

Análisis de competencias digitales de estudiantes en procesos de evaluación formativa

Analysis of students' digital competencies in formative assessment processes

Carlos Rafael Fernández Medina¹ (cmedina@unah.edu.cu) (<https://orcid.org/0000-0002-9599-2625>)

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar las competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Agraria de la Habana para su integración a los procesos de evaluación formativa. Para su desarrollo se empleó una metodología mixta con el uso del cuestionario INCOTIC 2.0, así como entrevistas grupales. La muestra estuvo conformada por 140 estudiantes del curso 2017-2018 de una población de 214, 57 de Gestión Sociocultural para el Desarrollo para un 40.7% y 83 de Derecho para un 59.3%. Entre los resultados obtenidos se pudo constatar que los estudiantes manifiestan un nivel medio en las competencias digitales, en lo que la competencia comunicativa es la de más bajo nivel expresado, en lo cual incide fundamentalmente, la poca orientación y preparación de los docentes en el uso de las tecnologías.

Palabras claves: evaluación formativa, competencias digitales, educación superior, tecnologías.

Abstract

The objective of this research is to analyze the digital competences of students of the Faculty of Social and Humanistic Sciences of the Agrarian University of Havana for their integration into the formative evaluation processes. For its development, a mixed methodology was used with the INCOTIC 2.0 questionnaire, as well as group interviews. The sample consisted of 140 students from the 2017-2018 academic year out of a population of 214, 57 from Sociocultural Management for Development for 40.7% and 83 from Law for 59.3%. Among the results obtained, it was found that students show an average level in digital competences, in which the communicative competence is the lowest level expressed, which is mainly influenced by the lack of guidance and preparation of teachers in the use of technologies.

Key words: formative evaluation, digital competences, higher education, technologies.

La evaluación en el contexto formativo contemporáneo cubano

El actual contexto de transformaciones de la educación superior a nivel internacional y en Cuba, a través de la propuesta de nuevos planes de estudios y transformaciones curriculares, expresa como una de sus premisas fundamentales la visión del estudiante

¹ Doctor en Ciencias de la Educación. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Universidad Agraria de la Habana. Cuba.

como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), con un rol activo y protagónico en el desarrollo de su formación (Hermeza Samanez, 2015; Ministerio de Educación Superior de Cuba, 2016). Para tales fines los modelos de evaluación dan mayor peso a la función formativa, tomando como apoyo y enriqueciéndose a través de la innovación e integración de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tales como portafolios electrónicos (e-portafolios) y rúbricas electrónicas (e-rúbricas), las cuales han demostrado, a nivel internacional, su efectividad en los procesos de evaluación formativa (Cebrián-de-la-Serna, Bartolomé-Pina, Cebrián-Robles y Ruiz-Torres, 2015; Gámiz-Sánchez, Torres-Hernández y Gallego-Arrufat, 2015).

Para la efectiva innovación e implementación de estas tecnologías en el ámbito de la evaluación formativa, es necesario conocer qué competencias en el uso de las TIC tienen nuestros estudiantes. Para esto, en el estudio se toma como referencia de competencia digital el concepto planteado por Ferrari (2012), quien la concibe como:

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y sensibilización que se requieren al utilizar las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenidos, construir conocimiento de manera efectiva, eficiente, adecuada, de manera crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva, para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento. (p. 30)

Al respecto de la evaluación formativa se toma como posición teórica los planteamientos de: Alcañiz Zanón, Chuliá Soler, Riera Prunera y Santolino Prieto, 2015; Hamodi, López Pastor y López Pastor, 2015; Hansen y Ringdal, 2018, quienes coinciden en que esta acompaña el proceso de enseñanza-aprendizaje durante todo el curso, debe ser sistemática e integradora. Otro aspecto a destacar, es la necesaria retroalimentación (feedback) que debe acompañar este proceso a través de la cual se les comunica a los estudiantes los resultados, para que logren corregir, perfeccionar su aprendizaje y la manera en que logran desarrollar sus conocimientos (García-Jiménez, 2015).

También, se debe prestar atención a lo oportuno de elaborar de forma clara los objetivos a alcanzar y las tareas, a través de las cuales los estudiantes pueden vencerlos, por lo que la comunicación e interacción profesor-alumno será un elemento clave. De esta manera, se consigue un proceso en el cual el desempeño de los estudiantes es más activo y orientado a un aprendizaje significativo.

Dado lo anterior, se puede determinar que la evaluación formativa con tecnologías, es el proceso de evaluación sistemático con el uso de las TIC, colaborativo-cooperativo, que se desarrolla de manera multidireccional entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, en el cual se evidencia: el papel activo del estudiante en la participación, construcción, profundización y comprensión del aprendizaje y el rol del docente como guía, orientador, tutor a partir del cual este mejora los planes de estudio, metodologías y estrategias del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de canales de información y retroalimentación.

Diversos estudios muestran que los estudiantes que ingresan a las universidades en la actualidad traen incorporados en sus saberes y prácticas comunes el uso de las tecnologías, aunque los investigadores se cuestionan el empleo de estas herramientas en términos de formación y aprendizaje (Gisbert Cervera, Espuny Vidal y González Martínez, 2011). Al respecto se destacan investigaciones como la de Kennedy y otros (2009) quienes identifican, en los estudiantes, un elevado uso de las tecnologías móviles fundamentalmente para llamadas y mensajes de texto y el internet para acceder a información general y correo electrónico. Sin embargo, las tecnologías de la Web 2.0 como blogs y wikis, constataron que fueron empleados por una pequeña proporción de los estudiantes, mientras que hubo evidencia de que las redes sociales, el uso compartido de archivos digitales y multimedia fueron utilizados por una minoría, así como el uso regular de tecnologías como marcadores sociales.

En relación al estudio, análisis y evaluación de las competencias digitales de estudiantes, Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2008) toman como punto de partida para su reflexión, las transformaciones en el contexto educativo con el desarrollo de las TIC desde el punto de vista de los procesos de comunicación e interacción, de acceso a la información, donde también se modificarán los roles de desempeño tradicionales y modelos en el PEA entre docentes y estudiantes, siendo este último, protagonista y sujeto activo en la construcción de su aprendizaje. Para esto plantean:

...que los alumnos de la sociedad del conocimiento tendrán que tener capacidades y competencias diferentes a los de la sociedad industrial y postindustrial, como, por ejemplo, ya no será tan necesario que tenga altas capacidades para localizar información y posiblemente que si las tenga para evaluarlas y adaptarlas a su proyecto educativo y de comunicación. (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2008, pp.14-15)

De igual forma plantean que el desarrollo de competencias digitales debe ser más que el dominio de hardware y software, haciendo referencia a lo técnico-instrumental, sino que debe alcanzar niveles cognitivos que permitan el desarrollo de habilidades de búsqueda y construcción de información, análisis crítico, valorativo y de actitudes que les permitan el uso de las tecnologías de manera eficiente en su actuar diario.

En el artículo abordan a modo de comparación los estudios de Gordo y Sigalés y Mominó (citados por Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2008) que plantean, como resultados en el uso de las tecnologías por los estudiantes, que la navegación web es la más empleada, siguiéndole el uso del correo electrónico y luego el Messenger. Muestran, además, otros menos empleados como bitácoras y weblogs, a lo que concluyen que “los jóvenes son más consumidores que productores en internet” (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2008, p. 21).

Finalmente, en su estudio centran su atención tanto, en el conocimiento del hardware y del manejo de diferentes softwares para la elaboración de documentos (procesadores de texto, hojas de cálculo etc.), como en el empleo de las TIC para la realización de actividades de comunicación (chat, correo electrónico, mensajería instantánea, video conferencias), obteniendo elevados resultados de competencia en todos los casos.

Para dar mayor consistencia a sus resultados, contrastan las opiniones anteriores con la percepción de los docentes respecto a estas competencias antes declaradas por los estudiantes. Concluyendo que las puntuaciones que se otorgan los estudiantes son ligeramente superiores a las dadas por los docentes, aunque se puede apreciar que los estudiantes dominan las tecnologías, este dominio se aprecia en mayor medida en los niveles instrumentales.

De manera similar a lo analizado anteriormente, se puede apreciar que Marín Díaz y Cabero Almenara (2010) centran su estudio en el conocimiento que tienen los estudiantes relacionado con las herramientas 2.0 y la utilidad que les confieren para el proceso de aprendizaje. En este caso, parten de cuestionarse las competencias de los estudiantes que ingresan en las universidades para entender y utilizar las herramientas 2.0 en función de su aprendizaje. Como resultado del estudio se pudo apreciar que la media de las puntuaciones alcanzadas, es más alta en función de la utilidad para su formación que del conocimiento de las herramientas 2.0, expresándose en valores de 2 en una escala de 1 a 4.

También, Flores-Lueg y Roig Vila (2016) identifican en su estudio nociones básicas en el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes en sus actividades académicas, limitándose estas al uso de Word, PowerPoint, en menor medida Excel y herramientas de las redes sociales como vías de comunicación, señalando Facebook y WhatsApp como las más utilizadas. Respecto a las actitudes y expectativas manifestadas por los estudiantes en relación al uso de las tecnologías para su formación, se aprecian valoraciones positivas en función de las relaciones de comunicación que se establecen. Sin embargo, expresan no sentirse preparados para el uso de las tecnologías en procesos de enseñanza-aprendizaje manifestándose en sus planteamientos, como una de las causas, la poca preparación que poseen los docentes para orientarlos en el uso de las tecnologías.

La investigación que se presenta, se realizó en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) de la Universidad Agraria de la Habana (UNAH) en las licenciaturas de Gestión Sociocultural para el Desarrollo y Derecho, las cuales están insertas en las transformaciones que realiza el Ministerio de Educación Superior (MES) con la incorporación de los nuevos planes de estudio "E" (MES, 2016) y en las cuales los modelos de evaluación siguen las orientaciones metodológicas del MES en sus resoluciones Res. 210/07 y recientemente la Res. 02/2018. En estos documentos se plantea la transformación de los métodos, medios y evaluación del aprendizaje con carácter cualitativo y formativo siendo el estudiante el actor principal del proceso a través de un amplio y generalizado empleo de las TIC.

A tales efectos en la universidad se realizan acciones de innovación para la integración de las TIC a los PEA colocando recursos a disposición de docentes y estudiantes tales como infraestructuras (laboratorios con acceso libre a internet, redes Wi-Fi) y plataformas para los PEA (aulas virtuales Moodle, portafolios electrónicos, bibliotecas virtuales, salas virtuales de video conferencia, repositorios de objetos de aprendizaje)

pero ¿están preparados nuestros estudiantes en competencias digitales para hacer uso eficiente de estos recursos en su proceso de formación y evaluación?

Para el estudio se parte del anterior cuestionamiento planteándose como objetivo analizar las competencias digitales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) de la Universidad Agraria de la Habana (UNAH) para implementar procesos de evaluación formativa con tecnologías.

Resultados de una experiencia

El estudio responde a un diseño mixto de tipo transformativo secuencial (DITRAS) con un formato Cuan-Cual (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Parte de un marco teórico donde se toma posición conceptual respecto a las competencias digitales, la evaluación formativa y la evaluación formativa con tecnologías, lo que permitió determinar las dimensiones e indicadores de las variables objeto de estudio.

Con la revisión de antecedentes y estado del arte se pudo identificar, el cuestionario online INCOTIC 2.0 (Esteve-Mon, González Martínez, Larraz Rada, Espuny Vidal y Gisbert Cervera, 2017) para el cual se solicitó autorización de uso, pudiendo incluir las licenciaturas participantes. En este se expresan las dimensiones e indicadores de competencia digital que permiten el análisis cuantitativo.

- Dimensión: Uso de las TIC.

Indicadores:

- Tiempo de uso de dispositivos al día.
- Tiempo de consulta de recursos al día.
- Frecuencia de uso de programas o aplicaciones al día.
- Finalidad de uso de las TIC y tiempo de uso de dispositivos al día para actividades de aprendizaje.

- Dimensión: Autopercepción de la competencia digital.

Indicadores:

- Alfabetización informacional
- Alfabetización tecnológica
- Alfabetización Mediática
- Alfabetización comunicativa.

- Dimensión: Actitudes y expectativas hacia las TIC.

Indicadores:

- Grado de acuerdo en el uso de las TIC para los procesos de comunicación y el aprendizaje y
- Valoración respecto a la utilidad de programas y aplicaciones para la actividad como estudiante.

Para el análisis estadístico de los resultados se accedió a la información del cuestionario y se conformó una base de datos en SPSS 22, utilizando además el tabulador electrónico Excel. La aplicación del cuestionario mostró como resultado de fiabilidad $\alpha.897$ considerado de alto para este tipo de estudios.

A modo de enriquecer el estudio y comprender que factores incidían en el desarrollo de las competencias digitales para su integración a los procesos de evaluación formativa, se realizaron entrevistas grupales a partir de una muestra estratificada, tomando como criterio los años de estudio, realizándose de esa manera 8 entrevistas grupales.

La categoría y subcategorías de análisis empleadas en la entrevista grupal fueron:

Categoría: Uso de las tecnologías en el proceso docente.

Subcategorías:

- Percepción del uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Conocimiento de tecnologías que tributan al proceso de aprendizaje.
- Empleo de las tecnologías proporcionadas por la universidad.
- Orientación por parte de los docentes en el empleo de las tecnologías para los procesos de aprendizaje y evaluación.
- Empleo de las TIC por los docentes en el PEA y en los procesos de evaluación.
- Consideraciones respecto a la formación en TIC curricular proporcionada.

La muestra estuvo conformada por 140 estudiantes del curso 2017-2018 de una población de 214, calculada con el software STATS 2.0, 57 de Gestión Sociocultural para el Desarrollo para un 40.7% y 83 de Derecho para un 59.3%.

A partir de la aplicación del cuestionario se procedió al análisis descriptivo y de frecuencia de las dimensiones e indicadores. En primera instancia se muestra el resultado de la dimensión "Uso de las TIC", a partir de la cual se puede apreciar que en los indicadores "tiempo de uso" y "consulta" el uso y consulta de los dispositivos móviles es el que se muestra con mayor frecuencia, seguido por el uso de portátiles y la consulta a mensajería instantánea.

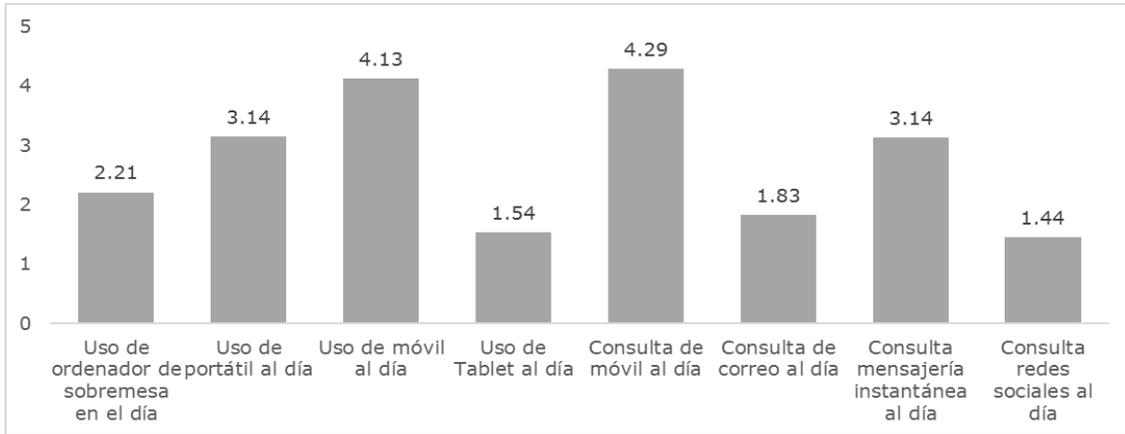


Figura 1. Uso y consulta de dispositivos al día. Fuente: Elaboración propia.

Como resultado del indicador “Finalidad del uso de las TIC” se muestra que los mayores resultados para una escala de 5 se expresan en las categorías formarme, entretenerme, trabajar, compartir documentos, trabajar y conectarme en redes sociales con valores que oscilan entre 4.01 y 3.09 como se aprecia a continuación en el gráfico.

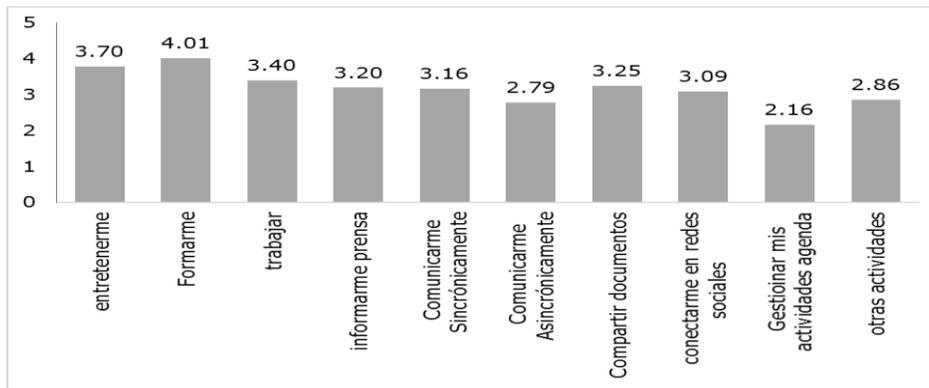


Figura 2. Valores de finalidad del uso de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos resultados se procedió a comprobar a través de la correlación de Pearson el comportamiento y relación entre estos indicadores. Este procedimiento mostró como resultado que a pesar de ser “formarme” el que mayor valor presenta 4.01, en el indicador “finalidad del uso de las TIC”, este no expresa relaciones significativas de correlación con los indicadores “uso”, “consulta” de dispositivos al día, lo cual si se aprecia en valores significativos de correlación con el indicador “frecuencia de uso de programas y aplicaciones”.

Frecuencia de uso de programas y aplicaciones al día		procesador textos	bases de datos	presentaciones	editores de sonido	editores de video	navegadores web	plataforma educativa de la universidad	Mensajería instantánea	redes sociales
Finalidad Formarme	P	.268	.211	.225	.182	.203	.181	.233	.191	.186
	Sig	.001	.012	.007	.032	.016	.032	.006	.024	.028

Tabla 1. Valores significativos de correlación de Pearson con la finalidad formarme y la frecuencia de uso de programas y aplicaciones al día. Fuente: Elaboración propia.

De la dimensión autopercepción de la competencia digital se obtuvo que los mayores resultados se expresan en los indicadores alfabetización multimedia, informacional y tecnológica, siendo menor el indicador alfabetización comunicativa como se representa en la siguiente gráfica.

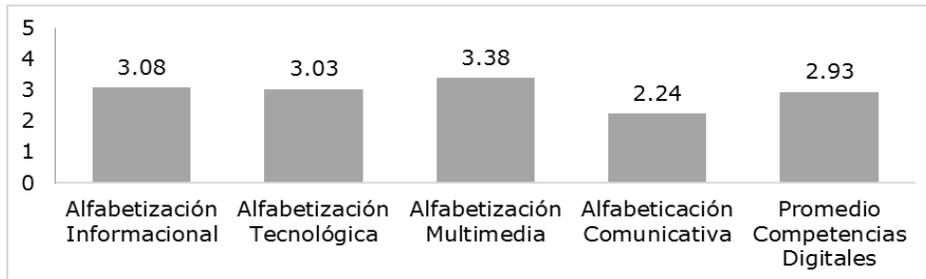


Figura 3. Valores de la autopercepción de la competencia digital. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, respecto a la dimensión “Actitudes y expectativas hacia las TIC” se aprecian elevados valores lo cual demuestra una positiva percepción de las mismas por parte de los estudiantes lo cual se muestra en los siguientes gráficos.

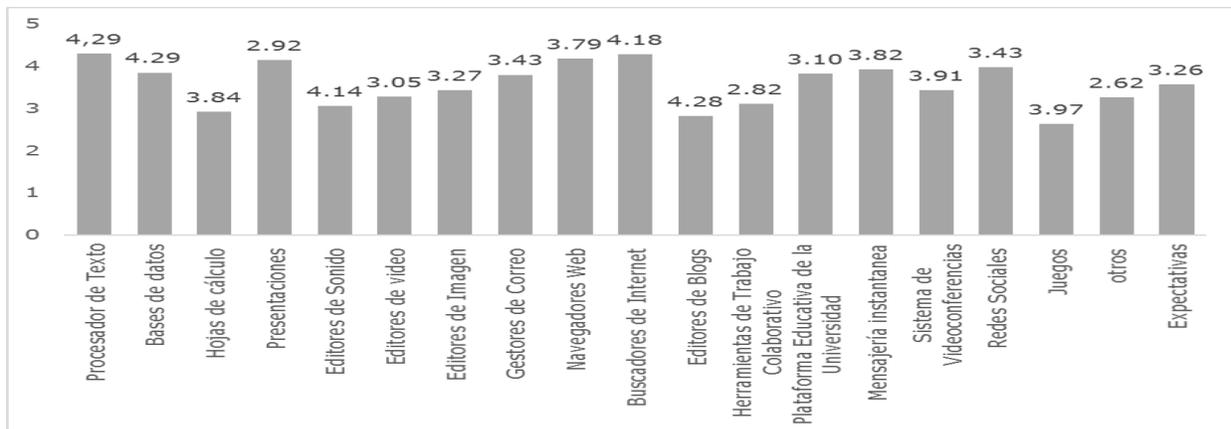


Figura 4. Actitudes hacia el uso de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

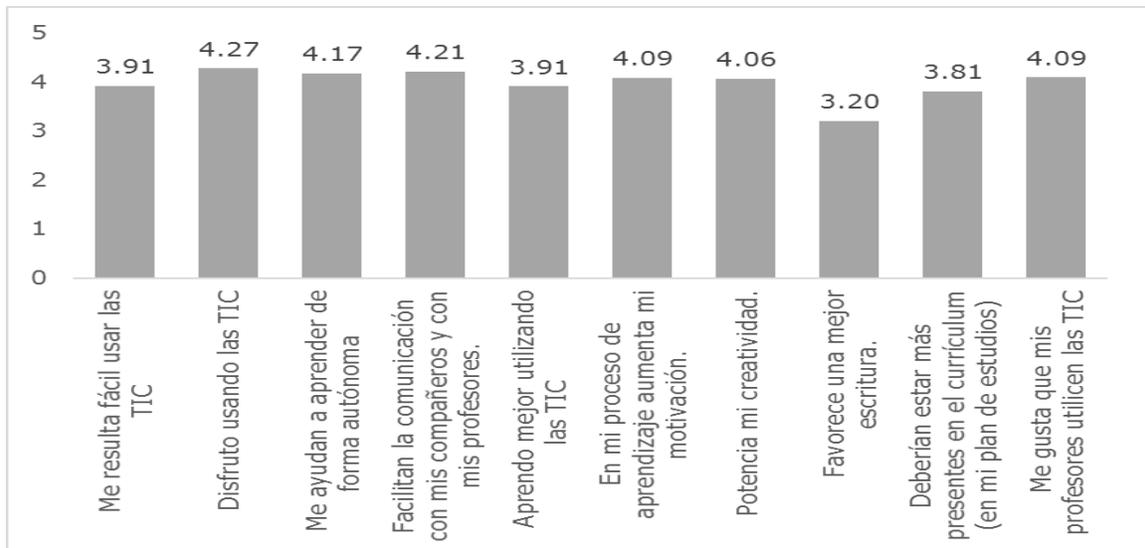


Figura 5. Expectativas respecto a las TIC. Fuente: Elaboración propia.

Luego de la aplicación del cuestionario, se procedió a realizar entrevistas grupales con los estudiantes para conocer su percepción respecto al uso de las tecnologías en el proceso docente. Se pudo constatar que el 100% de los estudiantes presentan una percepción positiva hacia el uso de las tecnologías en el PEA y en los de evaluación con criterios como:

“Creemos que es bueno porque de esa forma las clases se hacen más dinámicas, más amenas, además tenemos más información, es más certera, con varios criterios que se pueden comparar es más amplia la bibliografía y el propio internet nos favorece información reciente, actualizada”.

“Fundamental, porque la mayor parte de la información es digitalizada, la mayor parte de la información la obtenemos por las tecnologías”.

“Sí, favorecerían porque hay asignaturas que son teóricas plenamente y a través de las tecnologías le dan un ambiente más asequible al contenido o al aprendizaje de nosotros mismos, nos motiva más.”

“Para todos los trabajos nos sirven, mucho más la impresión. Pasamos más tiempo con el celular en la mano que con los libros en los libros aprendemos muchísimo, pero la mayor parte de las cosas que aprendemos, no están actualizados, y si están actualizados lo que hacemos es que lo ponemos en el teléfono o en el Tablet porque nos es más fácil estudiar por ahí que estudiar”.

En relación con las tecnologías empleadas con más frecuencia, se identificaron el uso de la tecnología móvil y las portátiles, el uso de editores de texto y PowerPoint para la realización de presentaciones, el uso de internet para la búsqueda de información digitalizada, aunque respecto a esta última desconocen revistas científicas indexadas en bases de datos especializadas, refiriéndose solamente al uso de Google para la búsqueda de información.

“Google, internet, bases de datos, Moodle. Para gestionar el auto conocimiento, para la búsqueda utilizamos además el aula virtual, nos orientan trabajos y nos evalúan”.

“En el aula utilizamos las laptops, teléfonos, Tablet, y con esto Word, PowerPoint, en algunas ocasiones si tenemos alguna tabla utilizamos Excel”.

“El móvil, las Tablet, las laptops, las computadoras, la TV. La computadora y el televisor se usan mucho para la exposición de PowerPoint.”

“Yo creo que lo que nos falta es saber dónde buscar, porque aquí por lo general todos vamos, nos mandan un trabajo en Google, ponemos el subtítulo y ya pero no sabemos la página, la profesora de metodología de la investigación nos dijo que había unas páginas como SciELO, y otras más que ella nos dio, pero ya más nadie nos ha dicho en que páginas nosotros podemos ir exactamente a eso para buscar la información”.

También se pudo constatar que los docentes no les orientan o guían en el uso de las tecnologías, siendo los estudiantes quienes de manera independiente deben aprender dónde y cómo buscar la información.

“Lo que sabemos es porque lo hemos ido aprendiendo con el paso del tiempo y porque tal vez nos lo expliquen, pero aquí los profesores que te lo expliquen, no”.

“No porque yo en la Nube no se trabajar, nosotros tenemos conocimiento de lo que hacemos a diario, Word, PowerPoint, y los sitios oficiales, eso mismo de la Nube, de las plataformas, nadie nos ha enseñado, solo nos dicen que tenemos que buscar en esos lugares.”

“Hemos aprendido [...], la necesidad te ha obligado a hacerlo. Preguntando cómo se hace esto, o aquello”.

Consideraciones finales

A partir de los resultados obtenidos se pudo constatar que, respecto al uso de las tecnologías las que mayor impacto tienen en el uso de los estudiantes son los dispositivos móviles y las portátiles, el acceso a redes sociales y el uso de mensajería instantánea, los cuales utilizan fundamentalmente para comunicarse y realizar actividades sociales, apreciándose en las correlaciones establecidas entre “Uso” y “Consulta diario” que no son empleadas para su formación, coincidiendo con los estudios realizados por Kennedy et al (2009) expuestos en la introducción.

A pesar de los bajos resultados expresados en la dimensión “frecuencia de uso de programas y aplicaciones”, se pudo identificar que, en relación con el indicador “formación” se establece una correlación significativa a través del uso de procesadores de texto, presentaciones PowerPoint, navegadores, plataforma educativa de la universidad y redes sociales, a través de los cuales se pueden trazar estrategias futuras de capacitación e innovación metodológica para lograr resultados significativos en el uso de estas tecnologías para la evaluación en el PEA.

Es posible identificar, a partir del análisis de las entrevistas grupales, la falta de preparación del claustro docente como un factor que incide en los bajos resultados del

“Uso” y “Consulta” de las tecnologías para fines de formación y evaluación, lo que con lleva a no guiar y orientar a los estudiantes en su uso, tal como expresan en los resultados de su investigación Flores-Lueg & Roig Vila (2016).

Es de destacar los positivos resultados obtenidos en los indicadores “Actitudes” y “Expectativas” hacia el uso de las TIC, estos demuestran la posición de los estudiantes respecto a su visión de las tecnologías como apoyo a su formación, la necesidad de su presencia en los diseños curriculares y en su uso por parte de los docentes, lo cual, además, coincide con sus planteamientos en las entrevistas grupales. Esto refuerza el planteamiento de la necesidad de preparación del claustro docente, coincidiendo con Zempoalteca Durán, Barragán López & Guzmán Flores, (2016), para la guía, orientación y formación de los estudiantes respecto al uso eficiente de las tecnologías para su formación y evaluación, lo cual no debe limitarse a su uso para la elaboración de presentaciones digitales y la búsqueda en internet.

Asimismo, se muestran limitaciones en el conocimiento y uso de recursos tecnológicos por parte de los estudiantes, tanto para su integración en el PEA como en las actividades de evaluación, lo cual se restringe simplemente al uso de presentaciones de PowerPoint, videos ilustrativos, búsqueda en internet con el uso de Google y transferencia de archivos a través de dispositivos móviles y memoria flash. Esto motivado por la falta de orientación desde los propios docentes dada sus necesidades de superación y formación en la integración de estos recursos.

Dados estos resultados se impone realizar investigaciones similares en relación a los docentes y hacer propuestas de preparación didáctico y metodológicas en el uso de las tecnologías en el PEA y su integración a los procesos de evaluación formativa.

Referencias

- Alcañiz Zanón, M., Chuliá Soler, H., Riera Prunera, C. y Santolino Prieto, M. (2015). Evaluación formativa entre iguales: una experiencia de mejora competencial en estudiantes de Estadística. *@tic.revista D'innovació Educativa*, 15, 46–54.
- Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2), 7-28.
- Cebrián-de-la-Serna, M., Bartolomé-Pina, A., Cebrián-Robles, D. y Ruiz-Torres, M. (2015). Estudio de los portafolios en el practicum: Análisis de un PLE-Portafolio. *Relieve*, 21(2), 1-18.
- Esteve-Mon, F. M., González Martínez, J., Larraz Rada, V., Espuny Vidal, C. y Gisbert Cervera, M. (2017). Un instrumento para la autoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad: INCOTIC 2.0. En A. Gutiérrez Martín, A. García Mantilla y R. Collado Alonso (Eds.), *Actas del III Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital* (pp. 943-952). Segovia, Facultad de Educación, Universidad de Valladolid.

- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports. Recuperado de doi.org/10.2791/82116
- Flores-Lueg, C. y Roig Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos, XLII*(3), 129-148.
- Gámiz-Sánchez, V., Torres-Hernández, N. y Gallego-Arrufat, M. J. (2015). Construcción colaborativa de una e-rúbrica para la autoevaluación formativa en estudios universitarios de Building a collaborative e-rubric for educational self- assessment in degree of Introducción. *REDU - Revista de Docencia Universitaria, 13*(1), 319-338.
- García-Jiménez, E. (2015). La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. *RELIEVE, 21*(2), 1-25.
- Gisbert Cervera, M., Espuny Vidal, C. y González Martínez, J. (2011). Incotic. Una herramienta para la @utoevaluación de la competencia digital en la universidad. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 15*(1), 75-90.
- Hamodi, C., López Pastor, V. M. y López Pastor, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos, XXXVII*(147), 103–116.
- Hansen, G., Ringdal, R. (2018). Formative assessment as a future step in maintaining the mastery-approach and performance-avoidance goal stability. *Studies in Educational Evaluation, 56*, 59–70. Recuperado de [doi:10.1016/j.stueduc.2017.11.005](https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.005).
- Hermeza Samanez, L. M. (2015). La evaluación formativa-colaborativa para la construcción del aprendizaje en los alumnos de arte y diseño. *Educación, XXIV*(46), 47-72.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). México: Trillas.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Bennett, S., Gray, K., Waycott, J., Judd, T., ... Chang, R. (2009). *Educating the Net Generation: A Handbook of Findings for Practice and Policy*. San Francisco, California: Higher Education.
- Marín Díaz, V. y Cabero Almenara, J. (2010). Del conocimiento del estudiante universitario sobre las herramientas 2.0. *Anales, 10*(2), 51-74.
- Ministerio de Educación Superior de Cuba (2016). *Documento Base para el diseño de los planes de estudio E. Cuba*. Recuperado de <http://www.mes.gob.cu/es/planes-de-estudio>

Zempoalteca Durán, B., Barragán López, J. F. y Guzmán Flores, T. (2016). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>