: resultados, discusión y conclusiones.
 - ◆ **Comunicación de los resultados:** Se pueden difundir los principales hallazgos de acuerdo al nivel educativo y al tipo de profundidad en que se desarrolle el tema, los cuales pueden ser un reporte, una exposición, un portafolio y un artículo, entre otros.
- Es posible investigar desde diferentes perspectivas; considerando ya sea objetivos o tomando en cuenta tipos de datos, procedimientos o métodos para obtenerlos. Como se explican a continuación:
 - ◆ El objetivo y propósito con el que se realizan pueden ser:

- **Teórico:** Busca generar conocimientos que permitan entender, explicar y comprender ciertos fenómenos.
 - **Aplicado:** Busca la aplicación o la utilización de los conocimientos que se adquieren.
- ◆ El nivel de profundización en el objeto de estudio puede ser:
- **Exploratoria:** Examina un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.
 - **Descriptiva:** Pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere.
 - **Causal:** Su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.
 - **Explicativa:** Como su nombre lo indica explica por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.
- ◆ El tipo de datos empleados puede ser:
- **Cualitativa:** Emplea la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.
 - **Cuantitativa:** Usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica, y utiliza el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.
 - **Mixta:** Integra una interpretación de datos cuantitativos y cualitativos para realizar inferencias de toda la información y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

- ◆ El periodo temporal en que se realiza la medición de las variables puede ser:
 - **Longitudinal:** Analizar campos a través del tiempo en puntos o períodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.
 - **Transversal:** Recolectan datos en un solo momento en un tiempo único.
- El desarrollo de una investigación pone en juego los conocimientos de diferentes asignaturas, por lo que permite promover el trabajo inter y multidisciplinario entre profesores y estudiantes.
- El proceso y el producto de la investigación sirven para reconocer la manera en que los estudiantes aplican lo aprendido para resolver un cuestionamiento de forma sistemática.
- La evaluación por pares y la autoevaluación promueven la reflexión y el pensamiento crítico en el estudiante.



¿Cómo la diseño?

Para una evaluación basada en investigación, es necesario realizar un análisis del mapa curricular, del perfil de egreso y del programa de asignatura para considerar qué se quiere investigar, el por qué o para qué para darle sentido tanto a la actividad de investigación como a su evaluación y, al valorar el cómo investigar, podemos generar acciones sistemáticas que puedan contribuir a la formación del estudiante.



Planeación

1

Escoja los aprendizajes esperados que se evaluarán

De acuerdo con el análisis realizado anteriormente, ¿qué aprendizajes se adecuan para evaluar mediante una investigación?



Tome en cuenta que la elaboración y la evaluación implican actividades dentro y fuera de clase.

2

Establezca el tipo de evaluación que realizará

¿Esta evaluación tiene un fin diagnóstico, formativo o sumativo?

3

Determine quiénes participarán en la evaluación

¿Se realizará una autoevaluación, heteroevaluación o coevaluación? Considere que puede emplear una o todas las anteriores.

4

Defina el proceso de investigación a evaluar

Se puede evaluar un elemento de la etapa, como el planteamiento de un problema, también una etapa, como la presentación del análisis de resultados (ejecución); o bien, como un conjunto al evaluar una tesis.

5

Especifique con qué criterios evaluará la investigación

¿Qué aprendizajes esperados evaluará con esta investigación? ¿Cuáles serán los indicadores observables? ¿Qué peso le otorgará a cada indicador?

6

Seleccione el instrumento que utilizará para la evaluación

Para evaluar puede apoyarse de distintos instrumentos de evaluación como rúbrica, lista de cotejo, entre otros.



Diseño

Explique claramente los criterios a evaluar

1

Los criterios deberán estar acorde a su nivel educativo y entregarse por escrito. El documento deberá contener los indicadores de evaluación, el peso asignado, los tiempos de entrega por actividad o etapa y una descripción precisa de la elaboración y entrega de cada producto.



Puede plantear el problema mediante un caso, una pregunta de investigación, un cuestionamiento directo o la resolución de una situación para que el estudiante lo identifique.

2

Delimita el problema de investigación

Seleccione un problema de investigación con contenido relevante para su asignatura o para el estudiante, considere que esta selección la puede realizar junto con él.

3

Asesore el planteamiento del problema de investigación

Garantice que el planteamiento del problema de investigación sea relevante, pertinente, significativo y alcanzable para sus estudiantes, según su nivel de habilidades y conocimientos.

4

Elabore los instrumentos de evaluación

De acuerdo con las necesidades de evaluación construya un instrumento que le permita evidenciar los aprendizajes esperados; tenga en cuenta que puede apoyarse en los capítulos de cada instrumento. Estos pueden implementarse al principio, durante o al final del desarrollo de la investigación.



Precise la manera en que registrará sus realimentaciones.

5

Programe sesiones de realimentación

Deberán desarrollarse en un ambiente respetuoso que propicie que los estudiantes discutan entre ellos sus avances o dificultades.

6

Planifique un tiempo de presentación de los trabajos

Considere una breve presentación del trabajo final de cada uno de los estudiantes, ya sea una exposición, un poster, un video, un debate, etc., para promover la discusión y el reconocimiento entre los estudiantes.

7

Comunique los resultados de la evaluación

Asegure que los resultados se encuentren acompañados de comentarios que contribuyan a la comprensión de los temas y habilidades implicados en el desarrollo de uno o varios componentes de la investigación.



Revisión

- Es necesario analizar periódicamente los avances de cada una de las etapas de la investigación para realimentar a los estudiantes.
- Se debe tener en cuenta que es necesario integrar todas las evidencias de trabajo del estudiante, en caso contrario es posible que tenga una visión fragmentada de lo que pretende evaluar.
- Se sugiere compartir la implementación de esta estrategia con otros profesores para discutir y reflexionar sobre su experiencia y así mejorarla.

¿Cómo la aplico?



- La evaluación basada en investigación requiere que se incorporen diferentes evidencias del desempeño de los alumnos durante una o varias etapas de la investigación.
- La realimentación oportuna a los alumnos conduce a llevar a cabo ajustes en cualquiera de las etapas que se solicite para realizar la investigación.
- La recopilación de evidencias de todo el proceso, no solo ofrece a los estudiantes realimentación para reflexionar, también constituye la información para valorar y tomar decisiones sobre las calificaciones que se otorgarán a los estudiantes.
- La realimentación y las sugerencias dadas a los estudiantes se pueden compartir con todo el grupo, lo que aumenta las posibilidades de mejorar el desempeño del grupo.
- Es importante que las técnicas de análisis y síntesis que utilicen los estudiantes como mapas mentales, cuadros sinópticos, síntesis, tablas, gráficos, entre otras, estén incorporadas en los trabajos que presenten.
- Se debe considerar bibliografía básica tanto de la metodología para llevar a cabo una investigación como del problema planteado para sugerir a los estudiantes.
- Se sugiere tomar en cuenta la disponibilidad de recursos de los estudiantes para el desarrollo de una o varias etapas, por ejemplo:
 - ◆ **El tiempo:** Puede ser desde una hora hasta abarcar todo el año escolar.
 - ◆ **El acceso a la información:** Uso de recursos digitales, acceso a bibliotecas, entrevistas, visitas a museos, entre otros.
 - ◆ **Los recursos económicos:** Tomar en cuenta si es necesario el uso de materiales para su elaboración, o si es necesario realizar entrevistas o búsquedas de información que requieran traslados.
 - ◆ **Los espacios de trabajo:** Considerar si es necesario el uso de laboratorios, si puede realizarse en casa, en bibliotecas, en el salón de clases, entre otros.



¿Cómo analizo sus resultados?

- Los resultados de una evaluación basada en investigación se apoyan en el uso de varios instrumentos, los cuales permiten obtener fuentes de información sobre el desempeño de los estudiantes.
- Los criterios de evaluación, que puede utilizar para analizar la información de una etapa o las tres, se pueden encontrar en la rúbrica de la sección de ejemplos. No es obligatorio realizar una lista de cotejo o una rúbrica, los criterios pueden ser tomados como una guía para realizar cualquier herramienta de evaluación que ayude a evaluar la etapa o etapas de investigación.
- De los instrumentos que se presentan a continuación, los primeros pueden servir tanto para evaluar lo que los estudiantes aprendieron en clase como para otorgar una calificación, los dos últimos solamente se recomiendan como una herramienta para evaluar de manera formativa, rescatar aquellos elementos que puedan ayudar a fortalecer el proceso de aprendizaje del estudiante.
 - ◆ **Rúbrica:** Criterios y peso de cada rubro para evaluar el trabajo.
 - ◆ **Lista de cotejo:** Presencia o ausencia de criterios en el trabajo.
 - ◆ **Diario de trabajo:** Bitácora de la investigación.
 - ◆ **Portafolio:** recolección de evidencias, por ejemplo: ensayos, diarios, resolución de problemas, protocolos, entre otros.
 - ◆ **Evaluación por pares:** Resolver un cuestionario acerca del trabajo del otro proporcionando información que pueda ser relevante para fortalecer el aprendizaje.
 - ◆ **Autoevaluación:** Elaborar una serie de preguntas para el alumno, que propicie su reflexión acerca del tema.
- Cada una de las herramientas proporcionarán observaciones significativas que servirán para poder orientar la realimentación que le dará al estudiante, la cual

puede ser, sugerir artículos, aclarar conceptos, entre otros. Estos elementos pueden ayudarle en el desarrollo del trabajo.

- En caso de ser evaluación cuantitativa, puede tomar en cuenta el porcentaje de avance de la investigación o de la etapa que haya definido al inicio de la planeación de la evaluación para otorgar una calificación. Por ejemplo, al elaborar una lista de cotejo o una rúbrica podrá definir el porcentaje de avance suficiente para aprobar el curso ya sea seleccionando una sección o varias.



Ejemplos

1

Instrumento de autoevaluación de la sección de método

Objetivo: Valorar la sección de Método de tu investigación.

Instrucciones: Considera la información que se ha trabajado a lo largo del curso y contesta lo siguiente.

Nombre del documento: _____

1. La sección de Método presenta	Sí	No
la manera en que se organiza.		
el diseño de investigación.		
la población.		
la muestra.		
las variables del estudio.		
los instrumentos que se van utilizar.		
el proceso que se llevará a cabo para la recopilación de los datos.		
la sistematización de los datos.		
el análisis de datos.		
los aspectos éticos de la investigación.		

2. Teniendo en cuenta el formato y estilo utilizado, el documento	Sí	No
es claro.		
es preciso.		
tiene un estilo de escritura apropiado.		
tiene errores ortográficos.		
tiene errores sintácticos.		

- 3)** ¿Consideras que alguna de las ideas presentadas es relevante para tu formación académica?

¿Por qué? _____

- 4)** ¿Qué apartado del método consideras que se desarrolló de mejor forma?

¿Por qué? _____

- 5)** ¿Qué apartado del método consideras que es susceptible de mejorar?

¿Por qué? _____

- 6)** ¿Qué consejo le darías al profesor para mejorar el desarrollo de la metodología?

Fuente: Elaboración propia.



Rúbrica para valorar un informe de investigación

Objetivo: Evalúa si el documento reporta el proceso realizado durante la investigación. Para esto se valora qué tan completo se encuentra cada una de las secciones, esto se refiere a si los elementos esperados están presentes de manera cabal.

Instrucciones: Marque el nivel de completitud alcanzado en cada sección considerando el criterio y la descripción del nivel de desempeño propuesto. En caso de que una sección o un criterio no aplique al tipo de reporte por favor señale con una marca la columna “No aplica”.

Sección	Criterio	Muy completo	Completo	Incompleto	Muy incompleto	No aplica
Introducción	Planteamiento del problema	Define claramente el problema y el propósito de la investigación. Sustenta la justificación.	Define el problema y el propósito de la investigación. No está claramente sustentado con evidencia relevante.	Define el problema y el propósito de manera ambigua. Su justificación presenta confusión.	El problema no es claro y no se presenta propósito ni justificación.	
	Pregunta de investigación	La pregunta está planteada de manera clara y se relaciona con el problema.	La pregunta se relaciona con el problema.	La pregunta necesita mejorarse para relacionarse con el problema.	La pregunta causa confusión y no se relaciona con el problema.	
	Antecedentes	Las fuentes de información tienen mucha relación con el problema bajo estudio.	Las fuentes de información tienen relación con el problema bajo estudio.	Las fuentes de información tienen una relación limitada con el problema bajo estudio.	Las fuentes de información no tienen relación con el problema bajo estudio.	
	Objetivos de investigación	Los objetivos están planteados de manera clara y se relacionan con el problema.	Los objetivos se plantean y se relacionan con el problema.	Los objetivos necesitan reformularse para relacionarse con el problema.	Los objetivos no se relacionan con el problema.	
	Hipótesis	La hipótesis está formulada como posible respuesta al problema.	La hipótesis se relaciona con el problema, pero no está formulada como respuesta al problema.	La hipótesis no se relaciona con el problema.	La hipótesis es confusa y no se relaciona con el problema.	

Sección	Criterio	Muy completo	Completo	Incompleto	Muy incompleto	No aplica
Método	Población y muestra	Describe la población y el método de muestreo con claridad.	Describe parcialmente la población y el método de muestreo.	Describe la población pero no el método de muestreo.	No describe ni la población ni el método de muestreo.	
	Variables del estudio	Se identifican todas las variables del estudio. Las variables fueron definidas de forma conceptual y operacional.	Algunas variables fueron definidas conceptual y operacionalmente.	Las variables no fueron definidas operacionalmente.	No se identifican las variables y no existe su definición conceptual y operacional.	
	Diseño de investigación	El diseño se presenta de manera detallada.	El diseño se presenta de forma parcial.	El diseño se presenta por partes.	El diseño no se presenta.	
	Recopilación de datos	La recopilación de datos se explica de manera detallada.	La recopilación de datos se explica de manera parcial.	La recopilación de datos se explica de manera superficial.	La recopilación de datos no está explicada.	
	Descripción del análisis	El análisis es adecuado para contestar las preguntas o someter a prueba las hipótesis.	El análisis es específico para contestar las preguntas o someter a prueba las hipótesis.	El análisis presenta limitaciones para contestar las preguntas o someter a prueba las hipótesis.	El análisis no es adecuado para contestar las preguntas o someter a prueba las hipótesis.	
	Aspectos éticos	Se utilizan los protocolos para la protección de los sujetos y se describen con detalle.	Se utilizan los protocolos para la protección de los sujetos y se describen de manera limitada.	Se utilizan los protocolos para la protección de los sujetos, pero no son descritos.	No se utilizan los protocolos para la protección de los sujetos ni se describen.	

Sección	Criterio	Muy completo	Completo	Incompleto	Muy incompleto	No aplica
Resultados	Descripción	Señala exhaustivamente los resultados expresados en valores y/o en forma descriptiva.	Señala los resultados expresados en valores y/o en forma descriptiva.	Señala parcialmente los resultados expresados en valores y/o en forma descriptiva.	Ausencia de los resultados expresados en valores y/o en forma descriptiva.	
	Presentación	El uso de figuras o tablas permite presentar los resultados de manera clara.	El uso de figuras o tablas es adecuado al presentar los resultados.	Se presentan los resultados en figuras o tablas de forma confusa.	No se presentan los resultados de manera clara.	
	Congruencia	Los resultados corresponden totalmente con la pregunta de investigación y objetivos.	Los resultados corresponden con la pregunta de investigación y objetivos.	Los resultados corresponden parcialmente con la pregunta de investigación y objetivos.	Los resultados no corresponden con la pregunta de investigación y objetivos.	
Discusión y Conclusiones	Comparación con los estudios previos	Compara los resultados obtenidos en este estudio con estudios previos.	Compara de manera limitada los resultados obtenidos en este estudio con estudios previos.	Compara uno de los resultados obtenidos en este estudio con estudios previos.	No compara los resultados obtenidos en este estudio con estudios previos.	
	Pregunta de investigación y análisis	La pregunta de investigación y el análisis de los resultados se consideran claramente en las conclusiones.	La pregunta de investigación y el análisis de los resultados se consideran parcialmente en las conclusiones.	La pregunta de investigación y el análisis de los resultados se presentan con confusión en las conclusiones.	La pregunta de investigación y el análisis de resultados no se presentan en las conclusiones.	
	Recomendaciones	Las recomendaciones surgen de un análisis de las conclusiones.	Las recomendaciones surgen parcialmente de un análisis de las conclusiones.	Las recomendaciones no surgen de un análisis de las conclusiones.	No presenta recomendaciones.	

Sección	Criterio	Muy completo	Completo	Incompleto	Muy incompleto	No aplica
Bibliografía	Calidad de las fuentes de información	La mayoría de las fuentes de información son variadas y se citan correctamente.	Las fuentes de información pertenecen a un solo autor y se citan correctamente.	Las fuentes de información pertenecen a un solo autor y no se citan correctamente.	Las fuentes de información no son variadas y no se citan correctamente.	
Título	Título	Permite la identificación del problema de investigación y contiene las variables del estudio.	Permite la identificación del problema de investigación pero no las variables del estudio.	Contiene las variables del estudio, pero no el problema de investigación.	No permite la identificación del problema de investigación ni las variables del estudio.	
Resumen	Resumen	Describe de forma estructurada, sucinta y clara los objetivos, el método, resultados y conclusiones.	Describe de forma clara pero no sucinta los objetivos, el método, resultados y conclusiones.	Describe de forma escueta pero no clara los objetivos, el método, resultados y conclusiones.	No describe los objetivos, el método, resultados y conclusiones.	
Estilo	Formato	Sigue las recomendaciones de estilo que se le indicaron.	Sigue parcialmente las recomendaciones de estilo que se le indicaron.	Sigue un estilo pero no el que se le indicó.	No sigue las recomendaciones de estilo que se le indicaron.	

Fuente: Elaboración propia.

3

Coevaluación de una investigación mediante una escala valorativa

Objetivo: Evaluar en qué medida se mostraron los resultados de la investigación en la presentación final.

Nombre del trabajo: _____

Instrucciones: De acuerdo con la siguiente escala, indica en qué medida se presentaron los resultados de la investigación de tu compañero.

El estudiante	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
presenta la descripción del problema de forma precisa.					
describe los resultados de manera concisa.					
utiliza gráficas o tablas que son claras.					
argumenta basándose en los resultados presentados.					
concluye tomando en cuenta los resultados.					
relaciona sus conclusiones con el problema de investigación.					

El tema de investigación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
es relevante.					
es interesante.					
es innovador.					

Recomendaciones:

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones



- La investigación permite evaluar análisis y resolución de problemas, pensamiento crítico, autoevaluación del proceso de aprendizaje, entre otros.
- Ofrece a los docentes información que les permite generar nuevas experiencias que contribuyan a la comprensión de un tema.
- Ayuda a los estudiantes a reforzar lo adquirido durante el curso y a fortalecer sus habilidades para analizar su propio desempeño.
- Es importante considerar que una investigación requiere gran cantidad de tiempo tanto para los estudiantes como para el docente, por lo que se sugiere tomar en cuenta periodos adicionales en la elaboración del plan de trabajo.
- Promover la revisión de materiales entre pares en cada etapa de la investigación, para que los estudiantes reciban realimentación y solucionen los problemas que predominen.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Consort http://www.consort-statement.org/	Sitio que agrupa listas de cotejo que servirán para valorar distintos tipos de investigación.
Equator http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/	Sitio que agrupa diferentes instrumentos para valorar diferentes tipos de investigaciones.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Díaz-Barriga, F. y Hernández-Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. *Una interpretación constructivista*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Durante-Montiel, I., Lozano-Sánchez, J., Martínez-González, A., Morales-López, S. y Sánchez-Mendiola, M. (2012). Ejemplo para la evaluación de análisis crítico de artículos. En *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. Ciudad de México, México: Médica Panamericana.
- Martínez-González, A. y Sánchez-Mendiola, M. (2015). La pregunta de investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 4(13), 42-49. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(15\)72168-X](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(15)72168-X)
- Matos-de Rojas, Y. y Pasek-de Pinto, E. (2008). La observación, discusión y demostración: técnicas de investigación en el Aula. *Laurus*, 4(27), 33-52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892003>
- Race, P. (2015). Designing assessment and feedback to enhance learning. En *The Lecturer's Toolkit. A practical guide to assessment, learning and teaching*. Nueva York: Routledge.
- Rodríguez, J. y Cordero, N. (2011). *Desarrollo de rúbricas para evaluar las investigaciones que hacen los estudiantes*. Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil Decanato de Asuntos Académicos-UPR-RP. Recuperado de <https://bit.ly/2CEz02T>
- Verdejo, P., Encinas, M. y Trigos, L. (2011) Estrategias para la evaluación de aprendizaje complejos y competencias. En *Estrategias para la evaluación de aprendizaje complejos y competencias* (pp. 19-45). Recuperado de <https://bit.ly/33EyNbM>
- West Virginia Department of Education. PBL Tools. Recuperado de <https://www.pblworks.org/>

Capítulo 17

Diario de campo

Elsa Marisol Hernández Gómez

Guadalupe Soto Estrada

Introducción



La formación de alumnos implica el aprendizaje de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de actitudes y valores, para lo cual es fundamental contar con instrumentos, estrategias y técnicas que le permitan al profesor obtener información acerca del progreso del alumno, con el fin de tomar decisiones para alcanzar el logro de los aprendizajes esperados.

El empleo sistemático de instrumentos cualitativos como el diario de campo es poco usual en educación media superior. Su uso es más frecuente en educación superior, particularmente en las áreas sociales y de la salud, como por ejemplo en Biología, Trabajo Social, Psicología, Medicina, Antropología, etc. Dada la naturaleza descriptiva y reflexiva del diario de campo, este instrumento cumple dos funciones pedagógicas paralelamente: ser facilitador tanto de la enseñanza como del aprendizaje, y valorar elementos conceptuales, cognitivos, emocionales y éticos de los alumnos mediante la escritura del documento.

Este texto tiene como objetivo presentar de manera clara y sucinta información del diario de campo como instrumento de evaluación cualitativa, así como orientar y ejemplificar su uso.

El documento está organizado en seis secciones. En la primera se explica qué es el diario de campo, en la segunda se detallan los pasos para diseñar una evaluación mediante el diario de campo, en la tercera se recomienda cómo aplicarlo, en la cuarta se muestran algunos ejemplos, en la quinta las conclusiones y recomendaciones y en la sexta se recomiendan recursos en línea.

Este texto es un recurso de autoestudio, reflexión y consulta que puede leerse o no en orden. Pretende ser un punto de partida para que el profesor explore las posibilidades que ofrece el diario de campo, reflexione sobre sus prácticas de evaluación e intercambie ideas con otros colegas.

¿Qué es?



- El diario de campo es un instrumento del y para el aprendizaje que permite al profesor conocer mediante registros descriptivos, analíticos y críticos los comportamientos, las actividades, los eventos y otras características que suceden durante una observación o una práctica con la finalidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos.
- En él, los alumnos registran aquellos acontecimientos que observan sobre un tema o una situación de interés y que les resultan especialmente significativos. Por ello, la observación y la reflexión son los dos elementos fundamentales en la elaboración del diario de campo.
- Como instrumento de evaluación, el diario de campo es elaborado por los alumnos bajo criterios establecidos por el profesor o un consenso de profesores, los cuales permiten verificar el logro de los aprendizajes esperados.
- Puede incluir notas, dibujos, bocetos, esquemas, croquis y fotografías. Además, es recomendable que integre comentarios y sugerencias escritas por el profesor.
- De acuerdo con Spradley (1980, citado en Wolfinger, 2002) para obtener un escrito comprensivo con una descripción detallada de lo que pasa en un periodo particular de tiempo, es recomendable recabar información sistemática sobre los siguientes elementos:
 - ◆ **Espacio:** Lugares físicos.
 - ◆ **Actores:** Las personas involucradas.
 - ◆ **Actividad:** Una serie de acciones que las personas realizan.
 - ◆ **Objeto:** Las cosas físicas que están presentes en el lugar.
 - ◆ **Acto:** Acciones particulares que las personas efectúan.
 - ◆ **Evento:** una serie de actividades relacionadas que las personas llevan a cabo.
 - ◆ **Tiempo:** La secuenciación que tiene lugar en el tiempo.
 - ◆ **Metas:** Fin que las personas tratan de lograr.
 - ◆ **Sentimientos:** Las emociones que sienten y expresan tanto las personas observadas como el escritor.

- Es posible elaborar un diario de campo integral o uno específico, según lo considere más apropiado y útil el profesor.
- El diario de campo promueve la reflexión mediante el cuestionamiento de la propia práctica y la teoría que la guía, lo que enriquece el conocimiento de los alumnos e incluso transforma su práctica. Así, el diario de campo contribuye al desarrollo de competencias profesionales.
- Mediante el análisis de su contenido es posible entrever los conocimientos, las impresiones, las expectativas, las ideas, los valores, los deseos, las confusiones y las dificultades de su autor.
- Algunas fortalezas de la evaluación mediante el diario de campo son: se plasman en él evidencias sobre las reflexiones del alumno, lo que permite conocer el grado en que ha alcanzado los aprendizajes esperados; permite conocer las actitudes, inquietudes, dificultades e intereses que experimenta el alumno mediante su proceso de aprendizaje, por lo tanto, favorece que el alumno se percate de sus propios procesos cognitivos y afectivos, y finalmente favorece la capacidad de escritura y expresión de ideas.
- Quizá una desventaja de la evaluación mediante el diario de campo es que, a pesar de que el empleo de otros instrumentos como la rúbrica o la lista de cotejo ayudan a sistematizar la información recabada en el diario de campo para emitir juicios de valor objetivos, es necesario dedicar un periodo considerable de tiempo para analizar y valorar las reflexiones que se plasmaron.

¿Cómo lo diseño?



Se sugiere que el profesor tome como eje rector en la planeación de sus clases y del ciclo escolar el mapa curricular, el perfil de egreso y el programa de su asignatura; documentos en los que se estipulan los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que se pretende que el alumno adquiera y desarrolle. Con base en lo anterior, se podrá identificar la técnica, estrategia o instrumento más pertinente para evaluar el logro de los aprendizajes esperados.



Planeación

1

Identifique los aprendizajes esperados que se pueden evaluar mediante el diario de campo

¿El diario de campo es el mejor instrumento para valorar esos aprendizajes?

2

Decida cómo utilizará el diario de campo: evaluación formativa o sumativa

De acuerdo con su programa de estudio, elija si el diario de campo se empleará para algunas actividades o como un cuaderno de trabajo de todo el curso.

3

Determine los apartados que integrarán el diario de campo

Elija las secciones que le proporcionen información valiosa sobre el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, descripciones, opiniones personales, impresiones y emociones, dudas, dilemas, toma de decisiones, formulación de hipótesis, argumentaciones, interpretaciones, etcétera.

4

Defina los criterios con los que evaluará el diario de campo

Algunos criterios pueden ser: ortografía, orden, exposición clara de ideas, precisión terminológica, emisión de puntos de vista y reflexión propia sobre el tema, entre otros.



Es recomendable incluir siempre una sección de conclusiones en la que se evidencie la reflexión del autor

5

Elabore un documento de especificaciones para sus alumnos

Redacte un documento en el que se especifiquen los elementos que deberá contener el diario de campo, la forma en que se evaluará, las fechas de entrega y el valor de este instrumento en la calificación final.



Se recomienda que desde el inicio del ciclo escolar, el alumno conozca de manera clara la forma en que será evaluado.

6

Seleccione el instrumento con el que evaluará el aprendizaje

Dependiendo de la información que recabe, determine el instrumento que le será de mayor utilidad para analizar el aprendizaje de sus alumnos: rúbrica o lista de cotejo.



Diseño

1

Solicite a sus alumnos un cuaderno o carpeta en la que se asentarán sus registros

Es importante que el alumno tenga oportunidad de seleccionar el color, el tamaño y el diseño de su cuaderno o carpeta.

2

Informe las secciones que deben desarrollarse en el diario de campo

Establezca la longitud máxima para desarrollar cada uno de los rubros.

3

Explique el tipo y profundidad de información que espera encontrar en cada una de las secciones

Ejemplifique el tipo de descripciones, interpretaciones y reflexiones que evaluará en el diario de campo.

4

Delimite las fechas de entrega del diario de campo

La realimentación constante del profesor sobre los registros, observaciones, comentarios, dudas y reflexiones del alumno es fundamental.



Procure iniciar cada clase con una dinámica de grupo para que los alumnos tengan la posibilidad de expresar algunas de las ideas que plasmaron en su escrito.

5

Considere un instrumento de autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación

La valoración que realice el alumno de su propio proceso de aprendizaje les permitirá detectar, a él y a usted, sus áreas de oportunidad.

6

Programe sesiones de realimentación

Destine periódicamente en su plan de trabajo cierto tiempo para indicar, al grupo y de forma individual, los temas con mayor facilidad y los de mayor complejidad, así como posibles actividades que contribuyan a esclarecer las dudas.



Revisión

- Si es la primera vez que se utiliza el diario de campo de forma sistemática como instrumento para la evaluación del aprendizaje, se sugiere tomar notas sobre las mejoras que haría en la planeación, diseño e implementación del mismo para sus futuros cursos.
- Al finalizar el ciclo escolar, se debe preguntar a los alumnos su opinión respecto al diario de campo como instrumento para dar seguimiento a su progreso en el aprendizaje, así como los obstáculos que enfrentaron para elaborarlo.
- Se sugiere compartir con sus colegas su experiencia respecto a este instrumento como práctica de evaluación formativa.

¿Cómo lo aplico?



- Cuando el profesor determina que va a emplear el diario de campo debe explicar de forma clara a los alumnos la estructura que debe tener, las habilidades que desarrollarán mediante su elaboración y los criterios que se tomarán en cuenta para su valoración.
- El diario de campo es ideal para evaluaciones de tipo formativo y sumativo. De tipo formativo, permite entrever la evolución del alumno durante el ciclo escolar, identificar sus áreas de oportunidad y fortalezas, así como realimentar su proceso de aprendizaje; en relación con el tipo sumativo, porque se le puede asignar un valor cuantitativo que, con apoyo de otras técnicas, estrategias o instrumentos de evaluación, valore el desempeño del alumno.
- Al ser un documento que exige un registro de acontecimientos-sucesos-observaciones, promueve que el alumno reflexione por medio de sus opiniones, creencias, dudas, sentimientos, concepciones y demás pensamientos y emociones del autor. Se sugiere que se elabore de forma individual.
- En su implementación, se recomienda que el profesor ejemplifique en las primeras sesiones un diario de campo que él elabore. De esta forma, puede comenzar las primeras clases leyendo la descripción de su experiencia personal, la forma en que podría explicar la situación o fenómeno de estudio, las teorías o información a las que debe remitirse para entender el fenómeno, los sentimientos que experimentó, las dudas que le surgieron, etc. Así, tendrá la posibilidad de mostrar a los alumnos los elementos que espera que contenga el diario de campo.
- Se sugiere que, mediante el empleo del diario de campo, el profesor contraste las concepciones teóricas del alumno al inicio del proceso educativo y analice como estas se modifican o enriquecen a medida que avanza y finaliza el curso, lo que contribuye a conocer de forma más precisa el progreso y las necesidades de cada alumno con el objetivo de potenciar su aprendizaje.



¿Cómo analizo sus resultados?

- El profesor puede usar otros instrumentos, técnicas o estrategias para valorar el diario de campo, como: la lista de cotejo, la rúbrica, la guía de observación, entre otros, los cuales aportan información valiosa para realimentar el aprendizaje del alumno y del grupo.
- A nivel personal, el profesor puede identificar el avance de cada alumno y realimentar sobre los conocimientos y habilidades que ha desarrollado favorablemente, así como los temas en los que tiene dificultades.
- A nivel grupal, el profesor puede tener un panorama sobre el grado de avance que ha tenido el grupo, si se han alcanzado aprendizajes esperados de las unidades, así como las áreas de mejora y el establecimiento de acciones remediales para mejorar el aprendizaje.

Ejemplos



1

Lista de cotejo para un diario de campo

Instrucciones: La siguiente lista de cotejo presenta los elementos que deben contener las diferentes secciones del diario de campo. Es útil para profesores y alumnos. Marque con una X el recuadro del elemento que se incluyó en el diario de campo.

Portada	
<input type="checkbox"/>	Institución o universidad
<input type="checkbox"/>	Facultad
<input type="checkbox"/>	Asignatura
<input type="checkbox"/>	Nombre del proyecto
<input type="checkbox"/>	Nombre del autor
<input type="checkbox"/>	Año de elaboración
Petición de devolución del diario de campo	
<input type="checkbox"/>	Solicitud para devolver el diario de campo
<input type="checkbox"/>	Dirección en la que se tiene que entregar
<input type="checkbox"/>	Teléfono/correo electrónico para contactar a quien extravió el diario de campo
<input type="checkbox"/>	Agradecimiento por la devolución del diario de campo
Reportes de actividades	
<input type="checkbox"/>	Fecha (día, mes, año) de la observación
<input type="checkbox"/>	Objetivo de la observación
<input type="checkbox"/>	Registro de información descriptiva
<input type="checkbox"/>	Registro de información reflexiva

Fuente: Elaboración propia.

Lista de cotejo para autoevaluar un diario de campo

Instrucciones: A continuación, se presentan los aspectos que debes tomar en cuenta durante la elaboración de tu diario de campo en la información descriptiva y reflexiva. Marca con una **X** los elementos que contemplaste en el desarrollo de tu diario de campo. En caso de que te hayan faltado algunos elementos puedes poner las razones en la parte de observaciones.

Información descriptiva	<input type="checkbox"/>	Registré la fecha en que llevé a cabo la observación.
	<input type="checkbox"/>	Anoté el lugar donde realicé la observación.
	<input type="checkbox"/>	Describí el escenario físico donde llevé a cabo la observación.
	<input type="checkbox"/>	Describí el entorno social y la manera en que las personas interactuaron dentro del escenario observado. Esto incluye la comunicación no verbal y patrones específicos de conducta como conflictos, toma de decisiones o colaboración entre personas, etcétera.
	<input type="checkbox"/>	Describí a las personas y los roles de cada uno en el escenario.
	<input type="checkbox"/>	Describí el significado de lo que observé desde la perspectiva de las personas.
	<input type="checkbox"/>	Registré frases exactas o aproximaciones muy cercanas de los comentarios que hicieron las personas y que tienen relación directa con mi objetivo del estudio.
	<input type="checkbox"/>	Describí cualquier impresión o emoción que me causó la situación que observé.
	<input type="checkbox"/>	Incluí mis ideas, impresiones, pensamientos y críticas respecto de lo que observé.
Información reflexiva	<input type="checkbox"/>	Incorporé los cuestionamientos o inquietudes que me surgieron a raíz del análisis de lo que observé.
	<input type="checkbox"/>	Esclarecí dudas, errores o malentendidos que tenía en mis notas.
	<input type="checkbox"/>	Añadí lo que observé y especulé, así como las razones por las que concluí que ese fenómeno ocurrió.
	<input type="checkbox"/>	Registré los pensamientos que he estado considerando para futuras observaciones.
	Observaciones	

Fuente: Elaboración propia.

Rúbrica para evaluar la información reflexiva de un diario de campo

Instrumento para el profesor

Instrucciones: La siguiente rúbrica muestra cuatro categorías de desempeño —deficiente, regular, bueno y excelente— en el contenido que plasma el alumno en su diario de campo. Analice la información e identifique el tipo de desempeño que mejor caracteriza el trabajo de su alumno.

Excelente	<ul style="list-style-type: none"> Escribe abundantes opiniones personales durante la elaboración del diario de campo. Emite bastantes juicios valorativos de las situaciones e interacciones que observó y analizó. Describe todas las decisiones que tomó conforme realizó su diario de campo. Formula hipótesis e identifica teorías que le permiten explicar el fenómeno observado. Plasma demasiadas impresiones y emociones que le generaron las observaciones que realizó. Plantea todas las dudas y dilemas a los que se enfrentó.
Bueno	<ul style="list-style-type: none"> Escribe suficientes opiniones personales durante la elaboración del diario de campo. Presenta algunos juicios valorativos de las observaciones que realizó y analizó. Describe algunas de las decisiones que tomó conforme realizó su diario de campo. Formula una hipótesis del fenómeno observado, pero no identifica ninguna teoría que le permita explicar el fenómeno observado. Plasma la mayoría de las impresiones y emociones que le generaron las observaciones que realizó. Plantea algunas dudas y dilemas a los que se enfrentó.
Regular	<ul style="list-style-type: none"> Escribe algunas opiniones personales durante la elaboración del diario de campo. Presenta pocos juicios valorativos de las observaciones que realizó. No presenta ninguna decisión que tomó conforme realizó su diario de campo. Presenta un atisbo de una posible hipótesis del fenómeno observado y no logra identificar ninguna teoría que le permita explicar el fenómeno observado. Plasma algunas impresiones y emociones que le generaron las observaciones que llevó a cabo. Plantea pocas dudas que le surgieron durante las observaciones que hizo.
Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> Escribe pocos comentarios y opiniones personales que conforman el diario de campo. No presenta ningún juicio valorativo de las observaciones que realizó. No presenta ninguna decisión que tomó conforme realizó su diario de campo. No formula ninguna hipótesis ni presenta ninguna teoría que le permita explicar el fenómeno observado. No plasma ninguna impresión ni emoción que le generaron las observaciones que realizó. Carece del planteamiento de dudas y dilemas a los que se enfrentó.

Fuente: Elaboración propia.



Conclusiones y recomendaciones

- El diario de campo sirve como un instrumento de autoevaluación porque le permite al alumno monitorear su propia evolución de aprendizaje y reflexionar sobre aspectos que el profesor le señala mediante preguntas, comentarios u observaciones.
- Este instrumento favorece el fortalecimiento de habilidades de metacognición y aporta información útil para realimentar a los alumnos sobre su capacidad de escritura, análisis y síntesis.
- Al utilizar este instrumento, es importante especificar los elementos que debe contener y establecer criterios de evaluación claros y precisos; sin embargo, a la vez, hay que permitir que el autor tenga autonomía en el diseño del documento.

Recursos en línea



Recurso	Descripción
Rubric for field notes/field books https://serc.carleton.edu/ NAGTWorkshops/field/ assessments/48524.html	Rúbrica para evaluar el trabajo de los alumnos mediante un diario de campo. En ella se presentan expectativas claras de lo que se espera de los alumnos antes de que ellos inicien su diario de campo. Permite ubicar el desempeño de los alumnos en diferentes niveles de desempeño — puede mejorar, satisfactorio y ejemplar— respecto a su conocimiento, habilidades y actitudes.
Field Notes Rubric http://csmgeo.csm.jmu.edu/geollab/ Whitmeyer/IrelandDocuments/ ExampleGradingRubrics.pdf	Este documento presenta una pequeña compilación de ejemplos de rúbricas del campo de la Geografía.
Field Study Rubric https://www.livetext.com/doc/3025353	Es una rúbrica de autoevaluación en el que se valora la introducción y las reflexiones finales, las entrevistas, el trabajo de investigación y la síntesis que realizó el alumno en la elaboración de su diario de campo. Se presentan cinco gradientes de desempeño.

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.



Referencias

- Albertín-Carbó, P. (2007). La formación reflexiva como competencia profesional. Condiciones psicosociales para una práctica reflexiva. El diario de campo como herramienta. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 30, 7-18. Recuperado de <http://institucional.us.es/revistas/universitaria/30/Albertin.pdf>
- Alzate-Yepes, T., Puerta-Catano, A. y Morales, R. (2008). Una mediación pedagógica en educación superior en salud. El diario de campo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 1-10. Recuperado de <https://rioei.org/RIE/article/view/2301>
- Alzate-Yepes, T. El diario de campo como mediación pedagógica en educación superior. Universidad de Valencia-España. Recuperado de https://giiesen.files.wordpress.com/2010/04/art1-diario_de_campo_pdpd.pdf
- Durante-Montiel, M., Lozano-Sánchez, J., Martínez-González, A. G., Morales-López, S. y Sánchez-Melchor, M. (2012). *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.
- Martínez-Rodríguez, L. A. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. Perfiles libertadores, 73-80. Recuperado de <https://bit.ly/36ZgboR>
- Valverde-Obando, L. A. (1993). El diario de campo. *Revista Trabajo Social*, 39, 308-319. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf>
- Wolfinger, N. H. (2002). On writing fieldnotes: collection strategies and background expectancies. *Qualitative Research*, 2(1), 85-95. Recuperado de <https://bit.ly/33KVo6K>

Capítulo 18

ECOE

Guadalupe Soto Estrada

Elsa Marisol Hernández Gómez

Adrián Martínez González

Introducción



La enseñanza de la competencia clínica es un elemento indispensable para el aprendizaje del estudiante de Medicina y la evaluación de esta resulta de mucha utilidad para valorar el desempeño de los profesionales de la salud en formación. Por este motivo, en los últimos años, el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE) se ha convertido en una herramienta indispensable para evaluar el aprendizaje de los alumnos en la práctica clínica en la cual anteriormente se empleaba el examen oral y el examen ante paciente real. Este tipo de evaluación está considerada como la prueba de oro y se ha documentado ampliamente su validez y confiabilidad en numerosos estudios, incluyendo uno realizado en la Facultad de Medicina de la UNAM (Trejo, Sánchez, Méndez y Martínez, 2016). En 1975 Harden publicó la versión original del ECOE y desde entonces se han ido modificando algunas características de este examen, con la finalidad de mejorar la calidad con la que se evalúa a los alumnos. Habitualmente, el ECOE se emplea en estudiantes que acaban de concluir todos los créditos de la carrera de Medicina y se considera un elemento fundamental dentro de la evaluación sumativa para que el alumno pueda obtener su título de médico-cirujano.

En las siguientes páginas se describen las principales características del ECOE y se sugieren pautas para su evaluación, así como para el análisis de los resultados a partir de este tipo de evaluación.

En el primer apartado bajo el título “¿Qué es?” se describen las características de esta estrategia mencionando los elementos más importantes que lo conforman, posteriormente se explica cuáles son las pautas para su diseño, así como para su aplicación. En otro apartado se dan ciertas recomendaciones para analizar sus resultados. También se presenta un ejemplo, así como algunas conclusiones y recomendaciones y cierra con recursos en línea.

¿Qué es?



- El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE) es un instrumento de evaluación del aprendizaje que contribuye a la estimación del desempeño clínico integral de los estudiantes, es decir, de la competencia clínica entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que, interrelacionados entre sí y con base en el razonamiento, la evidencia científica y el juicio crítico, permiten un desempeño profesional eficiente (Martínez, Sánchez, Méndez y Trejo, 2016). Se considera el estándar de oro para evaluar la competencia clínica.
- Algunos de los componentes de la competencia clínica que se evalúan con este método son: el interrogatorio, la exploración física, la interpretación de los estudios de laboratorio y gabinete, el diagnóstico y plan de manejo, así como la comunicación en la relación médico-paciente (Neufeld, 1985).
- La finalidad de cada estación es evaluar ciertos conocimientos, habilidades, actitudes y valores de cada alumno. Para esto se puede emplear un paciente real o simulado, ambos estandarizados porque representan el mismo papel en repetidas ocasiones con un padecimiento predeterminado en un caso clínico y en un escenario dinámico o estático.
- En cada estación se plantea uno de los múltiples escenarios posible que el futuro profesional enfrentará en su práctica diaria. En las estaciones dinámicas se pueden evaluar diversas actividades como son: el interrogatorio, la exploración física, el diagnóstico o la terapéutica de un paciente, es decir, hay una relación interpersonal.
- También se pueden instalar estaciones denominadas estáticas en las que no hay paciente, sino que están dirigidas a que el alumno demuestre otro tipo de habilidades como son: la interpretación radiográfica, la búsqueda en bases de datos o un análisis de trabajos de investigación.
- En cada estación se requiere un evaluador, quien, a partir de una herramienta de evaluación, generalmente una lista de cotejo o rúbrica, determina el resultado de la evaluación, el cual debe considerarse como una oportunidad para el aprendizaje.

Tipos de estaciones:

- **De procedimientos.** En ellas el estudiante interactúa con un paciente real, simulado, estandarizado o con un maniquí para realizar una tarea específica como son: el interrogatorio, la exploración física, el diagnóstico y/o el manejo integral. Algunos ejemplos son interrogatorio, exploración física, habilidades técnicas, entre otros.
- **De interpretación de estudios de laboratorio o gabinete.** El estudiante, de acuerdo con un caso clínico, debe anotar los hallazgos y establecer un diagnóstico.
- **De análisis de estudio de investigación.** En ellas, el estudiante, al recibir el resumen de un trabajo de investigación, revisa los aspectos de metodología para valorar sus resultados o interpretarlos para la toma de decisiones.

¿Cómo lo diseño?



El ECOE es una prueba en la que existe cierto número de estaciones, las cuales representan lo equivalente a un consultorio o al área de urgencias de un hospital, por lo regular son entre 9 y 18 estaciones conectadas a través de un circuito, por medio del cual los estudiantes evaluados pasan uno por uno.

Por lo tanto, un elemento fundamental para llevar a cabo un ECOE es el desarrollo de casos para las estaciones, por las que tendrá que pasar el alumno para ser evaluado. Los casos se desarrollan basados en los conocimientos, habilidades, actitudes y procedimientos que se desean evaluar, los cuales se obtienen de los programas de estudio.

Antes de iniciar con la elaboración de las estaciones, es necesario contar con una tabla de especificaciones y una matriz de contenidos, esto con la finalidad de que se señalen claramente las áreas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que se evaluarán. Dichos documentos se deben elaborar con la participación de los expertos del área que será evaluada. Esto permitirá un balance entre los contenidos del ECOE y el peso que tienen en su programa de estudio vigente.



Planeación

1

Objetivo de la evaluación

Describir qué atributos de la competencia clínica se desean evaluar. Es útil definir ¿qué se va a evaluar?

2

Lugar de la evaluación

Definir el lugar donde se instalarán las estaciones del ECOE para llevar a cabo la evaluación de los alumnos. Es importante hacer un registro tanto del material como de los recursos que se requieren para llevar a cabo el examen.

3

Tipo de escenario

Definir qué tipo de estación se le planteará al alumno, ya sean procedimientos (dinámica) o de interpretación de estudios de laboratorio y gabinete (estática).

4

Tipo de estación

De acuerdo con el tipo de estación establecido se deberá planear la logística; el lugar que se necesita y si la estación podrá evaluar los objetivos planteados..



Con la finalidad de crear estaciones para el ECOE se sugiere utilizar la información disponible de casos reales.

Elaborar y preparar el ECOE

Las estaciones dinámicas requieren de tres documentos que deben ser elaborados por los profesores expertos en el área:

- **Formato del estudiante:** Contiene las instrucciones y la presentación del caso.
- **Formato del evaluador:** Contiene el instrumento con el que se evaluará el desempeño del alumno y que puede ser una lista de cotejo o una rúbrica.
- **Material del paciente estandarizado:** Incluye una especie de libreto con toda la información que necesita respecto a sus características generales y a su padecimiento actual.

En las estaciones estáticas se utilizan solamente el formato del estudiante y el formato del evaluador.

Otros documentos que se pueden necesitar pueden ser resultados tanto de laboratorio o gabinete como de citología o datos de exploración física, que deben incluirse para que el alumno pueda lograr el objetivo de la estación.



Diseño

Elaboración del instrumento de evaluación



Determinar los atributos de las competencias clínicas esperadas en el evaluado por medio de una tabla de especificaciones y una matriz de contenidos.



Seleccionar a los evaluadores y pacientes previamente capacitados, así como las estaciones correspondientes a cada procedimiento que se desea evaluar y el espacio físico apropiado, es decir, lo más parecido a un escenario real.



Si se trata de una estación dinámica se debe considerar que exista un paciente capacitado o modelo y una mesa de exploración, asimismo se debe contar con los instrumentos necesarios para realizar el procedimiento solicitado. Cuando se trata de una estación estática se debe verificar que se cuente con el material necesario, como microscopio, computadora, lápiz y papel, etc.



Elaborar o seleccionar instrumentos de evaluación (puede ser una rúbrica o una lista de cotejo) que nos permitan conocer el nivel de desempeño de cada sustentante. Deben contener los indicadores que se quieran evaluar y que correspondan con los objetivos planteados.



Elaborar o seleccionar el material de apoyo para la aplicación del ECOE. Instrucciones para el paciente estandarizado (ver ejemplo).



Sugerencias

- Es de suma importancia cuidar la congruencia entre el caso clínico, las indicaciones para el estudiante, el instrumento de evaluación que se empleará y el libreto del paciente.
- Se sugiere que las estaciones estén cercanas y se encuentren ubicadas en una secuencia lógica y fácil de seguir para los estudiantes.



¿Cómo lo aplico?

- Es necesario realizar una prueba piloto con la finalidad de identificar errores y corregirlos antes de que sea aplicado de manera formal a los alumnos, por ejemplo, en el libreto del paciente, preguntas mal redactadas, mal planteadas o confusas.
- Aplicar el ECOE sumativo, formativo o diagnóstico a los alumnos. Se deberá evaluar a todos los alumnos con el mismo instrumento y registrar los resultados en una base de datos para analizarla posteriormente.
- Los resultados de la prueba se deben analizar por el cuerpo de profesores o bien por los integrantes del comité de evaluación, para que posteriormente se den a conocer los resultados a los alumnos y a las autoridades correspondientes. En la siguiente sección, se profundizará sobre el análisis de los resultados.



Sugerencias

- Es de suma importancia que se dé realimentación a los alumnos para que ellos puedan identificar sus áreas de oportunidad y tengan la posibilidad de corregir los errores y así poder mejorar su práctica profesional.
- El proceso que realiza el alumno en la estación puede evaluarse mediante una rúbrica, ahora bien, para valorar las habilidades de comunicación interpersonal se puede emplear una lista de cotejo o bien una escala global.

¿Cómo analizo sus resultados?



Para analizar los resultados obtenidos a partir de un ECOE se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1

Es necesario recabar las opiniones sobre el instrumento, el proceso y el contenido del examen, tanto del profesor como del alumno, esto con la finalidad de corregir posibles fallas y errores.

2

Por lo regular, a partir de la base de datos se pueden obtener medidas de resumen, por ejemplo, se puede registrar el puntaje obtenido por alumno y obtener medidas de tendencia central y de dispersión para evaluar la confiabilidad del instrumento utilizado para evaluar.

3

El análisis debe considerar la medición de la confiabilidad para estimar la validez interna del examen aplicado, es decir, se necesita estimar la reproducibilidad del examen a lo largo del tiempo o en múltiples ocasiones (consistencia). Para esto se puede utilizar inicialmente la prueba de análisis de varianza para ajustar el modelo. Esto puede ser mediante un modelo de efectos aleatorios. De acuerdo con Trejo-Mejía et al. (2016), este tipo de modelo permite obtener los estimadores de los componentes de la varianza para cada variable que se haya considerado. Además, es importante tomar en cuenta que el error de medición siempre ocurre y el nivel en que el puntaje de cada individuo evaluado puede variar se denomina coeficiente de confiabilidad y este se puede calcular mediante varias herramientas, tales como el Alfa de Cronbach o la teoría de la generalizabilidad.

4

A partir de los resultados obtenidos tanto de forma cuantitativa como cualitativa es útil elaborar un reporte donde el alumno pueda revisar su desempeño en el examen.

Es conveniente que el profesor tenga una sesión con los alumnos en la que se comenten los resultados y se den las conclusiones acerca del ejercicio realizado.



Ejemplos

A continuación, se presenta un ejemplo del material que se desarrolla para una estación que será evaluada dentro de un ECOE de varias estaciones.

1

Libreto del paciente, preguntas y respuestas

Nombre de la estación: Síndrome abdominal agudo

Contestar a los alumnos solo lo que le pregunten	
¿Cuál es su nombre?	Diga su nombre
¿Cuál es su edad?	27 años
¿Por qué acude a consulta?	Tengo dolor en la parte baja del estómago
¿Desde cuándo tiene el dolor?	Hace aproximadamente una hora
¿Cómo comenzó?	Repentinamente
¿Qué estaba haciendo?	Estaba sentada viendo la TV
¿Ya había tenido este dolor antes?	No, es la primera vez
¿Cómo es ese dolor?	No entiendo doctor
¿Es como ardor, como opresión, como cólico?	Es como cólico menstrual, pero más fuerte
¿Dónde le duele?	Del lado derecho abajo del estómago
¿Se le corre para algún lado?	No está solo ahí
¿Cómo califica la intensidad de su dolor?	De 10 me duele 6
¿Con qué le disminuye el dolor?	Se calma cuando junto mis rodillas con mi estómago
¿Con qué aumenta?	Al extender las piernas, al estar parada o con el movimiento
¿Ha tomado algún medicamento?	No, ninguno
¿Tiene náusea o vómito?	Sí, náusea leve, sin llegar al vómito
¿Se sabe enferma de algo?	Sí, tengo un quiste en ovario derecho
¿Toma medicina para ello?	Sí, pastillas hormonales
¿Se ha realizado exámenes?	Una prueba positiva de VPH hace 5 años y un Papanicolaou hace seis meses que salió normal
¿Cuántos embarazos ha tenido?	He tratado de embarazarme desde hace tres años sin conseguirlo

¿Tiene algún tratamiento?	Sí, tengo tratamiento de infertilidad con pastillas y desde hace un mes medicina inyectada, algunas veces olvido el tratamiento
¿Cada cuándo menstrua?	Cada 28 días y dura cuatro días normalmente con sangrado moderado con cólicos por lo que tomo ibuprofeno
¿Cuándo fue su última menstruación?	Hace cinco semanas
¿El sangrado fue como de costumbre?	No, fue más ligero y solo 1-2 días
¿Alguna molestia en sus relaciones sexuales?	No
¿Última visita al médico?	Hace dos meses con el especialista de fertilidad para tratamiento, pero este mes no he podido ir por estar muy ocupada
¿Se ha vacunado contra el VPH?	No
¿Familiares con alguna enfermedad?	Una hermana de 30 años de edad con endometriosis
¿A qué se dedica?	Soy aeromoza, llevé un curso específico
¿Cuál es estado civil?	Casada desde hace 3 años
¿Usted fuma o ingiere bebidas alcohólicas?	Fumo y tomo ocasional solo en fiestas
¿Toma café?	Tres tazas diarias
¿Cómo es su dieta?	La mayor parte como en mi trabajo, dieta normal
¿Realiza ejercicio?	2-3 veces a la semana acudo a clase de spinning
¿Tiene algún pasatiempo?	Viajar, ir de compras o andar en bicicleta de montaña
¿Se ha sentido estresada?	Sí, porque no he podido embarazarme



Instrucciones para el estudiante que será evaluado

Mujer de 27 años de edad, que acude al servicio de urgencia por presentar dolor abdominal.

- Signos vitales
- Temperatura: 37.5 °C
- Presión arterial: 110/70 mmHg
- Pulso: 82/min
- Frecuencia respiratoria: 18/min

Tareas para el estudiante

- 1) Obtener la información pertinente sobre el problema del paciente y los antecedentes relevantes.
- 2) Realizar un examen físico específico al padecimiento (no realizar un examen de mama, pélvico/genital, reflejo corneal ni rectal).
- 3) Discutir sus impresiones y planes iniciales con el paciente.
- 4) Al terminar, complete la nota del paciente en el formato entregado.

3



Guía sintética para el evaluador

La siguiente rúbrica ha sido utilizada en el Examen Clínico Objetivo Estructurado que se aplica como examen profesional a los egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM.

A continuación, se presentan nueve componentes de la competencia clínica, cada uno de ellos tiene los criterios a considerar para emitir un juicio con base en el desempeño clínico del sustentante (ver instrucciones para el evaluador).

Caso:				
Marque la opción elegida con una “X”. Ejem.			D. Bueno	
1. Habilidades en el interrogatorio				
A. Insuficiente Incompleto. Desorganizado. Sin relación con el padecimiento actual del paciente.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Muy Completo. Muy organizado. Orientado al padecimiento actual del paciente.	E. No Aplica
2. Habilidades en la exploración física				
A. Insuficiente Exploración incompleta, desorganizada, sin relación con el padecimiento actual del paciente.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Exploración completa, sistemática y orientada al padecimiento actual del paciente.	E. No Aplica
3. Estudios de laboratorio y gabinete				
A. Insuficiente Solicita e interpreta inadecuadamente los exámenes complementarios de acuerdo al padecimiento actual del paciente.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Solicita e interpreta adecuadamente los exámenes complementarios de acuerdo al padecimiento actual del paciente.	E. No Aplica
4. Habilidades diagnósticas				
A. Insuficiente No identifica los elementos para establecer diagnósticos diferenciales, con base en la evidencia.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Identifica los elementos para establecer diagnósticos diferenciales con base en la evidencia.	E. No Aplica

5. Plan preventivo-terapéutico (médico y/o quirúrgico)				
A. Insuficiente No sugiere el plan preventivo y/o tratamiento adecuado de acuerdo al padecimiento actual.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Sugiere el mejor plan preventivo y/o tratamiento de acuerdo al padecimiento actual.	E. No Aplica
6. Habilidades de comunicación				
A. Insuficiente Problemas graves en la comunicación con el paciente o sus familiares.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Se comunica de forma adecuada, respetuosa y efectiva con el paciente o sus familiares.	E. No Aplica
7. Valoración global de los conocimientos y habilidades				
A. Insuficiente Falta de conocimiento y desarrollo de habilidades de interrogatorio, exploración e interpretación para integrar el diagnóstico y manejo.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Sobresaliente conocimiento y desarrollo de habilidades de interrogatorio, exploración e interpretación para integrar el diagnóstico y manejo.	E. No Aplica
8. Nota médica				
A. Insuficiente Incompleta. Desordenada. No integra la información para fundamentar los diagnósticos diferenciales.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Muy completa y ordenada. Integra adecuadamente la información para fundamentar los diagnósticos diferenciales.	E. No Aplica
9. Evaluación por el paciente				
A. Insuficiente No saludó, no se presentó ni mostró respeto durante la entrevista o exploración. No utilizó un lenguaje claro ni comprensible.	B. Suficiente	C. Bueno	D. Excelente Saludó, se presentó y mostró respeto durante la entrevista y exploración. Utilizó un lenguaje claro y comprensible.	E. No Aplica

Conclusiones y recomendaciones



- El ECOE se ha convertido en una herramienta de aprendizaje y evaluación muy útil para explorar las habilidades, las destrezas, las actitudes y los valores que han adquirido los estudiantes.
- Para cumplir con los objetivos de evaluación planteados al aplicar un ECOE, es necesario contar con una adecuada planeación y diseño, así como los recursos necesarios para su realización.
- Esta herramienta de evaluación brinda al alumno la oportunidad de reconocer sus fortalezas y sus áreas de oportunidad a fin de mejorar su práctica profesional.
- Se sugiere aplicar este examen en otras licenciaturas en las que se requiera valorar aspectos prácticos que se tendrán que aplicar en el futuro, ya como profesionales egresados.



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Aplicación de un ECOE https://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=66345526-73ba-458b-b69e-0a551f378970&groupId=115466	En este video se muestra la forma en que se aplica un examen clínico objetivo estructurado (ECOE) para la evaluación de las habilidades y competencias clínicas en la Licenciatura de Medicina.
ECOE en la Universidad de Córdoba https://www.youtube.com/watch?v=ewjMioXPNbE	Se muestra en un video la aplicación de un ECOE en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UIC (Universidad de Córdoba).
ECOE en República Dominicana https://www.youtube.com/watch?v=yR6HEWd_cfo	Se presenta mediante un video la evaluación de estudiantes de Medicina Interna de un ECOE realizado en República Dominicana.
Estación de ECOE para un examen de Certificación https://www.youtube.com/watch?v=Dvz-cop9uSk	En este video se muestra la aplicación de un ECOE para certificar a médicos especialistas en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en México.
Realización de un ECOE https://www.codeic.unam.mx/index.php/examenclinico/	En este video se explican los pasos para la realización de un ECOE por parte del Dr. Adrián Martínez González, director de evaluación de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC).

NOTA: Se recomienda consultar el capítulo 19 sobre cómo se analizan y usan los resultados de las evaluaciones, así como su contribución en el fortalecimiento del aprendizaje.

Referencias



- Durante-Montiel, M., Lozano-Sánchez, J., Martínez-González, A. G., Morales-López, S. y Sánchez-Melchor, M. (2012). *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.
- Martínez-Gonzalez, A., Sánchez-Mendiola, M., Méndez-Ramírez, I. y Trejo-Mejía, J. (2016). Grado de competencia clínica de siete generaciones de estudiantes al término del internado médico de pregrado. *Gaceta Médica de México*, 152, 679-687.
- Martínez-Gónzalez, A., Lifshitz-Guinzberg, A., Trejo-Mejía, J., Torruco-García, U., Fortoul-van der Goes, T., Flores-Hernández, F., et al. (2017). Evaluación diagnóstica y formativa de competencias en estudiantes de medicina a su ingreso al internado médico de pregrado. *Gaceta Médica de México*, 153, 6-15.
- Trejo-Mejía, J., Blee-Sánchez, G. y Peña-Balderas, J. (2014). Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado. ECOE. *Investigación en Educación Médica*, 3(9), 56-59.
- Trejo-Mejía, J., Sánchez-Mendiola, M., Méndez-Ramírez-I, y Martínez –González, A. (2016). Reliability analysis of the objective structured clinical examination using generalizability theory. *Medical Education Online*, 21(31650). <https://doi.org/10.3402/meo.v21.31650>
- Neufeld, V. (1985). Historical Perspectives on clinical competence. En V. Neufeld y G. Norman (Eds.). *Assessing Clinical Competence* (pp. 3-14). Nueva York: Springer Publishing Company.

Capítulo 19

Análisis y uso de resultados de las evaluaciones y su contribución al aprendizaje

*Adrián Martínez González, Cinthya Trejo Rojas,
Elsa Marisol Hernández Gómez, María Juliana Londoño Cárdenas,
Nancy Sofía Contreras Michel y Melchor Sánchez Mendiola*

Introducción



En este capítulo se abordan tres preguntas que todo profesor que realiza evaluaciones en espacios educativos se debe plantear. La primera se refiere a ¿cómo analizar los resultados de las evaluaciones?, al respecto se describen dos alternativas: la normativa, en la cual se compara al alumno con los demás integrantes de su grupo; y la criterial, que tiene lugar cuando se cuenta con estándares o criterios previamente establecidos.

La segunda pregunta trata sobre un tema medular en la evaluación *del y para* el aprendizaje: ¿cómo utilizar los resultados de las evaluaciones? Difícilmente la evaluación tendrá impacto si no se utilizan sus resultados para detectar problemas en el aprendizaje, realimentar a los alumnos, ajustar las prácticas de enseñanza y la rendición de cuentas; todo esto sin perder de vista para qué se llevó a cabo originalmente la evaluación.

La tercera pregunta es: ¿cómo contribuyen las evaluaciones a fortalecer el aprendizaje? Los principios de justicia, respeto y equidad son esenciales para contar con evaluaciones efectivas que propicien la participación activa de los alumnos en los procesos de evaluación, e incidir en su motivación y disposición a aprender y autorregular su aprendizaje.

Por último, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones del uso de bases teóricas en el diseño de estrategias e instrumentos, para una evaluación más integral del aprendizaje de los estudiantes.

¿Cómo analizar los resultados de las evaluaciones?

La evaluación en los espacios educativos no solo se refiere al acto mediante el cual el profesor juzga al alumno, sino que alude a un proceso sistemático mediante el cual tanto el profesor como el alumno reconocen el grado en el que se logran los aprendizajes que ambos persiguen. En toda evaluación *del* y *para* el aprendizaje, es esencial definir el procedimiento por medio del cual se analizan los resultados que se obtienen, con el objetivo de distinguir cuál es el estado del proceso de aprendizaje de los alumnos para que la evaluación sea útil para el maestro, sus alumnos y la comunidad educativa, en relación con la toma de decisiones. Se pueden utilizar diversos instrumentos, técnicas y estrategias; cada uno de los cuales aporta información específica sobre los conocimientos, las habilidades y las actitudes que están adquiriendo o desarrollando los alumnos.

El análisis de resultados y, por ende, sus respectivas interpretaciones pueden tener diferentes objetivos, como son: a) conocer el desempeño del alumno con referencia a otros individuos, por ejemplo, con sus compañeros de clase u otros grupos escolares; y b) conocer el nivel de logro que alcanzó un alumno respecto a un contenido particular o con referencia a criterios y estándares previamente establecidos. A estas formas de evaluación se les conoce como *referidas a la norma* y *referidas al criterio*, respectivamente.

En el análisis referido a la norma, se compara el desempeño de un alumno con el de un grupo claramente definido, denominado *grupo normativo* o *de referencia*, en este los participantes tienen características que se presupone son semejantes. Los resultados que obtiene el alumno se califican en función del desempeño que alcanzó el grupo, por ello, este tipo de análisis es característico de evaluaciones mediante pruebas objetivas. Por medio del empleo de este análisis, el profesor puede ordenar, comparar y clasificar el desempeño de un alumno con el del grupo de referencia. Se puede comparar, por ejemplo, en un grupo, quién tuvo el mejor desempeño en un examen de ecuaciones lineales para incluirlo en un concurso de Matemáticas a nivel interinstitucional.

Las preguntas que el profesor puede responder con una interpretación referida a la norma son: ¿en qué posición se sitúa un alumno?, ¿cómo se compara este alumno con otros alumnos? Los resultados que se obtienen de este tipo de análisis se pueden plasmar en un reporte individual del desempeño del alumno, un reporte grupal e incluso en reportes del desempeño del alumno o del grupo respecto a un grupo mayor, como en el caso de la institución o del municipio o estado al que pertenece.

Por su parte, el análisis *referido al criterio* compara el desempeño de un alumno en relación con criterios o estándares previamente establecidos, es decir, abordan niveles de desempeño. De ahí que las conclusiones que se puedan emitir correspondan al grado de dominio que el alumno alcanza de un contenido específico. Cabe destacar que, en este tipo de análisis, el nivel de logro que obtiene el alumno no depende del desempeño de otros alumnos, sino de su propio desenvolvimiento, por lo que la interpretación de los resultados se enfoca en describir el nivel que el alumno alcanza. En este sentido, se compara al alumno con los criterios de desempeño establecidos previamente y sus propios avances respecto a los contenidos, habilidades y actitudes que se consideran esenciales para un curso, con base en el programa de estudios, a fin de establecer patrones representativos que no dejen de lado la historia del alumno y el contexto institucional. Como su nombre lo indica, este tipo de evaluación requiere de criterios bien definidos que sean el marco de referencia para hacer las comparaciones entre los alcances del alumno y las exigencias curriculares. Cuando los criterios están bien delimitados, estos permiten tanto a los profesores como a los alumnos identificar qué se aprendió, en dónde están las deficiencias del aprendizaje y tomar decisiones tempranas y oportunas.

De acuerdo con (Mertler, 2007a), las preguntas que se pueden responder con una interpretación referida al criterio son: ¿Qué es lo que sabe este alumno/grupo? ¿Qué es lo que puede hacer este alumno/grupo? ¿Qué contenido y habilidades domina este alumno/grupo? Por ejemplo, no se trata de ser el mejor para las ecuaciones lineales, sino que el alumno demuestre su progreso en el uso del método de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. En este tipo de análisis, los niveles de desempeño en los que se puede clasificar al alumno pueden ser: aprobado-reprobado; novato-básico-competente-avanzado, entre otros.

Ambos tipos de análisis son útiles, ya que proporcionan evidencia para emitir juicios de valor respecto al aprendizaje de los alumnos, brindan realimentación y sirven para planear e implementar actividades a fin de mejorar la enseñanza. En suma, el análisis de resultados ayuda a comparar y valorar las diferencias de domi-

nio de contenidos entre alumnos, grupos, instituciones, estándares y criterios, así como de un mismo alumno en diferentes momentos del aprendizaje.

¿Cómo utilizar los resultados de las evaluaciones?

Desde la planeación y el diseño de una evaluación, es fundamental que se establezca el uso que se pretende dar a los resultados de la misma. En el caso de la evaluación *del* y *para* el aprendizaje que se realiza en los espacios educativos, estos usos deben centrarse principalmente en aportar información valiosa, útil y oportuna con el objetivo de conocer hasta qué punto los alumnos están alcanzando los aprendizajes esperados del programa académico, a fin de tomar decisiones de manera informada, modificar e implementar acciones que mejoren los procesos de aprendizaje y enseñanza, documentar el proceso de aprendizaje de los alumnos y transparentar el proceso de evaluación, por mencionar algunos.

Los resultados e interpretaciones que se llevan a cabo a partir del análisis de los datos recopilados durante la evaluación son útiles para las partes interesadas: alumnos, otros profesores, autoridades educativas, padres de familia, entre otros. Los resultados de la evaluación cumplen dos funciones: social y pedagógica. La función *social* remite a cuestiones de selección, promoción, certificación y rendición de cuentas. De este modo se pueden utilizar los resultados de la evaluación para documentar el proceso de aprendizaje, registrar el historial del aprendizaje de los alumnos, asignarles una calificación o certificar sus logros. La función *pedagógica* se refiere a la comprensión, regulación y mejora de la enseñanza y el aprendizaje (Díaz y Hernández, 2010). Asimismo, se puede brindar al alumno realimentación efectiva y promover la reflexión sobre su proceso de aprendizaje.

La realimentación es una pieza clave para que la evaluación en los espacios educativos sea exitosa. En la evaluación formativa, los alumnos tienen la oportunidad tanto de recibir orientación específica que guíe su proceso de aprendizaje, como de identificar qué progresos y desafíos han tenido como consecuencia de la enseñanza. Para que la realimentación sea efectiva debe ser inmediata, proporcionar evidencias y aportar instrucciones claras para la mejora. Esto estimula a los alumnos a reflexionar y responder a las sugerencias recibidas mediante la realimentación, y a reconocer lo que ya saben o pueden hacer y qué hacer para seguir avanzando en su aprendizaje (Western and Northern Canadian Protocol for Collaboration in Education, 2006). Por ejemplo, el docente puede recomendar materiales de consulta, actividades complementarias, ejercicios fuera de clase y hábitos de estudio, entre

otros. El profesor debe ser cuidadoso en evitar comentarios cargados de elogios o censura, porque podría afectar la percepción que los alumnos tienen sobre su proceso de aprendizaje, puede crear incertidumbre, angustia, tristeza y vergüenza.

Es importante que los resultados de la evaluación no solo se centren en el alumno y en su proceso de aprendizaje, sino que también se utilicen para reflexionar acerca de la enseñanza con el fin de modificar la planeación con ajustes en el tiempo que se dedica para revisar ciertos contenidos para adaptar la enseñanza a las necesidades de los alumnos, seleccionar estrategias innovadoras, implementar actividades o ejercicios en los espacios educativos, así como sugerir recursos y medios de apoyo para el aprendizaje, entre otros.

Es importante destacar que el aspecto ético debe permear toda evaluación. López, Ordóñez y Rodríguez (2012) sugieren que debe asegurarse el uso de la información únicamente para los objetivos por los que se realizó, así como no tratar desfavorablemente o perjudicar a otros como resultado de la evaluación, no aceptar gratificaciones que pueden influir en los juicios de la evaluación, dirigirse con respeto a los evaluados y ser honestos.

Finalmente, aunque cualquier estrategia, técnica o instrumento de evaluación proporciona información valiosa sobre los alumnos, es importante mencionar que esta es una visión limitada y particular de su desempeño (Koretz, 2010); por ello se recomienda diversificar las prácticas de evaluación y complementar los datos que ofrece cada una para valorar el aprendizaje y la enseñanza. Recordando que las calificaciones pueden ser parte de la evaluación, pero calificar no equivale a evaluar.

¿Cómo contribuyen las evaluaciones a fortalecer el aprendizaje?

Para que la evaluación en los espacios educativos contribuya a fortalecer el aprendizaje, es importante que esta se conciba por profesores, alumnos y otras audiencias, como parte integral del proceso de enseñanza aprendizaje. Además, si se rige bajo principios de justicia, respeto y equidad, es una herramienta muy poderosa que está a disposición del docente debido a que, mediante su uso, puede recabar información valiosa que usándose de manera adecuada promueve en los alumnos múltiples beneficios: el aumento de la motivación, el conocimiento y la confianza en sí mismos, también los ayuda en el desarrollo de habilidades para la vida que les permiten regular su proceso de aprendizaje con la finalidad de que, sin importar la tarea o meta que se le planteé, tengan la capacidad de resolverla y la seguridad de que podrán lograrlo.

En la medida en que se involucre a los alumnos en la evaluación y se promueva su independencia para aprender, se desarrollan y refuerzan sus habilidades, sus actitudes y su disposición hacia el aprendizaje. Sin embargo, como cualquier conjunto de habilidades, se requiere de modelamiento y enseñanza por parte del profesor y de práctica por parte del alumno (Earl, 2013). De esta manera, el poder de la evaluación adecuadamente utilizado puede promover la autorregulación e influir en la motivación de sus alumnos para aprender.

Cabe mencionar que la *autorregulación* es la capacidad que puede desarrollar un alumno cuando controla el procesamiento de la información, sus convicciones motivacionales y su comportamiento para lograr las metas de aprendizaje deseadas. En términos generales, en la autorregulación intervienen tres elementos: la *metacognición*, la *cognición* y la *motivación*. La *metacognición* está conformada por las habilidades que permiten al alumno entender y monitorear su proceso cognitivo. La *cognición* hace referencia a las habilidades necesarias para identificar, memorizar y comprender conceptos, hechos, teorías y leyes, así como la capacidad de aplicarlos para resolver problemas y abordar situaciones novedosas; también incluye la recuperación de información cuando esta es necesaria. Finalmente, la *motivación* se integra por creencias y actitudes que afectan el uso y desarrollo de las habilidades cognitivas y metacognitivas. A partir de la realimentación, el alumno reflexiona simultáneamente sobre sus áreas de oportunidad y dificultades para plantear una ruta que le permita lograr el aprendizaje —recurso metacognitivo—, puede considerar el uso de estrategias que el docente le recomendó, por ejemplo, elaborar mapas conceptuales —recurso cognitivo— y reforzar las expectativas que tiene sobre su rendimiento —recurso motivacional—. Estos recursos en interacción le permiten al alumno ser consciente de su proceso de aprendizaje e implementar acciones para lograrlo. La autorregulación tiene como beneficios llevar a cabo actividades que le permitan al alumno desarrollar habilidades o tener conocimiento acerca de diferentes temas sin esperar una calificación, ser consciente y hacer juicios sobre las implicaciones que tiene su proceso de formación, superar miedos, tener sentido de logro, y gestionar su tiempo y espacios, entre otros.

En suma, la implementación de la evaluación *del* y *para* el aprendizaje implica que los profesores les den la responsabilidad a sus alumnos sobre su propio aprendizaje, pero sin abandonarlos en el proceso. Intenta ser un puente, porque ambos actores conocen más sobre el otro, aumentar sus expectativas sobre sí mismos, practicar la formación de juicios y tomar decisiones informadas.

Conclusiones y recomendaciones



- La evaluación *del y para* el aprendizaje es una poderosa herramienta que constituye una gran contribución en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Los investigadores en este campo la conciben como un elemento crítico para facilitar dicho proceso e impulsar cambios en las prácticas de enseñanza y evaluación que realizan los profesores.
- Para que la evaluación *del y para* el aprendizaje logre maximizar sus beneficios es indispensable estar dispuestos a cambiar las concepciones sobre la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la relación entre estas. Este cambio implica confrontar las creencias y experiencias personales sobre la evaluación, reflexionar sobre cómo se lleva a cabo la enseñanza y aprender nuevas formas de evaluar para la mejora y no solo la verificación del logro.
- Además, se requiere que los profesores estén entusiasmados y dispuestos a formular estrategias y construir instrumentos que les permitan alcanzar todas las bondades de la evaluación, esto es, potenciar el aprendizaje y hacer ajustes en la enseñanza de acuerdo con las necesidades de los alumnos. Con la finalidad de que la evaluación deje de ser solamente un requisito para determinar si los alumnos acreditan o no un curso, las tareas de evaluación abren el panorama para obtener evidencias sobre los conocimientos que adquieren los alumnos y lo que son capaces de hacer, a partir de lo cual pueden desarrollar pensamiento crítico, dar sentido a la información nueva y relacionarla con sus conocimientos previos, para ello, el profesor puede utilizar diversos instrumentos y estrategias.
- Es importante destacar el papel activo de los alumnos en la evaluación *del y para* el aprendizaje, ya que no pueden quedar en espera de que el profesor les diga que su respuesta es correcta o no, la evaluación efectiva empodera a los alumnos a realizar preguntas reflexivas y considerar una gama de estrategias para autorregular su aprendizaje. Esto ocurre cuando los alumnos se involucran en la evaluación y son monitores de lo que están aprendiendo y usan la realimentación para hacer ajustes, adaptarse y comprender cómo están aprendiendo significativamente.
- Impulsar y realizar la evaluación *del y para* el aprendizaje es un reto que enfrentan los profesores día con día en los espacios educativos, por lo que, es

importante que se profesionalicen en este campo. En la medida en que los profesores conozcan y utilicen los diversos instrumentos y estrategias de evaluación podrán conducir procesos de evaluación más objetivos, justos y transparentes, para buscar mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos.

- En la toma de decisiones sobre qué instrumentos y estrategias utilizar para reunir evidencias sobre el estado del aprendizaje de los alumnos, es importante seleccionar aquellos que permitan garantizar su recolección, y a su vez, evitar la recopilación de más información de la que se necesita, demasiados datos producto de las evaluaciones y poco tiempo para analizarlas conducen a no saber qué hacer con ellos o a no darles uso efectivo.
- A esta toma de decisiones le antecede una etapa de planeación en la que se ponderan los pros, contras y tiempo para poner en marcha estrategias y construir instrumentos de evaluación acordes con los fines de la enseñanza. Aunado a lo anterior, para llevar a cabo prácticas de evaluación exitosas es esencial compartir con los alumnos los objetivos de aprendizaje para que sepan qué se espera de ellos y a dónde tienen que llegar en su proceso de aprendizaje en el curso.
- A lo largo de los capítulos de este libro, se presentan diferentes instrumentos y estrategias que pueden adoptar los profesores para realizar prácticas de evaluación, de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los alumnos, las características del curso y los recursos de los que se dispone. Una vez que empleen alguna de ellas, pueden compartirla con sus colegas para recibir realimentación, lo cual ayuda en el perfeccionamiento de los instrumentos y estrategias de evaluación.
- Finalmente, los espacios educativos son lugares de encuentro para compartir conocimiento y facilitar el aprendizaje de los alumnos. De acuerdo con Hattie (2009), es fundamental que los profesores realicen o promuevan tareas que permitan hacer visible el aprendizaje, una de ellas es la evaluación.

Referencias



- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of 800 meta-analyses on achievement*. London: Routledge.
- Koretz, D. (2010) *Usos razonables de las pruebas*. En D. Koretz, *El ABC de la evaluación educativa* (pp. 367-368). M. E. Ortiz (Trad.). Ciudad de México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). (Texto original publicado en 2008 como *Measuring up*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press).
- López, J. M., Ordóñez, M. E. y Rodríguez, R. (2012). “El papel de la ética en la evaluación”. Unirevista.es: 1. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10272/6149>
- Mertler, C. A. (2007a). Criterion-referenced test scores and their interpretation. En C. A. Mertler, *Interpreting Standardized Test Scores: strategies for data-driven instructional decision making* (pp. 83-108). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Mertler, C. A. (2007b). Norm-referenced test scores and their interpretation. En C. A. Mertler, *Interpreting Standardized Test Scores: strategies for data-driven instructional decision making* (pp. 109-130). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Western and Northern Canadian Protocol for Collaboration in Education. (2006). *Rethinking classroom assessment with purpose in mind: assessment for learning, assessment as learning, assessment of learning*. Recuperado de <https://digitalcollection.gov.mb.ca/awweb/pdfopener?smd=1&did=12503&md=1>

Bios de autores



MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA

Médico Pediatra por la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, México. Maestría en Educación en Profesiones de la Salud, Universidad de Illinois en Chicago. Doctor en Ciencias de la Educación en Ciencias de la Salud, por la UNAM. Profesor de Carrera Titular “C” Tiempo Completo Definitivo, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM. Miembro de la Academia Nacional de Medicina de México, de la Academia Mexicana de Pediatría, Member-at-Large del National Board of Medical Examiners, EUA.

ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ

Médico Cirujano por la UNAM. Doctor en Salud Pública y Medicina Preventiva por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor de Carrera Titular “C” Tiempo Completo Definitivo de la Facultad de Medicina; UNAM; Miembro de la Academia Nacional de Medicina de México (ANM).

ANA ITZEL PASCUAL VIGIL

Es egresada de la Licenciatura en Pedagogía. Participa como asesora en el diseño e implementación de procesos de evaluación a nivel licenciatura y posgrado en la UNAM. Actualmente cuenta con 4 años de experiencia en el ámbito de la evaluación educativa.

ANA LAURA PÉREZ DÍAZ

Es licenciada en Pedagogía por la UNAM. Especialista en el diseño de instrumentos de evaluación a nivel licenciatura, posgrado y certificación profesional. Actualmente es Coordinadora de Evaluación de Posgrado y Titulación en la Dirección de Evaluación Educativa de la CODEIC (UNAM).

MARÍA AZUCENA MONTOYA MAGNO

Es licenciada en Psicología por la UNAM. Con experiencia en Gestión de calidad y evaluación educativa se desempeña como Jefa de Departamento en la Subdirección de Evaluación de Posgrado y Titulación de la Dirección de Evaluación Educativa de la CODEIC.

CARELI JOHANA HERRERA PENILLA

Estudió la licenciatura en Pedagogía y la Maestría en Gestión Académica y Políticas Educativas, desde 2016 es Jefa de la Unidad de Trayectorias Escolares dentro de la Dirección de Evaluación Educativa de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la UNAM.

CINTHYA TREJO ROJAS

Es licenciada en Pedagogía asesora y especialista en el diseño de instrumentos de evaluación a nivel licenciatura y posgrado en la UNAM. Ayudante de profesor en las asignaturas obligatorias del Colegio de Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras.

GUADALUPE SOTO ESTRADA

Médica cirujana, especialista en Epidemiología Aplicada, doctora en Ciencias de la Salud. Profesora de pregrado y posgrado de la UNAM, coordinadora de Evaluación de Competencia y Desempeño en la Dirección de Evaluación de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular.

MARÍA JULIANA LONDOÑO CÁRDENAS

Es licenciada en Psicología (Universidad del Valle, Colombia) y maestra en Psicología (Universidad Nacional Autónoma de México). Interesada en evaluación *del* y *para* el aprendizaje en educación superior. Actualmente hace parte de la Subdirección de Evaluación de Posgrado y Titulación de la Dirección de Evaluación Educativa de la CODEIC (UNAM).

KARLA PATRICIA SOSA RAMÍREZ

Licenciada en Pedagogía de la UNAM. Actualmente brinda apoyo académico en procesos de evaluación de la docencia y la tutoría, de planes y programas de estudios, estudios con egresados, empleadores y de experiencias académicas.

MARÍA ELENA PÉREZ RIVERA

Es egresada de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Participa como asesora en el diseño de procesos e instrumentos de evaluación para el ingreso a posgrado, la titulación a nivel licenciatura y la certificación profesional. Tiene seis años de experiencia en el ámbito educativo.

ELSA MARISOL HERNÁNDEZ GÓMEZ

Licenciada y Maestra en Psicología con orientación en evaluación educativa por la UNAM. Tiene experiencia en el desarrollo de modelos de acreditación internacional de instituciones y en el diseño y elaboración de instrumentos de evaluación para el ingreso al posgrado de la UNAM. Actualmente se desempeña como Jefa de departamento en la Subdirección de Evaluación de Posgrado y Titulación en la CODEIC.

NANCY SOFÍA CONTRERAS MICHEL

Maestra en Psicología por la UNAM, con especialidad en Política y Gestión Educativa por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México. Actualmente es Subdirectora de Evaluación de Posgrado y Titulación en la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la UNAM (CODEIC).

ROXANA SIERRA GONZALEZ

Licenciada en Economía por la UNAM. Se ha desempeñado en tareas de análisis de datos en Metlife, en la SE y en el INEGI; en la UNAM ha sido ayudante de profesor y colaboró en la realización del texto Econometría Básica; actualmente colabora en la DEE.

VIRGINIA GONZÁLEZ GARIBAY

Pedagoga de la UNAM. Asesora a las entidades académicas de esta Universidad en la evaluación de programas académicos, de la docencia y de la tutoría, así como en procesos de acreditación y estudios con egresados.

EVALUACIÓN
del y para
EL APRENDIZAJE:
instrumentos y
estrategias

Se terminó de editar e imprimir en el mes de enero de 2020, por

Imagia Comunicación, Tejocotes 56-7, Col. Tlacoquemecatl.

Para su composición se utilizaron tipos Garamond y

Helvética para los títulos, figuras y tablas

Se imprimieron 500 ejemplares.

EVALUACIÓN DEL Y PARA EL APRENDIZAJE es un texto dirigido a los docentes de educación media superior y superior que quieren enriquecer la evaluación del aprendizaje que realizan con sus estudiantes en los diferentes espacios educativos.

Su propósito es orientar al usuario en la construcción, utilización e interpretación de instrumentos y estrategias de evaluación eficaces mediante preguntas guía, considerando el contexto de la evaluación, mostrando ejemplos y recursos en línea.

Las prácticas de evaluación bien diseñadas ofrecen beneficios importantes a los alumnos, profesores, funcionarios y otros interesados en el uso de los resultados de la evaluación para la mejora continua.

En esta obra se destaca la evaluación formativa como una herramienta para lograr aprendizajes significativos mediante la realimentación oportuna, así como la toma de decisiones fundamentada, en donde el currículo, la enseñanza y la evaluación se articulan para maximizar el potencial de los estudiantes.

