

Competencias para el uso de tecnologías educativas de docentes de nivel superior. Análisis longitudinal del período 2012-2017 en América Latina

Competencies for the use of educational technologies of higher level teachers. Longitudinal analysis of the period 2012-2017 in Latin America

Ana María Ehuleche, Silvana Inés Lado, María Estela Atlante
Universidad Nacional de Mar Del Plata, Argentina

Lucía Rosario Malbernat
Universidad CAECE

E-mail: aehulet@gmail.com, silvana.lado@gmail.com, mariaestelaatlante@gmail.com, lmalbernat@ucaecmdp.edu.ar

Resumen

En este artículo se presentan los primeros resultados de un estudio longitudinal y comparativo de relevamientos realizados entre los años 2012 y 2017 sobre 1829 casos de docentes universitarios de instituciones públicas y privadas de Argentina y América Latina con relación a las competencias docentes de Educación Superior para implementar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en sus aulas. Se trata de analizar la preparación y la actitud del docente para el uso académico de estas tecnologías y comprender el estado del proceso de innovación en un escenario educativo en transformación. Se consideran las variables “preparación” y “actitud”, como estructurantes del constructo “competencia” vinculadas al uso pedagógico de las TIC y al perfil innovador del docente universitario que es necesario caracterizar.

Palabras claves: competencias docentes; preparación; actitud, innovación

Abstract

This article presents the first results of a longitudinal and comparative study of surveys carried out between 2012 and 2017 on 1829 cases of university professors from public and private institutions in Argentina and Latin America. Such results reveal university professors' teaching competencies to implement information and communication technologies (ICT) and technologies for learning and knowledge (TAC) in their classrooms. The research is about analyzing the training and attitude of the teacher for the academic use of these technologies and understanding the state of the innovation process in a transforming educational scenario. The variables “preparation” and “attitude” are considered as structuring elements of the “competence” construct linked to the pedagogical use of ICT and to the innovative profile of the university professor that must be characterized.

Keywords: teaching competencies; training; attitude; innovation.

Fecha de recepción: Septiembre 2018 • Aceptado: Noviembre 2018

EHULETCHE, A.; LADO, S.; ATLANTE, M.; MALBERNAT, L. (2018). Competencias para el uso de tecnologías educativas de docentes de nivel superior. Análisis longitudinal del período 2012-2017 en América Latina *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 17 (9), pp. 9-21.

Introducción

En sucesivos documentos de organismos internacionales como Cepal y Unesco se ha señalado la importancia de la educación como eje de la transformación social con equidad en los países en vías de desarrollo. En este marco, la Unesco (2013), refiere a la transformación radical que –como resultado de la revolución digital, del rápido desarrollo de las TIC y los medios de comunicación digitales– está sufriendo la educación en un mundo en mutación. Equipara esta transformación con la transición histórica del modelo educativo tradicional preindustrial a la escolarización de masas iniciada en el siglo XIX, es decir, la transición del aprendizaje a través de las actividades de la vida diaria y el trabajo (modelo maestro/aprendiz) al aprendizaje en la institución escolar que promovía aprendizajes estandarizados para un mundo industrializado (modelo fábrica).

La aparición de nuevos espacios de aprendizaje, la multiplicación y diversificación de las fuentes de información, la constante aceleración en la producción y circulación del conocimiento, junto con el desarrollo de nuevas TIC a través de medios de comunicación digitales, están propiciando la aparición de formas de aprendizaje novedosas en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Este estado de situación plantea el desafío de pensar los nuevos entornos de aprendizaje desde parámetros diferentes y, especialmente, focalizar en el tema de las competencias necesarias de los docentes como agentes privilegiados de transformación de la comunidad educativa en estos nuevos entornos.

El avance del paradigma tecnológico va generando la necesidad de repensar las políticas educativas por lo que los diferentes países van elaborando propuestas en este sentido.

Pero no se puede desconocer en este contexto que el docente, si bien es un elemento clave en el proceso de innovación que propone el uso de las TIC en el escenario educativo ampliado, no siempre cuenta con competencias adecuadas para la utilización académica de TIC. La falta de confianza en este proceso los llevaría a mantenerse dentro de las prácticas conocidas.

Según Suárez Rodríguez y otros (2010), se puede indicar que el profesorado, de manera general, posee un nivel de competencia tecnológica y pedagógica limitado, y en algunos aspectos, presenta notables carencias. Para estos autores, el profesorado posee un nivel de conocimiento insuficiente de la mayoría de los distintos recursos tecnológicos y, en aquellos con los que su nivel es el de un usuario normal, muestra deficiencias respecto a las funcionalidades avanzadas.

Para analizar esta problemática es pertinente una conceptualización de los procesos de cambio y sus efectos considerados como procesos de innovación.

Siguiendo a Salinas (2008), los procesos de innovación relacionados con la utilización de las TIC en la docencia universitaria se vinculan con las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevar a considerar la tradición de las instituciones educativas, su misión y función, su idiosincrasia y la dinámica de nuestras sociedades a la hora de analizar la integración de las innovaciones tecnológicas teniendo presente que se está ante un proceso en el que intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos que atraviesa a toda la comunidad educativa.

El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos. Las innovaciones en educación tienen ante sí como principal reto los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones en donde las cosas materiales y la información son, desde luego, más fáciles de manejar y de introducir que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos (Salinas, 2004).

Asimismo, las prácticas de enseñanza van a estar condicionadas por el conocimiento tecnológico que poseen los profesores, por el potencial pedagógico que les atribuyen a las TIC y por las actitudes que mantienen hacia estas y hacia la innovación educativa, a lo que se le suman las condiciones organizativas de la institución educativa y la cultura que comparten con el resto del equipo docente (Windschitl y Sahl, 2002; García-Valcárcel, 2003; Tejedor y García-Valcárcel, 2006).

Se entiende, además, que las concepciones de los profesores sobre el papel que pueden jugar las TIC en la enseñanza son determinantes para que sean integradas en el proceso de aprendizaje y su forma de hacerlo. Al analizar la integración de las TIC en los procesos educativos hay que considerar no solo las argumentaciones racionales sino también las emociones que hay detrás de ellas.

Diversos estudios se han desarrollado en los últimos años tratando de conocer la actitud de los docentes hacia las nuevas tecnologías y de elaborar instrumentos para su identificación (Kay, 1993; Castaño, 1994; García-Valcárcel, 1997; Cabero, 2000).

Algunos también han verificado la gran influencia que tienen determinadas actitudes y percepciones del profesorado para los procesos de innovación mediante TIC (Van Braak, 2001). De forma genérica, se puede decir que las actitudes de los docentes se sitúan entre dos extremos que van desde el rechazo (motivado por desconocimiento, falta de seguridad en su utilización, expectativas de escaso rendimiento, etc. y el sentirse plenamente incorporado al mundo de la tecnología, considerando que esta equivale a progreso y solución de muchos problemas. Algunas investigaciones citan como causas generadoras de actitudes negativas la resistencia al cambio, la falta de evidencias sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el aprendizaje, escaso conocimiento del hardware y el software y falta de tiempo y medios. Sin embargo, la complejidad estará en la innovación pedagógica más que en la innovación tecnológica. Diversos estudios, tanto de carácter nacional como internacional, se han desarrollado en los últimos años tratando de conocer la actitud de los docentes hacia las TIC y de elaborar instrumentos para su identificación, algunos de los cuales han comprobado la influencia que tienen determinadas actitudes y percepciones del profesorado para los procesos de innovación en TIC (Tejedor, Valcárcel, & Prada, 2009).

En el caso de las organizaciones complejas, como es el caso de las universidades, que es de lo que ocupa este artículo, los cambios significativos se producen cuando se dan tres condiciones: presión externa importante, personas integrantes insatisfechas con el orden existente y una alternativa coherente presentada en un plan, modelo o visión (Toffler, 1985).

Estos supuestos conducen a la necesidad de caracterizar el perfil innovador del profesor universitario de acuerdo con la preparación y actitud para incorporar TIC en la enseñanza, relevando las competencias tecnológicas y pedagógicas en TIC de los docentes universitarios.

La variable “preparación” refiere a un proceso de trabajo que tiene como objetivo, justamente, preparar a la persona para enfrentar una situación determinada en la cual se necesitan ciertas actitudes o habilidades. En nuestro caso, la preparación implica la posesión de competencias TIC para la docencia superior. En cuanto a la “actitud” como segunda variable a indagar, Vander Zanden (1995) la define como la tendencia o predisposición adquirida, y relativamente duradera, a evaluar de determinado modo a una persona, suceso o situación y actuar en consonancia con dicha evaluación. Constituye una orientación social, esto es, una inclinación a responder de manera favorable o desfavorable. En tal sentido, una actitud es un estado de ánimo. Si queremos influir en la conducta ajena, una manera de hacerlo es influir en el estado de ánimo de las personas y plantea para la actitud tres componentes: el cognitivo; el afectivo y el conductual. Para Moscovici (1963) actitud es la organización psicológica de orientación positiva o negativa frente a un objeto. Su carácter definitorio es el de la estructuración evolutiva de un conjunto de respuestas.

Para Tejedor, F.J.; A. García-Valcárcel; S. Prada Salamanca y Ávila:

Las actitudes son constructos cognitivos que se expresan a través de nuestras opiniones y nos predisponen a determinadas actuaciones. La actitud es una predisposición a la acción, una predisposición aprendida, no innata, estable, aunque susceptible de cambio, a reaccionar de una manera valorativa hacia el objeto, lo que implica una vinculación clara con la conducta a seguir.

En el contexto de la medida de actitudes, es interesante destacar que su estructura suele ser concebida con tres componentes, que se corresponden con las dimensiones métricas: componente cognitivo (conocimientos, información, creencias), afectivo (valoración) y el conductual o comportamental (tendencia a la acción). Las actitudes se consideran como un factor importante, pero no el único, para determinar la conducta externa (Morales, 2000; Ajzen y Fishbein, 1980). (Tejedor, García Valcárcel, Prada, 2009: 117).

Las preguntas que guiaron la presente investigación fueron: ¿está preparado el docente para incorporar a la práctica de enseñanza el uso de TIC en carreras de grado en la educación superior? ¿El docente tiene actitud para incorporar a la práctica de enseñanza el uso de TIC en carreras de grado en la educación superior? Se trata de analizar la preparación y actitud del docente para el uso académico de las TIC y comprender el estado del proceso de innovación en un escenario educativo en transformación. Se consideran las variables “preparación” y “actitud”, como estructurantes del constructo “competencia” vinculadas al uso pedagógico de las TIC y al perfil innovador del docente universitario que es necesario caracterizar.

Metodología

La investigación llevada adelante posee un diseño cuali-cuantitativo ya que describe, contextualiza y explica el objeto de estudio mediante técnicas estadísticas tradicionales al tiempo que trata de comprender y explicar argumentativamente dicho objeto, considerando su contexto y valiéndose de técnicas multidimensionales de análisis.

En este artículo se describe un estudio longitudinal y comparativo en relación con las competencias de docentes de Educación Superior para implementar TIC y TAC, resultado de relevamientos

realizados entre 2012 y 2017 sobre 1829 casos de docentes universitarios de los cuales 1145 son de sexo femenino y 684 de sexo masculino, radicados en universidades de la República Argentina hasta 2013, de Argentina y Chile en 2015 y, desde 2016, con alcance a América Latina.

La primera versión del instrumento (cuestionario con preguntas de respuestas múltiples y otras en escala tipo Likert con cinco categorías sobre la preparación y la actitud de los docentes para incorporar tecnologías educativas en su práctica) fue elaborada en el 2012. El instrumento original fue modificado luego de un estudio de validación y revisado en cada aplicación para garantizar su confiabilidad a medida que se iba modificando la población para comparar los resultados obtenidos en cada muestra.

Los datos recabados mediante el instrumento permiten la segmentación de los docentes con relación al nivel que transitan en el proceso de innovación tecnológica. Los ítems contienen indicadores de preparación y actitud, variables que integran el constructo competencias y permiten evaluar el avance en innovación de los docentes relevados vinculados a la enseñanza virtual y la práctica áulica con TIC. La preparación ha sido cuantificada mediante los indicadores: capacitación, experiencia y dominio de herramientas, mientras que la actitud fue medida a partir de la cuantificación de tres componentes: interés en capacitación, valoración del propio uso de TIC y valoración de la enseñanza mediada.

El nivel de preparación y actitud permite ubicar a los sujetos en uno de los cinco segmentos definidos para tal fin. La cantidad de segmentos surgió a partir de un análisis bivariado de los datos, de la aplicación de diversas técnicas de segmentación y del análisis de calidad de los resultados. Estos segmentos fueron denominados como: innovadores, flemáticos, desorientados, reticentes y refractarios, (Malbernat, Clemens, & Varela, 2015).

El grupo con las más altas preparaciones y actitudes ha sido referido como Innovadores pues puede considerarse que quienes valoran positivamente el uso de las TIC y las han apropiado en sus prácticas docentes son reformadores de su propia práctica y modifican su entorno.

El grupo con más bajas preparaciones y actitudes ha sido denominado Refractario, palabra que significa obstinado, pertinaz y refiere a una persona que rehúsa cumplir una obligación, que es opuesto o rebelde a aceptar una idea, opinión o costumbre. Es decir, ha sido usado para agrupar docentes con actitudes negativas explícitas hacia las nuevas tecnologías.

En medio de los casos extremos (Innovadores y Refractarios) se encontraron los grupos que han sido denominados como Flemáticos, Reticentes y Desorientados, los cuales comparten la característica de no estar resueltos por sí al uso de TIC en sus respectivas prácticas docentes ya que pareciera que despertarles suficiente interés o afecto y asumen una posición más o menos neutral.

Los Flemáticos, más cercanos a los innovadores, presentan un temperamento algo apático ya que actúan con tranquilidad excesiva; no buscan liderar el cambio, pero podrían llegar a ser innovadores si se lo propusieran. Los Reticentes, más reservados y desconfiados que los Flemáticos, sin llegar a pertenecer al grupo de los Refractarios, son renuentes y presentan ciertas resistencias o desganas. Por último, están los que han sido denominados Desorientados por presentar alta vocación por el uso de la tecnología, mostrando, en relación al resto de los docentes, alto puntaje en la variable

Actitud pero que, a pesar de ello, no dan cuenta de una preparación acorde, por lo que se estima que no entienden el potencial real, ni el costo ni el impacto que la incorporación de tecnología tendría en su práctica docente (Malbernat, 2016:169-170) .

Descripción de la muestra

A los fines de este artículo la muestra queda integrada por docentes de nivel superior de América Latina reportando para esta ocasión las muestras administradas en: 2012 (n = 138); 2013 (n = 137); 2015 (n = 229); 2016 (n = 655) y 2017 (n = 670), con n cantidad de sujetos.

En el 2012 la muestra corresponde a una universidad de gestión privada ubicada en la provincia de Buenos Aires de la República Argentina. En 2013 el instrumento se aplicó en 2 unidades académicas de gestión pública de la misma región. En 2015¹ se aplica el instrumento a una muestra más abarcativa que incluía una universidad chilena. Durante el proyecto de investigación aprobado para el período 2016-2017² se amplió la muestra a América Latina y se ajustó el instrumento a las características regionales.

Del total de sujetos consultados, se conservaron 1812 casos considerados válidos para analizar “preparación” y 1259 casos válidos para “actitud”, por reportar respuestas que permitían calcular sus respectivos indicadores.

Análisis de datos

Tal como se describió en la metodología, la preparación y la actitud de los docentes para incorporar el uso de TIC en sus respectivas prácticas de la enseñanza fue valorado a partir de los indicadores simples: capacitación, experiencia y dominio de herramientas para el caso de la preparación e interés en la capacitación, valoración del uso de TIC y valoración de la enseñanza con TIC en el caso de la actitud.

Tanto la preparación como la actitud fueron indagados mediante un instrumento de recolección de datos que permitió cuantificarlos otorgándoles un valor real de la escala [0;10]. Cada indicador, a su vez, fue puntuado con la misma escala [0;10] y se le asignó un aporte proporcional a la variable que describe.

En la tabla 1 se puede ver la media de la preparación y de la actitud de los docentes indagados, en cada muestra, según el año de relevamiento.

1 Proyecto “Competencias para la innovación docente en enseñanza superior: preparación y actitud para el uso de las TIC” (código 15/H2015). Dir. A. M. Ehuleche, Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología IPSIBAT (UNMDP – CONICET), Facultad de Psicología, Facultad de Psicología, Mar del Plata.

2 Proyecto “El proceso de innovación tecnológica en la enseñanza universitaria. Segmentación de docentes según su perfil innovador” (Código 15/H229). Director: A. M. Ehuleche. Grupo Psicología cognitiva y educacional; Centro de Investigación en procesos básicos, metodología y educación, Instituto de psicología básica, aplicada y tecnología. (IPSIBAT) OCS 1404/15

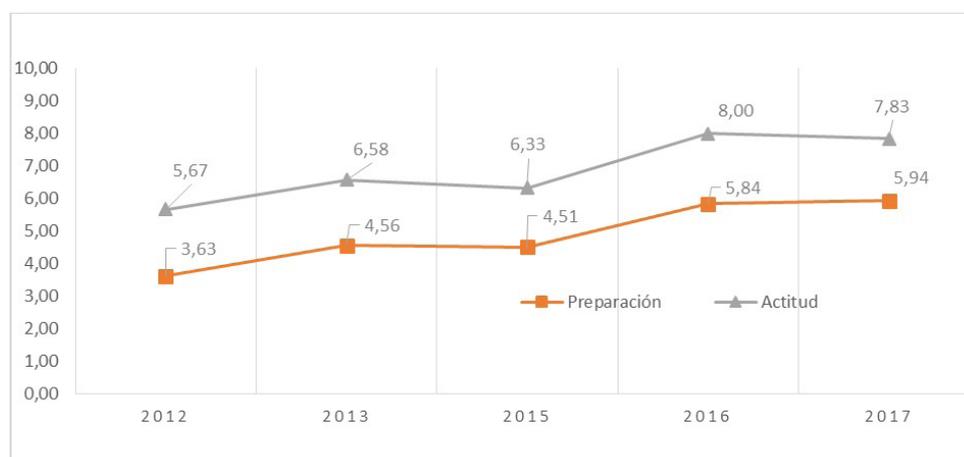
Tabla 1. Media de preparación y actitud por año muestral

| Año de recolección | Preparación | | Actitud | |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | Sujetos | Media | Sujetos | Media |
| 2012 | 134 | 3,63 | 126 | 5,67 |
| 2013 | 135 | 4,56 | 137 | 6,58 |
| 2015 | 227 | 4,51 | 222 | 6,33 |
| 2016 | 650 | 5,84 | 164 | 8,00 |
| 2017 | 666 | 5,94 | 610 | 7,83 |
| Total general | 1.812 | 5,45 | 1.259 | 7,24 |

Fuente: Elaboración propia

El análisis longitudinal de las muestras permite observar un aumento significativo tanto de la preparación como de la actitud desde el inicio de la investigación a la actualidad, marcando una tendencia en ascenso, tal como ha quedado registrado en el gráfico 1. Allí puede verse también que el puntaje de la variable actitud tiene un valor más alto que el de la variable preparación.

Gráfico 1. Media de Preparación y Actitud por muestra

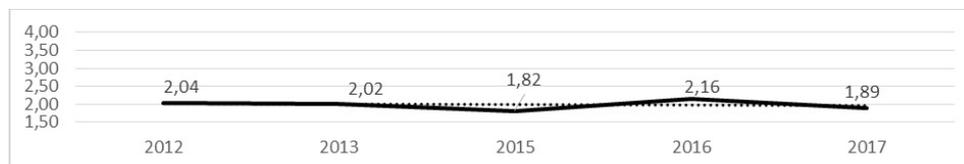


Fuente: Elaboración propia

Si bien las dos variables tienen un puntaje asignado en el rango [1;10] y los indicadores que permiten calcularlas fueron llevados a una medida que invita a la comparación (todos están ponderados con un peso de 1/3), se observa que la preparación es más baja que la actitud y que la distancia entre las dos variables se mantiene relativamente constante con una brecha de casi 2 puntos (en promedio 1,98

puntos con una dispersión de 0,13) a lo largo del período medido, tal como puede observarse en el gráfico siguiente.

Gráfico 2. Brecha entre las variables Actitud y Preparación



Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos y el análisis realizado hasta el momento –en el marco de los supuestos que han ceñido a esta investigación– permiten hipotetizar que la brecha entre la actitud y la preparación se debe a que la actitud es requisito necesario para motivar la preparación, es decir, condición necesaria (aunque no suficiente), quedando pendiente el análisis correlacional de ambas variables para comprobar esta hipótesis a la que se ha arribado.

El análisis de la variable preparación se realizó desagregando, tal como se describió al comienzo en sus indicadores capacitación, experiencia y dominio de herramientas, cuyas medias pueden observarse en la tabla 2, por año de relevamiento.

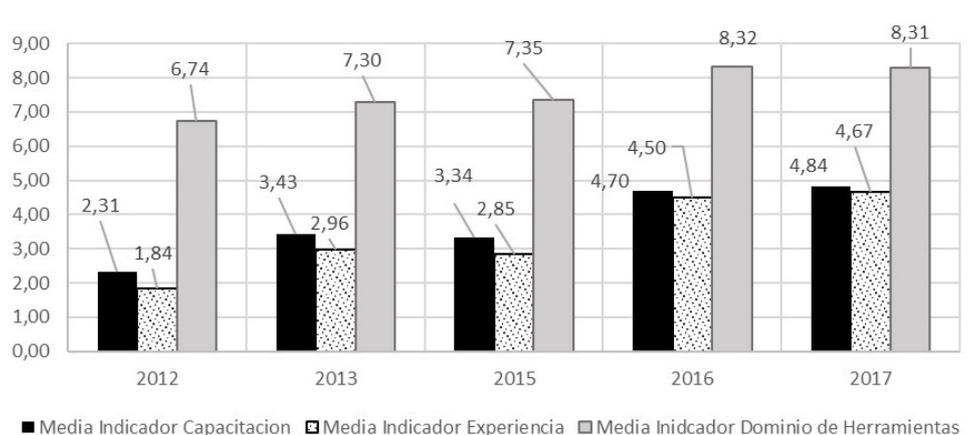
Tabla 2. Indicadores de la preparación

| Año de relevamiento | Media Indicador Capacitación | Media Indicador Experiencia | Media Indicador Dominio de Herramientas |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| 2012 | 2,31 | 1,84 | 6,74 |
| 2013 | 3,43 | 2,96 | 7,30 |
| 2015 | 3,34 | 2,85 | 7,35 |
| 2016 | 4,70 | 4,50 | 8,32 |
| 2017 | 4,84 | 4,67 | 8,31 |
| Total general | 4,31 | 4,05 | 8,00 |

Fuente: Elaboración propia

Se compararon docentes nacionales y extranjeros, según la institución universitaria en la que se desempeñaban, observando que de los tres indicadores que describen la variable preparación, era el dominio de herramientas el de mayor puntaje en los diferentes años en que se administró la muestra, tal como puede verse en el gráfico 3.

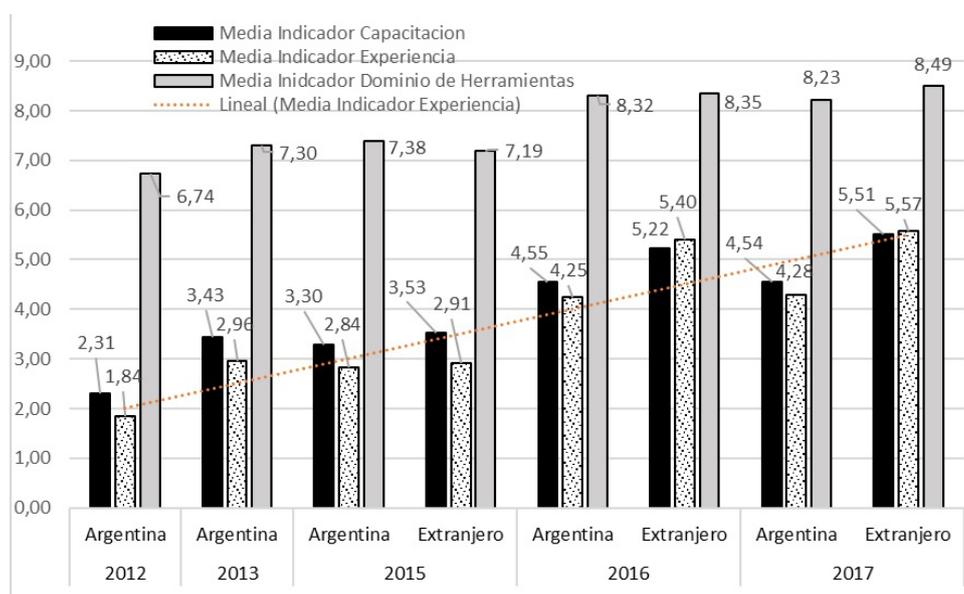
Gráfico 3. Indicadores de la preparación



Fuente: Elaboración propia

Puede observarse en el gráfico 4 que distingue para cada año en que se recolectaron datos, si los sujetos son argentinos o extranjeros, que la tendencia es, en general, en aumento y que los extranjeros presentan mayores guarismos en los 3 indicadores.

Gráfico 4. Indicadores de la preparación por muestra



Fuente: Elaboración propia

Una excepción a esa generalidad es la muestra tomada en 2015 que reportaba sujetos provenientes de múltiples de instituciones educativas con distintos niveles de gestión de la innovación, que muestran una baja poco significativa en los 3 indicadores; y la percepción del dominio de herramientas de los extranjeros indagados, ese mismo año, correspondía a una única unidad académica chilena.

En relación con la media en capacitación y experiencia también se observa, tanto para Argentina como para el extranjero, una evolución sostenida en el transcurso de los períodos analizados y una media mayor para los extranjeros, para iguales períodos comparados, observándose para los períodos 2016 y 2017 un avance significativo en ambos grupos pero con medias superiores para los extranjeros.

En relación con el análisis de la variable actitud, se desagregó en sus indicadores: interés en capacitación, valoración de uso de TIC y valoración de la enseñanza con TIC, tal como puede observarse en la tabla 3.

Tabla 3. Indicadores de la actitud

| Año de Relevamiento | Media Indicador Interés en capacitación | Media Valoración Uso de TIC | Media Valoración Enseñanza con TIC |
|----------------------------|--|------------------------------------|---|
| 2012 | 5,62 | 5,42 | 5,61 |
| 2013 | 6,17 | 6,80 | 6,78 |
| 2015 | 5,79 | 6,59 | 6,52 |
| 2016 | 6,99 | 8,28 | 7,97 |
| 2017 | 7,04 | 8,12 | 8,06 |
| Total general | 6,69 | 7,45 | 7,39 |

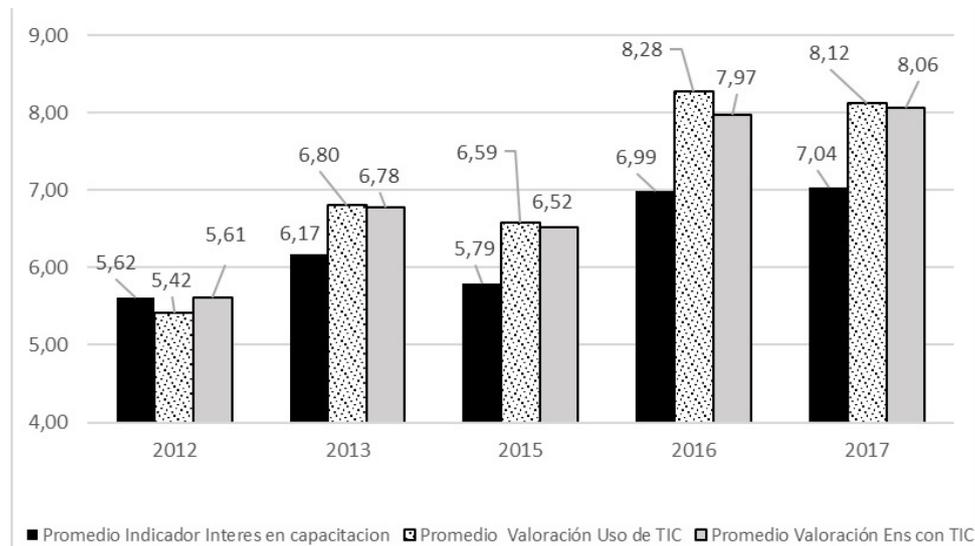
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en el gráfico 5 (en la página siguiente) que la valoración del propio uso de las tecnologías va acompañada de la valoración de la enseñanza mediada con TIC ya que sus medias no presentan diferencias significativas en ninguno de los períodos, los cuales muestran un ligero crecimiento sostenido. En general, la valoración para el uso personal es mayor que la valoración de la enseñanza con TIC, con excepción de la muestra del 2012.

El interés en capacitación fue indagado considerando el interés actual (respecto del momento de la toma de datos) más el interés anterior que pudo haber derivado en capacitaciones pasadas. Se puede observar una tendencia en alza y una evolución similar para los años 2016 y 2017, cuando superan la media, mientras que la muestra del 2015 sigue las características descriptas anteriormente (gráfico 6).

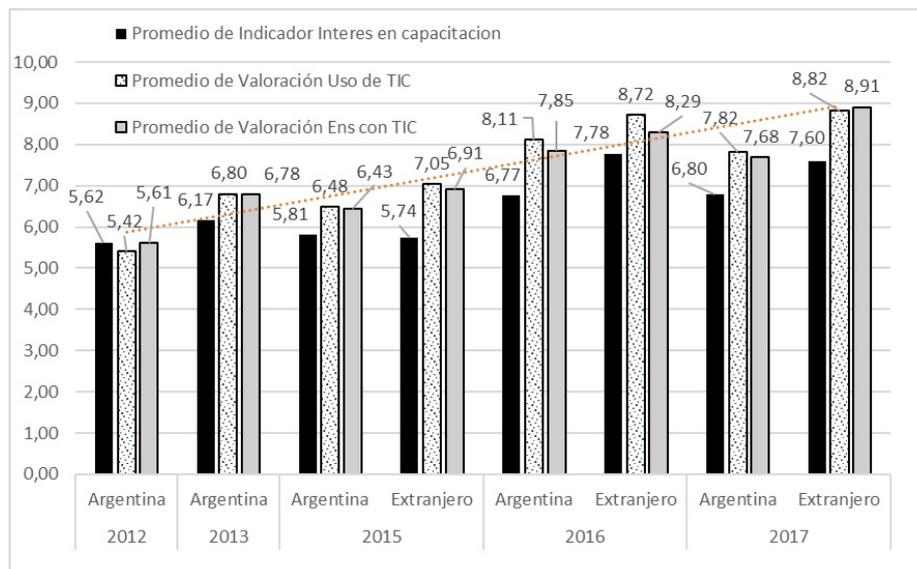
Si se comparan en las muestras los sujetos de Argentina y los extranjeros, estos últimos tienen mayores guarismos, el comportamiento descrito para 2015 responde a lo ya descrito y se observa un leve descenso en Argentina en 2017 respecto al 2016.

Gráfico 5. Indicadores de la actitud



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6. Indicadores de la actitud por muestra



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones y consideraciones finales

En el análisis inicial para describir el estado del proceso de innovación en un escenario educativo en transformación se observaron datos importantes para el avance de nuestra investigación.

El estudio longitudinal y comparativo en relación con las competencias docentes de educación superior para el uso académico de estas tecnologías, relevó para la muestra 2012 al 2017 sobre 1829

casos de docentes universitarios un aumento significativo tanto de la preparación como de la actitud desde el inicio de la investigación a la actualidad, marcando una tendencia en ascenso. Pero la variable actitud con un valor significativamente más alto que para la variable preparación. Parece ser esta una relación auspiciosa del avance en el proceso de innovación dada la importancia de la actitud al generar motivación para la preparación. Esta tendencia aumenta para las dos variables en los períodos 2016 y 2017, tanto para argentinos como para extranjeros.

De los tres indicadores que describen la variable preparación, se destaca el dominio de herramientas con mayor puntaje y un crecimiento parejo entre argentinos y extranjeros. Para la capacitación y experiencia también se observa, tanto para argentinos como para extranjeros, una evolución sostenida en el transcurso de los períodos analizados y una media mayor para estos últimos, para iguales períodos comparados.

Se destaca también para los períodos 2016 y 2017 un avance significativo en ambos grupos pero con medias superiores para los extranjeros.

Es interesante también destacar en cuanto a los indicadores de la actitud un aumento significativo en la valoración del uso de TIC y la valoración de la enseñanza con TIC para ambos grupos.

Estos resultados permiten una primera mirada de la preparación y la actitud del docente para el uso académico de las tecnologías como así también reconocer el estado del proceso de innovación en un escenario educativo en profunda transformación.

Al inicio del artículo se señalaba el desafío que esto significaba sobre todo por la aceleración de los cambios tecnológicos y la lentitud para que se produzca la inmersión de los sujetos y las instituciones en estos procesos; luego de este relevamiento se observa que el proceso se ha puesto en marcha y con una marcada tendencia en ascenso.

Referencias bibliográficas

- CABERO ALMENARA, J. (2000). *Uso de los medios audiovisuales informáticos y las NNTT en los centros andaluces*. Sevilla: Kronos.
- CASTAÑO GARRIDO, C. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Bilbao: Universidad País Vasco.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (1997). *La actitud de los futuros maestros hacia las nuevas tecnologías*. Edutec '1997. Creación de materiales para la educación con nuevas tecnologías Universidad de Málaga. Málaga: Universidad de Málaga.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2003). *Tecnología Educativa. Implicaciones educativas del desarrollo*. Madrid: La Muralla.
- KAY, R. H. (1993). *An Exploring of Theoretical and Practical Foundation for Assessing Attitudes toward Computer: the Computer Attitude Measure*. *Computer and Human Behaviour (CAM)*(19), 371-386.
- MALBERNAT, L. R. (2016). *Segmentación de Docentes según su Preparación y Actitud para Incorporar Tecnología en Educación Superior*. 3º Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad.

- MALBERNAT, L., CLEMENS, M., Y VARELA, A. E. (2015). Preparación y Actitud para Incorporar Tecnología en Educación Superior. Segmentación de Docentes Según su Perfil Innovador. Revista del Congreso Internacional de Innovación Educativa II CIIE Tecnológico de Monterrey, México.
- MOSCOVICI, S. (1963). Attitudes and opinions. *Annual Review of Psychology*, 14, 231-260.
- SALINAS IBÁÑEZ, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- SALINAS IBÁÑEZ, J. (septiembre-noviembre de 2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. (U. O. España, Ed.) *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16. Recuperado el diciembre de 2017, Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- SUÁREZ RODRÍGUEZ, J., ALMERICH, G., GARGALLO LÓPEZ, B., Y Y ALIAGA, F. (mayo de 2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. (U. d. Valencia, Ed.) *Universidad de Valencia*, 18(10).
- TEJEDOR, F. J., Y GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2006). Competencia de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitud. *Revista Española de Pedagogía* (233), 21-44.
- TEJEDOR, F., VALCÁRCEL, G., Y PRADA, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista Científica de Educomunicación*, XVII(33), 115-124.
- TOFFLER, A. (1985). *La empresa flexible*. Barcelona, España: Plaza y Janes.
- UNESCO. (2013). *Replantear la Educación en un Mundo en Mutación*. París. Febrero de 2013. Naciones Unidas (ONU). París: Unedoc.
- VAN BRAAK, J. (2001). Factors influencing The use of computer mediated communication by teachers in secondary school. *Computer & Education*, 36, 41-52.
- VANDER ZANDEN, J. W. (1995). Las actitudes y el cambio actitudinal. En J. W. Vander Zanden, *Manual de Psicología Social* (pp.199-236). Barcelona, España: Paidós Básica.
- WINDSCHITL, M., Y SAHL, K. (2002). "Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture". *American Educational Research Journal*, 39(1), 165-205.