

DESARROLLO DE *MYESAKÃ*, UNA WEB APP DE RETROALIMENTACIÓN, APLICADA A LOS ALUMNOS DE MICROBIOLOGÍA DE LA UNCA

Nelson Trinidad Portillo Borja¹

Resumen

El presente trabajo trata del desarrollo de *Myesakã*, una web app de retroalimentación, aplicada a los alumnos de la cátedra de Microbiología e Inmunología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú. El objetivo general de la investigación ha sido evaluar la implementación de la web app de retroalimentación en smartphome. La evaluación se centró en los resultados de la evaluación formativa habitual y en la retroalimentación ejecutada con la web app cuyos datos fueron comparados y valorados por los propios estudiantes. El tipo de estudio ha sido cuasi experimental, de enfoque cuantitativo y corte longitudinal. La población la conformaron los alumnos del primer curso de la carrera de Odontología. Se utilizaron seis instrumentos basados en los contenidos desarrollados en cada clase además de dos encuestas, la primera de exploración y la segunda de valoración del uso de la web app. Los datos fueron analizados a través de la estadística descriptiva con el SPSS 24.0. Los resultados obtenidos han evidenciado que el uso de la retroalimentación de los contenidos ha obtenido mayor puntaje a diferencia de las evaluaciones formativas habituales. La valoración de la herramienta ha sido valorada en forma positiva y considerada como innovadora de parte de los estudiantes.

Palabras clave: *Myesakã* – Web app – Retroalimentación – Alumnos.

DEVELOPMENT OF *MYESAKÃ*, A WEB APP OF FEEDBACK, APPLIED TO THE STUDENTS OF MICROBIOLOGY OF THE UNCA

Abstract

The present work deals with the development of *Myesakã*, a web app of feedback, applied to the students of the Chair of Microbiology and Immunology of the Faculty of Dentistry of the National University of Caaguazú. The general objective of the research has been to evaluate the implementation of the web app for feedback on smartphome. The evaluation focused on the results of the usual formative evaluation and feedback performed with the web app whose data were compared and assessed by the students themselves. The type of study has been quasi–experimental, with a quantitative approach and a longitudinal cut. The population was formed by the students of the first year of the Odontology career. Six instruments were used based on the content developed in each class as well as two surveys, the first one

¹ Facultad de Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Asunción. Correo electrónico: nportillo@qui.una.py

for exploration and the second one for assessing the use of the web app. The data were analyzed through descriptive statistics with SPSS 24.0. The results obtained have shown that the use of content feedback has obtained higher scores than usual formative evaluations. The assessment of the tool has been valued in a positive way and considered as innovative by the students.

Keywords: *Myesakã* – Web app – Feedback – Students.

1. Introducción

La educación constituye la herramienta principal que indica cómo desenvolverse en el mundo. Si el contexto y las formas de aprender cambian, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene que modificarse. Por ende, es una tarea fundamental la permanente actualización de los objetivos, contenidos, medios y métodos del proceso de enseñanza – aprendizaje, atendiendo al estado y las necesidades de la ciencia que evoluciona a la par de la tecnología y la sociedad de la información.

Gracias al avance de las TICS se ha abierto un campo bastante amplio en donde se pueden generar nuevas aplicaciones que conducen a reforzar el aprendizaje flexibilizando las barreras espacio– temporales para acompañar a los estudiantes en su trabajo fuera de las aulas y ofrecerles retroalimentación de los contenidos y capacidades que se están desarrollando².

Considerando que los jóvenes actualmente pasan mucho tiempo revisando el contenido que ofrecen las distintas aplicaciones y las redes sociales, un excelente medio para la innovación científica en la actualidad son los teléfonos celulares que pueden ser utilizados en la enseñanza³. En este sentido, la *m-learning* ofrece métodos modernos de apoyo al proceso de aprendizaje mediante el uso de instrumentos móviles como el *smartphone*⁴.

El aprendizaje móvil es uno de los mejores dispositivos para el aprendizaje formal e informal por el enorme potencial para transformar las prestaciones educativas, es personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento.

La propuesta del trabajo se basa en el uso de una *web app* denominada *Myesakã* – página web acondicionada como aplicación para *Smartphone* y que trabaja a través del navegador *web* que posea en el teléfono – enfocada en la retroalimentación, un componente auxiliar y fundamental que se desprende de la

² Cela & Gisbert, 2008; Luzardo, s.f.

³ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia: (2013).

⁴ Benítez – Porres, 2015.

evaluación procesual intrínsecamente relacionada con la evaluación del conocimiento o aprendizaje de los estudiantes.

La retroalimentación realizada en forma continua debería ser una parte fundamental del proceso de enseñanza, aunque es uno de los aspectos más desaprovechados dentro del proceso de la evaluación educativa. Por lo general, se realiza unos días o semanas antes de algún tipo de evaluación, sea esta sumativa, formativa o global.

Myesakã proviene del idioma guaraní cuya traducción literal es aclarar, es decir mejorar el entendimiento de una idea poco comprendida. *Myesakã* está preparada para la comunicación a través de ordenadores y teléfonos móviles que facilita al docente la interacción con el estudiante, busca realizar la retroalimentación de una manera controlada y sistemática, favorece la evaluación de los conocimientos adquiridos por los alumnos, incluye retroalimentación para el contenido, las unidades temáticas y todo el programa de estudios, refuerza los contenidos conceptuales en base a los aspectos deficitarios detectados, prepara a los estudiantes para los exámenes parciales y finales, el profesor obtiene un diagrama global del nivel de aprendizaje de los alumnos a través de estadísticos en tiempo real de la evaluación; además el docente tiene facilidad en la configuración de las evaluaciones dirigidas al alumno durante todo el proceso de la enseñanza y puede apreciar qué tan efectiva ha sido la clase, facilitando dicho conocimiento a través de un tablero los resultados de los aciertos y errores de los alumnos.

Existen varias *apps* similares parcialmente a *Myesakã* que se pueden utilizar para la retroalimentación como *Kahoot*, sistema de respuestas en el aula basado en el juego – para escuelas, universidades y empresas; *Infuse Learning*⁵ plataforma sencilla y potente que busca involucrar a todos los estudiantes, en cualquier dispositivo⁶; *Socrative*, permite obtener información instantánea sobre el aprendizaje del estudiante con concursos, encuestas, entradas de salida fáciles de crear y más⁷. Estas herramientas son utilizadas como juego para lograr fortalecer el aprendizaje mientras que *Myesakã* forma parte del sistema académico cuyo objetivo principal es la retroalimentación.

El término de retroalimentación en el contexto de la enseñanza – aprendizaje forma parte del proceso de evaluación que genera información, por lo que es de especial relevancia el uso que se le da, la manera en que es sistematizada, su interpretación

⁵ <https://kahoot.it>

⁶ <https://www.infusedlearning.org.uk>

⁷ <https://www.socrative.com>

y finalmente cómo se comunica al alumno con el fin de que tenga una utilidad práctica para los estudiantes y para el profesor⁸.

La evaluación no es solamente evaluación del aprendizaje, sino que es también evaluación para el aprendizaje⁹. Un proceso de evaluación de los aprendizajes debe llevarse a cabo durante todo el acto educativo pues su objetivo es aportar retroalimentación y orientar al aprendizaje¹⁰. La evaluación, más que continua, debe ser continuada¹¹ y complementada con un sistema de retroalimentación para generar un efecto directo y positivo en el aprendizaje de los estudiantes¹².

La retroalimentación es un factor clave en el proceso de aprendizaje – aprendizaje ya que ayuda a recopilar información para hacer ajustes y tomar las decisiones necesarias que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos¹³, genera constante motivación al esfuerzo del alumno y es una herramienta eficaz para la orientación en sus actividades¹⁴, involucra a los docentes y estudiantes en un análisis y diálogo sobre el aprendizaje y las metas que deben alcanzar¹⁵, y requiere una devolución de información procesada para consolidar los conocimientos adquiridos y poder ir más allá en el proceso formativo¹⁶.

Las facilidades de retroalimentación que los entornos virtuales de aprendizaje poseen, permiten la identificación de aspectos mejorables en los materiales y en la acción docente, provee una respuesta inmediata (retroalimentación) de los resultados de los ejercicios o procesos de evaluación¹⁷ con resultados prometedores con el uso de medios tecnológicos¹⁸. Los entornos virtuales permiten avanzar en la calidad, facilidad y productividad de las interacciones socio cognitivas a través de la retroalimentación y otros procesos¹⁹ [25], [26].

El objetivo central del proyecto ha sido evaluar el desempeño de la *web app* desarrollada para realizar retroalimentación y así detectar los logros y las insuficiencias en el aprendizaje de los alumnos.

⁸ Gil, 1993; Avila Luna, 2009.

⁹ Barberá, 2006.

¹⁰ Fernández, 2005.

¹¹ Bordas & Cabrera, 2001.

¹² Gurría, 2009; Arancibia, 1997.

¹³ Osorio & López, 2014; Berenguer, 2010; Uribe & Cameratti, 2007.

¹⁴ García Beltrán *et al*, 2006.

¹⁵ Amaranti, 2010.

¹⁶ Maldonado, 2009; Bautista, 2011; Vives – Varela & Varela – Ruíz, 2013; Lozano & Tamez, 2014.

¹⁷ García Beltrán *et al*, 2006.

¹⁸ Alcaraz Salarirche *et al*, 2017.

¹⁹ Esteban, 2000; Mestre *et al*, 2007.

2. Metodología

La investigación posee un diseño cuasi experimental en la cual se excluye la aleatorización y la manipulación, aunque se utiliza una intervención específica. El enfoque ha sido cuantitativo y el corte longitudinal. La investigación se realizó en la cátedra de Microbiología e Inmunología del Primer Curso de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú en cuya cátedra el investigador desarrolla clases como Profesor Titular. Se llevó a cabo entre los meses de agosto y noviembre del año 2017. La muestra estuvo compuesta por 58 alumnos matriculados que contaban con *Smartphone* e internet.

Se confeccionaron 6 instrumentos de evaluación con 5 puntos cada uno, tres de los cuales fueron utilizadas para la evaluación formativa habitual y el resto para la evaluación con la retroalimentación incluida. Los ítems específicos se elaboraron en base a los contenidos y objetivos específicos de cada unidad temática en función a la relevancia e importancia de la materia. Se elaboraron dos encuestas, la primera abordó las condiciones necesarias para el uso de la *web app* además de la percepción hacia la retroalimentación a través del móvil mientras que, la segunda encuesta abordó la valoración de parte de los estudiantes sobre el uso de la *web app Myesakã*.

Myesakã cuenta con dos formas de evaluar los conocimientos obtenidos por los alumnos, el modo denominado test, referido a la evaluación formativa habitual y el modo aprendizaje, consistente en una evaluación con retroalimentación. Al finalizar cada clase, el docente habilita la aplicación para que cada alumno conteste a los reactivos.

En la evaluación formativa habitual, aparecen los reactivos y el alumno responde a cada una de ellas. Si se equivoca, el sistema le avisa del error y continua con los siguientes ítems hasta culminar. Al finalizar, aparece el resumen de puntajes correctos e incorrectos en un cuadro. Por su parte, en la evaluación del conocimiento con retroalimentación, aparecen los reactivos y el alumno comienza a responder. Ante cada ítem respondida correctamente aparece una felicitación y prosigue con el siguiente ítem. Si el estudiante acierta nuevamente, aparece de nuevo una frase de felicitación.

En caso que el alumno responda incorrectamente, la *web app* genera automáticamente una de las formas de retroalimentar el tema. Aparece en la pantalla “Fíjate en los siguientes aspectos antes de volver a intentarlo”. Terminado el análisis del contenido de la retroalimentación, se le indica que vuelva a intentar con el siguiente mensaje: “Inténtalo de nuevo”. El alumno lo intenta de nuevo. Si

acierta, el sistema retorna una frase de aliento. Si se equivoca, el sistema muestra la frase “Buen intento. Sigue adelante”. En caso que el alumno no acierte la respuesta correcta en la segunda oportunidad el sistema pasa a la siguiente pregunta y se repite el mismo procedimiento. Una vez que el estudiante haya respondido a todas las preguntas, aparece la tabla de preguntas y las respuestas de los alumnos. La web app genera al final el cuadro o resumen de todas las respuestas correctas e incorrectas.

Las formas de hacer retroalimentación incluyeron el uso de conceptos y definiciones claves, esquemas, mapas conceptuales, enlaces a videos asociados, figuras y recomendaciones de estudio de parte del profesor para profundizar los contenidos.

Para el cálculo de las diferencias entre los dos grupos se utilizaron estadísticos descriptivos.

3. Resultados y discusión

En la aplicación de los tres instrumentos de evaluación en el modo test, los alumnos obtuvieron los siguientes porcentajes de aciertos.

Tabla 1. Porcentaje de aciertos en las tres evaluaciones en las evaluaciones formativas habituales

	Test 1	Test 2	Test 3
Ítem 1	39%	57%	37%
Ítem 2	56%	20%	44%
Ítem 3	37%	20%	76%
Ítem 4	33%	43%	70%
Ítem 5	78%	50%	26%

En la primera prueba formativa, dos ítems han obtenido porcentajes más altos y el resto ha estado por debajo de la media (X:48; Ds:18); los porcentajes de aciertos oscilan entre el 33% y el 78%. En el segundo test dos ítems han estado por debajo de la media (X:38; Ds:17); los porcentajes de respuestas correctas han tomado valores que van desde el 20% hasta el 57%. En la última prueba, se

observa que tres de los ítems han estado por debajo de la media (X:50, Ds:21). En las tres pruebas los estudiantes han obtenido aciertos por debajo de la media.

Por su parte, se puede apreciar en la tabla 2, un aumento significativo de los porcentajes en las tres pruebas con la ejecución de la *web app Myesakã* que incluye la retroalimentación de contenidos.

Tabla 2. Porcentajes de aciertos en las tres evaluaciones en el modo retroalimentación

	Retroalimentación 1	Retroalimentación 2	Retroalimentación 3
Ítem 1	78%	89%	67%
Ítem 2	94%	85%	89%
Ítem 3	74%	81%	87%
Ítem 4	89%	91%	91%
Ítem 5	85%	93%	93%

Los datos obtenidos en la primera retroalimentación de los contenidos desarrollados permiten apreciar la existencia de un porcentaje mínimo de 74% y un máximo de 94% (X: 84; Ds: 8), solo un ítem ha obtenido aciertos por debajo de la media. En la segunda, se observa que los porcentajes oscilan entre el 81% al 93% (X: 87; Ds: 4); se registra un ítem con el menor número de aciertos por debajo de la media. Por último, en la tercera medición de los puntajes, los porcentajes van desde el 67% al 93%; solo el ítem 1 ha estado por debajo de la media (X: 85; Ds: 10). En las tres evaluaciones con retroalimentación se han obtenido solo un porcentaje de aciertos inferior a la media.

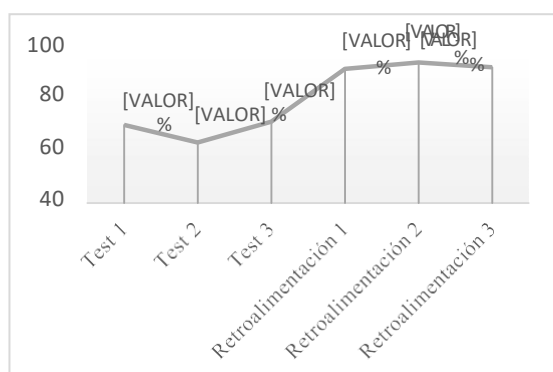


Figura 1. Comparación de los promedios de los porcentajes de aciertos entre la evaluación formativa habitual y la retroalimentación

El promedio de las evaluaciones formativas habituales ha sido X: 46 con una Ds: 4, mientras que el promedio de la retroalimentación ha sido de X: 85 y Ds: 2. Las

diferencias han sido significativas dando a relucir que los aciertos se han dado en mayor proporción con la aplicación de la retroalimentación a través de la *web app Myesakã*.

Los datos obtenidos permiten apreciar que en ninguna de las dos modalidades los estudiantes han obtenido todos los puntajes correctos. Sin embargo, en las tres retroalimentaciones de contenidos los estudiantes han tenido mejores resultados a diferencia de las evaluaciones formativas.

En base a las encuestas realizadas se pueden apreciar la valoración de los estudiantes sobre el uso de *la web app Myesakã* como herramienta de retroalimentación en el aula. Con relación a las encuestas aplicadas se han obtenido los siguientes resultados.

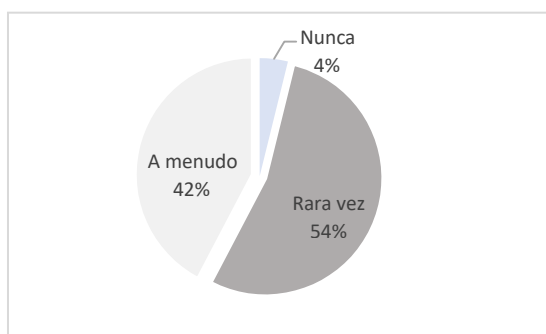


Figura 2. Frecuencia de las evaluaciones formativas

Más de la mitad de los estudiantes, ha considerado que rara vez se realizan evaluaciones formativas mientras que otros han indicado que se desarrolla a menudo. Las evaluaciones formativas tienen el propósito de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se espera que la misma sea ejecutada con suma frecuencia durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, la alta cantidad de contenidos que deben cubrirse y el poco tiempo con el que se cuenta para trabajarlos y además evaluarlos genera dificultades en su aplicación.

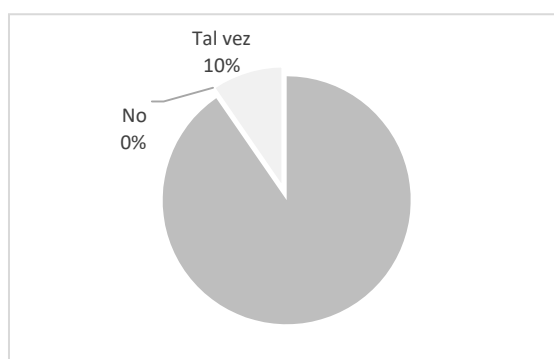


Figura 3. Actitud hacia el uso del *Smartphone* para realizar retroalimentación de contenidos en alguna cátedra

La mayor parte de los estudiantes ha estado de acuerdo con el uso del celular para realizar retroalimentación del contenido de una cátedra. Ninguno de ellos se ha opuesto a la idea.

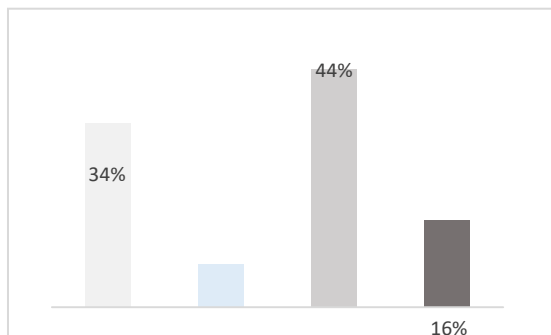


Figura 4. Emociones durante el uso de la *web app Myesakã*

Un pequeño porcentaje de estudiantes ha indicado haberse encontrado con temor cuando utilizaba la *web app Myesakã*. El resto ha indicado haberlo utilizado motivados, calmados y confianza.

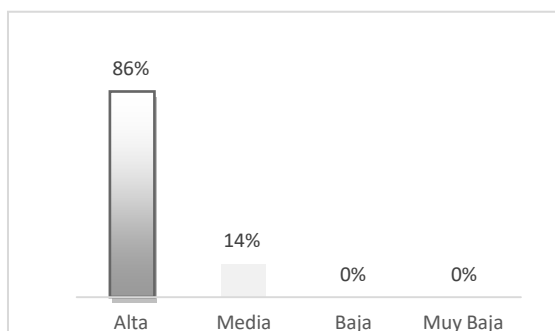


Figura 5. Motivación para utilizar la aplicación

La mayor parte de los estudiantes han señalado que el uso de la herramienta ha sido motivante. No se ha encontrado baja ni muy baja motivación, por lo que este constituye un dato importante para el uso futuro de la misma *web app* u otra similar en el contexto académico.

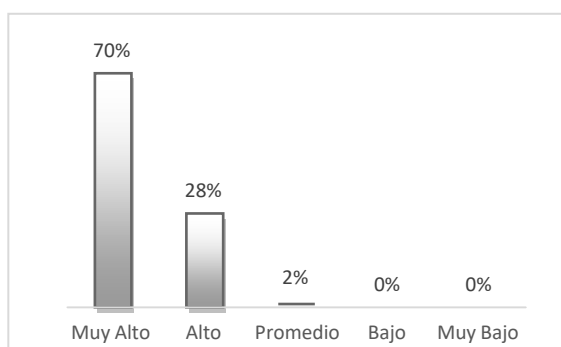


Figura 6. Grado de satisfacción al utilizar la *web app Myesakã*

Los estudiantes han indicado que el grado de satisfacción en el uso de la *web app Myesakã* ha sido satisfactorio. Por tanto, aumenta la posibilidad de que el uso de alguna herramienta tecnológica innovadora genere satisfacción.

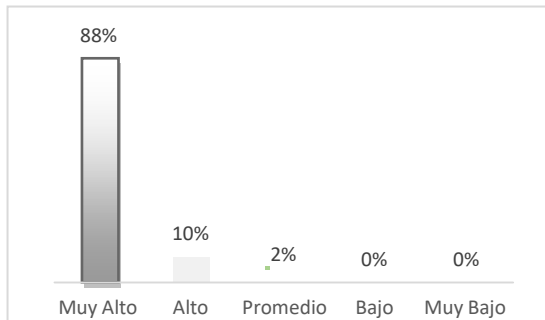


Figura 7. Interés hacia la *web app Myesakã*

Los estudiantes han manifestado que les ha resultado interesante la *web app Myesakã*, lo que permite afirmar que, al ser de esta manera, puede interesar y comprometer en mayor medida a los estudiantes en su propio aprendizaje.

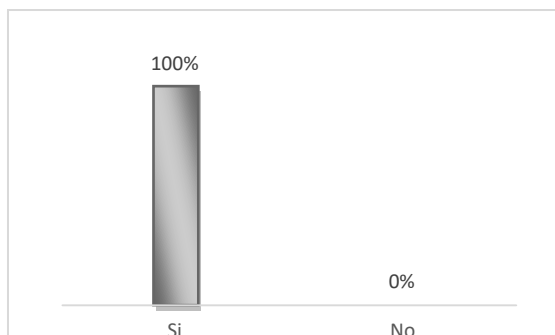


Figura 8. Percepción de mejoría del aprendizaje con el uso de la *web app Myesakã*

El total de la población de estudiantes han señalado que la *web app* los ha ayudado a mejorar la obtención del aprendizaje de los contenidos seleccionados para la retroalimentación. Es importante resaltar que la retroalimentación tiene el propósito de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, así como de los procesos para obtenerlos.

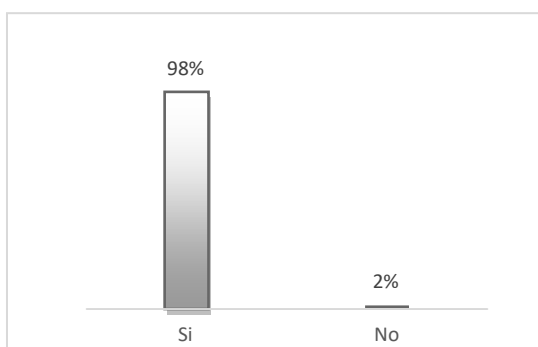


Figura 9. Grado de acuerdo en utilizar la *web app* en otras materias

Casi en forma unánime los estudiantes han indicado que les gustaría que otros puedan pasar la experiencia con la *web app* en otras materias propias de la carrera. Este dato resulta importante en el sentido que se puede tomar como recomendación válida lo señalado por quienes han tenido la experiencia en utilizar la herramienta y consideran que es de utilidad en el ámbito universitario.

4. Conclusiones

El uso de la web app denominada *Myesakã* se puede considerar como una innovación educativa teniendo en cuenta, por un lado, los resultados positivos y auspiciosos que han indicado que la retroalimentación ha tenido mejores resultados; por el otro, la valoración positiva de parte de los estudiantes del primer curso de dicha carrera quienes han participado de la investigación.

Los datos obtenidos han indicado que las evaluaciones formativas habituales, por un lado, permiten acceder al conocimiento de cuánto el alumno aprovecha de las clases desarrolladas para obtener un aprendizaje permanente y, por el otro, indica la necesidad de mejorar la forma en la cual los alumnos aprenden durante las clases. Todas las evaluaciones se han hecho apenas al finalizar la clase de Microbiología, por lo que es importante reflexionar sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje a fin de detectar las posibles dificultades que están relacionados con estos puntajes bajos. Este aspecto permite entrever que las evaluaciones en modo test, por un lado, dan una idea a nivel cuantitativo del nivel de conocimiento del alumno de las clases desarrolladas, y por el otro, los datos obtenidos constituyen un reflejo de lo que el alumno ha aprendido en las clases. Por ende, sirve como retroalimentación para el docente. Si bien, en el contexto de la presente investigación se ha centrado en la retroalimentación, no se puede perder de vista que las evaluaciones en modo test también proveen de datos importantes para tomar decisiones que estén dirigidas a mejorar el aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a la evaluación con retroalimentación incluida, se ha podido visualizar que, en todas ellas, los puntajes correctos han estado muy cercanos a obtener el 100%, lo que permite afirmar que el uso de la retroalimentación educativa a través de la web app puede generar un aumento importante de puntajes correctos en el alumno.

Tal como se ha visto en la literatura específica, la retroalimentación realizada de forma continuada, permite evaluar el nivel de conocimiento y de comprensión que tienen los estudiantes de la materia tratada. La retroalimentación es parte integral de la evaluación en cuanto ofrece información importante para hacer ajustes en el proceso de enseñanza–aprendizaje con el propósito de que los estudiantes

alcancen los objetivos académicos propuestos. En ese sentido, la retroalimentación ejecutada a través de la *web app Myesakã* favorece que el alumno comprenda en qué se ha equivocado, detecte sus errores y posteriormente seleccione la respuesta correcta basado en los objetivos académicos propuestos por el docente.

Se ha podido evidenciar la existencia de puntajes correctos más altos, con una media superior en el modo retroalimentación. Estos datos permiten afirmar que los estudiantes obtuvieron mayores puntajes, cercanos al total, con la retroalimentación de contenidos a través de la *web app Myesakã*.

El uso de la *web app Myesakã* ha permitido a los estudiantes poder reforzar los contenidos desarrollados en clases y obtener mejores resultados en la evaluación; han reportado tranquilidad durante el desarrollo de la herramienta, alta motivación, nivel alto de satisfacción, interés, percepción positiva de que la *web app* mejoró su aprendizaje de ciertos aspectos dudosos desarrollados en clase.

La valoración de los estudiantes ha sido positiva, al punto de considerar que el uso de la herramienta pueda ampliarse a otras materias, aspecto que en última instancia podría considerarse como la necesidad de innovar en la enseñanza y en el aprendizaje de los alumnos de la carrera de Odontología. En este sentido, los resultados han sido alentadores, auspiciosos considerando que la *web app* ha generado aceptación y motivación.

En cuanto al alcance de la investigación, se ha enfocado específicamente en la retroalimentación a nivel conceptual debido a que una retroalimentación centrada en las habilidades y/o actitudes del alumno precisará de otro tipo de desarrollo del sistema que otrora podría constituir el siguiente paso en la ampliación de nuevas funciones de la *web app Myesakã* a fin de optimizar la herramienta. Así también, la *web app* solo se ha centrado en los contenidos desarrollados en clases y no ha incluido otras características propias de la retroalimentación detectadas en la revisión de la literatura sobre el tema. Sin embargo, la consecución de dichas características es altamente factible a fin de construir una herramienta que cumpla con todos los requerimientos teóricos de la retroalimentación.

Entre los logros obtenidos se puede mencionar principalmente que el uso de la *web app Myesakã* ha permitido a los estudiantes poder reforzar los contenidos desarrollados en clases y, por ende, obtener mejores resultados. Una de las limitaciones observadas en el trabajo ha sido el hecho de que el servicio de internet no es lo suficientemente fuerte como para poder utilizar otros recursos interactivos en el desarrollo de las clases, lo que lo convierte en un punto de desarrollo a futuro para las autoridades de la facultad.

Finalmente, la web app desarrollada y aplicada en el contexto universitario constituye una herramienta de utilidad para el proceso de la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes universitarios al detectar los aprendizajes obtenidos, así como las falencias o puntos débiles con miras a continuar fortaleciendo el conocimiento a través de la retroalimentación.

Referencias

- CELA, J. M. & GISBERT, M. (2008). La URV cap a l'EEES. Tarragona: Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili.
- LUZARDO, H. (s.f.). La evaluación tradicional en el enfoque tecnológico. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, 3(2). Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/Vol3n2/art5.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia: (2013).
- BENÍTEZ–PORRES, J. (2015). Socrative como herramienta para la integración de contenidos en la asignatura Didáctica de los Deportes. Recuperado de <http://abacus.universidadeuropea.es/handle/11268/4513>.
<https://kahoot.it/>
<https://www.infusedlearning.org.uk/>
<https://www.socrative.com/>
- GIL, D. (1993). Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. Enseñanza de las Ciencias, 11 (2), 197–212.
- AVILA LUNA, P. (2009). La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. Una revisión del estado del arte.
- BARBERÁ, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>
- FERNÁNDEZ, A. (2005). La evaluación de los aprendizajes en la universidad: Nuevos enfoques. Recuperado de <http://web.ua.es/es/ice/documentos/recursos/materiales/ev-aprendizajes.pdf>
- BORDAS, I. y CABRERA, F. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. Revista Española de Pedagogía. Recuperado de: https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2006/02/Estrategias_Evaluacion_Aprendizajes.pdf
- GURRÍA, Á. (2009). Presentación del Estudio Internacional de Enseñanza y Aprendizaje (TALIS) de la OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México
- ARANCIBIA, V. (1997). Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación. OREALC–UNESCO. Santiago de Chile. Recuperado de:

- <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001836/183651s.pdf>
- OSORIO, K. y LÓPEZ, A. (2014). La retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes en edad preescolar. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(1), 13-30. Recuperado de <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol7-num1/art1.pdf>
- BERENGUER, S. (2010). Una correcta evaluación. Recuperado de: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/images/tabajos/13409_54196.pdf
- URIBE, R. y CAMERATTI, C. (2007). La asesoría docente como herramienta para el desarrollo de innovaciones en la enseñanza y aprendizaje de la ingeniería. Un análisis a partir de la experiencia. XXI Congreso Chileno de Educación en Ingeniería. Chile. Consultado en: www.ici.ubiobio.cl/ccei2007/papers/111.pdf
- GARCÍA-BELTRÁN, A., MARTÍNEZ, R., JÁEN, J. A. y Tapia, S. (2006). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza [Archivo PDF tomado de una página web]. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/M6/garcia_beltran.pdf
- AMARANTI, M. (2010). Evaluación de la educación: Concepciones y prácticas de retroalimentación de los profesores de lenguaje y comunicación de primer año de educación media, investigación cualitativa con estudio de caso [Archivo PDF tomado de una página web]. Recuperado de: http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EVALUACION/RLE2488_Amaranti.pdf
- MALDONADO, R. (2009). Sobre la retroalimentación o feedback en la educación superior online. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 26, 1-18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1942/194215516009.pdf>
- BAUTISTA, G. (2011). El acompañamiento del estudiante: profesorado para una nueva forma de aprender. En Gros, B. (Ed.). *Evolución y retos de la educación virtual*.
- VIVES-VARELA, T. y VARELA-RUIZ, M. (2013). Realimentación efectiva. *Investigación en Educación Médica*, 2(6), 112-114. Recuperado de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num02/08_PEM_REALIMENTACION_EFECTIVA.pdf
- LOZANO, F. G. y Tamez, L. A. (2014). Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2, 197-221.
- ALCARAZ SALARICHE, N., Gallardo Gil, M., Herrera Pastor, D. and Serván Núñez, M. (2017). *Retroalimentación virtual en el marco de una experiencia de innovación educativa universitaria*. 1st ed. Castilla y León, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- ESTEBAN, M. (2000). El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf>

MESTRE, U., FONSECA, J. J. y VALDÉS, P. R. (2007). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria.