

APLICACIÓN DE LAS TIC PARA DISMINUIR LA BRECHA DIGITAL DOCENTE EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Diego Bernardo Palacios Campana

✉ dpalacios@unach.edu.ec
Universidad Nacional de Chimborazo
Facultad de Ingeniería

Wilson Armando Zúñiga Vinuesa

✉ wzuniga@epoch.edu.ec
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Facultad de Informática y Electrónica

Lourdes Emperatriz Paredes Castelo

✉ lparedes@epoch.edu.ec
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Facultad de Ciencias

RESUMEN

En la presente investigación se evaluó la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica docente de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), en base a los parámetros de disponibilidad, frecuencia de uso y modo de uso, con la finalidad de proponer una alternativa de solución que contribuya a la disminución de la brecha digital. Se utilizaron los métodos analítico e inductivo, con un tipo de investigación cuantitativa y aplicada. Se inició identificando las herramientas informáticas disponibles en la institución: Moodle, Blogger y OneDrive, posteriormente se aplicó una encuesta preliminar a los docentes de la Facultad de Ingeniería, estableciendo así los factores que provocaban el uso inadecuado de las herramientas TIC en la práctica docente. Como solución se desarrolló y aplicó un plan de capacitación en el manejo integrado de TIC, utilizando la metodología de trabajo en línea PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-learning), en donde se obtuvo como resultado mejoras en la disponibilidad, frecuencia y modo de uso de las TIC, contribuyéndose de esta manera a la disminución de la brecha digital.

PALABRAS CLAVES: Brecha digital, Tecnologías de la información y Comunicación, Moodle, Blogger, OneDrive.

ABSTRACT

This research evaluated the application of information and communication technologies (ICT) in the teaching practice of the National University of Chimborazo (UNACH), based on the parameters of availability, frequency of use and mode of use, with the Purpose of proposing an alternative solution that contributes to the reduction of the digital divide. Analytical and inductive methods were used, with a type of exploratory, descriptive and applied research. It began by identifying the computer tools available in the institution: Moodle, Blogger and OneDrive, then a preliminary survey was applied to the teachers of the faculty of Engineering, thus establishing the factors that caused the use Inadequate ICT tools in teaching practice. The solution was developed and implemented a training plan in the integrated management of ICT, using the methodology of online work PACIE (presence, scope, training, interaction and E-learning), where it was obtained as a result improvements in availability, Frequency and mode of use of ICTs, to contribute in this way to the reduction of the digital divides.

KEYWORDS: Digital divide, Information and communication technologies, Moodle, Blogger, OneDrive

1. INTRODUCCIÓN

Las TIC son herramientas computacionales e informáticas que permiten procesar, recopilar, resumir, recuperar y presentar información de diversas formas, de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los usuarios. (Sánchez, 2000) y (Corrales, 2009).

La brecha digital es considerada como “la diferencia que existe entre las personas (comunidades, provincias, países...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque lo tengan no saben utilizarlas” (ASETA/ UNESCO, Documento La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina, 2003).

Según (Araya Morales & Estay Jara, 2006), la brecha digital es un tema preocupante, debido a que el mundo transita hacia una sociedad de la información y en este proceso no todos tienen las mismas oportunidades para desarrollarse y asimilar los cambios que ocurren constantemente en la sociedad. Además el mundo cada vez se hace más dependiente de las tecnologías de información y comunicación y una

persona que no tiene acceso a estas tecnologías tampoco tendrá acceso al desarrollo que vive actualmente y en el futuro la sociedad. (p.1)

La expansión de las TIC ha ampliado sus usos en la última década, gracias a las aplicaciones de la web 2.0 que permite la creación de blogs, wikis y algunos espacios virtuales, con los cuales se puede interactuar de forma más dinámica e innovadora. (García Sánchez, Reyes Añorve, & Godínez Alarcón, 2017).

Según la (UNESCO, 1998). “Los rápidos progresos de las tecnologías de la información y la comunicación modifican la forma de elaboración, adquisición y transmisión de conocimientos”. En función a ello, la aplicación de las TIC en la enseñanza y aprendizaje tiene un gran potencial para incrementar el acceso, la calidad y el éxito del proceso cognitivo. En orden de asegurar que la introducción de las TIC tenga un valor agregado, las instituciones y los gobiernos deben trabajar unidos para compartir experiencias, desarrollar políticas y fortalecer la infraestructura, especialmente en lo referente al ancho de banda y al Internet. (UNESCO, 2009). (García Sánchez, Reyes Añorve, & Godínez Alarcón, 2017) Mencionan que las TIC han transformado el entorno de aprendizaje actual, pasando de uno

tradicional centrado en el docente a uno centrado en el alumno, ya que el primero ha dejado de ser la principal fuente de información y el principal emisor de conocimiento para convertirse en un guía o conductor del aprendizaje, y el alumno ha pasado de ser un receptor pasivo de información a un elemento que participa activamente en su propio aprendizaje.

El desarrollo de un nuevo paradigma educativo requiere que los sistemas educativos y cada uno de sus actores desarrollen una importante habilidad para registrar, entender y utilizar los datos que estos sistemas producen, de manera de apoyar la toma de decisiones a todo nivel, desde la evidencia disponible. (UNESCO, 2013)

Como señala (Nakano, Garret, Vásquez, & Águeda, 2014), la incorporación de las TIC requiere no solo el conocimiento y dominio de las herramientas, sino también, y sobre todo, de un enfoque pedagógico orientado a la facilitación de los aprendizajes.

El desarrollo de las TIC en el ámbito educativo no trae verdaderos beneficios si el centro de la atención radica meramente en la tecnología, sino que debe centrarse en cómo las TIC pueden ayudar a mejorar la educación. Un enfoque más efectivo es ofrecer capacitación dentro de la propia

institución, que cuente con el apoyo de las autoridades, y que aborde las preocupaciones o temas de interés de cada docente en particular. (UNESCO, 2004)

Según (Vega Jaramillo, Morán Molina, & Bajarano Copo) en su artículo “El uso de las tics en la educación superior”, un único obstáculo (diferente al poder adquisitivo para las TIC) que impediría la completa apropiación e implementación de las tecnologías en un aula de clases: La naturaleza del ser humano respecto a la brecha que hay o un rechazo de algunas generaciones de profesores hacia las TIC, no tanto porque no reconozcan la bondad de su utilización sino por el temor a afrentarse a algo que para ellos es desconocido; el temor al cambio.

En cuanto al uso de las TIC en la UNACH, los estudiantes expresan que un grupo significativo de docentes, equivalente al 35%, no hace uso de ella, este dato concuerda con el estudio realizado por el CES (Larrea, 2013), señalando que existen debilidades en el uso y aplicación de las TIC en los procesos de formación de la educación superior, por lo que en la mayoría de los casos el aula es el único ambiente, medio y recurso metodológico para definir las diversas modalidades de aprendizaje (p.7).

La UNACH cuenta con las herramientas TIC: Moodle, OneDrive y Blogs, sobre las cuales se evaluó en dos momentos pre y post, la disponibilidad, frecuencia de uso y modo de uso por parte de los docentes. Se aplicó un plan de capacitación sobre el manejo de las herramientas TIC, para comparar diferencias en los resultados obtenidos en cada evaluación.

En la presente investigación a la disponibilidad se le considera como el hecho de tener una activa en Moodle, Blogger y OneDrive, la frecuencia de uso como el número de veces por semana que accede el docente a los recursos de las herramientas; y el modo de uso como la manera pertinente de utilizar los recursos respetando su función específica.

En el plan de capacitación se aplicó la metodología de trabajo colaborativo en línea PACIE. Como menciona (Oñate, 2009) en el artículo “La metodología PACIE”: La fase Presencia permite caracterizar la imagen corporativa del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y centro educativo virtual (CEV), haciéndola atractiva, llamativa, y agradable, e incluso necesaria para el estudiante. La fase Alcance permite determinar los estándares, marcas y destrezas que debe desarrollar el estudiante en el EVA, y la comunidad

de aprendizaje en el CEV. La fase Capacitación se debe basar en los pilares del aprendizaje cooperativo y de la técnica aprender haciendo orientado a enseñanza centrada en el estudiante. La fase Interacción es la más importante, ya que genera amistad y permite que la interacción entre pares genere el conocimiento necesario. La fase e-learning, permite convencer al docente, de que se puede enseñar cualquier actividad humana mediante e-learning (p.66).

El presente artículo científico está organizado como se indica a continuación: en una primera sección se describe la identificación del problema, población de estudio, entorno o contexto, el estado de situación actual del objeto de estudio, la interpretación y análisis estadístico de la información procesada, los métodos, técnicas e instrumentos utilizados en orden cronológico. Finalmente se muestran los resultados y discusión, cerrando con las conclusiones de la investigación.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El problema se centró en el uso inadecuado de las TIC en la práctica docente de la UNACH, para el presente trabajo investigativo se tomó como población a los 136 docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNACH, sobre los cuales se aplicó

un test de diagnóstico sobre su uso actual de las TIC, para posteriormente desarrollar y aplicar un plan de capacitación sobre el manejo integrado de Moodle, Blogger y OneDrive utilizando la metodología PACIE, para mejorar la disponibilidad, frecuencia de uso, y modo de uso de las TIC en su práctica docente, para así contribuir a la disminución de la brecha digital.

Se utilizaron los métodos analítico e inductivo, con un tipo de investigación cuantitativa y aplicada, para lo cual se empezó identificando las TIC que se encuentran disponibles en la UNACH y se aplican en la práctica docente, siendo estas: Moodle, Blogger, y OneDrive, como se observa en la Tabla 1.

Una vez identificadas las herramientas TIC, se aplicó a toda la población (136 docentes) la técnica de la encuesta a través de un cuestionario con dos secciones, una primera sección sobre la importancia del uso de las TIC, y una segunda sobre el uso de las TIC. Una vez recolectada la información se tabuló los datos y se obtuvieron los resultados del estudio Preliminar (Pre), identificando los factores que provocaron el uso inadecuado de las TIC. Se aplicó el plan de capacitación sobre el manejo integrado de Moodle, Blogger y OneDrive utilizando la metodología PACIE, como una alternativa para mitigar los factores que impiden un uso adecuado de las TIC, el plan se ejecutó en un lapso de 320 horas (160 presenciales y 160

virtuales), como se observa en la Tabla 2 y Figura 1.

Luego de un año de la ejecución del plan de capacitación, se aplicó la misma encuesta y se realizó el análisis estadístico de los resultados obtenidos tanto de la encuesta pre y post, aplicando la prueba estadística no paramétrica Chi-Cuadrada de Pearson, para comprobar si existe una diferencia significativa entre los parámetros de estudio y la aplicación del plan de capacitación.

3. RESULTADOS

En la evaluación preliminar del uso de las TIC en la práctica docente, se observa en cuanto a Blogs, que el 50% de docentes lo poseen, un 45% del 50% usan al menos 5 veces por semana, y apenas un 30% del 50% usan adecuadamente, el 29% reciben capacitación de blogs en la institución o particularmente. En cuanto a Aulas Virtuales un 60% la poseen, un 51% del 60% usan menos 5 veces por semana, y apenas un 24% del 60% usan adecuadamente, el 38% reciben capacitación de aulas virtuales particularmente. El 90% de los docentes utilizan un servicio de alojamiento de archivos, un 43% del 90%, usan al menos 5 veces por semana, y un 64% del 90% usan adecuadamente, de igual manera se evidencia que aun así sin recibir capacitación sobre este tema (13% reciben capacitación de servicio de alojamiento de

archivos de manera particular), la mayor parte de docentes poseen este servicio y se demuestra que lo usan casi como su única herramienta de apoyo para impartir sus clases, y la capacitación sobre este tema la reciben fuera de la institución. Ver Tabla 3 y 4.

En la Tabla 5 se observa que, después de la aplicación del plan de capacitación, en cuanto a Blogs el 67% de docentes lo poseen, un 53% del 67% usan al menos 5 veces por semana, y apenas un 73% del 67% usan adecuadamente. En cuanto a Aulas Virtuales un 77% la poseen, un 65% del 77% usan al menos 5 veces por semana, y un 85% del 77% usan adecuadamente, El 95% de los docentes utilizan un servicio de alojamiento de archivos, un 43% del 95%, usan al menos 5 veces por semana, y un 75% del 95% usan adecuadamente. En las Figuras 2, 3 y 4, se observa la variación de los Resultados Pre y Post de los parámetros de estudio.

En función a los resultados obtenidos en las evaluaciones pre y post, se aplicó el estadístico no paramétrico Chi Cuadrado de Pearson con el software Minitab, considerando un nivel de significancia de 0.05, un nivel de confianza del 95%, un error del 5% y 8 grados de libertad, obteniendo que $X_{2t} = 15,51$, $X_{2t} = 24,741$ y el Valor $P = 0,002$. Dado que el Valor P es menor a 0.05 y X_{2t} es menor que X_{2C} , se determina que existe una diferencia

significativa entre la disponibilidad, frecuencia de uso y modo de uso de las TIC.

4. DISCUSIÓN

En el estudio pre se encuentra que los docentes reciben capacitación en el manejo de las TIC en la institución, pero se enfocan mucho más en Aulas Virtuales, quedando sin mucha importancia el manejo de Blogs y Servicios de Alojamientos de Archivos, además no existe una adecuada oferta formativa referente a las TIC en la docencia, no existe una planificación de cursos de acuerdo a requisitos y experiencia, los cursos se efectúan de una manera muy teórica y no práctica no se abordan los contenidos esperados, aun así los docentes consideran a las TIC como una herramienta de apoyo fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se comprobó que el docente sin tener la capacitación suficiente sobre su manejo, las usa pero de una manera inadecuada.

Después de la aplicación del plan de capacitación, se encontraron mejoras en los tres parámetros de análisis, donde se nota una mejora de la disponibilidad de un 17% en Blogs, 17% en Aulas Virtuales y apenas un 5% en servicios de alojamiento de archivos, en este último caso se justifica el porcentaje de mejora ya que la mayor parte de los docentes utilizaba este medio para impartir sus clases. En cuanto a la Frecuencia se tiene

una mejora de un 11% en Blogs, 19% en Aulas Virtuales y un 0% en servicios de alojamiento de archivos y por último con respecto al modo de uso se tiene mejoras significativas, principalmente en el manejo de aulas virtuales con un 61%, en blogs un 13% y un 11% en servicios de alojamiento de archivos.

Lo mencionado anteriormente tiene relación con lo que indica el (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2013), al referirse que los docentes no sólo deben saber cómo enseñar a sus alumnos el uso eficiente de las TIC, sino también deben estar capacitados para su uso de manera que puedan enseñar las distintas asignaturas en forma más eficaz. Dada la gran disparidad de políticas y programas de estudio, sumado a las diferencias entre los programas de formación docente y de desarrollo profesional, es difícil llegar a un consenso sobre cuál es la mejor forma de integrar y aplicar las TIC a la sala de clase. Esto explica que la forma de lograr este objetivo suela variar de un país a otro.

5. CONCLUSIÓN

Las herramientas Moodle, Blogger y OneDrive, sirven de apoyo a los docentes, para el mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje, pero es fundamental aplicar el plan de capacitación de manera activa, y en lo posible periódica, teórico-práctica y colaborativa, abordando todos los contenidos planteados, y soportándose

en metodologías de trabajo en línea como es el caso de PACIE, evitando aplicar metodologías tradicionales.

Los docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNACH consideran que la incidencia de las TIC como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy importante, pero su formación sobre este tema es insuficiente, provocando resistencia en el uso de las herramientas, para la cual es necesario establecer una adecuada planificación de la oferta formativa referente a las TIC en la docencia, acompañada de talleres y charlas motivacionales en donde se puedan exponer las nuevas tendencias tecnológicas.

El plan de capacitación sobre el manejo integrado de las TIC aplicando la metodología PACIE, logró mejorar la frecuencia de uso, modo de uso y disponibilidad, lo que contribuyó con la disminución de la brecha digital, pero es necesario replicar y aplicar esta metodología en las universidades de la localidad, y zona centro del país, creándose de esta manera una política institucional, con la finalidad de que los docentes puedan usar estas herramientas en toda su capacidad y puedan apoyar al mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje.

6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Araya Morales, J. I., & Estay Jara, H. (2006). Brecha digital regional de Chile. Santiago de Chile.
2. ASETA/UNESCO. (2003). Documento La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina.
 3. Corrales, A. (2009). La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. Hekademos: Revista Educativa Digital. N°4., 45-56.
 4. García Sánchez, M. d., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (Mayo de 2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. RICSH, 18.
 5. Instituto de Estadística de la UNESCO. (2013). Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness). Montreal, Canadá: Institut0 de Estadística de la UNESCO.
 6. Larrea, E. (2013). El Currículo de la Educación Superior desde la Complejidad Sistémica. Quito: CES.
 7. Nakano, T., Garret, P., Vásquez, A., & Águeda, M. (2014). La integración de las TIC en la educación superior: reflexiones y aprendizajes a partir de la experiencia PUCP. Vol. 4, Núm. 2.
 8. Oñate, L. (2009). La metodología PACIE. FATLA.
 9. Sánchez, J. (2000). Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la construcción del Aprender. Santiago: Universidad de Chile.
 10. UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción.
 11. UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de Planificación. (U. División de Educación Superior, Ed.) Montevideo: Ediciones TRILCE.
 12. UNESCO. (2009). Conferencia mundial de Educación Superior. Paris.
 13. UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. (O. R. Caribe, Ed.) Santiago, Chile.
 14. Vega Jaramillo, F., Morán Molina, G., & Bajarano Copo, H. (s.f.). El uso de las TICS en la Educación Superior.