

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los estilos de aprendizaje

Línea Temática: 3. Prácticas curriculares para la reducción del abandono.

Mario Guillermo Oloriz

moloriz@unlu.edu.ar

Argentina Universidad Nacional de Luján

Emma Lucia Ferrero

eferrero@unlu.edu.ar

Argentina Universidad Nacional de Luján

María Laura Lucchini

llucchini@unlu.edu.ar

Argentina Universidad Nacional de Luján - Departamento de Ciencias Básicas

Pablo Fernando Oloriz

pablooriz@gmail.com

Argentina Universidad Nacional de Luján - Departamento de Ciencias Básicas

Resumen. La implementación de estrategias educativas que motiven a los estudiantes a realizar el esfuerzo necesario para que se produzca el aprendizaje significativo, es una de las principales preocupaciones que tenemos quienes nos desempeñamos como docentes en el nivel superior. Durante los últimos años, hemos implementado actividades de autoevaluación por competencias, utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) como medio para facilitar la tarea de corrección y devolución de resultados a los estudiantes, orientadas a dispositivos móviles para mejorar el acceso y brindar la posibilidad de organizar mejor los tiempos para la realización de esta tarea.

Hemos obtenido muy buenos resultados, tanto con las autoevaluaciones obligatorias por competencias como con la implementación en dispositivos móviles en lugar de computadoras personales. No obstante, el resultado alcanzado por los estudiantes en estas instancias de autoevaluación no ha tenido relación con el desempeño individual en las instancias de evaluación formales de la actividad académica. Si bien logramos mejorar el desempeño global utilizando las TIC's, el resultado individual en las autoevaluaciones no ha correlacionado con el resultado en la evaluación presencial.

Nos planteamos como hipótesis, si el desempeño de los estudiantes en las instancias de autoevaluación por competencias no estará relacionado con el estilo de aprendizaje por el que tienen preferencia y por ese motivo no encontramos relación con el resultado que luego obtienen en la instancia de evaluación presencial.

Relevamos el estilo de aprendizaje de una muestra de diecinueve estudiantes que cursaron la asignatura Sistemas de Información I, en la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, actividad académica en la que venimos aplicando las autoevaluaciones por competencias mediadas por las TIC's desde hace ya cuatro años.

Analizamos la relación entre el estilo de aprendizaje por el que tiene preferencia cada estudiante que integró la muestra respecto de los resultados obtenidos en las instancias de autoevaluación por competencias y en la evaluación parcial.

Determinamos la preferencia de estilo de aprendizaje de cada estudiante mediante el instrumento C.H.A.E.A. y establecimos un indicador para cuantificar el resultado obtenido en las cuatro actividades de autoevaluación de las que participó cada estudiante. También consideramos, el número de autoevaluaciones que completó cada estudiante, entendiendo que a menor número de autoevaluaciones respondidas mayor sería la resistencia de ese estudiante a utilizar las TIC's para estas instancias de autoevaluación por competencias.

Encontramos, como resultado más destacado, cierta correlación entre la preferencia por el estilo de aprendizaje activo y el número de autoevaluaciones que respondió cada estudiante. Esto significa que a mayor preferencia por el estilo de aprendizaje activo más disposición mostró el estudiante a responder las autoevaluaciones por competencias mediadas por las TIC's. También encontramos correlación respecto del resultado alcanzado en la evaluación parcial y el estilo de aprendizaje reflexivo.

Estimamos conveniente vincular las actividades de autoevaluación a las instancias de calificación regulares, de manera tal de estimular su realización por parte de los estudiantes propendiendo a mejorar los resultados en la instancia de evaluación obligatoria.

Descriptorios o Palabras Clave: Autoevaluaciones por Competencias, Estilos de Aprendizaje, Rendimiento Académico, TIC's.

1. Introducción

Quienes nos encontramos involucrados en el desarrollo de las actividades académicas que se llevan a cabo en las Instituciones de Educación Superior (IES), debemos esforzarnos por mejorar nuestras estrategias pedagógicas con el objetivo de maximizar el éxito académico de los estudiantes que toman los cursos que tenemos a cargo. Creemos que quienes fracasan en el proceso de enseñanza aprendizaje son los principales candidatos a abandonar los estudios universitarios, por motivos relacionados con el fracaso académico.

En el año 2007, en un estudio de 10 cohortes de las carreras de ingeniería que ofertaba la Universidad Nacional de Luján (UNLu) en la República Argentina, encontramos una alta correlación entre el fracaso académico y el abandono de los estudios universitarios, principalmente durante los primeros años de estudio. (Oloriz, Lucchini, Ferrero, 2007, p.9).

Suponemos que los estudiantes alcanzarán con mayor facilidad el aprendizaje significativo, en términos de lo que plantea el Dr. Ricardo Chrobak, cuando se les enseña de acuerdo a sus estilos predominantes de aprendizaje. Entendemos que para la retención de información más duradera, la que puede dar lugar a nuevos aprendizajes interrelacionados y produce cambios más intensos que continúan incluso después de que los detalles concretos sean olvidados, el material con que trabajarán los estudiantes debe estar compuesto por elementos interrelacionados en una estructura organizada, de manera tal que las partes no se relacionen entre sí de modo arbitrario. (1998)

El avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) en la educación ha propiciado el desarrollo de una nueva apreciación acerca de la práctica pedagógica en la cual, por lo general, se ubica al estudiante y al docente en roles totalmente distintos a los que se les asigna en las propuestas educativas tradicionales.

Desde esta perspectiva, durante los últimos años, venimos implementando actividades de autoevaluación por competencias mediadas por las TIC's en distintas actividades académicas de las carreras de Licenciatura en Sistemas de Información e Ingeniería de la UNLu.

Compartimos la definición de competencias, en el campo de la educación, que formuló Carlos Cullén:

“Las competencias son complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente,

evaluando alternativas eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas.” (1996, p.22)

Por otra parte, los beneficios de la autoevaluación aplicada al proceso de aprendizaje, radica en dos aspectos principales: incentiva en el estudiante el análisis de los resultados que logró alcanzar y a detectar sus puntos débiles y fuertes de manera tal de orientar mejor sus esfuerzos. (Santos y Matas; 2007).

Actualmente, tal como plantea Lucía Malbernat, difícilmente una institución de educación superior no cuente con una plataforma educativa que le permita implementar actividades mediadas por las TIC's para que sus estudiantes puedan interactuar con materiales, actividades, sus compañeros de curso y hasta los propios docentes de manera sincrónica o asincrónica. (2011, p.2)

En este contexto educativo, en el cual comienza a valorarse la apropiación de competencias por parte de los estudiantes más que su capacidad memorística de acumular conocimiento y disponiendo de las TIC's para mediar la comunicación indispensable en todo proceso de enseñanza aprendizaje, es que llevamos a cabo la experiencia de implementar instancias de autoevaluación por competencias en la asignatura Sistemas de Información I, de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información de la UNLu. (Oloriz, Lucchini y Oloriz, 2018)

Partiendo de nuestra experiencia respecto que un mal rendimiento académico conduce inexorablemente al abandono de los estudios superiores, Oloriz et.al (2007), implementamos esta estrategia con la intención de mejorar el desempeño académico de los estudiantes, logrando buenos resultados dado que incrementamos la tasa de aprobación en más de un 30% durante los últimos años. (Oloriz et al., 2018)

Entendimos, tal como concluyen en su trabajo Villalobos, González, Muñoz, Ostoic, y Veliz, que los estudiantes prefieren realizar en la práctica casi inmediatamente lo aprendido, motivo por el cual implementamos las actividades de autoevaluación una vez concluida la clase para que puedan realizarlas de manera inmediata. (2016)

También logramos mejorar la retención dado que verificamos que solo el 4% de los estudiantes que aprobaron Sistemas de Información I entre los años 2015 a 2017 abandonaron los estudios al año 2018. (Ferrero, Oloriz y Lucchini, 2018).

No obstante, no encontramos relación entre el desempeño que tienen los estudiantes en las instancia de autoevaluación mediadas por TIC's y la calificación obtenida en la instancia de evaluación formal, en la cual mediante métodos tradicionales presenciales, se evalúan los mismos

conocimientos y competencias que se consideraron en las instancias de autoevaluación. Anteriormente, cuando los estudiantes debían presentar trabajos prácticos de manera escrita, el resultado que obtenían en esos trabajos resultaba un excelente predictor del resultado que obtendrían en la instancia de evaluación parcial.

Pensamos que esta diferencia, entre ambas metodologías, podría estar relacionada con la preferencia de estilo de aprendizaje que tienen los estudiantes, lo cual incidiría en una mejor disposición para el uso de las TIC's.

Desde esta perspectiva, nos planteamos como hipótesis que la mejor disposición a la realización de las autoevaluaciones por competencias, mediadas por las TIC's, estaría relacionada con los estilos de aprendizaje por los que tiene preferencia cada estudiante.

2. Desarrollo

Durante el primer cuatrimestre del año en curso, como ha ocurrido durante los últimos cuatro años, les proponemos a los estudiantes que cursan Sistemas de Información I lleven a cabo las actividades de autoevaluación por competencias las que forman parte del conjunto de actividades obligatorias para poder aprobar el curso. No se califica ni considera la manera en que resuelven las actividades de autoevaluación, solo deben completar el 50% de las mismas para dar por cumplido el requisito. Esta actividad académica se encuentra en el primer cuatrimestre del segundo año de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información de la UNLu y tiene como objetivo principal, que los estudiantes desarrollen competencias para aplicar el enfoque sistémico al estudio de los sistemas de información organizacionales con la finalidad de poder formular la especificación para un producto de software.

Las autoevaluaciones son puestas a disposición de los estudiantes una vez que termina la clase en la que se desarrollaron los contenidos que abarcará la autoevaluación. Disponen de una semana para realizar la misma utilizando la plataforma Schoology¹ la cual instalan como aplicación en sus celulares o dispositivos móviles. Hemos contabilizado, durante los últimos 3 años, que más del 50% de los estudiantes realizan la actividad de autoevaluación durante la hora siguiente a la finalización de la clase, lo que significa que completan la misma mientras viajan desde la universidad a su domicilio.

Para evaluar los diversos estilos de aprendizaje emplearemos el Cuestionario Alonso, Gallego y Honey de Estilos de Aprendizaje (C.H.A.E.A.) el cual permite indagar respecto de las estrategias

cognitivas de cada estudiante tales como atención, selección, memoria, organización y recuperación de información y las estrategias metacognitivas tales como autorregulación, planificación, supervisión y evaluación. (1994)

El cuestionario está integrado por 80 preguntas que componen las cuatro secciones de 20 ítems cada una, para identificar los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección indica el grado de preferencia del mismo a cada uno de los estilos de aprendizaje.

Para el análisis de los resultados obtenidos en el C.H.A.E.A. se utilizará el Baremo General Abreviado de la Preferencia en Estilos de Aprendizaje propuesto por Alonso, Gallego y Honey el que nos permitirá identificar la preferencia de estilo de aprendizaje de cada estudiante de la muestra. (1994)

De los 39 estudiantes que cursaron, efectivamente, Sistemas de Información I, en el primer cuatrimestre de 2019, 19 contestaron el instrumento C.H.A.E.A. dado que esta actividad era totalmente voluntaria. De esta manera, trabajaremos con una muestra de 19 estudiantes que representan, aproximadamente, el 50% de los que cursaron la actividad académica.

Tomamos en cuenta las 4 actividades de autoevaluación, que abarcan contenidos de la primera evaluación parcial para correlacionar el resultado obtenido en las mismas con el alcanzado en la evaluación formal, la que es de carácter presencial.

La muestra incluyó estudiantes que abarcan la totalidad del rango de calificaciones posibles en la primera evaluación parcial. Del total de estudiantes, que cursó la actividad académica, el resultado de dicha evaluación fue: 79,5% de aprobados y 20,5% de desaprobados, lo que se encuentra en la media que obtenemos, para esta evaluación, desde que aplicamos las actividades de autoevaluación por competencias mediadas por TIC's.

Dado que no todos los estudiantes contestaron el 100% de las autoevaluaciones, generamos un indicador que considera tanto la tasa de respuesta como el resultado alcanzado en cada autoevaluación. De esta manera, ponderamos en un 50% el haber completado la actividad de autoevaluación y el 50% restante lo afectamos al resultado alcanzado en la misma.

2.2 Resultados

Dado que venimos observando, en los años anteriores, que no existe correlación entre el resultado que alcanzan los estudiantes en las actividades de autoevaluación y la calificación que obtienen en la evaluación parcial que comprende los mismos contenidos, comenzamos por efectuar ese análisis con los 19 estudiantes que integraron nuestra muestra. La Tabla 1, muestra que agrupando por la calificación obtenida en la evaluación parcial quienes obtienen las mayores calificaciones tienen el valor más alto para el indicador que formulamos para considerar tanto el resultado alcanzado en las autoevaluaciones como la tasa de respuesta. Al mismo tiempo, quienes desaprobaban la evaluación parcial son quienes menor valor obtuvieron en el indicador de las autoevaluaciones.

Tabla 1 – Resultado obtenido en la Evaluación Parcial e Indicador para las Autoevaluaciones

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN	%	Cantidad	Autoeval.
Entre 8 y 10 (85 a 100%)	26%	5	59,6%
Entre 6 y 7 (70 a 80%)	37%	7	50,3%
Entre 4 y 5 (60 a 65%)	26%	5	54,4%
Desaprobado (- 60%)	11%	2	49,0%
TOTAL		19	53,3%

Fuente: Elaboración Propia

La evaluación parcial se aprueba con calificación superior o igual a 4 puntos, lo que representa que el estudiante alcanzó el 60% de los objetivos de aprendizaje que se evalúan en la misma. Los estudiantes que integraron nuestra muestra, aprobaron en un 89% lo que es superior a la tasa de aprobación del total, de esta instancia de evaluación, que fue del 79,5%.

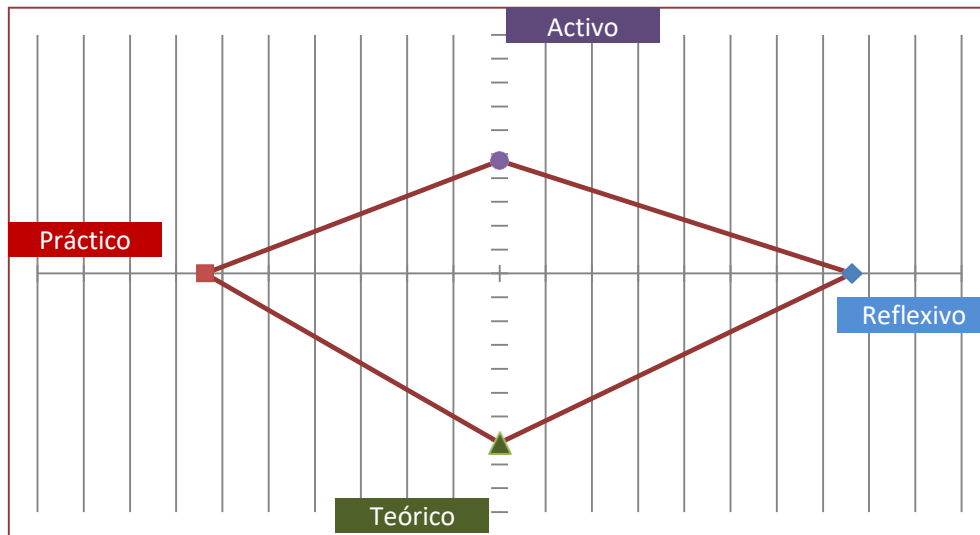
Tal como encontramos en años anteriores, ahora no mirando solo el resultado obtenido en las autoevaluaciones sino considerando en el mismo indicador la tasa de respuesta, quienes obtuvieron entre 4 y 5 puntos en la evaluación parcial (entre el 60 y 65% de los objetivos de aprendizaje) lograron un valor superior para el indicador de las autoevaluaciones que quienes obtuvieron entre 6 y 7 puntos en la evaluación parcial.

Realizamos luego el análisis de los estilos de aprendizaje por los que demuestran preferencia los estudiantes de la muestra, aplicando el

Baremo Abreviado de la Preferencia en Estilos de Aprendizaje propuesto por Alonso, Gallego y Honey.

La gráfica muestra que la mayor preferencia, de la muestra de estudiantes que contestaron el C.H.A.E.A., se encuentra en el estilo Reflexivo, con 15,25/20 en promedio, luego el Teórico, con 14,2/20, el Práctico 12,75/20 y finalmente el Activo con 9,45/20.

Figura 1 – Distribución de Preferencia por Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes



Fuente: Elaboración Propia

Correlacionamos ahora la preferencia por cada estilo de aprendizaje de cada estudiante con el indicador que construimos para las autoevaluaciones y la calificación obtenida en la evaluación parcial. De esta manera, intentamos validar nuestra hipótesis respecto de la incidencia del estilo de aprendizaje respecto del resultado alcanzado en las autoevaluaciones.

La Tabla 2, muestra que solo aparece cierta correlación entre quienes tienen preferencia por el estilo Reflexivo, la mayor cantidad de estudiantes, y el resultado alcanzado en la evaluación parcial. No se observa correlación entre el indicador que construimos para considerar el resultado en las autoevaluaciones y la tasa de respuesta con ninguno de los estilos de aprendizaje.

Tabla 2 – Correlación entre Estilos de Aprendizaje y el resultado en la Evaluación Parcial e Indicador Autoevaluaciones

INSTANCIA	ESTILOS DE APRENDIZAJE			
	Práctico	Teórico	Activo	Reflexivo
Autoevaluaciones	-0,1526	-0,0736	-0,1859	0,0656
Evaluación Parcial	0,1926	-0,0271	-0,1815	0,4552

Fuente: Elaboración Propia

Dada nuestra hipótesis respecto que la preferencia por alguno de los estilos de aprendizaje podría influir en el uso de las TIC's, herramienta que utilizamos para llevar a cabo las autoevaluaciones por competencias, analizamos que ocurre si consideramos solo la tasa de respuesta y no el resultado obtenido en la autoevaluación. De esta manera, estaríamos evaluando la disposición para utilizar la tecnología móvil más que la apropiación de competencias en términos de los objetivos de aprendizaje de la actividad académica.

Hay 4 estudiantes, de la muestra, que solo contestaron el 50% de las autoevaluaciones, 7 el 75% y los 8 restante el 100%. La Tabla 3 muestra la correlación de la Tasa de Respuesta de las Autoevaluaciones, mediadas por TIC's, y el estilo de aprendizaje por el que tienen preferencia.

Tabla 3 – Correlación entre Estilos de Aprendizaje y la Tasa de Respuesta de las Autoevaluaciones

TASA DE RESPUESTA	ESTILOS DE APRENDIZAJE			
	Práctico	Teórico	Activo	Reflexivo
Autoevaluaciones	0,2445	-0,1219	0,3205	0,1083

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 3 muestra cierta correlación entre la Tasa de Respuesta y el estilo Activo, a quienes se los define con las siguientes características: basado en la experiencia directa (animador, improvisador, arriesgado, espontáneo)

3. Conclusiones

El estudio de la relación entre los estilos de aprendizaje por los que tienen preferencia una muestra de 19 estudiantes, 50% de los que participaron del curso, de la asignatura Sistemas de Información I, correspondiente a la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información de la UNLu, no permitió generar evidencia que explique la diferencia que venimos observando respecto del resultado que alcanzan los estudiantes en las actividades de autoevaluación por competencias y la calificación obtenida en la instancia de evaluación parcial.

Analizamos la Tasa de Respuesta a las actividades de autoevaluación mediadas por TIC's, y solo encontramos cierta correlación con el estilo activo pero no significativa en términos estadísticos.

Deberemos seguir indagando respecto del origen de la diferencia entre el resultado alcanzado en las autoevaluaciones y el obtenido en la evaluación parcial. Si bien la implementación de autoevaluaciones por competencias, mediadas por las TIC's para dispositivos móviles, mostró una importante mejora en la calificación que obtienen los estudiantes en la instancia de evaluación formal, estas actividades no permiten orientar

respecto del desempeño que tendrán luego los estudiantes así como lo permitían los trabajos prácticos que presentaban de manera escrita.

Estimamos conveniente vincular la entrega y calificación obtenida en las instancias de autoevaluación con la valoración final que se hace de los estudiantes en el curso para fomentar se ponga mayor énfasis en su realización.

Referencias

- Alonso, C.; Gallego, D.; Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero (6ª Edición)
- Arriaga, J. (2017, Octubre). PUNTO de INICIO: Una Ayuda "on-line" a los estudiantes con carencias formativas científicas en el acceso a la Universidad. In *Congresos CLABES*.
- Camarero Suárez, Francisco, Martín del Buey, Francisco y Herrero Diez, Javier (2000), *Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios*. *Psicothema* ISSN 0214 - 9915 CODEN PSOTEG, Vol. 12, Num 4, pp. 615-622
- C.H.A.E.A. *Estilos de aprendizajes*. <http://www.estilosdeaprendizaje.es> (consultado el 6/01/2014)
- Chrobak, R. (1998), *Metodologías para lograr aprendizaje significativo*. Universidad Nacional de Comahue. Editorial EDUCO. Argentina
- Cue, J. (2010). *Los estilos de Aprendizaje como base a una propuesta pedagógica*. Consultado el 11 de Mayo de 2014 en <http://www.slideshare.net/jlgcue/estilos-de-aprendizaje-presentation-957731>
- Ferrero, L. E., Oloriz, G. M., & Lucchini, L. M. (2018). *Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para Autoevaluaciones por Competencias en la Enseñanza de la Matemática*. In *Congresos CLABES*.
- Gallego, M. L. V. (2006). *Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias*. *Education siglo XXI*, 24.
- García Cué, Luis José. México, Santizo Rincón José Antonio. México, Alonso García Catalina M. UNED, España.(2009). *Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje*. *Revista Estilos de Aprendizaje*, Núm4, Vol4.
- Guido Solari-Montenegro, C., Monserrat Rivera-Iratchet, E., & Velasco-Mur, A. (2017). *Prevalencia de estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de tercero, cuarto y quinto año, y de estilos docentes de la carrera de Cinesiología, Universidad de Antofagasta*. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(2), 0-0.
- Honey Peter y Mumford Allan (1986). *Modelo de Honey y Mumford. Tendencias Generales del comportamiento personal* http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_2/mod_honey_mumford.htm (consultado el 6/01/2014 10:20)
- Malbernat, L. R. (2011). *TICs en educación: competencias docentes para la innovación en pos de un nuevo estudiante*. In *VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*.
- Medina, M. M., Albarracín, S. A., Seara, S., Coscarelli, N. Y., Tomas, L. J., Rueda, L. A., ... & Papel, G. O. (2013). *Estilos de aprendizaje predominantes en la FOUNLP*. *Revista de la Facultad de Odontología*, 2013.
- Olaya, P. C., García, H. H. M., & Carpintero, Á. A. T. (2016, Noviembre). *Sistema de Medición de Competencias Matemáticas: Estrategia para contribuir al mejoramiento del desempeño académico antes de ingresar a educación superior*. In *Congresos CLABES*.
- Oloriz, M.; Fernandez, J.M.(2013) *Relación entre las Características del Estudiante al Momento de Iniciar Estudios Superiores y el Abandono en la Universidad Nacional de Luján Durante el Período*

2000-2010. III Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. CLABES 2013, UNAM, México

Oloriz, M., Lucchini, M. L., & Ferrero, E. (2007). Relación entre el Rendimiento Académico de los Ingresantes en Carreras de Ingeniería y el Abandono de los Estudios Universitarios. Disponible en http://www.alfaguia.org/alfaguiaiv2/files/1342825727_3703.pdf

Oloriz, M. G., Lucchini, M. L., & Oloriz, P. F. (2018) Application of Information and Communication Technologies to a Competency Based Self-evaluation Strategy. *Journal of Modern Education Review*, Volume 8, Number 6, June 2018. DOI: 10.15341/jmer(2155-7993)/06.08.2018/002

Ramos, C. B. (2007). La incidencia de las TICS en el fortalecimiento de hábitos y competencias para el estudio. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (23).

Santos, M. G., & Matas, S. G. (2007). La autoevaluación de las competencias básicas del estudiante de psicología. *Revista de Psicodidáctica*, 12(1), 7-27.

Villalobos, L., González, M., Muñoz, J., Ostoic, C., & Veliz, N. (2016). Estilos de aprendizaje de Honey-Alonso en estudiantes de ingreso universidad Antofagasta 2012-2013-2014-2015. *Congresos CLABES*. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1178>