Evaluación de aprendizajes en entornos virtuales

Assessment of learning in virtual environments

Pio Rosales Almendra, Manuel

Manuel Pio Rosales Almendra
manuel.rosales@academico.udg.mx
Universidad de Guadalajara, México

Educación Superior
Universidad Abierta para Adultos, República Dominicana
ISSN: 2071-1271
ISSN-e: 2636-2163
Periodicidad: Semestral
vol. 19, núm. 30, 2020
educacionsuperior@uapa.edu.do

Recepción: 07 Abril 2020
Aprobación: 15 Agosto 2020

URL: http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/499/4992185006/index.html

Resumen: En este trabajo se destacan los elementos que dan cuenta del estado de la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. Se hace una revisión de literatura de trabajos de evaluación de los aprendizajes como una actividad normal de todo docente y de cualquier institución educativa, por tanto, resulta evidente la necesidad de destacar la relevancia de los instrumentos requeridos para la obtención de la información en este proceso. Es necesario conocer el desempeño de nuestros estudiantes, los avances y dificultades que presenten en los cursos. Por tanto, la evaluación debe proveer la información necesaria para hacer ajustes y
redefinir de ser necesario las estrategias utilizadas en los mismos cursos o en las actividades. En la actualidad las evalua- ciones que se realizan fundamentalmente son de dos tipos las sumativas y formativas, generalmente se realizan en distintos periodos de tiempo del proceso y consideran aspectos situacionales según la naturaleza de los cursos a evaluar.
Un elemento que destaca en estos procesos es la implementación de la tecnología como herramienta de apoyo en la gestión del aprendizaje y en el mismo proceso evaluativo.

Palabras clave: aprendizaje, evaluación de aprendizajes, competencias, desempeño.

Abstract: This paper highlights the elements that account for the state of learning evaluation in virtual environments, it is not intended to make comparisons between traditional teaching evaluations and that carried out in virtual environments supported by technology. The evaluation of learning is a normal activity of every teacher and of any educational institution, therefore, it is evident that the development of this process requires information relevant to that task.It is necessary to know the performance of our students, the progress and difficulties they presented in the courses. The evaluation must provire
de the necessary information to make adjustments and redefine, if necessary, the strategies used in the courses them selves or in the activities. Currently, the evaluations that are carried out funda- mentally are of two types: summative and formative, generally they are carried out in different periods of time of the process and consider situational aspects according to the nature of the courses to be evaluated. An element that stands out in these processes is the implementation of technology as a support tool in learning management and in the evaluation process itself.

Keywords: learning, evaluation of learning, competences, performance.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación a distan- cia, virtual o online son una opción viable para acceder a una educación profesional (Zubieta y Freixas, 2017). Estas modalidades educativas apoyadas en tecnología de información han permitido diversificar la cobertura educativa de muchas instituciones educativas públicas y privadas, no solo en el nivel medio superior, también en el nivel superior. Cada vez son más las personas que prefieren incursionar en estos ambientes de aprendizaje debido a las bondades que proveen como son la flexibilidad de

horarios de dedicación, que facilitan la organización del tiempo del estudiante, esta son ventajas que la hacen una opción viable a las aspiraciones de actualización profesional. Sin embargo, la calidad de estas modalidades ha sido motivo de constante cuestionamientos. Por ello, el tema de la evaluación de los aprendizajes es una necesidad urgente de la que no podemos abstraernos si hablamos de una sociedad de la información pujante que demanda a sus ciudadanos habilidades profesionales para atender problemáticas que demandan soluciones. La temática de las prácticas de evaluación de aprendizajes ocupa un lugar especial en la

agenda de organismos internacionales encargados de desarrollar y promover estrategias enfocadas a mejorar los sistemas de evaluación que acrediten la calidad de las competencias profesionales de los estudiantes.

Las recomendaciones mas significativas y promovidas por los organismos internacionales en materia de evaluación de aprendizaje tienen que ver con la construcción y puesta en practica de nuevos indicadores que faciliten la integración de la información; las instituciones de- ben recibir apoyo continuo para innovar sus sistemas de evaluación; implementación de mejores prácticas en el ejercicio de la actividad evaluativa. Otro agente que debiera tener participación activa en estos procesos es el sector empresarial que son los empleadores de los profesionales, y que son los que demandan habilidades específicas en sus empleados. Llama la atención la invitación a integrar en el proceso de evaluación de los aprendizajes a los padres de familia; y a la acción de sistematización y adopción de las buenas practicas.

La evaluación es una actividad fundamental en el proceso educativo, en algunas situaciones puede ser la mas importante del proceso. Instituciones educativas como el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara establece en su reglamento general de evaluación y promoción de es- tudiantes, la posibilidad de que cualquier estudiante inscrito en alguna carrera de las que ofrece, y que por sus experiencia

laboral o de estudios previos, cuente con una formación en el campo relativo a su carrera y este en condiciones de demostrar los conocimientos necesarios, solicite un examen llamado "acreditación por competencias" con la finalidad de acreditar una o varias materias (Universidad de Guadalajara, 2006). En este caso, podemos asumir que la evaluación es la única actividad del proceso educativo.

Este trabajo aborda la temática de la evaluación de aprendizajes en entornos virtuales, busca promover una reflexión y discusión sobre las mejores prácticas que desde la óptica de los docentes en modalidades educativas utilizan y juzgan sus prácticas actuales en evaluación de aprendizaje con relación a lo que los estándares internacionales promueven.

El objetivo de este trabajo fue proporcionar una descripción de las estrategias de evaluación de aprendizajes utilizadas por los docentes en el nivel superior.

Materiales y métodos

Esta investigación se desarrolló en varias fases. En la primera se compilaron los trabajos que relacionados con la temática de la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales de aprendizaje como tema principal. En una segunda fase se categorizaron las lecturas en estudios descriptivos, y aplicaciones. Se revisaron diferentes recursos bibliográficos, como fuente primaria se accedió a las bases de datos de la biblioteca digital de la Universidad de Guadalajara. Con el propósi-

to de hacer el análisis de las herramientas que los docentes utilizan en la tarea para evaluar los aprendizajes de sus estudiantes en ambientes virtuales se hizo una búsqueda en los bases de datos digitales de la universidad de Guadalajara. Principalmente se realizaron en EBSCO y Google Scholar. Las búsquedas de EBSCO proveyeron resultados para varias otras bases de datos, incluidas Academic source Complete, ERIC, PsycINFO, ScienDirect, Springer, webscience, Elsevier, y ERIC entre otras.

Esta búsqueda incluyó un listado de artículos de revistas relevantes, y todos los resultados de EBSCO se incluyeron en nuestra base de datos para su revisión. Por otro lado, Google scholar es bastante efectivo dado que las bases de datos académicas son catalogadas con mas revistas y materiales de referencia.

Se usaron palabras claves para hacer precisa la búsqueda en las bases de datos. Cada búsquedas incluyó dos partes. La primera incluía la frase "Learning assessment", o "Learning environmental" y la segunda parte incluía la palabra o frase "Distance education", "Mastery Based-Learning", "Collaboration learning", "Teamwork assessment".

Se revisaron alrededor de 63 artículos de investigación relacionados con la temática de interés, después de un ejercicio de selección se eliminaron trabajos duplicados. Al final se consideraron 22 trabajos y de hizo un listado de aquellas herramientas utilizadas para evaluar los aprendizajes.

Se puso especial atención al tema de la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales (Boelens, De Wever, y Voet, 2017). En este trabajo se hizo un análisis de los elementos que deben estar presentes en el proceso de evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales.

Existen trabajos de investigación que destacan la relevancia de los componentes de un entorno virtual, pero la mayoría mencionan de manera somera lo relacionado con el aprendizaje de los estudiantes. Casi siempre destacan el uso herramientas que sustentan alguna metodología de aprendizaje, acompañada de alguna prueba analítica, esto no esta mal por supuesto, sin embargo, es necesario darle una dimensión distinta al proceso de evaluación de los aprendizajes. La evaluación de los aprendizajes es una manera de evidenciar el conocimiento que posee una persona para hacer frente a una situación problemática que supone un desafió. El concepto de evaluación debe entenderse entonces, como una actividad natural de cualquier proceso cuyo propósito es mejorar lo que se hace, y debe ser un hecho de la práctica educativa. Para evitar confusión en este trabajo consideraremos a la educación a distancia, virtual, en línea, y mixto como aquella que se realiza extramuros y que está mediada por tecnologías digitales con conexión a Internet.

Paradójicamente, se habla de calidad de la educación a distancia y se describen indicadores que dan cuenta de ello. Sin embargo, el proceso de la evaluación no

aparece, al menos no en su justa dimensión cuando hablamos de calidad.

Simonson, Zvacek, y Smaldino (2019) declararon que los indicadores de calidad en la educación a distancia deben re- flejarse en el diseño lógico de los cursos; en el uso de multimedia para presentar contenidos; en la disponibilidad, riqueza y entrega de contenidos; en la interacción fácil, ágil y significativa; en la estructura del curso que permita al estudiante avanzar según su propio ritmo y los diseñadores y docentes evalúan de manera permanente el curso. Observamos que los autores no aluden de manera explicita a la evaluación de los aprendizajes, se da por sentado que la calidad del curso en automático genera aprendizajes significativos en los estudiantes.

En cuanto a los aspectos de instrucción podemos mencionar elementos cruciales, como el aprendizaje centrado en el estudiante donde todo el proceso gira entorno de su aprendizaje. La relevancia de centrar el aprendizaje en el estudiante lo hace mas atractivo e interactivo, los estudiantes adultos son mas autogestivos, enfrentan desafíos permanentemente y están siempre prestos para involucrarse en actividades de aprendizajes verdaderas.

Aprendizaje

Asumimos que el aprendizaje es un proceso y como tal tiene avances, y no pocas veces esta libre de dificultades, en este sentido resulta lógico concebir la aprendizaje como un proceso de ayuda a los estudiantes. Resulta pernicioso ig-

norar que la evaluación de la enseñanza no tenga relación con la evaluación del aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso activo que involucra y alienta al estudiante a manipular herramientas que promuevan experiencias y reflexiones, para construir modelos mentales del mundo y ofrezcan nuevas maneras de pensar sobre las experiencias en un entorno virtual; los estudiantes deben participar activamente en los materiales de apoyos dispuestos para sus estudio a través de las lecturas, escri- tura, conversación y reflexión (Vygotsky, 1986). Estas aspiraciones no son nuevas, lo que sucede es que no se le ha dado la valoración suficiente. Construye conocimiento a priori: los estudiantes a medida que exploran el mundo que les rodea, observan e interactúan con fenómenos, y conectan ideas nuevas y conocimientos previos. Para que el aprendizaje tenga sentido debe suceder en contextos reales y complejos, esto es, debe estar situado en un contexto auténtico y debe promover la motivación y un compromiso cognitivo (Brown, Collins, y Duguid, 1988).

Dominios del aprendizaje

En la actualidad ya no hace sentido acumular conocimientos con grados académicos en la vida productiva de cada uno, con la idea de recuperarlos cada vez que se requieran, ahora, hay que aprovechar y utilizar nuestras condiciones, si, para actualizarnos, o enriquecer esos conocimientos a lo largo de la vida con el fin de responder a un mundo en constante

cambio. En este sentido Delors (1996) declaró cuatro pilares básicos que sustentan a la educación: Cognitivo (aprender a aprender). En esta dimensión se valora el conocimiento como un bien material, que se construye a lo largo o durante la vida. Sin embargo, no se limita a la posesión de conocimientos codiciados y clasificados, se concibe como un medio de crecimiento personal. Afectivo (Aprender a ser): considera la formación profesional y la movilización de los conocimientos adquiridos integrando de manera solidaria el trabajo colaborativo y cooperativo en beneficio de la comunidad. Social (Aprender a vivir): integración armoniosa para desarrollar la comprensión de los demás y la percepción de formas interdependientes para construir un mejor entendimiento, un dialogo para solventar conflictos de manera respetuosa, comprensiva acordando en beneficio de la comunidad. Conativo (Aprender a hacer): forjar la propia personalidad con carácter y actuar en condiciones de au- tonomía, en pleno juicio, sin ignorar las condiciones intelectuales, como la memoria, el sentido estético, aptitudes para comunicar y argumentar de cada individuo. Este dominio cabe destacarlo por la alusión que hacen a las instituciones de educación superior declarando que estas deberán empeñar sus esfuerzos a ayudar a la formación de competencias, mas analíticas intelectuales, poniendo énfasis no solo en los procesos de repetición de saberes, o de manualidades materiales, sino en los procesos analíticos para recuperar, clasificar, jerarquizar y usar información eficientemente.

Caracterización de la evaluación de los aprendizajes

Un aspecto que pocas veces se profundiza en las modalidades educativas en entornos virtuales es el referido a la evaluación de los aprendizajes. Pocos son los trabajos que destacan la relevancia de este elemento, ineludiblemente ligado con la calidad de los programas educativos.

La evaluación debe verse como un instrumento que provee información necesaria para tomar decisiones en el ámbito educativo, sin duda es un proceso complejo que demanda consideraciones no solo en la implementación de instrumentos y la creación de métricas, también obliga a análisis y reflexión de lo que se pretende evaluar para su mejora.

A pesar de la relevancia y el continuo desarrollo de estrategias enfocadas a la enseñanza mediadas por tecnologías digitales considerando sus bondades en los ambientes virtuales, a la evaluación de los aprendizajes no se le ha dado su importancia. No obstante, las tecnologías digitales actuales vienen acompañadas de nuevas

metodologías de la formación que promueven en los docentes la mo- tivación para hacer una revisión de sus metodologías y teorías para actualizar sus procesos de evaluación e innovando nuevos enfoques, y estrategias para hacer mas efectiva la tarea de evaluación (Academia de Estadística, 2008; Gallardo, Ramos, Camacho, y Gil, 2016)

Componentes de la evaluación

Los elementos de mayor significación en un proceso de evaluación deben especificar de manera clara aquellos componentes que darán sentido al propósito evaluativo de los aprendizajes. Estos elementos se muestran en el cuadro 1.

El proceso de evaluación de los aprendizajes básicamente debe responder a las siguientes cuestiones para tener una idea amplia de las dimensiones del proceso.

¿Qué evaluar? Los objetivos, son capacidades muy generales, no son directamente evaluables, mientras que los criterios al establecer el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los estudiantes hayan alcanzado con respecto a esas capacidades son un referente más preciso.

Los criterios de evaluación responden a las capacidades referidas a contenidos específicos especialmente importantes

para su desarrollo. Son tres fases distintas y complementarias: inicial, continua y final.

La evaluación inicial debe contemplar las intenciones a los conocimientos previos del estudiante. En la evaluación continua se hacen los ajustes necesarios con base a la información que se va produciendo, esto se conoce como evaluación formativa y su relevancia radica en detectar el momento en que se produce una dificultad, y las causas que la provocan para implementar las correcciones necesarias. La fase de evaluación final permite conocer si el grado de aprendizaje esperado se logró. La información provista en esta fase será el punto de partida en la próxima edición de una nueva intervención. La información obtenida en esta fase debe recuperar datos de la evaluación formativa obtenida durante el proceso, y eventualmente podrá añadir a éstos, información más detallada.

TABLA 1.
Componentes del proceso en la evaluación de aprendizajes

Técnico	Se pone de manifiesto la relevancia de establecer un proceso sistemático, diseñado cuidadosamente de manera que integre todos los medios que este al alcance para recabar la información útil y válida, y que desde luego responda a las necesidades para la que fue obtenida, esta información debe cumplir con el rigor de validez y confiablidad estadística.
Educativo	Este componente se vuelve clave cuando se alinea a un proceso continuo de evaluación de los aprendizajes. Se privilegia un dialogo constante entre los actores de la actividad educativa (docentes, expertos en contenidos, diseñadores instruccionales, pedagogos, tecnólogos expertos en el uso de tecnologías digitales, personal administrativo, empleadores, y padres de familia).

TABLA 1A
Componentes del proceso en la evaluación de aprendizajes

Ético	Alude a la responsabilidad, y los aspectos éticos del personal. Se busca delegar responsabilidades según las obligaciones establecidas para cada actor si se definieran funciones. La idea es propiciar un ambiente armonioso de absoluta confianza, donde cada miembro en el proceso asuma de la mejor manera sus responsabilidades.
Social	Los elementos anteriores hacen pensar que el proceso evaluativo de los aprendizajes no se circunscribe solo a la parte educativa, invariablemente se vinculan con los otros tres elementos puede generar resultados parciales.

Las técnicas e instrumentos de evaluación aplicables en el proceso responderán a la pregunta ¿Cómo evaluar? Es de suma importancia tener comprensión de los instrumentos de recogida de datos, las técnicas de análisis y desde luego la interpretación de la información. Los instrumentos de evaluación como cualquier instrumento de recolección de datos deben cumplir con el rigor metodológico. Es altamente deseable considerar un espacio de reflexión previa, y se deben hacer los análisis de validez, precisión y confiabilidad (Creswell, 2014). También, debe asegurarse que los instrumentos sean validados por expertos en la temática, y reporten el nivel de precisión, a manera de estar cierto de que estos miden lo que se quería que midieran.

Evaluación del aprendizaje

La evaluación de resultados de aprendizaje realizadas por los docentes se apoya en una variedad de técnicas de evaluación como la observación, actividades individuales y grupales, pruebas, tareas individuales y grupales, ente otras. Estas técnicas varían de acuerdo con las competencias y el nivel de desarrollo del estudiante (Winarso, 2018). La evaluación

de resultados de aprendizaje se caracteriza por vincularse con escenarios del mundo real; es altamente deseable que el proceso de aprendizaje se de también extra muros, es absolutamente deseable que estudiantes y docentes se inserten en la comunidad resolviendo problemas y evi- dencien sus capacidades de manera que los potenciales empleadores sean testigos y puedan estimar las competencias de los estudiantes.

Lo más interesante en un proceso evaluativo son los fundamentos pedagógicos que dan sustento a una evaluación autentica y eficaz en los entornos de aprendizajes. Por ello, la necesidad de aprovechar las oportunidades de aprendizaje que brindan las tecnologías digitales y las habilidades que se promueven en los docentes y estudiantes.

La evaluación de resultados, esta relacionada con la llamada actividad auténtica asumida como una experiencia de interés personal que permite al estudiante practicar sus habilidades en ambientes similares en los que lo haría profesionalmente. Este tipo de actividades deben ocurrir en un contexto real y de interés para el estudiante; deben comprender

tareas complejas a investigar; proveer la oportunidad de analizar las tareas, y de promover la competencia de soluciones y el análisis de resultados diferentes.

Es muy importante destacar que en el diseño de actividades de evaluaciones auténticas en entornos virtuales se asegure la coherencia de los objetivos de aprendizaje con los resultados de aprendizaje, buscando que las evaluaciones promuevan un aprendizaje activo y generen un sentido de pertenencia en el estudiante y en el profesor.

Evaluación efectiva

Una evaluación efectiva se caracteriza por la validez del método o procedimien- to utilizado en su realización, así como por la confiabilidad de las evidencias obtenidas. La validez se refiere a la perti- nencia de los productos solicitados como evidencias. Se dice que una prueba tiene validez estadística cuando realmente

mide aquella características para la que fue diseñada, usualmente esta validación se obtienen con la aprobación de uno o más expertos relacionados con el tema (Creswell, 2014).

Por otro lado, la confiabilidad se determina a través de métodos que miden la consistencia en las evidencias revisadas. Se dice que una prueba es fiable cuando mide con un cierto nivel la precisión. La confiabilidad designa la capacidad de obtener los mismos resultados en diferentes situaciones (Creswell, 2009). No se refiere directamente a los datos, sino a las

técnicas o instrumentos de medida y observación, al grado en que las representan son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación.

Evaluación situada

Antes de diseñar planes y estrategias de evaluación de resultados, las institu ciones en cuestión deben de tener claro qué es lo que quiere lograr a través de las actividades de evaluación. ¿Es para mejorar el programa, informar nuevas actividades curriculares o cocurriculares y/o demostrar / probar el valor del programa? Los resultados de un proceso de evaluación deben proporcionar información para determinar si se están logrando o no los resultados previstos y cómo se pueden mejorar los programas. El diseño de la evaluación debe ubicarse y guiarse por la pregunta de cómo y cuándo los resultados serán utilizados, y por quién.

Evaluación desempeño

En la actualidad el aprendizaje basado en competencias ha tomado gran rele- vancia en las instituciones educativas, toda vez que pone al estudiante como el centro del proceso de aprendizaje, como lo describe la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2017) que señala las habilidades y destrezas que todo profesional debe tener para desarrollarse y que se han convertido en un factor clave para lograr el bienestar individual y el éxito económico de una sociedad. La evaluación del desempeño es un proceso educativo con intenciones

distintas, y la mas obvia de todas es para calificar el nivel de cumplimiento de los objetivos de aprendizajes especificados previamente en el programa o la asignatura en cuestión. Usualmente estas evaluaciones se realizan en periodos de tiempo programados en el proceso, y son tomadas en cuenta para la evaluación final del programa.

La evaluación del desempeño es utilizada de manera natural en el enfoque del aprendizaje basado en competencias.

Esta evaluación involucra la observación, el seguimiento y la medición de las conductas de los estudiantes en el momento en el que se encuentran realizando alguna acción relacionada con el proceso de aprendizaje, sea individual o colectiva (PešAković, Flogie, y AberšEk, 2014).

Se espera que, en la evaluación, el estudiante evidencie la adquisición conocimientos y habilidades en correspondencia con los objetivos de aprendizajes. Los productos resultantes serán insumos para inferir los niveles de competencia alcanzados.

El concepto de competencia se usa en la educación bajo el enfoque sistémicocomplejo por priorizar la formación personas integras con compromiso ético, que busquen su autorrealización, y que sean profesionales y que contribuyan a la sociedad.

No hay una definición única del término competencia, sin embargo, se asume

como la capacidad o habilidad de una persona para resolver de manera efecti- va un problema que demanda una solución. Bajo esta premisa, puede inferirse que una persona requiere habilidades y saberes propios de una educación formal, para poder resolver de manera eficaz un problema. La OCDE la declaración de OECD Learning Compass 2030 orienta los elementos del conocimiento, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes necesitan no solo para sortear enfrentar los cambios en nuestro entorno, también para ayudar a dar forma al futuro que queremos (OECD, 2019).

La noción de competencia, referida inicialmente al contexto laboral, ha enriquecido su significado en el campo educativo en donde es entendida como un saber hacer en situaciones especificas que requieren un accionar creativo, flexible y responsable de conocimientos, habilidades y actitudes.

Evaluación auténtica centrada en desempeños

La evaluación auténtica se considera una evaluación significativa del estudiante porque pone énfasis en lo que debe evaluarse, tanto en el proceso como en los resultados producto de los diversos ins- trumentos de evaluación y adaptados a las competencias en cuestión.

Lo mas relevantes de estas evaluaciones es que son capaces de plantear problemas y desafíos del mundo real, exigiendo a los estudiantes usar habilidades y co-

nocimientos relevantes (Ashford-Rowe, Herrington, y Brown, 2014; Nel y Pretorius, 2019). Esta evaluación la lleva a cabo el profesor en forma de evaluación de clase y determina el nivel de dominio de los estudiantes en una habilidad definida, es interna y se considera parte del aprendizaje.

Esta evaluación se lleva a cabo con la orientación a la competencia, refiriéndose al punto de referencia, aprendiendo el dominio y realizado de varias maneras. Se puede hacer a través de la evaluación del desempeño a nivel individual o grupal (producto del trabajo), portafolio (trabajo del estudiante), actividades (proyecto de investigación), rendimiento y autoevaluación (Stiggins, 1994).

La evaluación auténtica se centra en los desempeños y destaca su relevancia en la aplicación de habilidades complejas como la solución de problemas en contextos situados y de interés, promoviendo actitudes y valores en el estudiante. Estas evaluaciones determinan el nivel de competencia de los estudiantes en una habilidad especifica (Winarso, 2018) Configura situaciones que promuevan la solución de tareas complejas y auténticas, obligando al estudiante a emplear sus máximas capacidades, recuperando conocimientos previos, aprendizajes recientes y las habilidades relevantes para la solución de problemas.

Según Dinsmore, Alexander, y Loughlin (2008) la evaluación auténtica centrada en el desempeño busca: a) Evaluar lo

que las personas hacen; b) Identificar coherencia entre saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales; c) comprender cómo sucede el desempeño en un contexto determinado; y d) alentar en el estudiante el ejercicio de la autoevaluación; metacognición, metaautorregulación y reflexión sobre su propio aprendizaje.

Función de la evaluación del aprendizaje

El propósito mas inmediato tiene que ver con calificar el grado o nivel de cumplimiento de los objetivos de aprendizajes declarados en un programa, estos niveles de cumplimientos usualmente se llevan a acabo en periodos de tiempo calendarizados, a estas se les conoce como evaluación sumativa, y con frecuencia determinan la calificación de un curso, o al menos tienen una ponderación en el valor de esa determinación. La información obtenida de las evaluaciones sumativas son de mucha utilidad cuando el estudiante o el profesor quieren reorientar sus esfuerzos y actividades en ediciones posteriores de los cursos (Riddell, 2016).

Para hacer una evaluación formativa, hay que poner una atención especial en la interactividad, considerando los intercambios que suceden en el proceso de evaluación de los aprendizajes. Esta evaluación debe ser un camino para evidenciar una evaluación auténtica de los aprendizajes, comprensión y habilidades que los estudiantes adquieren durante la instrucción (Furtak et al., 2016; Riddell, 2016).

Hay muchas estrategias propuestas para este fin, como las rúbricas, los materiales como objetos de aprendizaje, las metodologías para evaluar preguntas abiertas bajo enfoques muldimensionales (Hoang y ArchInt, 2013).

Técnicas didácticas e instrumentos de evaluación del aprendizaje

Existe una variedad significativa de instrumentos y de situaciones de evaluación que hacen por demás compleja la tarea de compilar un listado terminado. Las propuestas de instrumentos de evalua- ción crecen y cada vez son mas creativas, realistas y flexibles en la intensión de capturar la complejidad de los procesos educativos. Algunos instrumentos son listados a continuación:

a) Autoevaluación. Resulta útil hacer que los estudiantes midan su propio aprendizaje, a través de una lista de verificación "Evaluating Learning Outcomes" (Hopper, 2016). En esta evaluación los docentes piden a los estudiantes que evalúen su propio aprendizaje a través de rúbricas u otros instrumentos. Esta forma

de evaluación ha recibido críticas por considerar que los registros puedan verse sesgados por la madurez del estudiante para reconocer sus propios procesos de aprendizaje (habilidades metacognitivas).

b) Coevaluación. Esta evaluación se da cuando son los propios estudiantes quienes evalúan entre si sus experiencias de aprendizajes.

b) Portafolios de evidencias. En este se compilan todos los productos realizados por los estudiantes durante el curso, módulo, unidad, etc. Como instrumento de evaluación del razonamiento reflexivo, el portafolio propicia la oportunidad de documentar los procedimientos aplicados y el propio aprendizaje alcanzado.

c) Proyectos. Es otra manera de evaluar el desempeño académico o el aprendizaje que resulta de una experiencia didáctica que puede ser individual o de grupo. En esta actividad el estudiante elabora un proyecto de investigación abordando un problema y proponiendo su solución, y elabora un reporte con las experiencias. Este reporte se convierte en un instrumento útil que da cuenta de las habilidades del estudiante para declarar objetivos, resultados esperados, estrategias para abordar el problema y la solución, y la discusión de resultados.

No obstante, señalar también, que en general son limitadas las herramientas de las que puede disponer un profesor en su contexto laboral para hacer su tarea de evaluación, esto desde luego puede llegar a condicionar los resultados. Lo deseable es que los instrumentos de evaluación seleccionados sean producto de un análisis cuidado del proceso de evaluación del estudiante. Algunos instrumentos disponibles mas utilizados son:

a) Observación directa y sistemática de lo que ocurre en una situación real (escalas, listas de control, registro anecdotario, etc.)

b) Análisis de producción de los estudiantes (resúmenes, trabajos, resolución de problemas, portafolio de evidencias, etc.)

c) Cuestionarios. Son fundamentalmente dos: a) Análisis directo de contenido: se analiza directamente la información, y se toman decisiones, previa concreción de unidades de análisis o categorías, y b) Triangulación: útiles para validar la información y asegurar con cierta validez los niveles de objetividad.

d) Entrevistas. Son un valioso recurso para obtener información sobre características personales de los estudiantes y aspectos diversos del curso (materiales, bibliografías, estructura). Es preciso que la aplicación de estas entrevistas se realicen en ambiente de confianza de manera que se favorezca la comunicación.

Por otro lado, señalar las técnicas experimentales de observación cuyo objeto es colocar al estudiante es situaciones que le demandan una acción (Martínez, 2010). Se espera que dicha acción sea un elemento para inferir el nivel de asimilación de los contenidos que originaron el aprendizaje. Aquí una lista de técnicas de observación reportadas en la práctica:

a) Demostración práctica. El estudiante expone ante el grupo y muestra sus habilidades o competencias adquiridas en su proceso de enseñanza aprendizaje.

b) Examen temático. El estudiante desarrolle un tema, junto con ciertas orientaciones sobre las características que dicho actividad debe tener. Su fin principal es medir el grado de información que el estudiante posee del tema.

c) Ejercicio interpretativo. Se provee al estudiante una serie de datos por escrito, gráficas, dibujos o tablas, para que identifique relaciones, deduzca la validez de las conclusiones propuestas, y descubra aplicaciones de utilidad para el ejercicio.

d) Ensayo. Se plantean al estudiante pregunta(s) sobre un tema determinado. Permite evaluar productos de aprendizajes que no resultan difícil medirse con escalas tradicionales (debe tenerse cuidado en la elaboración de las preguntas).

e) Pruebas de selección múltiple. Plantean una pregunta, un problema o una aseveración inconclusa junto con una lista de soluciones entre las que una o más son correctas.

La tabla 2, muestra algunas estrategias utilizadas para evaluar los aprendizajes de las estudiantes diseñadas bajo metodologías de corte constructivistas.

Muchos profesores para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes utilizan mecanismos distintos que les permiten observar y analizar el desempeño de sus estudiantes. Estos mecanismos suponen un aliento de apoyo al proceso de evaluación de habilidades y conceptos en contextos distintos.

Algunas de las estrategias de mayor presencia para evaluar aprendizajes son: Organizadores gráficos. Permiten expresar y representar conocimientos sobre conceptos y las relaciones existentes entre ellos (cuadros sinópticos, mapas conceptuales, redes semánticas).

TABLA 2:
Estrategias de aprendizaje basado en enfoques constructivistas

Aprendizaje Basado en Problemas	Analizan y resuelven una situación problemática relacionada con su entorno físico y social.
Método de Estudios de caso	Analizan, discuten situaciones y experiencias documentadas de la vida real.
Aprendizaje Basado en Proyectos	Indagan en profundidad en sus disciplinas, basadas en el método científico, bajo la supervisión del profesor. Conectan la investigación con el aprendizaje.
Aprendizaje-servicio	Enlazan los conocimientos que adquieren en el aula con las necesidades comunitarias para emprender esfuerzos que impacten positivamente a la sociedad.
La investigación basada en la práctica (PBR)	Involucra al profesional como investigador, pero esta vez, el profesional utiliza medidas estandarizadas con cada cliente individual, lo que permite que los resultados de la evaluación se comuniquen a los profesionales y las organizaciones de terapia tan pronto como sea posible. Los datos han sido analizados. Esto brinda a los profesionales una imagen clara de la efectividad de su trabajo y, por lo tanto, puede mejorar la calidad de la atención (Barkham y Margison, 2007).
Comunidades de practica	Wenger et al. (2002) definieron previamente Comunidades de practica como "grupos de personas que comparten una inquietud, un conjunto de problemas o una pasión por un tema, y que profundizan su conocimiento y experiencia en esta área al interactuar de manera continua"

TABLA 2A
Estrategias de aprendizaje basado en enfoques constructivistas

Aprendizaje colaborativo	Se basa en el aprendizaje colaborativo tradicional, que incluye cinco componentes entrelazados: 1. Dependencia mutua positiva; 2. Responsabilidad personal; 3. Promoción de la interacción; 4. Habilidades sociales; y 5. Proceso grupal(Johnson y Johnson, 1999)

Ensayos. Textos donde se exponen y argumentan ideas respecto a un tema especifico.

Bitácoras de observación. Informes que se basan en indicadores que permiten evaluar los procesos de aprendizajes en el momento en que suceden (guía de observación, diario de clase, escala de actitud).

Reporte de investigación. Documentos que se presentan al terminar una investigación para mostrar los resultados del estudio.

Portafolios. Selección o colección de trabajos académicos que realizan los estudiantes en un tiempo determinado y que se ajustan a un proyecto de trabajo dado.

Rúbricas. Utilizadas para valorar ensayos, algunos aspectos como la estructura conceptual, los argumentos, fundamentación y presentación, originalidad, y conclusiones.

Pruebas de autoevaluación. Estas pruebas usualmente son parte de los materiales de estudio en los cursos; a través de estas pruebas el estudiante consigue mayor claridad en el progreso de su aprendizaje logrado.

Participación. Son pruebas que dan cuenta de la calidad y el nivel de partici-

pación de los estudiantes en actividades como foros, videoconferencias, blogs, correos, etc. También, están las actividades colaborativas cuyo objeto es promover el debate formativo, reflexión, y retroalimentación a compañeros. Estas actividades tienen su origen en preguntas generadoras de la temática de interés, análisis o estudios de casos que promueven la expresión y enfoques de diferentes puntos de vista.

Mapas conceptuales: Esta herramienta resulta útil para evaluar la comprensión de conceptos o temas de manera que el estudiante evidencie esquemáticamente un tema propuesto por el docente. Los mapas conceptuales son una estrategia de aprendizaje bastante utilizada en la actualidad.

Evaluación entre pares: Proceso de diálogo y participación entre estudiantes, apoyados del instructor. Cuando los estudiantes participan activamente en experiencias de evaluación entre pares, aceptan y valoran esta actividad como propiciadora de aprendizajes. Estimula el pensamiento crítico, quien es evaluado produce, se equivoca y rectifica, elabora y formula respuestas, y reflexiona. Por su parte el evaluador, aplica criterios, realiza ejercicios de metacognición al comparar

su trabajo con el de su evaluado, formu- la argumentos para sus observaciones y afirma su aprendizaje.

Proyectos o tesis: Al final de los estudios se requiere del estudiante la elaboración de un trabajo final, un proyecto o una tesis. Estos trabajos tienen por objeto que el estudiante evidencie lo aprendido en una situación rea, en un contexto concreto, y tiene un enfoque formativo, ayudarles en su progreso.

Es importante recalcar, que la evaluación es una actividad necesariamente

útil para obtener información continua y completa del proceso y los resultados alcanzados por los estudiantes. Por tanto, la evaluación no es una actividad que deba hacerse solo al final de un periodo, se debe llevar a acabo de manera integrada diseñando actividades de aprendizaje de manera que el progreso del aprendizaje de los estudiante puede juzgarse por el proceso y no solo por un único resultado o calificación (Bergström, 2010). En la **Tabla 3** se muestran las teorías y metodologías utilizadas en los trabajos revisados en este trabajo.

TABLA 3
Se presenta las teorías citadas explícitamente junto con otras perspectivas teóricas y/o puntos de vista pedagógicos combinados, así como la metodología adoptada.

Modalidad	Teorías explicitadas	Otras perspectivas teóricas emergentes	Metodologías
Mixta	Aprendizaje basado en escenarios contextuales	Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje activo	Estudio de caso: investigación basada en practicas
En línea	Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje autentico	Encuesta
	Aprendizaje autentico	Aprendizaje colaborativo	Experimental: Investigación basada en practicas
No especifican	Comunidades de practica	Taxonomía de Bloom	Estudio de caso
	Momentos de contingencias		Estudio de caso: Investigación basada en practicas

Medios de evaluación

La problemática relativa a la evaluación de materiales remite a la evaluación de

medios y materiales instruccionales de aprendizaje tanto de la perspectiva de las técnicas, estrategias hasta las dimensiones desde las que suele hacerse. Lo ideal

es que las evaluaciones de estos materiales se sujeten a estándares internacionales no solo para homologar su calidad, también para darles un sentido de reusabilidad. Algunos trabajos de investiga- ción sostienen que desde la perspectiva de los profesores y directivos las prácticas de evaluación en general se orientan al cumplimiento de estándares, pero dejan fuera aspectos igualmente relevantes relacionados con la comunicación de resultados a los interesados y públicos diversos (Gallardo, et al., 2016).

Por otro lado, destacar que el uso de contenidos estáticos como las presentaciones PowerPoint, acompañados de videos de procedimientos y exámenes siguen siendo recursos utilizados, también están los contenidos audiovisuales como podcast. Los contenidos incluían libros de texto digitales, artículos científicos, notas de cursos y enlaces a sitios web de interés (Barteit et al., 2020).

Resultados y Discusión

Para que la evaluación sea efectiva, debe ser congruente con los objetivos de aprendizaje establecidos y debe integrarse desde una visión holística del proceso de aprendizaje. Su abordaje puede hacerse desde distintas teorías, sin embargo, el propósito de este trabajo no es motivo de ello, aunque resulta un tema de investigación de interés.

Asumimos que la evaluación digital en entornos virtuales provee elementos especiales, que demandan habilidades

digitales mínimas para hacer una inmersión efectiva en el entorno y cuando estas habilidades no están presentes los efectos pueden ser bastante lamentables. No podemos evitar señalar que, con fre- cuencia en los entornos de aprendizajes virtuales, se espere una curva de aprendizaje normal, lo que las estadísticas llaman "en forma de campana" esto sería un error, porque no todos los estudiantes aprenden de la misma manera.

Debe ponerse especial atención a los objetos de aprendizaje, y desde luego deben ser coherentes con modelo pedagógico utilizado (Shank, 2012). No debe caerse en la tentación de trasladar rubricas de un modelo prescriptivo a un modelo centrado en el estudiante.

Hoy es momento de encauzar las evaluaciones para las generaciones actuales, no se puede seguir evaluando de manera homogénea los aprendizajes de los estudiantes, toda vez, que las necesidades actuales de los estudiantes son distintas, aprende de manera diferente; por tanto, especial atención debemos poner en los procesos y las maneras en que nuestras generaciones futuros enfrentaran los desafíos de sus profesiones.

Los problemas en la actualidad son com- plejos convergen disciplinas distintas que hacen complicado dar una respuesta contundente, con enfoques únicos, por ello, no hay una estrategia universal, que permita a un profesional abordar un problema sin asumir una postura integral.

Por ello, resultaría muy conveniente enfocar nuestras actividades a las llamadas auténticas, que desafíen las capacidades de los estudiante y les coloca en una situación profesional. El docente en este tipo de evaluaciones debe vigilar procesos, estrategias, gestión, resiliencia y demás rasgos, que emularían el accionar de un profesional o experto en la temática.

Se necesitan técnicas de evaluación frescas e innovadoras que permitan una evaluación rigurosa del aprendizaje en entornos virtuales. Es prudente decir que en los entornos virtuales no ha habido mecanismos formativos para medir el progreso de aprendizaje de los estudiantes, y por ende resulta aventurado decir que tan bien o que tan mal están aprendiendo los estudiantes en estos entornos.

Creemos que en el proceso de evaluación debe incorporarse la opinión de los estu- diantes a través de instrumentos efectivo y confiables. Rasgos como las actitudes, motivación, confianza resultan de gran ayuda para tener una postura holística de las evaluaciones. No son suficientes las métricas e indicadores tradicionales hasta ahora utilizados en los procesos.

Las instituciones educativas deberían hacer un esfuerzo para configurar una dependencia encargada de la evaluación de los aprendizajes, que provea a los docentes y al personal la oportunidad de tener una discusión basada en datos duros sobre el entorno de aprendizaje del programa, las necesidades de los estudiantes y los docentes, las políticas y los proce-

dimientos, y los resultados e impactos educativos.

La evaluación de los resultados de aprendizaje en línea requiere una evaluación no solo de los productos de las actividades, también del proceso de aprendizaje que le permitió al estudiante obtener los productos. El uso de la autoevaluación y la interevaluación son elementos que pueden completar la evolución realizada por el docente. Tanto la evaluación de los aprendizajes como la evaluación del programa pueden revelar fortalezas y limitaciones potenciales del programa, y sugerir ajustes para su mejora. En la temática del aprendizaje y su evaluación es altamente aconsejable que los docentes y diseñadores consideren actividades que tomen en cuenta las maneras en que los estudiantes aprenden (Dunn, 2009).

Vale la pena destacar que la complejidad del proceso de evaluación de los aprendizajes ha promovido ejercicios de análisis y reflexión en la temática; en este sentido la tecnología a contribuido de manera significativa en estos ejercicios. Barberà (2016) señaló las pruebas automáticas que proveen retroalimentación inmediata al estudiante; las evaluaciones de tipo enciclopédicas están los ensayos, y trabajos monográficos, vale decir que las bases de datos de las bibliotecas digitales son claves para su elaboración; finalmente están las evaluaciones colaborativas, como son los foros de discusión y debate; los blogs; los grupos de discusión; etc.

Una pregunta que debe movernos a la reflexión es ¿de verdad ven los estudian- tes que las actividades de evaluación en espacios situados son una representación real de las cualidades de su aprendizaje? Esto es ¿existe convergencia entre lo que los estudiantes aprenden en los entornos virtuales y las formas en que los evaluamos? Esto es una tarea de suma importancia para los docentes y que valdría la pena poner sobre la mesa de debate.

Finalmente decir que en la educación superior se habla mucho de la importancia de las evaluaciones sumativa en el proce- so de evaluación de los aprendizajes, no obstante, a la evaluación formativa se le

da menos importancia a pesar de su relevancia en la promoción del aprendiza- je. Por ello, investigadores como (Black y Wiliam, 2009; Pachler, Daly, Mor, y Mellar, 2010) recomendaron reenfocar la relevancia en la evaluación formativa en entornos virtuales centrados en el estudiante y en la evaluación. La literatura revisada en este trabajo no mostró profundidad de la evaluación formativa, por tanto, consideramos necesario investigar mas con relación a este tipo de evaluación

Conclusiones

La evaluación de los aprendizajes es un tema que ha estado en presente desde hace tiempo, aun cuando se ha discutido, no deja de tener vigencia; sigue promoviendo análisis profundo de cómo pue- den los estudiantes aprender mejor los contenidos de un programa. Sin duda,

el aprendizaje por competencias son una alternativa de mucha significancia, por ello, los aprendizajes debieran enfocarse en estrategias de evaluación basadas en competencias.

Es momento de transitar a una evaluación para los aprendizajes sin perder de vista el horizonte, que esta evaluación impacte y mejore los aprendizajes de los estudiantes para que puedan hacer frente a los desafíos de la actualidad.

Un aspecto que frena el desempeño de un proceso evaluativo de los aprendizajes, son la formación docente. Por tanto, es necesario identificar las habilidades tecnológicas del personal docente, saber si son o no competentes para diseñar y ejecutar acciones formativas, para que en caso de ser necesario implementar estrategias de entrenamiento que mejoren su desempeño. Los docentes deben ser en- tusiastas de las bondades que proveen las tecnologías digitales actuales, deben ser conscientes del potencial que posibilitan y la incorporación de metodologías para la formación. Deben estar claros que las tecnología debe estar al servicio dela didáctica.

Es altamente deseable la conformación de instancias de formación y actualización en entornos virtuales subrayando coherencia entre la propuesta educativa y la metodología de evaluación de los aprendizajes, no pueden verse como elementos disjuntos. Los docentes deben interesarse en investigar sobre la enseñanza aprendizaje y aprender a trabajar

en equipo. Jamás habíamos tenido tanto recursos “accesibles” para potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje como ahora y debemos aprovechar.

A través de la formación por competencias los estudiantes pueden desarrollar sus capacidades para aprender a lo largo de su vida y responder de mejor forma a las problemáticas actuales. A través de la formación por competencias los estudiantes pueden desarrollar sus capacidades para aprender a lo largo de su vida y responder de mejor forma a las proble máticas actuales.

De esta investigación podemos inferir que, aun con los esfuerzos que se realizan, existe poca claridad para ejecutar procesos de evaluativos encaminados a favorecer el aprendizaje a través de la misma evaluación. Aunque parezca ocioso decirlo, es necesario hacer hincapié en la importancia de poner en la palestra al estudiante como núcleo central del proceso educativo. A partir de los estudios realizados se infiere que los docentes valoran ampliamente el entorno y sus posibilidades. Los decentes consideran los instrumentos y herramientas reales y tangibles y necesarias por quien evalúa para sistematizar sus valoraciones sobre los diferentes aspectos. Los instrumentos deben seleccionarse como parte de la propuesta didáctica y deben ser coherentes con los propósitos planteados. Los docentes reconocen la necesidad de hacer una selección de instrumentos para situaciones didácticas cotidianas.

Es importante mencionar que los docen- tes asumen una postura clara respecto a como los procesos educativos deben estar centrados en el estudiante y en la parti- cipación activa de su propio proceso de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia de Estadística. (2008). *Reporte de evaluación de los cursos de estadística.* Centro Universitario de la Costa Sur Universidad de Guadalajara. Autlán, Jal. Mex.

Ashford-Rowe, K., Herrington, J., y Brown, C. (2014). Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205-222. doi: 10.1080/02602938.2013.819566

Barberà, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la eevaluación. *Revista de Educación a Distancia*, 50. Recuperado de https://www.um.es/ead/red/50/barbera.pdf

Barteit, S., et al. (2020). Evaluation of elearning for medical education in lowand middle income countries: *A systematic review Computers & Education*, 145, 1-18.

Bergström, P. (2010). Process based assessment for professional learning in higher education: Perspectives on the student teacher relationship. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 33-48.

Black, P., y Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31. doi: 10.1007/ s11092-008-9068-5

Boelens, R., De Wever, B., y Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. Educational Research Review, 22, 118. doi: 10.1016/j.edu- rev.2017.06.001

Brown, J. S., Collins, A., y Duguid, P. (1988). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18(1), 32-41.

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitaive, and mixed methods approaches* (3rd. ed.). California: Sage Publications.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches (4 ed.).* Thousand Oaks, CA: Sage

Delors, J. (1996). L*a educación encierra un tesoro.* Informe a la unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo xxi.Recuperado el 10. Recuperado el 10 de junio de 2012, de http://www.unesco.org/education/ pdf/ DELORS_S.PDF

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., y Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, selfregulation, and selfregulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409. doi: doi:10.1007/ s10648- 008-9083-6

Dunn, J. L. (2009). Using learning preferences to improve coaching and athletic performance. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 80(3), 30-37.

Furtak, E. M., et al. (2016). *Teachers' formative assessment abilities and their relationship to student learning: Findings from a fouryear intervention study*. Instructional Science, 44, 267-291.

Gallardo, C. K. E., Ramos, M. A., Camacho, G. D., y Gil, R. M. E. (2016). Evaluación de los estudiantes: Las prácticas institucionales y docentes vistas desde el marco de estándares internacionales. *Apertura*, 7(2). Recuperado de http://www. scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_art- text&pid=S1665-61802015000200073

Hoang, L. P., y ArchInt, N. (2013). Assessment of open-ended questions using a multidimensional approach for the interaction and collaboration of learners in elearning environments. *Journal of Universal Computer Science*, 19(7), 932-949.

Hopper, C. H. (2016). *Practicing college learning strategies*. Boston, MA: Cencage Learning.

Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learningwork.*Theory Into Practice*, 38(2), 67-73. doi: https:// doi.org/10.1080/00405849909543834

Martínez, S. J. (2010). *Instrumentos de evaluación del desempeño academico o productos de aprendizaje: Un catalogo. Orienta: Instituto mexicano de Orientación y Evaluación Educativa S.C.* Recuperado, de https:// www.researchgate. net/publication/ 299395211

Nel, H., y Pretorius, E. (2019). Authentic teaching, learning and assessment: Realworld experiences of fourtyear students in a social work module. [Article]. *Social Work Maatskaplike Werk*, 55(1), 10-23. doi: 10.15270/52-2-692

OCDE. (2017). *Diagnóstico de la OCDE sobre la estrategia de competencias, destrezas y habilidades de méxico*. Recuperado, de https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico de laOCDEsobre laEstrategia de Competencias Destrezas y Habilidades de Mexico Resumen Ejecutivo.pdf

Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., y Mellar, H. (2010). Computers & education. Formative eassessment: Practitioner cases, 54, 715-721.

Pešaković, D., Flogie, A., y Aberšek, B. (2014). Development and evaluation of a competence-based teaching process for science and technology education. *Journal of Baltic Science Education*, 18. Recuperado de https:// www.researchgate.net/ publication/269988640

Riddell, N. B. (2016). Maximizing the effective use of formative assessments. Teacher Educators' Journal,. Recuperado de https://files.eric.ed.gov/fulltext/ EJ1095639.pdf

Shank, P. (2012). *Four typical online learning assessment mistakes. En R. Kelly (Ed.), Assessing online learning: Strategies, challenges and opportunities* (pp. 4-6). Madison, Wisconsin: Special report of Magna Publication. Recuperado de http://www.facultyfocus.com/ wp-content/uploads/2012/02/Assessing OnlineLearning-OC.pdf.

Simonson, M., Zvacek, S., y Smaldino, S. (2019). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education (7 ed.). Upper Saddle River, NJ.: Pearson Merril Prentice Hall.

Stiggins, R. J. (1994). Studntcentered classroom assessment. Merrill: New York.

Universidad de Guadalajara. (2006). Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos. Recuperado el 21 de enero de 2020, de http://www.secgral. udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/ ReglamentoGralEPAlumnos.pdf

Vygotsky, L. S. (1986). Mind in society: The development of higher mental processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Winarso, W. (2018). Authentic assessment for academic performance: Study on the attitudes, skills, and knowledge of grade 8 mathematics students. Malikussaleh Journal of Mathematics Learning, 1(1), 1-8.

Zubieta, G., Judith, y Freixas, F. M. d. R. (2017). *Las promesas de la educa- ción a distancia en méxico. En C. Rama (Ed.), La educación superior a distancia en america Latina y el caribe* (pp. 118-140). Montevideo. Uruguay: Grupo Magro Editores.