

*Rivero, María Andrea; Pesce, Gabriela; Momo, Fernanda da
Silva; Behr, Ariel;*

UTILIZACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: UN DIAGNÓSTICO EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

XI Jornadas DUTI (E-Book)

2016, pp. 50-74

*Rivero, M. A., Pesce, G., Momo, F.S., Behr, A., (2016). Utilización de tic
en educación universitaria: un diagnóstico en el campo de las ciencias
de la administración. García, L. E., compilador (2016). XI jornadas Duti.
Bahía Blanca. En RIDCA. Disponible en:*

<http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4766>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Argentina
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Utilización de TIC en educación universitaria: un diagnóstico en el campo de las ciencias de la administración

M. Andrea Rivero, Gabriela Pesce, Ariel Behr, Fernanda da Silva Momo

andrea.rivero@uns.edu.ar, Gabriela.pesce@uns.edu.ar,

ariel.behr@ufrgs.br, fernandamomo@yahoo.com.br

Departamento Ciencias de la Administración, U. Nacional del Sur, Argentina

Departamento Ciencias de la Administración, U. Nacional del Sur, Argentina

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil

Área temática del trabajo: Proyectos de investigación

Palabras Clave: tecnologías de la información y la comunicación - docentes universitarios - entorno virtual - estrategia educativa - competencias digitales.

Resumen

La evolución de la sociedad potenciada por el desarrollo de las tecnologías, ocasiona mayor complejidad del entorno, alto nivel de incertidumbre y permanentes cambios. El ámbito educativo debe enfrentar esta realidad y dar respuesta a las demandas de aprendizaje constante, diverso, experimental y no lineal. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) surgen como facilitadoras de medios y recursos generando nuevos entornos formativos. Ante la nueva demanda de educación y las potencialidades tecnológicas, se pretende diagnosticar cómo se incorporan las TIC a las estrategias educativas en una universidad nacional pública de Argentina. En particular, el estudio se enmarca en el caso del Departamento de Ciencias de la Administración (DCA) de la Universidad Nacional del Sur. El

abordaje metodológico del trabajo es cuali-cuantitativo, siendo el método de recolección de información la realización encuestas a una muestra probabilística estratificada de docentes. A partir de diversos resultados del estudio, se observa que el DCA se encuentra en la etapa estándar, siguiendo el modelo de Roberts, Romm y Jones (2000). Esto se fundamenta por haber hallado un alto grado de aplicación de TIC en las actividades que caracterizan la fase de iniciación, y un nivel intermedio en las que ilustran la etapa estándar.

1. Introducción

A partir de la aparición de las tecnologías de información y comunicación (TIC) se ha producido un cambio en la mentalidad de los usuarios quienes demandan rapidez de comunicación y de intercambio de información de manera inmediata, clara y oportuna. Con el surgimiento de los celulares, teléfonos inteligentes y *tablets*, que superan el número de computadoras personales, ha cambiado radicalmente la forma en que las personas acceden, usan y comparten información (West, 2015). Se valora la velocidad y la practicidad que aportan las tecnologías a la vida cotidiana.

La complejidad de la sociedad y la aceleración de los cambios, exigen prontas respuestas a las organizaciones. Estas demandas no permanecen ajenas al terreno de la enseñanza, donde se observa una creciente utilización de recursos y de tecnologías para crear entornos virtuales de aprendizaje y formación.

Si bien son reconocidos los amplios beneficios que generan las TIC en la educación, es preciso analizar cuál es el verdadero uso de las mismas en el aula y por parte de los docentes. Los cambios profundos en el campo del conocimiento tardan en ser asimilados, distribuidos en la sociedad y en ser aceptados por la mayoría de las personas. Es decir que de manera paralela al surgimiento de nuevas oportunidades de comunicación e información, debe acompañarse un período de aprendizaje y adaptación a estas nuevas tecnologías.

A partir de esta problemática, el objetivo de la presente investigación es diagnosticar la utilización de las TIC en las estrategias educativas en una universidad nacional pública de la República Argentina. Se analiza el caso particular del Departamento de Ciencias de la Administración (DCA) de la Universidad Nacional del Sur.

Se considera de relevancia esta investigación al ser una primera etapa de diagnóstico que permite obtener información sobre el estado actual del uso de las TIC en las estrategias educativas, dado que no existen relevamientos previos sobre esta temática.

En base a los resultados obtenidos se puede diagnosticar cuál es el grado de utilización de TIC en las prácticas educativas, con qué variables se encuentra vinculado y qué etapa de evolución están atravesando los docentes del DCA, según el modelo de Roberts, Romm y Jones (2000).

A continuación del presente apartado introductorio, se realiza en la sección dos el desarrollo del trabajo, que compone el marco teórico, la metodología de investigación y la exposición de los resultados obtenidos. Finalmente se arriba a las conclusiones sobre el trabajo realizado y se presentan las líneas futuras de análisis.

2. Desarrollo

2.1. Marco teórico: TIC y educación

Con la llegada de las TIC se posibilita una ampliación en la forma de comunicación e interacción entre las personas, lo que genera cambios tanto en el escenario organizacional como también en el educativo. Por lo tanto, en lo que se refiere al uso de las TIC y los cambios que genera en el campo de la educación al ser mediadoras del proceso de aprendizaje, es necesario acompañar su incorporación en el plano educacional (Fidalgo y Fidalgo, 2008). Además, las tecnologías posibilitan “innovaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje” al punto que se puede “mostrar o demostrar a los alumnos lo que antes no se podía, a través del uso de imágenes, videos, *software* y otros” (Feldkercher y Mathias, 2011: 84).

El uso de las TIC posibilita el acceso a una variada gama de información de diferentes espacios y tiempos (EaD, 2014). Entonces, las TIC se muestran como poderosas herramientas para el proceso de enseñanza y aprendizaje a medida que, además de enriquecer el ambiente en que ocurre este proceso, integran a todos los agentes en un ambiente de estudio virtual (EaD, 2014). Por lo tanto, las TIC no deben ser vislumbradas apenas como un repositorio de información, sino que contribuyen para “la creación de ambientes de aprendizaje en los cuales los alumnos pueden investigar, hacer simulaciones, experimentar, elaborar conjeturas, testear hipótesis, relacionar, re-presentar, comunicar y argumentar” (Fürkotter y Morelatti, 2008: 53).

Así como las personas pueden tener preferencias o mayor facilidad para el uso de ciertas TIC, se propone la utilización de diversas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza, ya sea presenciales o a distancia. En este contexto, se identifica el uso de diversas TIC en ejercicios *online*, videos, diapositivas, cuadros digitales, *chats*, audios, foros, monitor *online* (Reis; Nogueira y Tarifa, 2013), entre otras. Asimismo, se destaca la existencia de tendencias para generar cambios en lo que se refiere a las tecnologías que actualmente existen para uso educacional (Schiavi, Behr y Momo, 2016). En este sentido, se observa una tendencia para que los estudiantes estén cada vez más integrados con el ambiente virtual de enseñanza, de forma que puedan leer, jugar, visualizar, escribir, escuchar, investigar, o lo que fuese más conveniente en esos espacios de aprendizaje (Cipolla, 2013).

Siguiendo este razonamiento, en vista de lo presentado en relación al uso de las TIC en el contexto educacional y tomando en consideración el contexto social en que están insertas, se deduce que es imposible ignorar a las TIC dentro del proceso educativo (Feldkercher y Mathias, 2011). Por otra parte, se destaca que el uso de las TIC según Feldkercher *et al.* (91), además de proporcionar nuevas formas de obtención de información, también presenta ventajas como la “ampliación del acceso al conocimiento, mayor interacción, desarrollo de diferentes formas de expresión, motivación a los alumnos y calificación del proceso educativo”.

Adicionalmente, en lo que se refiere al uso de las TIC por parte de los docentes, se sabe que estos son importantes mediadores para que sea posible utilizar todas las herramientas disponibles para intervenir en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entonces, se deduce que si bien existe una amplia autonomía de los estudiantes a partir del uso de las TIC, el profesor posee un papel esencial en la mediación y orientación de los alumnos hacia un aprendizaje eficiente. Por lo tanto, se requieren nuevas competencias a los docentes en lo referido al uso de las TIC, tales como: habilidad para decidir por qué, cuándo, dónde y cómo estas herramientas tecnológicas pueden contribuir con los objetivos de los alumnos, combinar el uso de los recursos, incentivar a los alumnos a usar las TIC en la gestión y en la presentación de los resultados del proceso de aprendizaje (UNESCO, 2005).

Es por ello que para comprender la inserción de esas tecnologías en el ambiente educativo, de forma de promover el aprendizaje efectivo, se hace necesaria la unión de diversos factores. Soares-Leite y Nascimento-Ribeiro (2012: 175) afirman que el dominio del profesor sobre las tecnologías existentes y su utilización en la práctica depende de factores importantes, destacando

una buena formación académica, que las aulas estén dotadas de una adecuada estructura física y material, que posibilite la utilización de esas tecnologías durante las clases; [...] que el profesor se mantenga motivado para aprender e innovar en su práctica pedagógica; que los programas de estudio puedan integrar la utilización de las nuevas tecnologías a los contenidos de las diversas disciplinas,

entre otros.

Tomando como base las temáticas presentadas, existen modelos que estudian y valoran el uso de las TIC en ambientes educativos. En este marco, el modelo de Roberts, Romm y Jones (2000) categoriza las prácticas educativas a partir del grado de evolución en la utilización de TIC. Siguiendo lo que estos autores proponen, existen cuatro clasificaciones posibles para evaluar los espacios educativos, que son iniciación, estándar, evolucionado y radical (Roberts *et al.*, 2000). Así, en lo que se refiere a los extremos de este modelo, la fase de iniciación se vincula al hecho de apenas ofrecer los materiales en un medio digital en la *web*, y en contraposición, la etapa radical se corresponde con la ejecución de trabajos virtuales y de manera colaborativa (Roberts *et al.*, 2000). En la tabla n.º 1, se resumen las definiciones de estas cuatro clasificaciones, descritas por Salinas (2004:12).

Tabla n.º 1. Descripción de la clasificación de Roberts, Romm y Jones (2000)

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN (Salinas, 2004: 12)
INICIACIÓN	Se caracteriza por ofrecer apuntes y algún otro material en formato web. Generalmente no se facilitan oportunidades para la interacción o el diálogo, ni se proporcionan recursos extra. La utilización de Internet como apoyo en el aprendizaje y en la enseñanza requiere un cambio de cultura, tanto en los profesores como en los estudiantes. Por lo tanto, no sorprende que este modelo minimalista sea ampliamente usado por quienes son más cautelosos ante tal cambio. En todo caso, este modelo es aconsejable en aquellos contextos de aprendizaje donde el tiempo de preparación es muy limitado, el espacio en el servidor web es escaso, el instructor es nuevo en la distribución basada en web y fallen las destrezas básicas relativas a computadoras.
ESTÁNDAR	Trata de utilizar las ventajas proporcionadas por la tecnología para permitir un cierto grado de comunicación e interacción entre estudiantes y profesores, además de proporcionar otro tipo de recursos electrónicos, como enlaces, copias de todos los materiales impresos del curso, diapositivas y notas de las clases presenciales, tareas y soluciones de talleres, guías para las actividades, lista de discusión electrónica para el curso, etc. La utilización de este modelo es apropiada cuando el profesor está experimentando la gestión de la enseñanza mediante la web, cuando los estudiantes están participando por primera vez en un curso de estas características, o cuando se prefiere, por alguna razón, la distribución de actividades en papel, etc.
EVOLUCIONADO	Mejora el estándar al introducir otros elementos complementarios de cara tanto al entorno de enseñanza (seguimiento de los alumnos, gestión electrónica, etc.), como al de aprendizaje (distribución en CD-ROM, clases pregrabadas en audio, animaciones, clases en "vivo" como respuesta a demandas específicas de estudiantes, etc.). Este modelo es apropiado en situaciones donde es preferible la distribución de actividades en formato electrónico. Las clases pueden ser pregrabadas, el profesor dispone de suficiente tiempo para asegurar la difusión del sitio web. Se pretende la interacción y la retroalimentación cuando se trabajan aspectos complejos o técnicos.
RADICAL	Mientras los tres modelos anteriores tratan, en distinta medida, de adaptar el patrón de enseñanza presencial a un formato web, el radical ignora el concepto de clases. Aquí, los estudiantes son organizados en grupos y aprenden interactuando entre ellos y utilizando una vasta cantidad de recursos web existentes. El profesor actúa como guía, asesor, facilitador, o cuando es requerido. Las características diferenciales de este modelo son, por ejemplo, el envío de un video a todos los estudiantes al comienzo del semestre, explicando la forma en la que el curso funciona. Tras una mínima instrucción tradicional, los estudiantes usan los materiales y localizan otros recursos disponibles en la web, utilizan de manera intensiva las listas de discusión, se sustituyen las clases por presentaciones electrónicas en línea preparadas por los mismos estudiantes, los estudiantes se organizan en grupos; etc. Las situaciones en las que la aplicación de este modelo resulta aconsejable son cuando se considere beneficioso el trabajo en grupo, para estudiantes que estén familiarizados con el uso de la web, las herramientas de comunicación y los sistemas de búsqueda de información, que dispongan de habilidades de investigación y que sean capaces de trabajar de forma autónoma, sin la presencia continua del profesor. Éste, por otra parte, debe encontrarse cómodo actuando primero como guía y posteriormente como facilitador, más que como distribuidor directo de conocimientos. También es recomendable cuando existen recursos suficientes y relevantes para el contenido del curso en la red.

Fuente: Elaboración propia con base en Salinas (2004).

Finalmente, se comprende que las TIC poseen visibles impactos en la mediación del proceso educacional. Además, se destaca que el papel del docente como mediador y guía de ese proceso es reforzado con la inserción y el uso de las TIC. En lo que se refiere a la categorización a partir de cómo y en qué grado se usan las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se encuentra el mencionado modelo de Roberts *et al.* (2000) que, conforme a lo presentado en la tabla n.º 1, categoriza estos factores en cuatro tipos de prácticas educativas.

Teniendo en vista este abordaje y los temas expuestos, se presenta a continuación la metodología utilizada en este trabajo de investigación.

2.2. Metodología

2.2.1. Estrategia metodológica

El objetivo de la presente investigación es diagnosticar la incorporación de las TIC a las estrategias educativas en una universidad nacional pública de la República Argentina. Se analiza el caso particular del Departamento de Ciencias de la Administración (DCA) de la Universidad Nacional del Sur, Argentina, que plantea como visión ser reconocido como una unidad académica de vanguardia frente a los cambios sociales, económicos, ambientales, tecnológicos y culturales, formando profesionales bajo esquemas curriculares innovadores que apunten a una mayor pertinencia, eficacia y efectividad en su relación con el entorno. Esta unidad académica ofrece actualmente las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Profesorados en Ciencias de la Administración, en cuanto a su oferta de grado; y nueve carreras de posgrado entre las académicas y las profesionales, todas vinculadas al área de administración y contabilidad. La modalidad de dictado en todos los casos es presencial, no existiendo hasta el momento ninguna propuesta formativa a distancia.

Entonces, la unidad de análisis está constituida por los docentes universitarios en Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Sur. El estudio realizado es de corte transversal, con un relevamiento primario de datos realizado en el mes de julio de 2016.

Para abordar el objetivo planteado, se desarrolla una investigación descriptiva-correlacional. En el primer caso se pretende describir una determinada situación (Fassio, Pascual y Suárez, 2004) que está conformada por el uso de TIC que se realiza en el ámbito educativo, mientras que en el segundo se intenta determinar el grado de asociación o relación (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado y Baptista Lucio, 2010) entre el nivel de utilización de TIC y otras variables de interés asociadas.

El abordaje metodológico es de tipo cualitativo-cuantitativo. El análisis cualitativo es considerado aquel en que el investigador se propone comprender en profundidad el fenómeno estudiado, manteniendo y respetando su vinculación con el contexto (Sautu, Boniolo, Dalle y Elbert, 2005). El enfoque cuantitativo utiliza mediciones numéricas y análisis estadísticos para establecer patrones de comportamiento (Hernandez Sampieri *et al.*, 2010).

2.2.2. Población, muestra y fuentes de información

El instrumento utilizado para la recolección de datos primarios es una encuesta autoadministrada, diseñada a partir del objetivo de investigación, que incluye preguntas tanto de respuesta abierta como estructuradas. Luego de someter el instrumento de recolección a un proceso de validación mediante una prueba piloto con docentes del DCA, se realizaron los ajustes correspondientes para proceder a aplicarlo a una muestra estadísticamente representativa de docentes. Para incrementar el número de respuestas, la encuesta fue diseñada y distribuida en formato digital y en papel.

La población es finita y asciende a 196 docentes. Para el cálculo de la población se toman en consideración los cargos docentes vigentes a julio de 2016 y se deducen la cantidad de docentes con más de un cargo. De manera estratificada, dividiendo la población entre profesores y auxiliares se obtienen los tamaños de población presentados en la tabla n.º 2.

Tabla n.º 2. Descripción de la población

Claustro docente	Categoría docente	Total de cargos	Total de cargos por claustro	Docentes con más de un cargo	Total de docentes por claustro
Profesores	Profesor titular	10	63	-10	53
	Profesor asociado	24			
	Profesor adjunto	29			
Auxiliares	Asistente	39	172	-29	143
	Ayudante A	107			
	Ayudante	26			
Total		235	235	-39	196

Fuente: Elaboración propia.

A partir de esta población, se calcula el tamaño de una muestra probabilística estratificada por claustro docente, tomando un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de 10 % (tabla n.º 3). En el caso de una población finita, inferior a 5.000 individuos, el tamaño de muestra para una proporción puede calcularse empleando la ecuación n.º 1.

Ecuación 1

Donde: n = tamaño de la muestra; z = parámetro de la distribución normal estándar asociado al nivel de confianza para el error; p = proporción en la población; $q = 1-p$; N = tamaño de la población; E = precisión o error de muestreo admisible.

Tabla n.º 3. Descripción de la muestra probabilística estratificada

Estratos	Muestra representativa	Unidades relevadas	Verificación
Profesores	30	30	✓
Auxiliares	46	46	✓
Total	76	76	✓

Fuente: Elaboración propia.

Si la muestra se calcula de manera agregada (no estratificada), se alcanza una cantidad de 76 observaciones con un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de 7,40 %.

2.2.3. Métodos de procesamiento y análisis de los datos

Los resultados de las encuestas fueron tabulados en una planilla de cálculo (MS Excel®). Posteriormente los datos fueron exportados a programas econométricos, con los cuales se realizaron las estimaciones del análisis cuantitativo.

En relación a los métodos utilizados, en primer lugar se realiza un análisis descriptivo, recurriendo a estadísticos tradicionales, como la media, la distribución de frecuencias, el rango, entre otros.

Se prosigue con un análisis bivariado para detectar diferencias estadísticamente significativas entre las medias ante diferentes grados de uso de TIC en docencia universitaria para distintas variables como las características intrínsecas de los docentes y su actitud hacia las tecnologías en la actividad educativa. Para ello se utiliza el análisis ANOVA cuando se trata de hallar diferencias en una variable continua para estos grupos (testando previamente el cumplimiento de las condiciones de homocedasticidad y normalidad) y los test Pearson Chi2 y Fisher's Exact para detectar diferencias entre medias de variables categóricas.

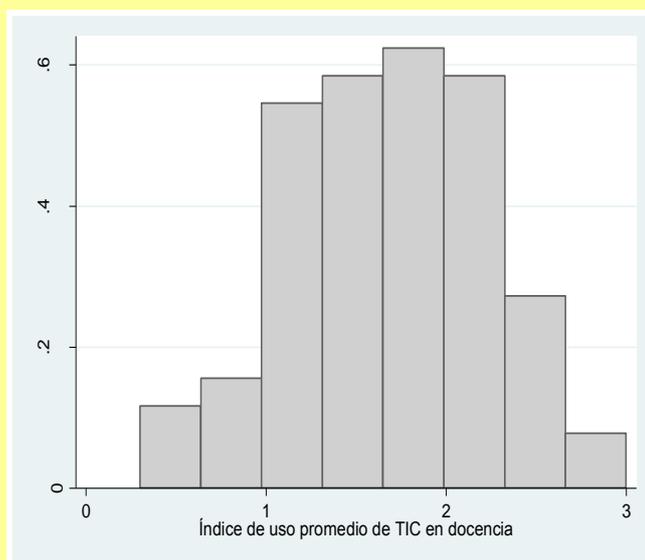
Finalmente se realiza un análisis de contenido a partir de las respuestas obtenidas en las preguntas abiertas. A través de esta técnica de investigación se pretende descubrir los componentes básicos del fenómeno estudiado, extrayéndolos de un contenido dado a través de un proceso caracterizado por el intento de rigor en la medición (López Noguero, 2002).

2.2.4. Descripción de las variables de interés y relaciones esperadas

El instrumento de recolección de información se divide en cinco secciones, en cada una de las cuales se capturan datos sobre la caracterización del docente (edad, género, formación, etc.), el uso de TIC a nivel personal (aplicaciones utilizadas), la integración de las TIC en la práctica educativa (tipo de TIC, grado de utilización, grado de satisfacción, entre otras), el conocimiento y necesidades formativas sobre TIC (percepción de habilidades y dominio técnico) y la actitud hacia las TIC (creencias sobre la colaboración de las TIC en los procesos educativos). Algunas de las variables son recategorizadas y escaladas para los fines del análisis cuantitativo.

Dado que el interés del presente trabajo se centra en diagnosticar la aplicación de TIC en el ámbito universitario, se crea una variable denominada “índice de uso de TIC en docencia”. La misma pondera el grado de utilización (nada, poco, bastante, mucho) para un conjunto de actividades educativas. La variable presenta la distribución ilustrada en el gráfico n.º 1. Luego el índice es categorizado teniendo en cuenta tres niveles de uso: bajo; medio y alto (tabla n.º 4). El signo de algunas relaciones esperadas entre las variables de interés se presenta en la Tabla 5. Por la cuestión del límite en la extensión del trabajo, se omite la fundamentación de estas hipótesis.

Gráfico n.º 1. Histograma del índice de uso de TIC en docencia



Fuente: Elaboración propia con uso de software.

Tabla n.º 4. Nivel d uso de TIC en docencia

Nivel de uso	Rango del índice uso	Frecuencia
Bajo	(0, 1)	15 %
Medio	(1, 2)	58 %
Alto	(2, 3)	27 %

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º 5. Algunas relaciones esperadas

Variables de interés	Propensión al uso de TIC en docencia
Edad	-
Formación pedagógica	+
Cargo de mayor jerarquía	-
Índice tecnológico personal	+
Dominio técnico	+
Percepción de habilidades tecnológicas propias	+
Percepción de habilidades tecnológicas de alumnos	+
Grado de satisfacción en uso de TIC en docencia	+

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Resultados obtenidos

2.3.1. Análisis descriptivo

Al analizar el perfil de los encuestados se observa que el 56,6 % son mujeres docentes y el 43,4 % son hombres. Respecto a la edad de los encuestados, el 9,2 % son menores de 29 años y el 39,5 % se encuentran entre 30 y 39 años. En el rango de edad entre 40 y 49 se ubican el 31,6 % de los docentes y el 19,7 % son mayores de 50, de los cuales solo el 7,9 % tienen más de 60 años.

En la tabla n.º 6 se puede observar que todos los docentes cuentan con formación de grado, si bien el 7,9 % todavía se encuentra cursando una carrera universitaria (se trata del caso de los ayudantes de docencia B, que son ayudantes-alumnos). Por otra parte, el 80,3 % de los encuestados posee formación de posgrado, de los cuales el 65,6 % ya ha concluido sus estudios, mientras que el 34,4 % restante aún no se ha graduado. Además, el 53,9 % cuenta con algún tipo de formación pedagógica, mencionando haber realizado cursos, ateneos y

talleres de capacitación en este área, materias o carreras de profesorados y el tramo pedagógico de la carrera de profesor.

Cabe destacar, en relación al elevado porcentaje de docentes que presentan formación de posgrado, contemplando las carreras completas e incompletas, que el 23 % es o será Doctor, el 62,3 % tiene o aspira al título de Magíster y el 14,7 % realizó o se encuentra realizando alguna carrera de Especialización.

En relación a la antigüedad en el cargo, en el gráfico n.º 2 se puede apreciar que el 17 % de los docentes se encuentra trabajando desde un período menor o igual a cinco años. El 26 % posee una antigüedad entre 6 y 10 años y el 22 % presenta una permanencia en su cargo entre 11 y 15 años. Con una dedicación a esta función entre 16 y 20 años se ubica el 14 % y entre 21 y 30 años se encuentra el 18 % de los encuestados. Y por último, solo el 1 % tiene más de 30 años dedicados a la docencia.

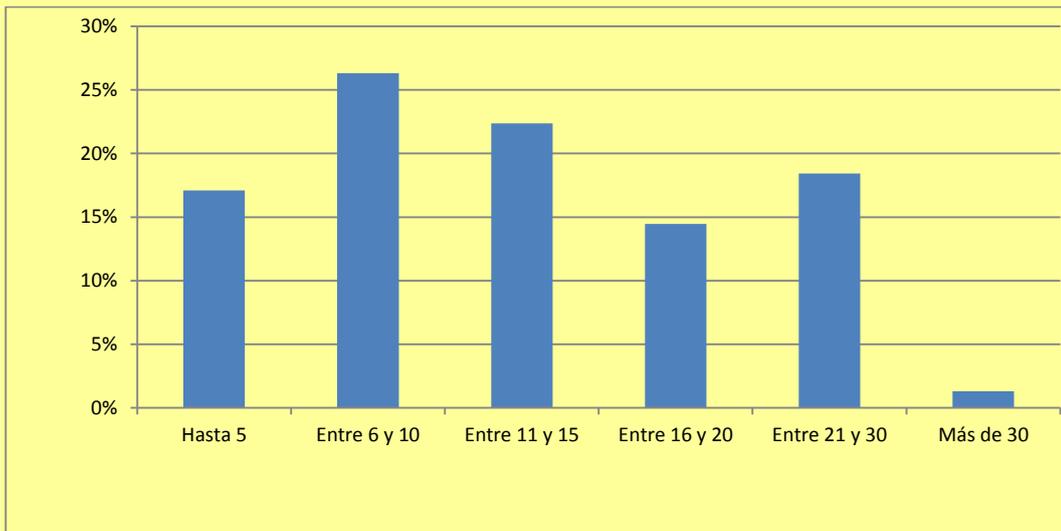
Como se puede apreciar en el gráfico n.º 3, la muestra se conforma por un 39,5 % de docentes con cargo de profesor, de los cuales se puede desagregar que el 6,6 % es profesor/a titular, el 10,5 % es asociado y el 22,4 % tiene la categoría de adjunto. Los docentes que poseen cargo de auxiliar son el 60,5 % restante, que se compone del 15,8 % de asistentes, el 35,5 % de ayudante de docencia A y el 9,2 % de ayudante con categoría B.

Tabla n.º 6. Formación de los docentes

Formación			
Grado			
• Completo	92,1 %	100,0 %	
• Incompleto	7,9 %		
Posgrado			
• Completo	65,6 %	80,3 %	19,7 %
• Incompleto	34,4 %		
Pedagógica		53,9 %	46,1 %

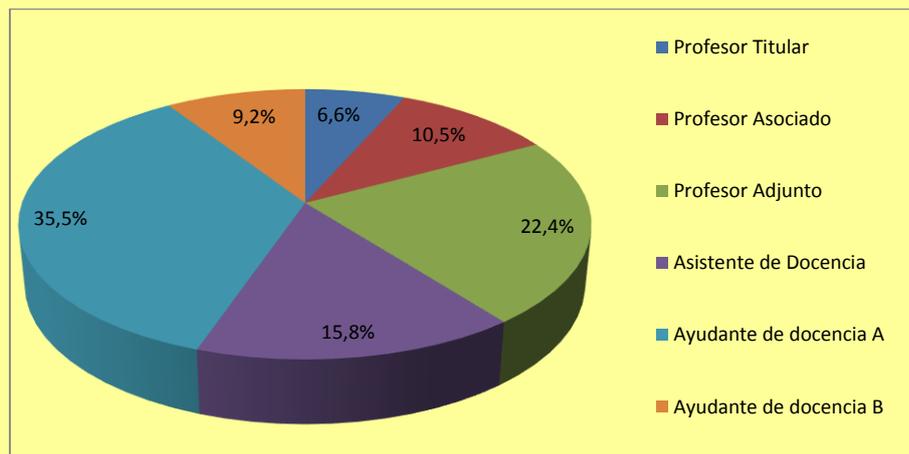
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n.º 2. Antigüedad en el cargo docente



Fuente: Elaboración propia

Gráfico n.º 3. Docentes por claustro



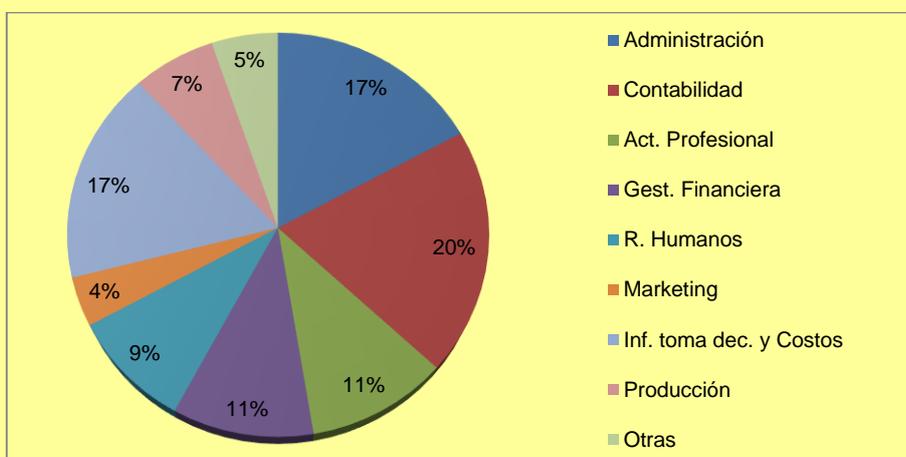
Fuente: Elaboración propia

Al observar la composición de las cátedras a las que pertenecen los encuestados, es posible realizar un agrupamiento *ad hoc* de las materias por área de afinidad al tratarse de docentes de las diversas carreras que se dictan en el DCA. Cabe aclarar que estas categorías fueron construidas con fines teóricos. En el gráfico n.º 4 se puede observar que la mayor proporción de docentes está dentro del área de Contabilidad (20%), luego están las áreas de Administración (17%) y de Información para la toma de decisiones y Costos (17%). Seguidamente, los docentes de las áreas de Actuación Profesional (11%), de Gestión Financiera (11%), Recursos Humanos (9%) y Producción (7%). Solo el 4% restante es docente de otra área.

En cuanto al uso personal de aplicaciones tecnológicas, se presenta en el gráfico n.º 5 el valor promedio del índice tecnológico por categoría docente, que depende de la cantidad de software que utiliza, encontrándose valores levemente inferiores para los profesores titulares y los asistentes de docencia. Si el análisis se realiza por tipo de aplicación, se encuentra que las que presentan mayor uso son WhatsApp, Facebook y Skype (gráfico n.º 6).

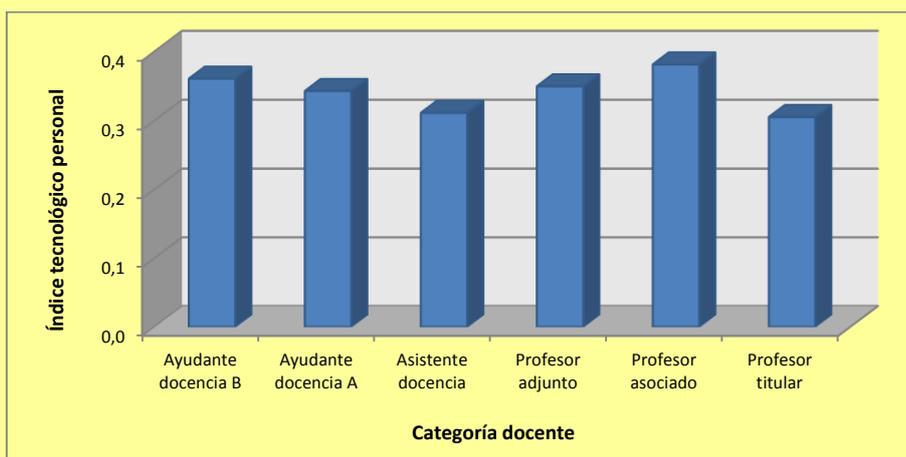
En relación al uso de tecnologías para comunicarse e intercambiar información con los alumnos, prepondera por inmensa mayoría el uso de plataformas virtuales educativas y el correo electrónico (gráfico n.º 7).

Gráfico n.º 4. Docentes por área

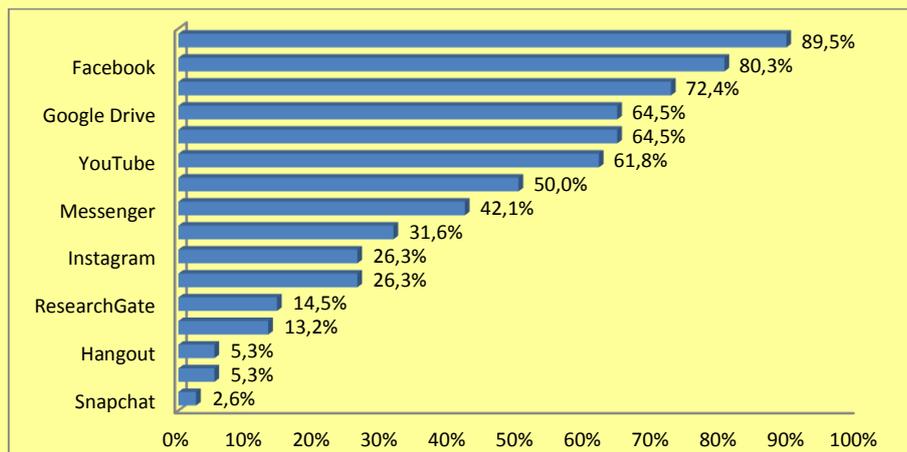


Fuente: Elaboración propia.

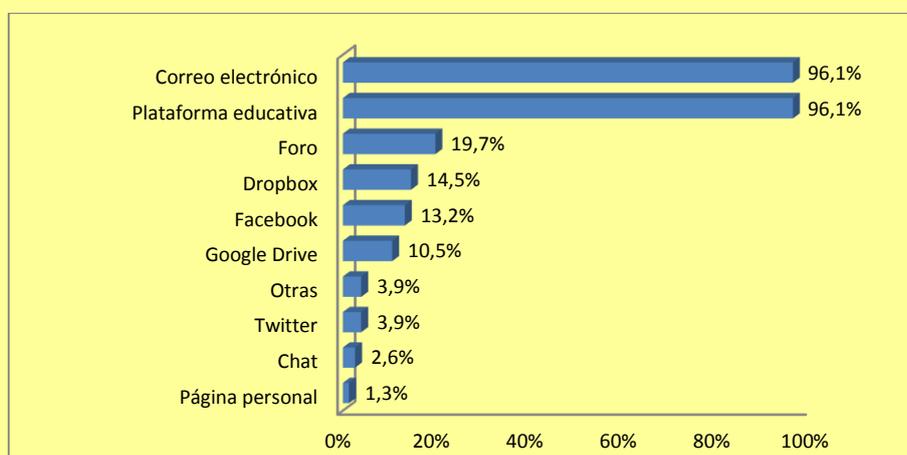
Gráfico n.º 5. Índice tecnológico personal



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n.º 6. Aplicaciones con mayor uso a nivel personal

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n.º 7. Tecnologías de comunicación e intercambio de información como docente

Fuente: Elaboración propia.

Si se analiza el tipo de funciones para las que se utilizan las TIC en la docencia (tabla n.º 7) siguiendo el modelo de Roberts *et al.* (2000), se puede afirmar que las actividades que caracterizan la etapa de iniciación se encuentran en uso por un 88 % de docentes en promedio, mientras que las características vinculadas a la etapa estándar se encuentran presentes en 40 % en valores medios. Con menor grado de utilización se encuentran las actividades vinculadas a las fases evolucionada y radical (10 % en promedio en cada una de ellas). En mismo sentido, si se evalúa el nivel de uso de TIC para diferentes actividades educativas, puede observarse a través del gráfico n.º 8 que aquellas que caracterizan los estadios evolucionado y radical son utilizadas poco o nulamente, mientras que las actividades más básicas o intermedias presentan un grado de empleo medio o alto.

Los docentes consideran que sus habilidades para el uso de TIC y la de los alumnos son preponderantemente satisfactorias (tabla n.º 8). El dominio técnico es más avanzado en el

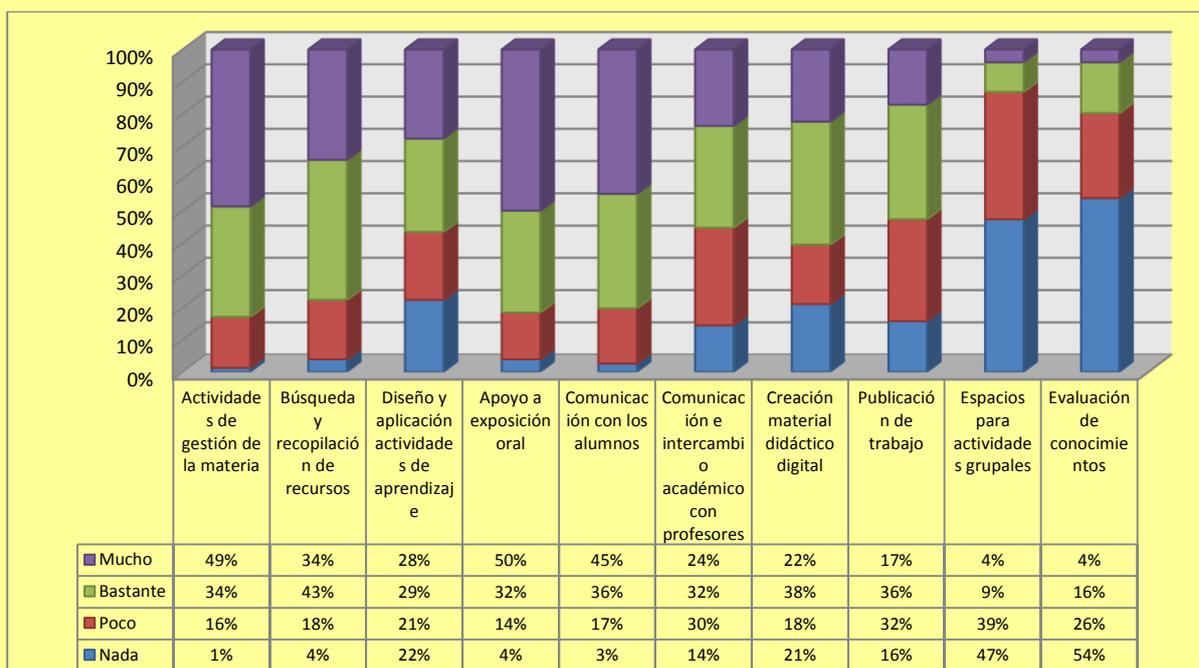
empleo de herramientas vinculadas a la búsqueda de información, de comunicación y relacionamiento y de almacenamiento de información (gráfico n.º 9).

Tabla n.º 7. Funcionalidades de TIC en su uso docente

Fase	Actividades	% docentes
Iniciación	Compartir apuntes de cátedra utilizados en clase	90,70
	Compartir trabajos prácticos y/o soluciones	90,70
	Compartir material adicional (teórico o práctico) al brindado en clase	82,70
Estándar	Compartir diapositivas utilizadas en clase	85,30
	Enviar links a páginas web de interés	52,00
	Generar interacciones entre alumnos en foros	17,30
	Generar sesiones de chat individuales o grupales con los alumnos	5,30
Evolucionada	Realizar consultas a los alumnos (ej. realizar una encuesta)	8,00
	Generar tareas que los alumnos realicen y envíen a través plataforma	9,30
	Compartir videos o audios generados a partir de las clases presenciales	13,30
	Aplicar cuestionarios y realizar evaluaciones	9,30
	Compartir videos o audios generados fuera del aula	10,70
Radical	Permitir a los alumnos compartir material creado para la asignatura	18,70
	Permitir a los alumnos opinar sobre material compartido por compañeros	1,30

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n.º 8. Nivel de uso de las TIC para actividades de docencia universitaria



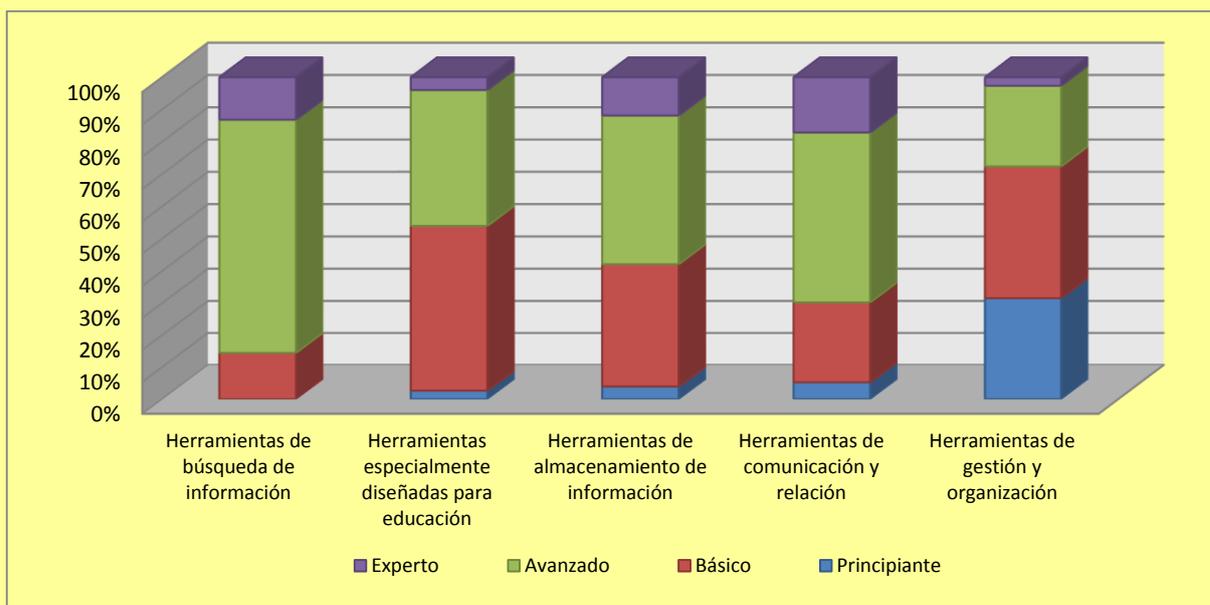
Fuente: Elaboración propia.

Tabla n.º 8. Percepción de los docentes sobre las habilidades para el uso de TIC

Habilidades	Habilidades propias como docente	Habilidades de alumnos
Insuficientes	5,3 %	2,6 %
Regulares	18,4 %	21,1 %
Satisfactorias	65,8 %	67,1 %
Óptimas	10,5 %	9,2 %

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n.º 9. Dominio técnico de docentes para uso de diferentes herramientas



Fuente: Elaboración propia.

Para considerar la actitud de los docentes hacia las TIC son consultados por la colaboración que estas brindan al proceso educativo. La mayor parte de los encuestados que alcanza el 95 %, considera que las TIC aumentan la interactividad entre los alumnos, los profesores y entre ambos. El 79 % considera que a partir de la incorporación de las TIC se cambia el rol del docente en el aula. A continuación el 71 % cree que promueven el trabajo colaborativo y el 68 % piensa que las TIC permiten acercar la universidad a las prácticas profesionales.

Respecto a la integración de las TIC en el aula, se consulta a los docentes cómo realizan la selección de las tecnologías que aplican. El 84,2 % indica que es debido al uso institucional o departamental, mientras que el 80,3 % las elige por el conocimiento personal que tiene de ellas. Los docentes que seleccionan las TIC considerando los aportes de los alumnos en el aula son el 30,3 % y el 26,3 % lo hace por la recomendación de expertos.

Tomando en cuenta la incorporación de las TIC, todos los docentes están de acuerdo en que implica cambios en aula. Al ser consultados dónde observan las principales modificaciones, la

mayoría representada por el 78,9 % cree que es en la comunicación con los alumnos. Luego, el 77,6 % indica que es en el diseño y la planificación de la clase, el 72,4 % en las actividades que se realizan y el 71,1 % en la metodología. En menor medida, el 36,8 % piensa que los cambios afectan los contenidos, el 22,4 % en el proceso de evaluación y solo el 9 % considera que se modifican los objetivos de la clase.

Los docentes también fueron consultados por el grado de satisfacción que tienen con la aplicación educativa que hacen de las TIC en el aula. El mayor porcentaje de los encuestados, el 56,6 %, se encuentra satisfecho, seguidos por el 22,4 % que si bien no están insatisfechos tampoco están conformes. Se destaca que el 14,5 % está insatisfecho y la menor proporción de docentes indica estar muy satisfecho con la aplicación de las TIC en clase, representado por el 6,6 % de los docentes.

2.3.2. Análisis bivariado

En cuanto al nivel de uso de TIC en cruzamiento con características personales de los docentes, se encuentran relaciones significativas y positivas con el género femenino, la pertenencia al claustro de profesores y la utilización de un mayor número de aplicaciones tecnológicas a nivel personal. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las medias en relación a la edad¹, la antigüedad en el cargo docente ni el hecho de que el docente se haya capacitado pedagógicamente. Cuando se realiza el análisis bivariado del nivel de uso de TIC en relación a otras variables de integración de las mismas en el aula, se encuentran resultados significativos y positivos con el dominio técnico para el uso de TIC, la percepción de sus propias habilidades y de las habilidades de los alumnos para el manejo de dichas tecnologías y el grado de satisfacción con la propia aplicación educativa de las TIC en el aula.

1 Sin embargo, es dable aclarar que el claustro de profesores presenta una media de edad estadísticamente superior al de auxiliares, 48 años versus 37 años respectivamente.

Tabla n.º 9. Análisis bivariado para el grado de utilización de TIC en docencia universitaria

Variables		Nivel de uso de TIC en docencia universitaria			Estadístico de prueba y <i>p-value</i>
		Bajo	Medio	Alto	
Caracterización docente	Género				S: (***)
	• Mujer	33 %	51 %	84 %	Pearson chi2: 0,011
	• Hombre	67 %	49 %	16 %	Fisher's exact: 0,010
	Edad (en años)	40	41	42	NS Chi-squared: 0,9086
	Claustro				S: (**)
• Auxiliares	83 %	64 %	37 %	Pearson chi2: 0,025	
• Profesores	17 %	36 %	63 %	Fisher's exact: 0,028	
Antigüedad como docente (en años)	10	13	15	NS Chi-squared: 0,2459	
Índice tecnológico personal	0,32	0,31	0,44	S: (***) Chi-squared: 0,0065	
Uso de TIC en docencia	Índice de dominio técnico de TIC para docencia	1,43	1,48	1,92	S: (***) Chi-squared: 0,0065
	Percepción de sus propias habilidades para el uso de TIC				S: (***)
	• Insuficientes	17 %	2 %	5 %	Pearson chi2: 0,075
	• Regulares	25 %	23 %	5 %	Fisher's exact: 0,037
	• Satisfactorias	41 %	71 %	69 %	
• Óptimas	17 %	4 %	21 %		
Percepción de habilidades de alumnos en el uso de TIC				S: (**)	
• Insuficientes	8 %	3 %	0 %	Pearson chi2: 0,075	
• Regulares	34 %	13 %	32 %	Fisher's exact: 0,052	
• Satisfactorias	58 %	78 %	47 %		
• Óptimas	0 %	7 %	21 %		
Grado de satisfacción con aplicación educativa de TIC en aula				S: (*)	
• Bajo	50 %	42 %	16 %	Pearson chi2: 0,079	
• Alto	50 %	58 %	84 %	Fisher's exact: 0,078	

Referencias: **S:** significatividad en la diferencia entre las medias de ambos grupos; **NS:** no significatividad en la diferencia entre las medias de los grupos. Para medir el grado de significatividad, se utiliza (*) para un nivel de confianza de 90 %; (**) para un 95 % de confianza y (***) para un 99 % de confianza.

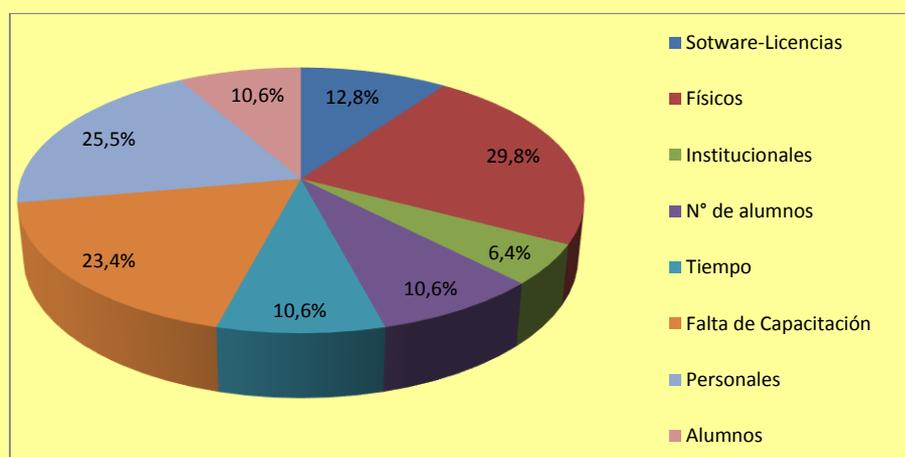
Fuente: Elaboración propia.

2.3.3. Análisis de contenido

Como se menciona en el apartado 2.3.1, se consulta a los docentes por el grado de satisfacción que presentan sobre la aplicación educativa de las TIC en el aula alcanzando un porcentaje de 56,6 % de docentes satisfechos y solo 6,6 % muy satisfechos.

Para poder indagar al resto de los encuestados que no alcanzan el grado de satisfacción, es decir que no están conformes con la aplicación que hacen de tecnologías durante las clases, se formula una pregunta para conocer los motivos. Concretamente, se pregunta sobre cuáles son los factores que limitan la utilización de TIC en el aula. Al tratarse de una pregunta de respuesta optativa, es decir no obligatoria, los docentes que indicaron algún tipo de factor limitante representan el 61,2 % de la muestra y el 38,2 % no realiza ningún comentario con lo cual se puede inferir que no observa limitaciones. Para poder efectuar un análisis de los diversos comentarios de los docentes, se recurre al análisis de contenido. Siguiendo esta técnica, se agrupan las respuestas en categorías de factores.

Gráfico n.º 10. Factores que limitan la aplicación de TIC



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico n.º 10 se pueden observar los aspectos limitantes mencionados por los docentes. Con un 29,8 % de respuestas están los factores físicos, tales como la disponibilidad de aulas y equipamiento, la conectividad y la falta de sonido claro en las clases. El 12,8 % responde que la necesidad de utilizar algún software específico es una restricción porque en muchos casos requiere algún tipo de licencia. Respecto a los docentes, los factores intrínsecos que limitan la aplicación de tecnologías, en un 25,5 % son aspectos personales relacionados con la falta de costumbre y de adaptación al uso. Esto implica un cambio de mentalidad y genera resistencia, incluso algunos manifiestan como limitación el hecho de no estar a cargo de la materia (es decir, que la aplicación de TIC no es fomentada por los docentes responsables de la cátedra). También en relación a los docentes, la falta de capacitación en el uso de las TIC se encuentra entre los factores con mayor mención alcanzando el 23,4 % de las respuestas. En menor medida, la falta de tiempo es otra limitación en el 10,6 % de los docentes. La proporción que considera que la falta de motivación, compromiso e interés de los alumnos es un factor restrictivo del uso de TIC asciende al 10,6 % de quienes respondieron.

En la última pregunta de la encuesta se habilita un espacio para que los docentes puedan realizar algún comentario. Si bien pocos lo utilizan, los que lo hacen tienen la intención de destacar las ventajas que genera la aplicación de las TIC en el aula y la necesidad de capacitarse, pero no de manera personal, sino en el marco de una estrategia institucional. Por último, otro grupo de docentes indica que si bien los alumnos tienen habilidades tecnológicas, fallan en la interacción educativa y no usan las plataformas de la manera esperada, bien sea por desconocimiento, vergüenza o falta de interés.

3. Conclusiones

El objetivo de la presente investigación ha sido diagnosticar la utilización de las TIC en las estrategias educativas en una universidad nacional pública de la República Argentina, estudiando el caso particular del DCA de la Universidad Nacional del Sur. Para ello se ha trabajado con un abordaje metodológico cuali-cuantitativo a partir de una estrategia descriptiva-correlacional, siendo el método de recolección de información la realización encuestas a una muestra probabilística estratificada de docentes universitarios.

A partir del análisis de los datos, se observa que las aplicaciones que presentan mayor uso de los docentes a nivel personal son WhatsApp, Facebook y Skype, mientras que para comunicarse e intercambiar información con los alumnos, prepondera por inmensa mayoría el uso de plataformas virtuales educativas como Moodle y el correo electrónico.

Entre los resultados principales del análisis bivariado, cabe destacar que el nivel de uso de TIC en docencia universitaria aumenta de manera estadísticamente significativa de acuerdo al género femenino del docente, la pertenencia al claustro de profesores, la propensión a utilizar tecnologías de manera personal, el dominio técnico en el uso de ciertas herramientas, la percepción de sus habilidades y la de sus alumnos en el manejo de TIC y el grado de satisfacción por su aplicación educativa de las tecnologías en el aula. De este modo, se pueden comprobar las hipótesis de los vínculos esperados con las variables de interés planteados en la sección 2.2.4, a excepción de la relación con la edad, la antigüedad en el cargo y la capacitación pedagógica, que resultan no significativas. Adicionalmente, la asociación entre nivel de uso de TIC en docencia universitaria y la pertenencia al claustro de profesores presenta la dirección inversa a la esperada, posiblemente porque la muestra incluye un grupo de docentes jóvenes que son más propensos a la utilización de tecnologías.

Del análisis de contenido, se desprende que las limitaciones para la aplicación tecnologías en el aula que reconocen en mayor medida los docentes son los factores físicos o de infraestructura, la resistencia al cambio y la falta de capacitación.

Finalmente, teniendo en cuenta lo expuesto a partir de los análisis realizados, se puede afirmar que el DCA se encuentra en la etapa estándar, siguiendo el modelo propuesto por Roberts *et al.* (2000). Esto se fundamenta por haber hallado un alto grado de aplicación de TIC en las actividades que caracterizan la fase de iniciación, y un nivel intermedio en las que ilustran la etapa estándar. Sin embargo, no se alcanza un grado de aplicación superior al 20 % en ninguna actividad vinculada al estadio evolucionado ni radical.

Entre las limitaciones de la investigación, es dable mencionar, en primer lugar, que solo se ha estudiado el caso de una unidad académica de una institución educativa superior, de naturaleza pública, de la República Argentina. Por lo tanto los resultados no son generalizables a otras universidades nacionales de países en desarrollo, sino que intentan retratar el diagnóstico realizado para el caso bajo estudio. En segundo lugar, dado que la información fue recolectada a partir de encuestas autoadministradas es posible que algunas preguntas no hayan sido interpretadas de manera precisa por el respondente, o bien este no haya realizado su mayor esfuerzo intelectual para contestarla. Finalmente, al no triangularse las fuentes de información a partir de la observación o la revisión documental, es posible que algunas respuestas manifiesten la percepción del docente encuestado y no necesariamente un reflejo estricto de la realidad.

En futuros trabajos, se pretende explorar las relaciones entre el nivel de uso de TIC en docencia universitaria y la formación académica del docente, el área disciplinar de la asignatura que imparte y las creencias sobre la colaboración de las TIC en los procesos educativos. De manera adicional, sería conveniente realizar un estudio de similares características considerando como unidad de análisis al alumno universitario, para capturar la descripción del fenómeno del uso de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva complementaria a la de los docentes.

Asimismo, como líneas de investigación ulteriores de mediano plazo se pretende extender este estudio a otras universidades nacionales de países en desarrollo, a unidades académicas de diferentes disciplinas, e incluso, a docentes que participen en ofertas educativas bajo la modalidad a distancia.

4. Bibliografía

- Cipolla, C. (2013). "2013 e-learning trends". *Knowledge Blog*. Versión obtenida el 14/07/16. <http://knowledgeone.ca/blog/post/2013-e-learning-trends.aspx>.
- EAD (2014): "Tecnologias utilizadas na educação a distância" *EaD*. Versión obtenida el 14/07/16. <http://www.ead.com.br/ead/tecnologias-utilizadas-no-ensino-a-distancia.html>.
- Fassio, A.; Pascual, L. y Suárez, F. (2004): *Introducción a la metodología de investigación. Aplicada al saber administrativo y al análisis organizacional*. Buenos Aires; Macchi.
- Feldkercher, N. y Mathias, C. V. (2011). "Uso das TICs na Educação Superior presencial e a distância: a visão dos professores". *Revista TE & ET*. n.º 6, Argentina.
- Fidalgo, F. y Fidalgo, N. (2008). "Trabalho docente, tecnologias e educação a distância: novos desafios?". *Revista Extra-classe*, vol. 1, n. 1, págs. 12-29.
- Fürkötter, M. y Morelatti, M. (2008). "As tecnologias de informação e comunicação em cursos de licenciatura em matemática". *Série Estudos - Periódico do Mestrado em Educação da UCDB*. UCDB. Campo Grande-MS, n.º 26.
- Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc.Graw-Hill.
- López Noguero, F. (2002). "El análisis de contenido como método de investigación". *Revista de Educación*, 4, págs. 167-179.
- Reis, L. G.; Nogueira, D. R. y Tarifa, M. R. (2013). "O processo de ensino da contabilidade de custos e gerencial: uma análise comparativa entre o ensino presencial e o ensino a distância". *Revista ABCustos*. São Leopoldo, vol. 8, n.º 1.
- Roberts, T.; Romm, C. y Jones, D. (2000). "Current practice in web-based delivery of IT courses". *APWEB2000*.
- Salinas, J. (2004). "Innovación y uso de las TIC em la enseñanza universitaria". *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Catalunya, vol. 1, n.º 1.
- Sautu, R.; Boniolo, P.; Dalle, P. y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: CLACSO.
- Schiavi, G.; Behr, A. y Momo, F. (2016). "A educação a distância na graduação em ciências contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: avaliação sob a perspectiva discente". *Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância*, 13., São João Del Rei, 2016. ESUD. Salvador, Brasil.

Soares-Leite, W. S. y Nascimento-Ribeiro, C. (2012). "A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios". *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*. Colombia, vol. 5, n.º 10. 74

UNESCO. (2005). *Information and communication technologies in schools: a handbook for teachers*. Paris. Versión obtenida el 18/07/16.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>.

West, D. (2015). *Going Mobile: How Wireless Technology is Reshaping Our Lives*. Brookings Institution Press. Versión obtenida el 18/07/16.
<http://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt7zsvqt>.