



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

PRODUCTO FINAL: ARTÍCULO CIENTÍFICO

MAESTRÍA:
En Educación, con mención en Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
TÍTULO:
Estrategia excluyente de la evaluación diagnóstica mediada por TIC: caso práctico Unidad Educativa San Vicente Ferrer
AUTOR:
Alfredo Patricio Andino Valles
TUTOR:
Mg. Paúl Francisco Baldeón Egas

Quito, Ecuador

2019

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO DE TITULACIÓN
PROBLEMA PROFESIONAL QUE ABORDA EL ARTÍCULO
¿Cómo diseñar, implementar y evaluar estrategias para la gestión del aprendizaje mediado por TIC, partiendo de una evaluación diagnóstica como requisito del proceso de admisión en el caso práctico de la Unidad Educativa San Vicente Ferrer de la ciudad de Ibarra?
OBJETIVO GENERAL QUE SE PERSIGUE CON EL ARTÍCULO
Diseñar el proceso de admisión implementado por la Unidad Educativa San Vicente Ferrer como caso de éxito mediante una estrategia no excluyente aplicando una evaluación diagnóstica automatizada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los pasos del proceso de admisión implementado por la Unidad Educativa San Vicente Ferrer como estrategia no excluyente. • Establecer los niveles de conocimiento requeridos en base a los estándares de calidad emitidos por el Ministerio de Educación del Ecuador en las áreas de matemática, inglés y lectura. • Describir los resultados de las evaluaciones diagnósticas implementadas mediante el uso de la plataforma educativa Schoology. • Determinar el proceso como una estrategia válida de éxito por el número menor de estudiantes suspensos o que repiten el año escolar.
PERTIENENCIA DEL ARTÍCULO: A QUIÉN VA DIRIGIDO, QUÉ APORTES OFRECERÁ A LA COMUNIDAD PROFESIONAL Y A LA SOCIEDAD EN GENERAL
<p>El presente artículo está dirigido a todas las personas que están interesadas en la investigación del área de la educación, y que se encuentran en una permanente búsqueda de información de resultados de la labor científico-pedagógica innovadora, de manera específica sobre temas de evaluación diagnóstica como parte de los procesos de admisión que se llevan a cabo en las instituciones educativas privadas en el nivel de educación básica.</p> <p>El aporte significativo que se pretende socializar a través de este documento es alinear de cierta forma uno de los objetivos del Milenio establecidos por la UNESCO en la Agenda 2030, el cual literalmente garantiza un educación inclusiva y equitativa de calidad con los procesos de admisión que llevan a cabo las instituciones privadas.</p>

Sabemos muchas de ellas coartan sutilmente este derecho, excluyendo a quienes no cumplen con el perfil socio económico, académico o cultural que ellas lo establecen.

Además, de manera integral se propone el uso de las herramientas TIC como parte de las innovaciones de calidad que todas las instituciones educativas deben implementar para beneficio de la gestión del aprendizaje.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INVESTIGATIVO QUE SE REALIZÓ PARA DAR LUGAR AL ARTÍCULO

1. Contextualización del tema en el mundo profesional

(entorno administrativo, educativo y tecnológico)

Como padre de dos pequeños hijos, el autor tiene la responsabilidad de brindarles una buena educación, no solamente en casa, sino también en la elección de una escuela que brinde confianza y que prepare individuos que respondan a la problemática mundial.

Todo se simplifica a dos opciones: la primera a una educación fiscal que brinda el gobierno, y que a razón del autor entiende no es completamente gratuita, que es limitada, y que tiene sus deficiencias, fundamentado por propia experiencia al laborar como docente en una de las instituciones centenarias en la ciudad de Ibarra y de la provincia de Imbabura.

Por otra parte, la segunda opción es optar por una educación privada. En este grupo en cambio, más que la limitación económica, el autor encuentra ciertas restricciones que rozan con la exclusión de la persona si no esta alineada a los parámetros socio-económicos, de estatus social o cultural establecidos por cada plantel.

Por suerte para el autor, también trabaja para una institución privada regentada por religiosos dominicos en calidad de cofundador y coordinador académico, realizando labores más administrativas, bases más que adecuadas para brindar vialidad e implementar el proyecto investigativo, mismo que es parte importante del presente artículo elaborado.

Así que decidió, ingresar a sus hijos en una educación privada. Pero aplicando para su beneficio las herramientas tecnológicas aprendidas en su carrera de postgrado de la maestría en Educación, mención gestión del aprendizaje mediado por TIC. Esta tarea se la realizó desde el 2018, empezando con el diseño de un proceso de admisión que garantice un diagnóstico objetivo, para aquello se estableció parámetros, formatos, informes, en tres campos: médicos, psicológicos y académicos. En el campo académico del cual se hace alarde en el artículo, se determinó únicamente evaluar las áreas básicas

y de interés para la institución como son la de razonamiento lógico matemático, lectura e inglés.

Posteriormente, fue necesario delimitar los niveles de calidad requeridos en los conocimientos de los estudiantes aspirantes. Para aquello, el investigador hizo uso de los estándares de calidad emitidos por el Ministerio de Educación actualmente en vigencia.

Luego, fue pertinente elegir una plataforma educativa que permita administrar la información requerida, para aquello por motivos de conocimiento y de manejo previo del investigador se eligió a Schoology, plataforma fácil y muy completa para esta tarea. En ella posteriormente se almacena la base de preguntas para cada nivel. De esta manera, el programa genera aleatoriamente un test para cada postulante.

Finalmente, solo quedaba esperar los resultados, mismos que permitieron al autor realizar un análisis alejado de los sesgos y a la subjetividad. Y aunque fue poco tiempo, es meritorio reconocer que el proceso garantiza una educación inclusiva y equitativa de calidad, el autor entiende que el proceso puede mejorarse, de tal manera que se convierta en un referente de éxito a nivel de educación básica, sin dejar de cuestionar, si este proceso beneficia más a una necesidad administrativa o pedagógica.

2. Campo teórico conceptual empleado y principales autores consultados

(principales conceptos, tendencias, criterios de la ciencia y la tecnología que se han tenido en cuenta)

Evaluación

De acuerdo al Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador (LOEI) en su artículo 184, define evaluación como un proceso continuo de observación, valoración y registro, que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje. De igual manera en su artículo 193 dice, que para superar cada nivel el estudiante debe demostrar que logró aprobar los objetivos de aprendizaje definidos en el programa de asignatura o área de conocimiento fijados para cada uno de los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación (SNE).

La evaluación es un tema complejo, no se trata como un medio de mejoras en la enseñanza, sino que se relaciona con algunos sinónimos: valorar, apreciar, calcular, estimar, tasar y justipreciar (Foronda, 2007).

Evaluación estandarizada

Por estandarización entendemos el proceso de sistematización de todos los elementos de acercamiento a una acción de recogida e interpretación de información, de manera que se utilicen los mismos: instrumentos o técnicas, criterios de corrección y/o síntesis o análisis de la información y criterios de interpretación de la misma. (Jornet, 2017)

Evaluación automatizada

La evaluación automatizada es la conjugación de acciones que habitualmente son realizadas por las personas, trasladadas a un conjunto de elementos tecnológicos. La parte operativa es la parte que actúa directamente sobre la máquina. Son los elementos que hacen que la máquina se mueva y realice la operación deseada.

Sin embargo, que la evaluación sea automatizada (corrección y elaboración de informes al alumno), no va a producir ningún cambio en el aprendizaje de los alumnos. Lo que realmente resulta eficaz es la calidad del feedback (Taras, 2003) que estas herramientas tecnológicas nos permiten.

Proceso de admisión.

Se conoce como proceso de admisión a la serie de actividades o requerimientos que un establecimiento dispone para permitir o rechazar el acceso a una persona. El derecho de admisión no es un concepto que deba aplicarse de forma caprichosa o aleatoria, sino que tiene el objetivo de preservar aquellos principios que el público generalmente relaciona con la institución.

Estándares de Calidad Educativa

De acuerdo a los instructivos del Ministerio de Educación del Ecuador y su Reglamento a la LOEI, define a los estándares de calidad educativa como descripciones de los logros esperados correspondientes a los diferentes actores e instituciones del sistema educativo. En tal sentido, son orientaciones de carácter público que señalan las metas educativas para conseguir una educación de calidad. Así, por ejemplo, cuando los estándares se aplican a estudiantes, se refieren al conjunto de destrezas del área curricular que el alumno debe desarrollar a través de procesos de pensamiento, y que requiere reflejarse en sus desempeños.

Principales tendencias

Tomando como referencia el avance histórico de la evaluación es importante mencionar que, en el ámbito de Latinoamérica, se crea el Programa para la Promoción de la Reforma en América Latina y el Caribe – PREAL-, donde destacan los aportes del Grupo de Trabajo sobre Estándares y Evaluación (GTEE), referente fundamental de consulta en América Latina (Perassi, 2006).

Posteriormente se crea el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación –LLECE-, organización altamente representativa en el campo de la evaluación educativa en esta región, destacando la red de los Sistemas Nacionales de Medición y Evaluación Educativa de los países de América Latina y el Caribe. Fue creado en Ciudad de México en 1994, momento en que los Coordinadores de los Sistemas de Evaluación establecidos en ese entonces en la región, solicitaron a la Oficina Regional de UNESCO para América Latina y El Caribe (UNESCO - Santiago) hacerse cargo de coordinar el trabajo de ellos como red. Perassi (2008)

Además, aparecieron aportes de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y de organismos propios de cada país (especialmente entidades oficiales). Los estudios internacionales han alcanzado un desarrollo metodológico importante y en el mundo global en que vivimos, sus resultados constituyen referentes estratégicos, pero siempre alineados al contexto de cada país.

En el caso de Ecuador, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) es la institución pública de Ecuador creada, por mandato constitucional, el 26 de noviembre de 2012 para la evaluación interna y externa del Sistema Nacional de Educación. De acuerdo a la legislación vigente, INEVAL es un organismo autónomo, no adscrito al ministerio o secretaría de Estado.

El autor previó análisis de esta información encuentra como válido apuntalar su argumento de su artículo en la premisa de la educación como un derecho fundamental que no debe condicionarse, tal como lo fundamenta la UNESCO mediante la aprobación de la Agenda 2030 de los Objetivos del Milenio para el Desarrollo Sostenible aprobada en septiembre del 2015.

Esta intención se plasma de manera literal en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, que pretende entre otras cosas garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

¿Qué es la evaluación educativa?

En realidad, existen muchas definiciones para el concepto de evaluación, pero la definición mostrada por Juste (2010), indica que es un proceso sistemático, que recaba información de manera intencional y técnica y que obtiene un valor a través de las referencias y criterios que se han tomado de inicio y que permiten tomar decisiones que contribuyan a obtener mejoras tanto individuales como grupales.

En los procesos educativos actuales, la evaluación es funcional y un recurso disponible para la enseñanza; a pesar de esto y según lo mencionan Rosales & López (1990), la evaluación es un componente bastante importante en el proceso de enseñanza, y que, en conjunto con el desarrollo global de la misma, recibe una gran cantidad de estímulos de diversas áreas. Esto permite que los procesos de evaluación no sean vistos como simples instrumentos, sino que sean aplicados de manera que permitan llegar al conocimiento.

En el Ecuador, a través del Ministerio de Educación se ha establecido un Instructivo para poder aplicar la evaluación estudiantil, siendo el objetivo establecer una cultura de evaluación, tratando de priorizar los estándares de calidad tanto en instituciones educativas públicas y privadas.

¿Qué son en realidad las evaluaciones virtuales?

Al investigar este término en la red, se puede observar que definiciones certeras no existen, pero desde el punto de vista informático se puede decir que, se trata de una forma de educación a distancia (e-learning), donde sigue existiendo la tendencia a las formas tradicionales de evaluación con exámenes vigilados por tiempo, número de intentos y tareas escritas.

Cuando se observa el término virtual o en línea, rápidamente se lo relaciona con el Internet y es justamente eso lo que define a una evaluación virtual, aquel proceso que se realiza por medio de una computadora y que fue diseñada para desarrollarse con la ayuda de una herramienta tecnológica y el Internet.

En el comentario mencionado anteriormente hay que tomar en cuenta que no se lo está dando con una visión pedagógica, ya que, al encontrarse en un área técnica,

solamente se puede hacer referencia a la plataforma tecnológica y se puede emitir un comentario de lo que se observa a simple vista.

Las evaluaciones virtuales aplicadas a los estudiantes por parte de INEVAL, son un tipo de evaluación en línea que pretende utilizar los medios tecnológicos y que se realizan específicamente en un laboratorio de la Institución, en un determinado horario y siguiendo un conjunto de normativas dadas, para evitar los posibles riesgos que se tiene al no hacerlo de esta manera como es la copia y que no reflejarían datos reales de lo que se busca conocer.

Es importante resaltar que las evaluaciones aplicadas por INEVAL pueden realizarse aún si no se está conectado al internet, siendo el proceso de recolección de datos siempre en línea, lo cual es importante desde una perspectiva técnica e informática y es ahí donde se utiliza el término “**virtual**” que se puede dar a la evaluación.

El hecho de tener el riesgo de que el Internet no funcione de manera óptima, posiblemente ha suprimido la definición de una evaluación virtual, ya que se ha buscado que, aún si no está en tiempo real, se pueda generar la información de los resultados de la misma y pueda ser subida a una base de datos o mantenida en un servidor.

Al considerarse o ponerse en debate el cuestionamiento de que si se puede definir o no a una evaluación virtual, el autor del presente artículo lo hace utilizando conocimientos enfocados a la tecnología e informática, debido a que si se realiza un proceso de evaluación utilizando el Internet y por medio de herramientas tecnológicas, en donde la recolección de datos es automatizada, se puede considerar que se está realizando un proceso netamente virtual, por lo que no cae en tela de duda la definición.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las evaluaciones virtuales?

De acuerdo al análisis bibliográfico y de campo se presenta ventajas y desventajas sobre evaluaciones virtuales.

Ventajas:

- El tipo de evaluación analizada es virtual, pero presencial, por lo que se tiene supervisión directa en el desarrollo del examen, lo que permite visualizar quiénes han contestado y quiénes no.

- Si se toma en cuenta el tiempo de desarrollo y distribución, se disminuye notablemente, ya que, al utilizar plataformas, estas realizan procesos que de manera manual se demorarían mucho.
- Se reduce el tiempo de calificación de evaluaciones, la aplicación es la encargada de esta tarea y los resultados pueden ser presentados in situ.
- Si se realiza una evaluación en alguna plataforma en la que a cada usuario se le asigne un nombre y contraseña, se puede brindar mayor seguridad y confiabilidad en el manejo de información.
- Se reducen los recursos requeridos de papel y oficina.
- Se conserva los archivos de registro en forma digital para posterior uso.
- En caso de no haber Internet, se puede diseñar una hoja de cálculo que recepte las respuestas dadas por los estudiantes, para posteriormente cargar los resultados. Aunque hoy en día el servicio de Internet casi nunca falla.

Desventajas:

- Pueden presentarse fallas técnicas, como la caída del servicio de Internet, o suspensión del servicio eléctrico.
- En el tiempo de elaboración de las evaluaciones, es necesario que el profesor tenga la habilidad y práctica para diseñar un buen cuestionario para saber cómo y sobre todo qué evaluar.
- El desconocimiento y falta de práctica y pocas ganas de asumir nuevos retos, tanto en autoridades, profesores y estudiantes es una limitante para involucrar este tipo de evaluaciones.
- Los resultados de la evaluación pueden no ser reales, ya que existe el riesgo de copia o ayuda con búsqueda de información (en el caso de que la evaluación no sea presencial), o de que se responda al azar sin realizar un análisis consciente de cada pregunta.
- El software y hardware empleados deben ser vigilado de manera constante, para evitar que fallen durante las evaluaciones, o de ser así se puedan reparar rápidamente.

¿Cómo se originó la evaluación virtual y cómo ha evolucionado?

Aunque parezca que las evaluaciones virtuales son procesos de la actualidad, y al investigar sobre su historia, se ha encontrado información que han funcionado desde hace tiempo.

Belloch (2012) menciona que su historia comienza desde la década de los 30, en donde se utilizaban tarjetas perforadas para la corrección automática de evaluaciones. En los años 40 se empleó un invento multifásico de personalidad y detección de psicopatologías denominado MMPI. Ya en el año 50, se utilizaba lectoras ópticas para leer las hojas de respuesta; entre los años 60 y 70 aparecen los sistemas automatizados Rorschach, que eran capaces de medir y comprender la personalidad.

Posteriormente aparece el WAIS que era una evaluación que medía la escala de inteligencia en adultos desarrollada por David Wechsler y que era una prueba psicométrica desarrollada en una aplicación informatizada; luego, en los años 70 aparece el Test de las Matrices Progresivas de Raven; ya en 1977, se crea por primera vez un estudio sobre las adaptaciones informatizadas; en 1978, surgen los Test Adaptativos Informatizados (TAI), que eran aplicados a estudiantes de segundo año de medicina; posteriormente en el laboratorio Armstrong de las fuerzas armadas norteamericanas se desarrolla una serie de test informatizados con el que se buscaba medir las habilidades de procesamiento de datos e información de un estudiante y que antes no podía realizarse si no se contaba con laboratorios experimentados (Belloch, 2012)

En la década de los 90 se desarrolló una evaluación para medir las destrezas de los pilotos aéreos llamada MICROPAT, y en 1992 se diseñó el primer examen de habilidades y conocimientos básicos EXHCOBA, que era una evaluación que utilizaba preguntas de selección múltiple de gran escala y que se aplicaba a los estudiantes que querían ingresar a la universidad. En 1994 apareció un sistema computarizado de exámenes SICODEX, para la administración de EXHCOBA, luego se crea el Sistema de Exámenes Adaptativos con la finalidad de controlar y administrar el examen de ubicación de matemática. Ya en 1998, se crea el primer examen de egreso del idioma inglés, se desarrolla también el examen criterial que era una evaluación que se aplicaba a los estudiantes que terminaban sus estudios universitarios. (Bartram, 1995).

Conforme ha pasado el tiempo se ha podido ver que la evaluación también ha buscado mejorar en todos los ámbitos, se han visto una diversidad de experiencias que han enriquecido el desarrollo de sistemas y recursos para evaluar en diferentes ámbitos.

Con la aparición de las Plataformas Educativas Digitales (PED) y según Rodríguez (2009), se cuenta con un soporte tecnológico que facilita la creación de ambientes educativos que con la ayuda del Internet es el mayor invento que ha podido realizar la humanidad y que ayuda a diseñar aplicaciones novedosas que permitan facilitar el aprendizaje autónomo con la ayuda de herramientas educativas utilizadas de manera virtual como los foros chat, videoconferencias, correo electrónico, entre otros (Rodríguez, J., 2009).

¿Cuáles han sido las experiencias con la evaluación virtual en la educación ecuatoriana?

El Ecuador en los últimos años, ha buscado desarrollar, aplicar y participar en diferentes tipos de pruebas o evaluaciones y desde el 2014 se ha trabajado para conseguir formar parte de las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), que han sido desarrolladas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en la que se toma una muestra aleatoria y representativa de instituciones fiscales, fiscomisionales, municipales y privadas del país, y que lo que busca es medir las habilidades habituales, ejecutadas en relación con las asignaturas de matemática, ciencia y lengua (INEVAL, 2019).

El Ministerio de Educación a través del INEVAL también realiza las pruebas Ser estudiante, aplicadas a los alumnos de 4to, 7mo y 10mo año de educación general básica; y las pruebas Ser bachiller para estudiantes de 3ero de bachillerato.

Según lo establecido por el INEVAL, las evaluaciones Ser estudiante se califican mediante niveles de logro, que son categorías donde se ubican a los estudiantes de acuerdo con los conocimientos y destrezas que demuestran al responder la prueba. Tienen tres niveles: elemental, de 700 a 799 puntos; satisfactorio, de 800 a 949 y excelente, de 950 a 1000 puntos.

Con respecto a los resultados emitidos de la prueba Ser estudiante 2013, se resume en que para los niños de 4to grado el 25% no alcanza un nivel elemental en Matemática y Lengua, el 50% poseen un nivel elemental en Ciencias Naturales y Estudios Sociales; en 7mo grado solamente el 30% no alcanza los niveles elementales en Matemática, en Lengua y Ciencias un poco más del 70% se ubica en el nivel elemental con muy pocos satisfactorios y excelentes; y en 10mo el 42% no alcanzan los niveles elementales en Matemática, 26% en Lengua; por último en 3ro Bachillerato, el 31% tienen un nivel insuficiente en matemática, pero más o menos el 90% superan los niveles elementales en Lengua y Ciencias Naturales (INEVAL, 2019).

3. Investigaciones previas realizadas

(descripción del proceso investigativo realizado en organizaciones, empresas, instituciones educativas)

Existen varios estudios sobre procesos de admisión relacionado en la educación superior, esto encierra a las universidades, institutos, academias, u otros centros de formación profesional, los cuales seleccionan a sus postulantes por sus capacidades, destrezas y conocimientos que requieren como base primordial para desempeñarse posteriormente en el ámbito laboral, de ahí su éxito o renombre bien ganado.

No se encontró información sobre procesos de admisión en educación básica, esto se entiendo por ser una etapa de formación general, que no distingue o selecciona. Por lo tanto, la mayoría de establecimientos educativos privados, se basan equívocamente por un mal ganado derecho de admisión, cuidando sus propios intereses económicos o de círculo social o cultural.

Por otro lado, existen muchos estudios sobre evaluación, sin embargo, al que más acude el autor es a Miguel Ángel Santos Guerra, quien en su libro titulado “La evaluación como aprendizaje: cuando la flecha impacta en la diana”, resalta repetidamente que se puede aprender y mejorar a través de la evaluación. Además, en uno de sus principios establece que la evaluación debe servir para el aprendizaje.

CONCLUSIONES SOBRE EL PROCESO INVESTIGATIVO Y LOS RESULTADOS LOGRADOS

Durante los dos años que se ha aplicado este proceso de admisión se tiene un resultado positivo. Aunque no se considera las calificaciones obtenidas en la prueba diagnóstica, pues de acuerdo a los registros solo un 20% obtuvieron un puntaje por sobre la media requerida; en efecto son las debilidades las que permitieron determinar de manera puntual las áreas donde se debe reforzar. De ninguna manera se les excluye de continuar con el proceso de admisión.

Si se reconoce el bajo número de estudiantes que se quedan suspensos o que repiten el nivel, alcanzando un porcentaje inferior al 2%, de una población de 400 estudiantes. Por tal motivo, el autor concluye que no se trata de negar el ingreso por las notas obtenidas en las pruebas de diagnóstico, sino gestionar el aprendizaje de manera oportuna.

Este proceso permite determinar por anticipado estrategias metodológicas que apoyen a los mencionados estudiantes a superar sus falencias, y no esperar al final del proceso educativo. Este proceso ahorra tiempo y recursos, se controla el avance de los estudiantes de manera objetiva, ayuda a los docentes a administrar sus clases y el ritmo de aprendizaje no se ve frenado por los estudiantes nuevos.

Tampoco se desconoce que este proceso puede mejorar, con más tiempo se espera poder alcanzar estándares de calidad óptimos. Innovar procesos no solamente administrativos, sino también pedagógicos apoyados de herramientas tecnológicas que ahorren tiempo y recursos será parte importante en una transición cultural que se proyecta a ser parte de la solución y no la causa del problema.

Queda a debate, dejando abierta la continuidad de un estudio investigativo más profundo en el tema de las evaluaciones estandarizadas, pero de manera especial las que se llevan a cabo en Ecuador. Los exámenes Ser Bachiller, no son sino una muestra del cuestionamiento de muchos actores educativos, mismo que buscan un parámetro comparativo con evaluaciones estandarizadas internacionales y si estamos alcanzando los niveles adecuados en nuestros estudiantes.



Yo, Paúl Francisco Baldeón Egas portador de la C.I. 1002807814, en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: **ESTRATEGIA EXCLUYENTE DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIADA POR TIC: CASO PRÁCTICO UNIDAD EDUCATIVA SAN VICENTE FERRER**, elaborado por **Alfredo Patricio Andino Valles**, estudiante de la Maestría en **Educación, mención Gestión del Aprendizaje mediado por TIC** de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), para obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la tesis de titulación de grado, la apruebo en todas sus partes.

Quito, 31 de agosto de 2019

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN



Yo, **Alfredo Patricio Andino Valles** portador de la C.I. **1002516530** autor del trabajo de graduación titulado:

ESTRATEGIA EXCLUYENTE DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIADA POR TIC: CASO PRÁCTICO UNIDAD EDUCATIVA SAN VICENTE FERRER, previo a la obtención del título de Magíster en: **Educación**
Mención **Gestión del Aprendizaje mediado por TIC**

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Quito, 31 de agosto de 2019

Firma

Alfredo Patricio Andino Valles

C.I.1002516530

ESTRATEGIA EXCLUYENTE DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIADA POR TIC: CASO PRÁCTICO UNIDAD EDUCATIVA SAN VICENTE FERRER

Alfredo Patricio Andino Valles¹

E-mail: andinopatricio@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1920-3345>

¹Unidad Educativa San Vicente Ferrer, República Del Ecuador

Paúl Francisco Baldeón Egas²

E-mail: pbaldeon@uisrael.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8939-8964>

²Universidad Tecnológica Israel, República Del Ecuador

RESUMEN

La presente investigación muestra los diferentes puntos de vista, valoraciones y cuestionamientos alrededor de las pruebas de ingreso a instituciones educativas privadas: ¿es objetiva?; ¿mide conocimientos o destrezas?; ¿es una necesidad administrativa o pedagógica?; ¿debería aplicarse otro tipo de sistema de admisión?. El artículo se ha fundamentado por hallazgos bibliográficos, donde se explora con gran expectativa las publicaciones que destacan sobre este tema. De forma metódica se analiza la visión de distintas organizaciones que se relacionan con la calidad educativa, además se infiere sobre la proposición de los autores que han entregado su tiempo para llegar a conclusiones o fundamentos teóricos sobre evaluación y lo que en la actualidad esta pretende; y se concluye en cada caso mostrando una posición crítica, pero al mismo tiempo sin alejarse del propósito de alcanzar con la investigación, defendiendo la posibilidad de que un método de evaluación automatizado no es siempre excluyente o punitivo, sino todo lo contrario. Al analizar cada una de las interrogantes se determina las razones que impiden a muchas personas, admitir con total seguridad que este tipo de evaluación apoya en herramientas tecnológicas, sea considerada un modelo efectivo para un proceso de admisión en una institución educativa privada.

PALABRAS CLAVE

Educación, calidad, Tecnologías de Información y Comunicación, automatización, institución educativa privada, evaluación diagnóstica.

ABSTRACT

This research shows the different points of view, assessments and questions around private educational institution entrance examinations: is it objective; does it measure knowledge or skills; is it an administrative or pedagogical necessity; should another type of admission system be applied? The article has been based on bibliographic findings, where the publications that stand out on this topic are explored with great expectation. In a methodical way, the vision of different organizations that are related to educational quality is analyzed; in addition, it is inferred about the proposition of the authors that have given their time to arrive at conclusions or theoretical foundations about evaluation and what it currently pretends; and it is concluded in each case showing a critical position, but at the same time without moving away from the purpose of reaching with the research, defending the possibility that an automated evaluation method is not always excluding or punitive, but quite the opposite. By analyzing each one of the questions, the reasons that prevent many people from admitting with total security that this type of evaluation is based on technological tools, is considered an effective model for an admission process in a private educational institution.

KEYWORDS

Education, quality, Information and Communication Technologies, automation, private educational institution, diagnostic evaluation.

INTRODUCCIÓN

Elegir una educación de calidad para los hijos que se encuentran en etapa de escolaridad básica puede resultar complicado o problemático, más aún si se aspira ingresar en una institución privada. La posibilidad de ingreso en la mayoría de instituciones educativas privadas se condiciona si logra cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos como aprobar las evaluaciones de ingreso automatizadas, no es sino un proceso intencionado de selección de entre los nuevos aspirantes (Moreno, 2016). De esta manera, se puede estar coartando la continuidad en aquellos estudiantes en los que se diagnostica insuficiencia en conocimientos o en el desarrollo de alguna destreza básica. En este contexto se trata de brindar una posición opuesta a lo que antecede.

En retrospectiva, nacen sujetos en evaluación desde que se ingresa a la escuela como estudiantes, posteriormente contestan muchos exámenes de todo tipo durante su etapa formativa, por lo general realizando pruebas finales que promueven o no de año escolar; en todo este tiempo es poco usual que se reflexione sobre la calidad técnica y sobre todo humana, que caracteriza una adecuada evaluación en relación al mundo contemporáneo, tal como lo propone la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), la UNESCO y cientos de organizaciones a nivel mundial impulsan y apoyan el uso adecuado de las TIC en el trabajo de los sistemas educativos.

Cuando se intenta izar una concepción inclusiva sobre evaluación, destaca uno de los principios generales de la evaluación que advierte Santos (2014), quien puntualiza que la evaluación es un fenómeno moral, no meramente técnico. Esto porque en general se cuida mucho de la preparación del reactivo en cuestión; pero más significativo será saber a qué causas sirve esa evaluación. Es entendible que cada institución tenga sus múltiples fines de realizar este proceso, pero para que hacerla si esta no potencializa, no enriquece o no ayuda a mejorar a la institución, solo llega pobremente a medir, clasificar o discriminar.

La educación como un derecho fundamental no debe condicionarse, tal como lo fundamenta la UNESCO mediante la aprobación de la Agenda 2030 de los Objetivos del Milenio para el Desarrollo Sostenible aprobada en septiembre del 2015. Esta intención se plasma de manera literal en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, que pretende entre otras cosas garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

En el caso de las instituciones educativas de corte privado, se acogen en un derecho de admisión, mismo que busca una educación de calidad más no de cantidad. Según Garza (2006), hasta fines del siglo XX se dio prioridad al acceso a la educación con la intención de incrementar la capacidad productiva de la fuerza laboral calificada acorde al sistema industrial que prevalecía. Ya en las aproximaciones del siglo XXI las economías cambian y demandan otro tipo de necesidad dando paso a la era del conocimiento. Como consecuencia a ese deseo por conocer y avanzar al futuro, se tiene como ejemplo que ha dado frutos a la Neurociencia.

Frente a las nuevas circunstancias, el problema de la calidad no es exclusivo del ámbito educativo, este problema más bien es generalizado por no establecer con claridad el significado del término calidad, porque se trata de fundamentar equívocamente en los parámetros de cómo medir calidad en el servicio o el costo del producto, es decir, mientras más costoso, es de mejor calidad. Pero es más objetivo establecer el concepto de calidad como un beneficio o la utilidad que satisface la necesidad de una persona al adquirir un producto o servicio (Lepeley, 2018).

En respuesta a esa necesidad operativa de servicio de calidad y de sumarse a la campaña del cuidado al medio ambiente, se va dejando atrás el uso de las pruebas escritas en papel y a las largas y cuestionables entrevistas a los nerviosos aspirantes; dando paso al uso tecnológico como un recurso viable mediante evaluaciones estandarizadas que disminuyen los sesgos y se ajustan al nivel de estudio de cada estudiante. Así como lo plantean Camargo (2012), donde realiza un análisis sobre las evaluaciones estandarizadas y concluye no poder captar la individualidad de cada estudiante, sino considera más importante identificar sus fortalezas y debilidades. No hay sentido en evaluar por el simple hecho de evaluar, más bien debe aportar a mejorar las acciones y valorar los resultados.

Por otro lado, el estudio de la evaluación educativa ha sido desde hace tiempo motivo de cuestionamientos por un nutrido número de autores, cada uno analizando desde su propia panorámica, contexto e interés, muy pocos se atreven a determinar como un proceso holístico como sugirió Rowntree (1977) "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" (citado en Sánchez, 2018, p.3).

Las pruebas de ingreso en las instituciones educativas privadas tienen su origen desde mucho tiempo atrás, heredando políticas excluyentes que se caracterizaron por ser demasiado clasistas, en ese contexto emergieron las pruebas estandarizadas. A pesar de aquello, las evaluaciones de ingreso se convierten en una herramienta importante de diagnóstico si se lo realiza de una manera técnica, alineada al currículo y a los métodos de enseñanza, para ser analizadas con el debido rigor metodológico y así fundamentar la toma de decisiones (Díaz, 2019).

Dicho lo anterior, se destaca las pruebas PISA, una de los programas de evaluación más relevantes en el mundo, aplicada en diferentes países, coordinada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En Ecuador las pruebas auspiciadas por el Instituto Nacional de Evaluación (INEVAL) denominadas SER BACHILLER consideradas como requisito previo a la finalización de la educación secundaria. Así también, es importante mencionar que existen organizaciones que dan seguimiento a los resultados y son referentes de investigación permanente, en el ámbito de Latinoamérica, existe el Programa para la Promoción de la Reforma en América Latina y el Caribe – PREAL, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación –LLECE-, y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) además de organismos propios de cada país (especialmente entidades oficiales).

Si bien la mayoría de evaluaciones estandarizadas son aplicadas en diferentes partes del mundo como evaluaciones sumativas, pocas son consideradas como diagnósticas. Estas evaluaciones de ingreso se ven aplicadas comúnmente en las universidades o centros de estudios superiores, que de cierta manera justifican su selección por la preparación profesional que esto implica, sin embargo, realizarlas en centros de educación primaria y secundaria exige ser más flexibles, con una finalidad distinta no de rechazo sino por el contrario de superación.

Esta ajustada introducción asume el riesgo de simplificar de manera exagerada el proceso histórico de lo complejo y controversial que aparenta ser las evaluaciones estandarizadas, sin embargo, permite abordar en su contexto el tema que se plantea como caso de estudio.

DESARROLLO

La investigación sobre la estrategia excluyente de la evaluación diagnóstica mediada por TIC, se la realizó en la Unidad Educativa San Vicente Ferrer - Dominicanos a partir del año 2018. Institución educativa privada regentada por religiosos de la Orden de Predicadores, propicia una educación de calidad mediante la realización de un conjunto de evaluaciones diagnósticas en las áreas médicas, psicológicas y académicas.

Los padres de familia que desean ingresar a sus hijos en esta institución educativa, deben realizar previamente un chequeo médico general, mismo que brinda información actualizada del estado de salud del estudiante, así como el historial médico para el seguimiento de ser el caso. Luego se aplican test psicológicos para establecer la salud mental del individuo, trastornos de aprendizaje y parámetros emocionales tanto individuales como familiares. Y como parte final, únicamente los estudiantes que ingresan desde Tercero de Básica hasta Tercero de Bachillerato toman una prueba diagnóstica estandarizada en las áreas de razonamiento lógico matemático, lectura e inglés.

Posterior a un análisis de factibilidad en el uso y manejo de las TIC, se decide aplicar la evaluación académica mediante una plataforma educativa en línea previamente preparada y configurada con un límite de tiempo. En dicha plataforma se establece una base de preguntas establecidas por maestros que dominan cada una de las áreas y en cada uno de los niveles. Este banco de preguntas permite al programa seleccionar aleatoriamente un número considerable de ítems, estableciendo automáticamente diferentes reactivos para cada uno de los postulantes en un orden distinto, donde el administrador le puede brindar el puntaje que crea pertinente.

Tabla 1.

Interfaz de autenticación SIGE

Herramienta digital	Schoology
Acceso	Gratuita, con una versión de pago para empresas. Registro con cuenta de correo electrónico. Permite elegir perfil como: profesor, estudiante o padre de familia. No crea una dirección asociada a la plataforma.
Interfaz	Aspecto muy parecido a las redes sociales. Usabilidad: muy fácil Idioma: por defecto está en inglés, pero se puede cambiar a español o francés.
Información	Creación de páginas tipo blog. Posible interacción de contenido: <ul style="list-style-type: none"> - Dropbox - Páginas estáticas - Álbum de imágenes Es posible hacer nuestros recursos personales, de grupo o público. Permite grabación de audio y video.
Comunicación	Los estudiantes pueden responder directamente a los comentarios. Se puede añadir media en los comentarios. Se pueden moderar los comentarios.
Retroalimentación	En las evaluaciones se puede incluir mayor información extra en caso de que el gestor de las evaluaciones desee explicar con fundamento teórico cuando las respuestas sean erróneas.

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios al realizar de esta manera las pruebas académicas, sobresale inmediatamente terminado el test, no solo con la visualización de la calificación cuantitativa, sino además genera una retroalimentación mostrando los ámbitos donde hubo mayor déficit del conocimiento. La gestión del aprendizaje en sí mismo debe partir de lo que cada estudiante posee, para poder seguir aportando y nutriendo con más conocimientos, no dejando vacíos y fortaleciendo con bases sólidas.

Esta última evaluación diagnóstica en el ámbito académico de tipo genérica busca establecer el nivel de conocimientos que posee cada estudiante que ingresa. Para lograr este objetivo, se toma como base los estándares de calidad emitidos por el Ministerio de Educación del Ecuador en el ámbito del logro de aprendizajes que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de su trayectoria escolar: desde la Educación Básica hasta Bachillerato, por lo

tanto, no se inventan parámetros que puedan estar fuera de rango o contenidos por encima del nivel en el que se encuentren cursando.



Ilustración 1. Trayectoria escolar de logros de aprendizaje
Fuente: Ministerio de Educación de Ecuador (2012)

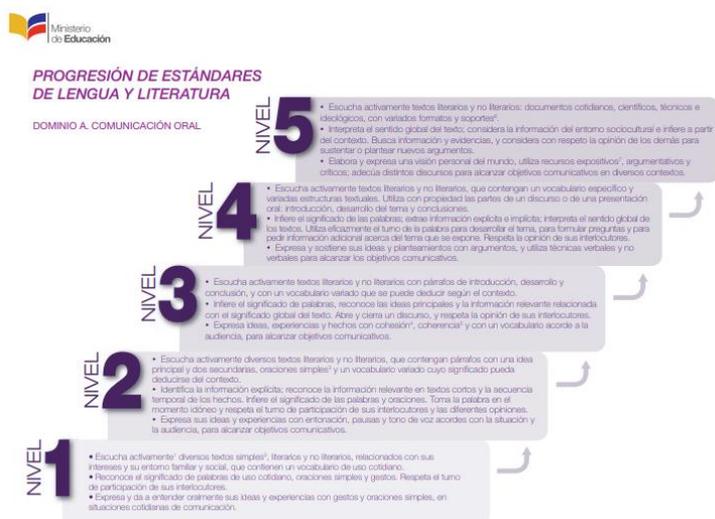


Ilustración 2. Estándares de calidad educativa
Fuente: Ministerio de Educación de Ecuador (2012). Recuperado de <https://educacion.gob.ec/estandares-de-aprendizaje/>

En este punto empiezan los cuestionamientos donde el autor se plantea esta interrogante: ¿La evaluación estandarizada mide conocimientos o destrezas? se encuentra con la responsabilidad de abordar su esencia, o fin que persigue en su desarrollo, aunque para muchos son solo una serie de contenidos básicos, para otros son contenidos rebuscados propios de un solo texto que dificultan su resolución si no se ha preparado memorísticamente. En cambio, para quienes la defienden como (Olivos, 2016) demuestra que se trata de valorar las destrezas en la resolución de los problemas planteados, sobre los conocimientos adquiridos con anterioridad.

Para clarificar esta idea metafóricamente se explica que no es lo mismo plantear un ejercicio de matemáticas donde sí se acierta la respuesta o resultado se entiende que domina el conocimiento, en contraste con el planteamiento de un problema donde el estudiante deberá resolverlo aplicando la destreza de razonamiento lógico matemático, pero que de igual manera deberá elegir una respuesta final. De ahí que se concluye que las herramientas estandarizadas no han perdido completamente su fiabilidad, de lo contrario, las instituciones que ofrecen evaluar la competencia y certificar los conocimientos en el manejo de un idioma como el inglés, no las utilizarían a riesgo de ser cuestionados por su imparcialidad, neutralidad o que se vea comprometido por cualquier aspecto cultural.

Este proceso de admisión también tiene claro que no todos pueden ser admitidos, ya que en los casos específicos de estudiantes que presenten problemas médicos donde la institución no pueda solventar su atención, o estudiantes que presenten problemas o trastornos severos de adaptación y que requieren atención personalizada, prevalece el bien común de grupo, por sobre la necesidad individual. Muchos padres desconocen o no aceptan que sus hijos necesitan una educación especial. Por otro lado, casos de alcoholismo, adicción, embarazo precoz, influencia en pandillas, entre otros pueden ser consideradas bajo condición siempre que estas no interfieran significativamente en su permanencia por ser considerados casos vulnerables.

PROCESO DE INSCRIPCIONES

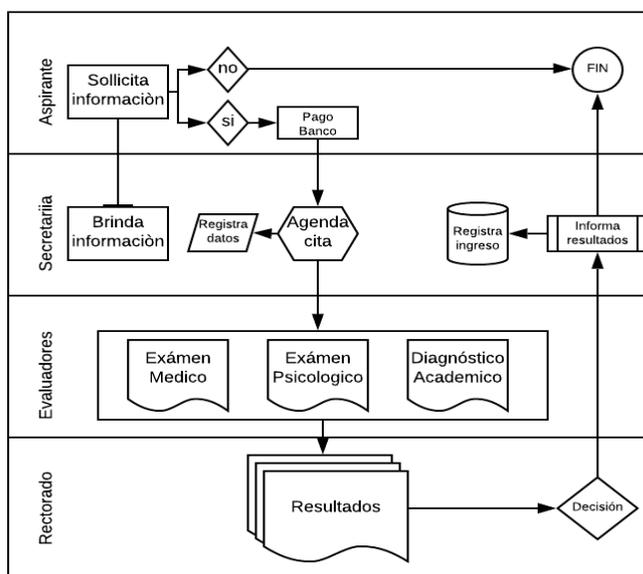


Ilustración 3. Proceso de inscripciones
Fuente: Propia del autor

Resultados y discusión

Durante los dos años que se ha aplicado este tipo de evaluaciones se tiene un resultado positivo. Para fundamentar este postulado, no se considera la calificación obtenida en la prueba diagnóstica, pues de acuerdo a los registros solo un 20% obtuvieron un puntaje por sobre la media requerida; en efecto son las debilidades las que permitieron determinar de manera puntual las áreas donde se debe reforzar. De ninguna manera se les excluye de continuar con el proceso de admisión.



Ilustración 4. Resultados de evaluación diagnóstica
Fuente: Propia del autor

El número de estudiantes que se quedan suspensos o que repiten el nivel es muy bajo alcanzando un porcentaje inferior al 2%, de una población de 400 estudiantes. Por tal motivo no es negar el ingreso por las notas obtenidas en las pruebas de diagnóstico, sino gestionar el aprendizaje de manera oportuna.



Ilustración 5. Resultados finales de promoción
Fuente: Propia del autor

Este proceso permite determinar por anticipado estrategias metodológicas que apoyen a los mencionados estudiantes a superar sus falencias, y no esperar al final del proceso educativo. Este proceso ahorra tiempo y recursos, se controla el avance de los estudiantes de manera objetiva, ayuda a los docentes a administrar sus clases y el ritmo de aprendizaje no se ve frenado por los estudiantes nuevos.

Como un claro ejemplo de caso de éxito se tiene en la Unidad Educativa San Vicente Ferrer, donde se tiene que la hija del conserje de la institución, al término de su etapa escolar consigue ser la abanderada del pabellón nacional y obtuvo el reconocimiento como la mejor egresada de la promoción 2019. Casos como estos son noticia o son tema de discusión, solo imaginar que existen talentos que son o serán rechazados por una anacrónica política educativa, a nombre de calidad merece insistir en un cambio de paradigma.

CONCLUSIONES

Un proceso de admisión excluyente en las instituciones privadas, no garantiza calidad educativa, es la gestión del aprendizaje de manera oportuna la que brinda el apoyo necesario no solo al estudiante, también a los docentes y sobre todo a las autoridades para la toma de decisiones.

El uso de herramientas TIC, mejora la atención al postulante, disminuye el estrés al momento de realizar la evaluación diagnóstica, brinda resultados confiables, objetivos y entrega la calificación automáticamente al finalizar. Además, hace posible el análisis de los resultados y determina exactamente donde existe falencias en los conocimientos.

Las evaluaciones estandarizadas proporcionan datos comparables que posibilitan mejorar las políticas propias de la educación privada, ya que este análisis no evalúa únicamente al estudiante que ingresa, sino al sistema en que se va educar.

Mediante el desarrollo de la presente investigación se logró adquirir un conocimiento básico sobre la importancia de un proceso de admisión no excluyente en una institución privada. La evaluación diagnóstica toma un valor diferente, debido a que cada estudiante es diferente y las innovaciones educativas surgen a la par de los avances en la ciencia como la neurociencia y la tecnología.

Los resultados educativos que se observan en la Unidad Educativa San Vicente Ferrer - Dominicanos son alentadores, si se toma como referencia los resultados en los exámenes estandarizados Ser Bachiller. Destaca el

desarrollo de todas las actividades de refuerzo académico delimitando específicamente áreas como matemáticas, ciencia y lectura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baldeón Egas, P. F., Albuja Mariño, P. A., & Rivero Padrón, Y. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión estratégica universitaria: experiencias en la Universidad Tecnológica Israel. *Revista Conrado*, 15(68), 83-88. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/987>

Basso-Aránguiz, M., Bravo-Molina, M., Castro-Riquelme, A., & Moraga-Contreras, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 1-17.

Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación.

Bergmann, Jonathan; & Sams, Aaron. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every*

Student in Every Class Every Day. Arlington, VA: International Society for Technology

in Education.

Bloom, B. S. (1977). *Taxonomía de los objetivos de la educación*. El Ateneo..

del Ecuador, A. C. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449.

Doctor Tecno (2018, 27 de julio). La clase inversa: Tecnología para crear una pedagogía con sello propio. El Universo. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/>

Ejecutiva, F. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Segundo Suplemento del Registro Oficial. Recuperado de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec099es.pdf>.

Gálvez, A., & García, A. (2015). Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Alfonso_Rosa-Garcia/publication/266673438_Uso_del_video_docente_para_la_.

Olaizola, A. (2014). La clase invertida: Usar las TIC para "dar la vuelta" a la clase. Actas X Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior, Universidad de Buenos Aires.

Walvoord, Barbara; & Johnson Anderson, Virginia. (1998). Effective grading: A tool for learning and assessment. San Francisco: Jossey-Bas

ANEXOS

Evaluación diagnóstica

GRADO: Sexto de Básica

ESTUDIANTE: [ELISEI NEVENCHENOI](#)

0.5/0

Pregunta 1

Encuentra la respuesta correcta en la suma y resta de números decimales

1. $408,73 - 395,05 =$

Seleccionado: c. 13,68 Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: 13,68

2. $385,03 + 430,07 =$

Seleccionado: d. 815,1 Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: 815,1

3. $32,1 + 12,3 =$

Seleccionado: a. 44,4 Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: 44,4

4. $12,2 - 9,5 =$

Seleccionado: b. 2,7 Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: 2,7

[Agregar comentario](#)

0/0

Pregunta 2

Resuelva los ejercicios de fracciones indique la respuesta correcta

• $5/6 + 3/9 + 7/12 = \dots\dots\dots$

- a. $7/4$ Esta es la respuesta correcta.
- Seleccionado: **b. $12/2$** La respuesta es incorrecta.
- c. $6/4$
- d. $5/2$

[Agregar comentario](#)

0/0

Pregunta 3

El 0 es múltiplo de todo número es múltiplo de sí mismo.

- Verdadero Esta respuesta es correcta.
- Seleccionado: **Falso** La respuesta es incorrecta.

[Agregar comentario](#)

0.5/0

Pregunta 4

Los términos de las fracciones son:

- Seleccionado: **Numerador y denominador** Esta respuesta es correcta.
- Numerador y números mixtos

[Agregar comentario](#)

0.5/0

Pregunta 5

El conjunto de los múltiplos de un número es infinito.

- Seleccionado: **Verdadero** Esta respuesta es correcta.
- Falso

[Agregar comentario](#)

0.25/0

Pregunta 6

Criterios de divisibilidad. Un número es divisible para:

1. Divisible para 2

Seleccionado: b. Si sus dos últimas cifras son cero o múltiplos La respuesta es incorrecta.

La respuesta correcta es: Si termina en cero o en cifra par.

2. Divisible 3

Seleccionado: d. Si la suma de sus cifras es un múltiplo de Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Si la suma de sus cifras es un múltiplo de

3. Divisible
4

Seleccionado:c. Si termina en cero o en cifra par.La respuesta es incorrecta.

La respuesta correcta es:Si sus dos últimas cifras son cero o múltiplos

4. Divisible
5

Seleccionado:a. Si termina en 0 o en 5Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es:Si termina en 0 o en 5

[Agregar comentario](#)

0.5/0

Pregunta 7

Descomposición de los siguientes números en sus factores primos:

1. 42

Seleccionado:d. $2 \times 3 \times 7$ Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: $2 \times 3 \times 7$

2. 63

Seleccionado:b. $3 \times 3 \times 7$ Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: $3 \times 3 \times 7$

3. 88

Seleccionado:c. $2 \times 2 \times 2 \times 11$ Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: $2 \times 2 \times 2 \times 11$

4. 132

Seleccionado:a. $2 \times 2 \times 3 \times 11$ Esta respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: $2 \times 2 \times 3 \times 11$

[Agregar comentario](#)

0/0

Pregunta 8

El máximo común divisor (MCD) de dos o más números:

Sin respuesta

- a. Es el mayor de los divisoresEsta es la respuesta correcta.
- b. MCD son los números primos

- c. El MCD se encuentra por descomposición de los factores primos comunes Esta es la respuesta correcta.
- d. MCD son los números pares

[Agregar comentario](#)

0/0

Pregunta 9

Resuelva el siguiente problema

• Susana compra un par de zapatos en \$52,60, un pantalón en \$29,99 y una blusa en \$23,50. Si paga con 6 billetes de \$20, ¿Cuánto recibe de cambio?

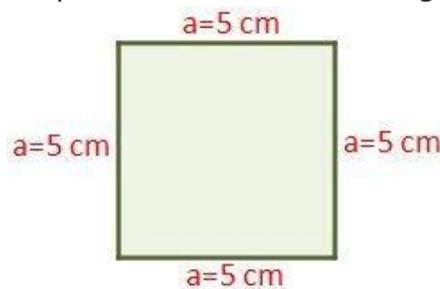
- a. 14.5 Esta es la respuesta correcta.
- Seleccionado: **b. 13.51** La respuesta es incorrecta.
- c. 6.23
- d. 14.6

[Agregar comentario](#)

0.5/0

Pregunta 10

Un grupo de amigos compra un terreno con las siguientes dimensiones,



calcula el perímetro

- Seleccionado: **20 cm** Esta respuesta es correcta.
- 25 cm

[Agregar comentario](#)

0.5/0



Cienfuegos, 4 de julio de 2019

Por este medio se comunica que el artículo: *Estrategia excluyente de la evaluación diagnóstica mediada por TIC: caso práctico Unidad Educativa San Vicente Ferrer*, de los autores: Alfredo Patricio Andino Valles, Paúl Francisco Baldeón Egas, se encuentra listo para su publicación en el volumen 16, Número 71, de la revista "Conrado" (enero, 2020), con ISSN: 1990-8644. La revista se encuentra certificada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como Publicación Seriada Científico-Tecnológica. También se encuentra indexada en directorios, catálogos y bases de datos internacionales como: Directory of Open Access Journals (DOAJ), Latindex, la Biblioteca Científico-Electrónica en Línea (en inglés Scientific Electronic Library Online, SciELO) y el Emerging Sources Citation Index (ESCI) de la Web of Science.

Atentamente,



Dr. C. Jorge Luis León González
Editor Jefe- Editorial "Universo Sur"
EDITORIAL UNIVERSO SUR
Universidad de Cienfuegos, Cuba