



La importancia de la evaluación inicial en el uso de las TICs en estudiantes de educación superior

The importance of the initial evaluation in the use of ICTs in higher education students

A importância da avaliação inicial no uso de TICs em alunos do ensino superior

María Belén Piñas-Morales ^I

mpinas@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5540-0592>

Miguel Angel Avalos-Pérez ^{II}

miavalos@esPOCH.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2370-9579>

Carmen del Rosario Navas-Bonilla ^{III}

cnavas@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3250-2948>

Correspondencia: mpinas@unach.edu.ec

Ciencias técnicas y aplicadas

Artículo de revisión

***Recibido:** 30 de septiembre de 2020 ***Aceptado:** 29 de octubre de 2020 * **Publicado:** 18 de noviembre de 2020

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Profesora de Informática Aplicada a la Educación, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Grupo Neuropsicopedagogía, Riobamba, Ecuador.
- II. Ingeniero en electrónica y Computación, Magister en Informática Aplicada, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Ecuador, Facultad de Salud Pública, Grupo de investigación EGASINV, Riobamba, Ecuador.
- III. Licenciada en Psicología Educativa, Orientación Vocacional y Familiar, Magister en Educación Especial, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Grupo Neuropsicopedagogía, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El docente al iniciar un nuevo curso se ve en la necesidad de realizar una evaluación inicial o diagnóstica, como punto de partida para la generación del nuevo conocimiento. El objetivo de la investigación es analizar los conocimientos previos que tienen los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en el área de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs). Esta investigación es de carácter descriptivo y explicativo, realizado a través de un estudio de campo con la aplicación de una prueba objetiva como instrumento de evaluación, dando como resultado que la mayoría de las y los estudiantes de nivel superior, no aplican recursos digitales en sus actividades académicas ya sea por desconocimiento o porque no han considerado como una herramienta de apoyo en sus tareas. Este proceso ha permitido concluir que la evaluación inicial o diagnóstica, conduce al docente a tener un mejor acercamiento a los conocimientos y competencias de los estudiantes, logrando así propiciar procesos de enseñanza alineados a sus necesidades, generando una buena operatividad al momento de transmitir conocimientos durante la clase.

Palabras claves: Aprendizaje; conocimiento; diagnóstico; evaluación; tics.

Abstract

The teacher when starting a new course sees the need to carry out an initial or diagnostic evaluation, as a starting point for the generation of new knowledge. The objective of the research is to analyze the previous knowledge that students of the Faculty of Public Health of the Higher Polytechnic School of Chimborazo have in the area of Information and Communication Technology (ICTs). This research is descriptive and explanatory in nature, carried out through a field study with the application of an objective test as an evaluation instrument, resulting in that most of the higher-level students do not apply digital resources in their studies. Academic activities either due to ignorance or because they have not considered it as a support tool in their tasks. This process has allowed to conclude that the initial or diagnostic evaluation leads the teacher to have a better approach to the knowledge and competencies of the students, thus achieving promoting teaching processes aligned to their needs, generating a good operation when transmitting knowledge during class.

Keywords: Learning; knowledge; diagnosis; evaluation; tics.

Resumo

O professor ao iniciar um novo curso vê a necessidade de realizar uma avaliação inicial ou diagnóstica, como ponto de partida para a geração de novos conhecimentos. O objetivo da pesquisa é analisar os conhecimentos prévios que os alunos da Faculdade de Saúde Pública da Escola Superior Politécnica de Chimborazo possuem na área de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Esta pesquisa é de natureza descritiva e explicativa, realizada por meio de um estudo de campo com a aplicação de uma prova objetiva como instrumento de avaliação, resultando que a maioria dos alunos de nível superior não aplica recursos digitais em seus estudos. atividades acadêmicas, seja por desconhecimento ou por não a considerarem uma ferramenta de apoio em suas tarefas. Este processo permitiu concluir que a avaliação inicial ou diagnóstica leva o professor a ter uma melhor abordagem dos conhecimentos e competências dos alunos, conseguindo assim promover processos de ensino alinhados às suas necessidades, gerando um bom funcionamento na transmissão de conhecimentos durante a aula.

Palavras-chave: Aprendizagem; conhecimento; diagnóstico; avaliação; tiques.

Introducción

El impacto de las tecnologías de información y comunicación (TIC) es evidente en todos los ámbitos de la sociedad. En la educación, estas tecnologías han generado un replanteamiento de la perspectiva que se tiene de los elementos y actores en el proceso de enseñanza aprendizaje, influyendo de cierta manera en las formas en las que el docente se comunica con los alumnos. Dicha relación ha llevado a plantear diversos modelos de comunicación que permiten explicar el proceso educativo, considerando el tipo de intervención pedagógica y comunicacional que ejecuta el docente y el tipo de participación que tienen los alumnos (Martínez-Fresnada, 2007) Actualmente, las TIC ofrecen un sinnúmero de posibilidades y escenarios para replantear la forma de trabajo. En la educación, estas tecnologías proporcionan recursos que benefician el proceso de aprendizaje del alumno, por lo que en este contexto la educación-tecnología, los materiales y los recursos tienen características especiales que permiten el proceso de aprendizaje autónomo. Estos recursos didácticos pueden ser herramientas de ayuda para llevar a cabo la tarea formativa (Cárdenas, 2009)

Los exámenes surgen en la universidad medieval como fruto de la formación asociada de los maestros para regular la inscripción de miembros (Díaz, 1993), es decir, no consideraban las insuficiencias académicas o de asunto de enseñanza-aprendizaje que comprenden el ámbito

educativo de dicha función, únicamente con el propósito de descubrir la competencia alcanzada por el estudiante y no como una herramienta de avance o apreciación.

Desde una perspectiva general, “evaluar” significa estimar, apreciar, calcular el valor de algo. Por tanto, una primera aproximación al término “evaluar” podría ser la de “elaboración de un juicio sobre el valor o mérito de algo”. Si pretendemos que ese juicio esté debidamente fundamentado o al menos disponga de cierta racionalidad, esto es, que la evaluación sea algo más que una mera “impresión a primera vista”, normalmente se dan dos etapas previas a la emisión del juicio: recogida de evidencias y aplicación de ciertos criterios de calidad sobre esas evidencias que nos permitan derivar una estimación sobre el valor o mérito del objeto a ser evaluado.

Cuando en enseñanza aplicamos el término “evaluación” al rendimiento académico de los estudiantes el objeto a ser juzgado es el aprendizaje del estudiante. (Salinas Fernández & Cotilas Alandi, 2007)

La evaluación debe ser entendida como un instrumento de ajuste y recurso didáctico que se integra en el proceso mismo de enseñanza y aprendizaje (Coll, 1991). El diagnóstico educativo, orienta la intervención del docente en distintos aspectos; por ejemplo, en cuanto al tiempo que dedicará a los temas; en una palabra, a la práctica docente.

La necesidad del docente universitario es poder responder a las siguientes preguntas (Zabala, 1993):

- ¿Qué saben los estudiantes en relación a lo que se les quiere enseñar?
- ¿Qué experiencias han tenido?
- ¿Qué son capaces de aprender?
- ¿Cuáles son sus intereses?
- ¿Cuáles son sus estilos de aprendizaje?

En este marco, la evaluación ya no puede ser estática, de análisis de resultados, sino que se convierte en un proceso, siendo su primera fase la evaluación inicial (Zabala, 1993). La evaluación diagnóstica (...) apunta a saber qué sabe el estudiante en el momento de iniciar el aprendizaje, en relación con lo que requiere saber para enfrentar con buenas probabilidades de éxito la nueva tarea, qué habilidades, qué actitudes y qué necesidades específicas tiene en relación con el objeto académico que enfrentará y con las tareas que el aprendizaje demandará. Se diagnostica dicho estado en el momento de iniciar el curso. Si este diagnóstico es positivo, el curso puede empezar sin tropiezos y con predicción de éxito; si es lo contrario, habrá que

nivelar los conocimientos de los estudiantes hasta que estén listos para enfrentar el nuevo conocimiento y las nuevas habilidades y destrezas que el curso aporta. (Restrepo et al., 2011) Este tipo de evaluación tiene una función diagnóstica o exploratoria y sirve justamente para evaluar las características que los estudiantes traen al proceso de enseñanza, es decir, sus conocimientos previos, los cuales se relacionan directamente con el aprendizaje (Dochy & Alexander, 1995), habilidades y competencias, intereses, motivaciones y disposición para el estudio de los contenidos en cuestión.

La evaluación diagnóstica, permite a los docentes la toma de decisiones sobre la organización de las llamadas categorías didácticas (Plencovich, 1998), es decir, orienta la formulación de objetivos, la selección y organización de contenidos, la selección y organización de actividades y estrategias didácticas, e incluso, permiten una más ajustada selección del sistema de evaluación.

De lo expuesto anteriormente, se desprende la necesidad de realizar un estudio sobre la evaluación inicial o diagnóstica en estudiantes de primer semestre de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, permitiendo al docente identificar y analizar cada una de las dificultades del estudiante en el uso de herramientas digitales en el entorno educativo, lo que orientará a la toma de decisiones para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, estrategias didácticas, es decir, perfeccionar su práctica docente y lo que es más importante pretender elevar los estándares de logro y competencias de aprendizaje de los estudiantes.

Metodología

Hernández (2014), afirma que “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”, de la misma manera sostiene que “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales”. (Hernández, 2014)

La investigación desarrollada es de carácter descriptivo y explicativo, en donde se integran elementos cualitativos y cuantitativos en correspondencia con las tendencias vigentes en investigaciones similares.

Se analizaron los conocimientos previos en el uso de recursos digitales, necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas. Los temas considerados en el proceso de diagnóstico se relacionaron con trabajo colaborativo, presentaciones interactivas online y contenido multimedia.

Para ello se procedió a un estudio de campo que, a partir de la recolección, análisis e interpretación de resultados, se evidenció la importancia de la evaluación diagnóstica para la aplicación de un plan de mejoras para el proceso de enseñanza aprendizaje. Se determinó asignar una escala ordinal a cada uno de los rangos establecidos para el estudio. Según Saris (1984), “La escala ordinal surge a partir de la operación de ordenamiento; en esta escala se habla de primero, segundo, tercero. No se sabe si quien obtiene el primer puesto está cerca o lejos del segundo puesto. Los valores de la escala representan categorías o grupos de pertenencia, con cierto orden asociado, pero no una cantidad mensurable. La escala ordinal tiene las propiedades de identidad y magnitud. Los números representan una cualidad que se está midiendo, y expresan si una observación tiene más de la cualidad medida que otra. La distancia entre puntos de la escala no es constante: no se puede determinar la distancia entre las categorías, sólo es interpretable el orden entre sus valores.” (Saris & Stronkhorst, 1984)

En la Tabla 1, se muestran los rangos establecidos, que, para efectos de una mejor codificación de la información suministrada por los instrumentos utilizados, se consideró tres categorías que permitieron determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes del primer semestre.

Tabla 1: Métricas de conocimiento mínimo

Rango	Escala
0 – 3.5	Bajo
3.6 – 7	Medio
7.1 - 10	Alto

Se realizó una evaluación diagnóstica, a través de una prueba objetiva, la misma que consta de actividades de emparejamiento o correspondencia y selección múltiple. “Las pruebas objetivas son aquellas en las que el estudiante no necesita construir o redactar la respuesta, sino leer la pregunta, pensar la respuesta, identificarla y marcarla. Son pruebas de respuestas breves, su mayor ventaja está en que se elimina la subjetividad y la variabilidad al calificarlas, ya que de antemano se establecen criterios precisos e invariables para puntuarlas” (Alvarado, 2009). Según Ebel, &. Frisbie (1991) afirman la eficacia de este tipo de pruebas ya que éstas son

relativamente fáciles de elaborar y más rápidos de contestar por los estudiantes. También coinciden en la idea de que el estudiante enfrentado a la resolución de pruebas con estas características, normalmente realizan una tarea de reflexión y basa su elección en un conocimiento fundamentado, más que en la simple elección al azar. (Ebel & Frisbie, 1991)

La población objetivo estuvo constituida por 262 estudiantes del primer semestre de la Facultad de Salud Pública, en el periodo abril – agosto 2020. Para el cálculo del tamaño de la muestra, se aplicó un muestreo probabilístico, que según manifiesta Hernández (2014), las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación transeccionales, tanto descriptivos como correlacionales-causales, donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población. Estas variables se miden y se analizan con pruebas estadísticas en una muestra, de la que se presupone que ésta es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Se determinó una desviación estándar de 0.5, nivel de confianza de 95% y con un error del 5%. (Hernández, 2014)

La fórmula utilizada para este proceso fue la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

$$n = \frac{262 * 0.5^2 * 1.96^2}{(262 - 1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

σ : Desviación estándar

Z: Nivel de confianza

e: Error

Como resultado, la muestra fue de 156 estudiantes, que corresponde a cuatro paralelos. Para el procesamiento de datos, se utilizó Microsoft Excel y se desarrolló su respectivo análisis.

Resultados y discusión

Se consideró importante, aplicar una prueba objetiva a los estudiantes que ingresaron al primer semestre, con la finalidad de medir el nivel de conocimiento en herramientas digitales para el trabajo colaborativo, presentaciones interactivas online y contenido multimedia, relacionadas a sus actividades académicas.

Del total de estudiantes, apenas el 11% tienen una nota entre 7.00 y 10.00 lo que corresponde al nivel ALTO en la escala ordinal; el 33% están en el nivel BAJO y el 56% se encuentran en el nivel MEDIO, es decir, con una calificación entre 3.51 y 6.99, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2: Métricas del total de estudiantes

Métricas de conocimiento mínimo evaluado en cada área	Total estudiantes por rango
Bajo (0.00–3.50)	51
Medio (3.51–6.99)	88
Alto (7.00–10.00)	17
TOTAL	156

Fuente: Autores del estudio (2020)

La evaluación diagnóstica o inicial apunta a identificar los conocimientos previos que posee el estudiante del primer semestre, en relación con lo que debe saber para enfrentar con buenas probabilidades de éxito la nueva etapa universitaria, que habilidades, que actitudes y que necesidades específicas tiene en relación con el objeto académico que enfrentará y con las tareas que el aprendizaje demandará. En tal virtud se puede apreciar que un reducido número (n=17) de estudiantes, tienen un nivel ALTO de conocimientos previos sobre las herramientas digitales básicas para sus actividades académicas, lo que les facilitará el acceso al conocimiento y las búsquedas de información, enlazando los recursos digitales con gran facilidad. Sin embargo, el 33% de los estudiantes (n=51) tienen un nivel BAJO de conocimientos lo que indica que se debe promover una capacitación direccionado a las y los estudiantes con la finalidad de que se familiaricen con estas herramientas y entiendan con claridad la importancia de los recursos digitales que tienen a disposición para facilitar su aprendizaje. El 56% (n=88) está en un nivel MEDIO con relación al uso de recursos digitales, permitiendo acrecentar su destreza en el manejo y utilización de estos.

Es comúnmente aceptada la idea de que aprender es conectar el conocimiento nuevo al que accedemos por primera vez con el conocimiento que ya poseemos. Por tanto, esta conexión se tiene que desarrollar de manera significativa por lo que es condición necesaria conocer el punto de partida de ese conocimiento, es decir, lo que se sabe previamente al acto educativo. De este modo, los conocimientos previos y el sentido con el que accede el alumno a los aprendizajes

son elementos esenciales para la docencia, pudiendo desde allí anclar y desarrollar lo que se enseña a los alumnos. (Barberá, 2006)

Conclusión

La evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH relacionada al uso de recursos digitales, ha permitido la reflexión por parte de los docentes al momento de elaborar las planificaciones y actividades relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje, promoviendo la búsqueda en innovación de técnicas, métodos o formas de dar clases. De igual manera la aplicación de la evaluación diagnóstica condujo al docente a tener un mejor acercamiento a los conocimientos y competencias de los estudiantes, logrando así propiciar procesos de enseñanza alineados a sus necesidades, generando una buena operatividad al momento de transmitir conocimientos durante la clase.

Referencias

1. Alvarado, A. (2009). Curso para Docentes. Grupo Santillana S.A. <https://www.uenma.edu.ec/recursos/Santillana Archivos/Evaluacion.pdf>
2. Barberá, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED. Revista de Educación a Distancia, Monográfico VI, 1-13. <http://www.um.es/ead/red/M6>
3. Cárdenas, R. (2009). Los Recursos didácticos en un sistema de aprendizaje autónomo de formación. Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado.
4. Coll, C. (1991). Psicología y currículum. Cap 3: Los componentes del currículum (p. 174). Paidós.
5. Díaz, A. (1993). El examen: un problema de historia y sociedad. El examen: texto para su historia y debate.
6. Dochy, F. J. R. C., & Alexander, P. A. (1995). Mapping prior knowledge: A framework for discussion among researchers. *European Journal of Psychology of Education*, 10(3), 225-242. <https://doi.org/10.1007/BF03172918>
7. Ebel, R., & Frisbie, D. (1991). Essentials of educational measurement. *Journal of School Psychology*, 11(2), 172-173. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(73\)90057-5](https://doi.org/10.1016/0022-4405(73)90057-5)
8. Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación (6ta ed.). Interamericana Editores, S.A. de C.V.

9. Martínez-Fresnada, H. (2007). Los nuevos modelos de comunicación, reflejo de la cultura. *Comunicación y Hombre*, 3, 19-20. <https://doi.org/10.32466/eufv-cyh.2007.3.484.19-20>
10. Plencovich, M. C. (1998). *Agropaideia*. Cuadernos Pedagógicos de la Reforma. FAUBA.
11. Restrepo, B., Román, C., & Londoño, E. (2011). Situación actual de la investigación y la práctica discursiva sobre la evaluación de aprendizajes en e-learning en la educación superior. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 5. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/904>
12. Salinas Fernández, B., & Cotilas Alandi, C. (2007). La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior. *Servei de Formació Permanent*. Universitat de València., 117. [http://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La evaluacion estudiantes en la ESuperior UV.pdf](http://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La%20evaluacion%20estudiantes%20en%20la%20ESuperior%20UV.pdf)
[https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La evaluacion estudiantes en la ESuperior UV.pdf](https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La%20evaluacion%20estudiantes%20en%20la%20ESuperior%20UV.pdf)
13. Saris, W. E., & Stronkhorst, L. H. (1984). *Causal Modelling in Nonexperimental Research: An Introduction to the LISREL Approach*. Sociometric Research Foundation. <https://books.google.com.ec/books?id=JLDrAAAAMAAJ>
14. Zabala, A. (1993). La evaluación, esa gran desconocida. *Aula de Innovación Educativa*, 1, 10-13.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).