

Los conocimientos, usos y actitudes sobre las tecnologías informáticas de la comunicación de los alumnos de Institutos Superiores No Universitarios. Un estudio exploratorio descriptivo en Córdoba Capital e Interior de la Provincia, durante el año 2008 -2009

Resumen. Nos propusimos explorar y describir los conocimientos, usos y actitudes sobre las *tecnologías informáticas de la comunicación*, de los estudiantes de los Institutos de Enseñanza Superior No Universitarios (ESNU). A las *tecnologías informáticas de la comunicación* (TICs) las podemos ubicar dentro de las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICs). Las NTICs son un conglomerado de aparatos y dispositivos discursivos más amplios que lo que aquí llamamos *tecnologías informáticas de la comunicación*. Las TICs hoy comprenderían a todos aquellos aparatos y dispositivos discursivos que permiten la comunicación por medio de sistemas informáticos más o menos complejos. Comprenden tanto a los dispositivos técnicos -en nuestro caso de interés, a la PC- como a los dispositivos discursivos que se materializan en sitios web específicos y que posibilitan diversas prácticas instrumentales y de comunicación según el tipo de plataforma interactiva que proponen. El estudio se focalizó en los alumnos que están en la etapa de egreso - tanto de Córdoba Capital como en el interior provincial - y que serán los futuros docentes del nivel medio. En una primer etapa (2008) trabajamos con entrevistas grupales, en instituciones de formación docente con distintos perfiles: Simón Bolívar (Público), Figueroa Alcorta (Especializado en Arte) e Instituto Católico Superior (Gestión Privada). Esta primera entrada al trabajo de campo permitió la construcción de una encuesta, centrada en obtener información sobre los usos, conocimientos y actitudes de la población de interés respecto a las PC e Internet. En la segunda etapa (2009) se aplicó un cuestionario autoadministrado a 270 alumnos que permitió relevar información en distintas instituciones y departamentos de la provincia de Córdoba, Argentina. La integración de los resultados se realizó mediante la triangulación de los datos.

Abstract. Objectives: to explore and describe the knowledge, practices and attitudes on computer science technologies of communication of students in Higher non-University Institutions (HnUI). Computer science communication technologies (CSCTs) are just a part of the so-called New Technologies of Information and Communication (NTICS). The NTICS are a conglomerate of equipment and discursive devices which are broader than what we here call information communication technology. Today NTICS include all the equipment and discursive devices that allow communication through a more or less complex computer based information system. They include not only the technical equipment (personal computers, in our case of interest) but also the discursive devices uploaded in specific web sites that enable instrumental and communication practices according to the proposed interactive platform. The study is focused on students who are about to get their degree as secondary school teachers in Córdoba city and the whole provincial state. In a first phase (2008) group interviews were administered in different teacher training institutions: Simón Bolívar (public), Figueroa Alcorta (specialized in art) and Instituto Católico Superior (private management) which allowed the making of a survey focused on the practices, knowledge and attitudes with regards to the use of personal computers and the Internet. In the second phase (2009) a self-managed questionnaire was applied to 270 students. The integration of the results was made through the triangulation of the data.

Introducción

En el marco de la línea de investigación que venimos desarrollando desde hace varios años sobre tecnologías informáticas de la comunicación, retomamos dos investigaciones previas: “Acerca del uso de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías por los alumnos del último año del Nivel Medio en Córdoba” (2005) y el estudio de “Las competencias necesarias para el

Petit, Cristina¹; Cilimbini, Ana Luisa¹; Virdó, Enrique¹, y Remondino, Georgina²

¹Facultad de Psicología, UNC.

²Becaria Doctoral de CONICET.

Escuela de Ciencias de la Información, UNC.

Grupo de investigación al que pertenece el trabajo:

Directora: Mgter. Cristina Petit (Categ. III) Co-Directora: Mgter. Ana Luisa Cilimbini. Investigadores: Mgter. Dolores Moyano (Categ. III); Dr. Julián Marino (Categ. V); Mgter. Enrique Virdó; Lic. y Espec. Georgina Remondino; Mgter. Carlos Salgado (2009) Personal de apoyo: Lics. Ivana Almada y Damián Camaño.

Palabras claves:

Enseñanza Superior No Universitaria, Tecnologías informáticas de la comunicación, Estudio exploratorio descriptivo

Keywords:

Higher non-University Institutions (HnUI), Computer science communication technologies (CSCTs), Study descriptive exploratory

Enviar correspondencia a:

Cristina Petit

E-mail: petit@psyche.unc.edu.ar

aprendizaje en entornos virtuales - Un estudio exploratorio en la cohorte 2006 de ingresantes a la carrera de Psicología de la UNC” (2006-2007), esta última contó con el aval de la SECyT –UNC .

El marco conceptual que orienta estas investigaciones, entiende que a las *tecnologías informáticas de la comunicación* (TICs) , se las puede ubicar dentro de las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICs). Las NTICs son un conglomerado de aparatos y dispositivos discursivos más amplios que lo que llamamos *tecnologías informáticas de la comunicación*. Las TICs hoy comprenderían a todos aquellos aparatos y dispositivos discursivos que permiten la comunicación por medio de sistemas informáticos más o menos complejos. Comprenden tanto a los dispositivos técnicos -en nuestro caso de interés, a la PC- como a los dispositivos discursivos que se materializan en sitios web específicos y que posibilitan diversas prácticas instrumentales y de comunicación según el tipo de plataforma interactiva que proponen.

Regresando a las investigaciones desarrolladas en años anteriores, particularmente la realizada en 2005, arrojó información acerca de la edad y el tipo de prácticas en las que se iniciaba la población de interés en el uso de los ordenadores. Encontramos que el 90% de la muestra accedía a la computadora alrededor de los 10 u 11 años, principalmente a través de prácticas lúdicas y de socialización entre pares. Por su parte, la investigación que comenzó en el año 2006 y culminó en el 2007 se centró en las competencias necesarias para el aprendizaje en entornos virtuales, y nos permitió advertir que los ingresantes a la carrera de psicología poseían competencias operativas y funcionales sobre los ordenadores pero desconocían las lógicas y fundamentación de la racionalidad tecnológica. También pudo relevarse que los manuales de enseñanza fueron tenido en cuenta por los ingresantes, pero las experiencias que más sedimentaron en sus procesos de utilización tecnológica, fueron aquellas vivenciadas por los propios actores en las prácticas de “ensayo y error” y de “aprender con otros”, durante el uso de los programas informáticos . También concluimos que el ingreso a estos nuevos lenguajes se hace de forma individual, informal y desigual; lo cual nos llevó a cuestionar la capacitación que estaba brindando el sistema educativo formal medio para el empoderamiento y la apropiación social de las tecnologías informáticas de la comunicación (TICs) .

A partir de estos resultados , nos propusimos explorar y describir las prácticas y usos de las TICs de los estudiantes del último año de los *Institutos de Enseñanza Superior No Universitarios (ESNU) para la Docencia de Nivel Medio*. Este trabajo tuvo como centro de interés aquellas prácticas tecnológicas específicas para “la formación académica de grado para el ejercicio de la docencia (...) a través de instituciones no universitarias” (Censo Docente Nacional 2004). Este recorte cobra especial relevancia, en tanto los estudiantes por los que nos interesamos, son los futuros docentes de las nuevas generaciones de alumnos de nivel secundario.

Para el estudio realizado entre 2008 -2009 se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Indagar los conocimientos, usos y actitudes respecto a las TICs que los alumnos del último año del Profesorado No Universitario, implementan en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos específicos

- Explorar y analizar los modos en que la población de estudio ha adquirido conocimientos sobre el manejo de las computadoras, diferentes programas informáticos e Internet e identificar sus usos académicos actuales para la formación docente.

- Caracterizar a la población de estudio conforme a sus preferencias en los usos de las TICs, conforme al género, la edad, la región en la que vive y la condición laboral e Identificar las diferencias sustantivas que pudieran haber respecto al acceso y uso de las TICs.

- Conocer los sentidos que construyen sobre su formación para el desempeño en entornos virtuales y su articulación con las iniciativas pedagógicas que implementarán a futuro.

- Desarrollar una propuesta que señale algunas consideraciones críticas que colaboren en la gestación de políticas públicas educativas en el ámbito de las TICs y que contemple su integración a iniciativas pedagógicas para los Profesorados No Universitarios de la Provincia de Córdoba.

Estrategia Metodológica

Se adopta una metodología de investigación cualitativa y cuantitativa. La integración de ambas perspectivas se realizó mediante la triangulación de los datos obtenidos. Dicha triangulación se realizó en dos etapas (triangulación de categorías y triangulación de resultados): Una primera operación fue mediante la construcción de las categorías presentes en las encuestas en base a los resultados obtenidos en la etapa del trabajo de campo cualitativo -en el que se realizaron entrevistas grupales-. Una segunda modalidad fue la interpretación de los resultados cuantitativos a la luz de los resultados parciales obtenidos en las entrevistas grupales. La población de estudio la constituyeron los alumnos del último curso de los Establecimientos Superiores No Universitarios para la Docencia de Nivel Medio de Gestión Pública y Gestión Privada de Córdoba Capital e Interior de la Provincia. El estudio se orientó al seguimiento de la cohorte constituida por los alumnos que cursan el último año del profesorado, tanto en Córdoba Capital como en el Interior de la Provincia de Córdoba.

El trabajo de Campo se efectuó en dos etapas:

Primera etapa: Se realizó entrevistas informales: 1) Los Directores de Enseñanza Pública (DEMES) y Privada (DIPE) de Institutos Superiores No Universitarios. 2) Especialistas e investigadores en el tema. 3) Se realizaron entrevistas grupales a alumnos del último año del profesorado de nivel medio en los institutos de Córdoba Capital: Simón Bolívar (Público), Figueroa Alcorta (Ciudad de las Artes) e Instituto Católico Superior (Gestión Privada). Este recorte respondió a las características en que se ordena el universo muestral; y en el que hallamos tres tipos de instituciones de nuestro interés: institutos públicos, privados y especializados en la formación docente en el área de las artes.

En las entrevistas grupales -que tuvieron un mínimo de 7 participantes y un máximo de 10- se indagó sobre tres ejes temáticos diferenciados de información:

A) Sobre las trayectorias tecnológicas personales:

1. Edad de acceso a la PC y Modos de acceso a la PC,
2. Manejo de Word y Modo de acceso a Word,
3. Manejo de Excel y Modo de acceso a Excel,
4. Manejo de Power Point y Modo de acceso a Power Point,
5. Edad de acceso a Internet y Modo de acceso a Internet,
6. Edad desde la que tiene e-mail, Usos más frecuentes del e-mail,
7. Acceso PC e Internet en casa,
8. Acceso en Cyber, frecuencias, usos
9. Uso de videojuegos.

B) Sobre la utilización de las Tecnologías Informáticas de la Comunicación en sus estudios actuales:

10. Programas utilizados en el estudio de nivel terciario,
11. Lectura de diarios en Internet,
12. Búsqueda de artículos científicos,
13. Conocimiento de bases de datos,
14. Búsqueda cursos de capacitación
15. Materias del Profesorado especializadas en TICs.

C) Sobre sus representaciones acerca de las TICs, la educación y los jóvenes estudiantes

16. Opinión sobre modificaciones culturales por causa de las TICs,
17. Impacto de las TICs en la educación,
18. Conocimiento de bibliografía y autores de textos sobre las TICs
19. Conocimiento sobre usos y hábitos de los estudiantes: respecto de las TICs.

La información recolectada nos posibilitó un primer análisis que permitió dar cuenta de las trayectorias de los alumnos en el acceso y uso de las TICs. Esta información nos permitió la construcción del cuestionario para aplicar en la segunda etapa, enfocándonos hacia el uso de las computadoras, de programas informáticos e Internet.

Segunda Etapa: Se construyó un cuestionario autoadministrado y se realizó una prueba piloto. Luego se realizaron modificaciones en el cuestionario de los ítems que generaron inconvenientes para su resolución en cuestionarios autoadministrados. El trabajo de campo cuantitativo comenzó en septiembre de 2009 y concluyó en diciembre del mismo año. Se construyó una muestra aleatoria estratificada proporcional y para el análisis de las encuestas se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial utilizando el programa informático SPSS (versión 15)

Análisis de Datos

Información de la Primera Etapa:

De los trabajos de campo se desprende la necesidad de mejorar – en todos los niveles educativos - las posibilidades de acceso igualitario al uso de las herramientas informáticas para intentar salvar las brechas simbólico-culturales entre los distintos sectores poblacionales. Las desigualdades económicas y materiales constituyen una fuerte restricción para que ciertos grupos de la sociedad accedan a las tecnologías informáticas de la comunicación. Pero a su vez, mejorar el acceso a las TICs no es la única tarea, ya que los usos posibles de éstas se relacionan siempre con seguir los instructivos de los creadores de los dispositivos y de las grandes empresas productoras de *software* (Scolari, C. , 2004).

En ese sentido, además de mejorar el acceso a las TICs, se impone como tarea primordial lograr que los diversos actores se *apropien* de las tecnologías -lo cual desplaza la concepción de las relaciones sociales con las TICs del plano de la reproducción y el condicionamiento instrumental, hacia la dimensión de la innovación y de inventiva en su uso- permitiendo generar nuevos saberes y formas de conocimiento. Así, la apropiación, es un proceso más complejo ya que no sólo implica el uso instrumental de la tecnología, sino también, el proceso mediante el cual un sujeto puede entender, comprender y hacer parte de sí una tecnología. La apropiación implica la capacidad de adaptar, transformar, mejorar y compartir de acuerdo con las necesidades del sujeto y del contexto social donde se desenvuelve.

(Neüma de Segá Neüman de Segá, M) plantea que en el proceso de apropiación se pueden distinguir tres aspectos:

1. Autonomía de acción: en el sentido de que apropiarse es un acto meramente intencional del sujeto, sin intermediación ni imposición de terceros.
2. Ajenidad de lo apropiado: los elementos de los que se apropia alguien deben necesariamente ser ajenos, nuevos o extraños. No se puede apropiarse de lo propio.
3. Re-codificación: aquellos productos que son apropiados por el sujeto son transformados y re-creados activamente en base a un código propio, recodificando de este modo, dichos productos para adecuarlos a la vida.

En relación a lo antes dicho es necesario aclarar que, si bien la categoría “apropiación” implica una fuerte intervención de los sujetos particulares en la “puesta en funcionamiento” de algún dispositivo, también permite entender la relación de una sociedad con sus tecnologías como una práctica cultural sobredeterminada por el dispositivo y su lógica instrumental pero, a la vez, con la potencialidad de hacer de ella una aplicación sujeta a otros fines ligados a la sociedad, la cultura y los sujetos que la “hacen funcionar”. Colocando en primer plano las cuestiones culturales, se distingue esta categoría de las nociones de “usos” y “consumos” tecnológicos que también son parte de las prácticas indagadas en esta investigación. Entendemos que estas otras nociones refieren a qué hacen

los actores con las tecnologías (los usos) y cómo lo hacen en relación con los “sentidos” que construyen sobre ellas y las “actitudes” que sustentan sus relaciones con las tecnologías.

Se entiende entonces que las tecnologías configuran intensamente la dimensión sociocultural y son objeto de negociaciones y conflictos por parte de los actores que se apropian de ellas. En estos procesos, tanto los comportamientos sociales como las nuevas tecnologías sufren transformaciones que no pueden ser explicadas sólo desde posiciones centradas en la diferenciación social o en las prácticas mismas de uso. En síntesis, se acepta que existe un movimiento entre tecnología y sociedad que debe ser interpretado considerando las condiciones socioculturales y los contextos históricos en que los actores se apropian de ellas, pero pensando que ese movimiento transformador opera en ambas direcciones entre sujetos y dispositivos (Thompson, J., 1998). Desde esta mirada, el consumo de TICs y sus modos diferenciales de apropiación serían un anclaje desde donde interpretar los modos en que estos dispositivos son y pueden ser incorporados a prácticas pedagógicas concretas.

En relación a los “usos”, “conocimientos” y formas de “apropiación” de las TICs, en la primera etapa observamos que a mayoría de los entrevistados afirman haber accedido al uso de una PC por primera vez alrededor de los 12-13 años. Los modos de acceso a la PC más frecuentes fueron en el Colegio (primario y secundario). Como dato significativo que da cuenta de una forma de incorporación social de las TICs -en esta población de estudio- se destaca que reconocen a la modalidad de *ensayo y error* como el modo más frecuente de aprendizaje sobre los entornos virtuales y usos de los dispositivos. Un ejemplo de ello es el aprendizaje para el uso de los programas informáticos *Word*, *Excel* y *Power Point*. La mayoría de los entrevistados que participaron en esta instancia del trabajo de campo manejan el programa *Word* y reconocen que el modo de acceso al mismo fue el colegio secundario, pero no a través de la currícula educativa formal, sino por prácticas de *ensayo y error*. Un alumno solamente dice no saber usar este programa informático. Por el contrario, el programa *Excel* lo utiliza la mayoría de los entrevistados, y manifiestan que aprendieron a usarlo en el colegio secundario. Esta información se repite con el uso del *Power Point*. En este sentido, advertimos que, en el “acceso” a los programas informáticos más usados intervienen las instituciones educativas y las modalidades de enseñanza de determinados programas. Pero, a la vez, destacamos que las modalidades de “apropiación” de los mismos están relacionadas con la complejidad de los programas, sus aplicaciones posibles en la vida cotidiana y en las prácticas de estudio de esta población. Por ello, el aprendizaje por *ensayo y error* aparece como una de las estrategias “paliativas” para aprender a utilizar un programa informático que ponen en evidencia una modalidad específica de incorporación social de las TICs y que excede los marcos institucionales educativos y las formas de enseñanza/aprendizaje que proponen. Esto también podría significar que, aunque el contexto físico en el se iniciaron en el uso de la PC es un establecimiento educativo, no habría existido una asignatura o un proyecto formalizado y planificado por las instituciones para la enseñanza de las aplicaciones informáticas.

También se ha identificado otra variable fundamental en la utilización de las TICs y refiere a la especificidad de las carreras en las que se utilizan. Un caso significativo lo constituyen el uso del *Google Earth* entre los estudiantes de geografía y el uso del *Fotoshop* entre los estudiantes de artes (este último programa les permite intervenir fotografías para producir obras). En el caso de los estudiantes de arte y los modos de incorporación del *Fotoshop* en sus obras, muestras e instalaciones, el programa informático adquiere un estatuto similar al de una herramienta y una técnica artística homologable a otras tales como el collage, el fotomontaje, etc. En ese sentido, el programa se incorporó no sólo como un soporte instrumental de otras herramientas artísticas sino que él mismo es usado como técnica y herramienta principal para la producción artística visual. Esto es debido a las potencialidades de uso que el programa posee y debido a las destrezas específicas que los estudiantes desarrollan para incorporarlo a sus propios procesos creativos y de producción artística, lo que da origen a la apropiación.

Por otra parte, y continuando con este análisis parcial de los modos de uso y apropiación de las TICs en nuestra población de estudio, podemos afirmar que el acceso a *Internet* de la mayoría de los entrevistados se produjo a los 14 años; y si establecemos un promedio entre todos los entrevistados obtenemos un rango etéreo superior a los 15 años. En cuanto al modo de acceso, casi la mitad de los entrevistados lo hicieron también por *ensayo y error*. Entonces nuevamente se observa que la aproximación al uso de las TICs, en este caso la *web*, depende del interés personal del usuario y no de un proceso enseñanza/aprendizaje dirigido por la escuela.

También en relación con los usos de la *Web*, los entrevistados destacaron que dispusieron de una cuenta de *e-mail* alrededor de los 17 años, y el uso principal que le dan en la actualidad es “*para comunicarse con amigos y familiares*”. En este aspecto aparece como motivación fundamental para vincularse con las nuevas tecnologías el hecho de mantener redes sociales y favorecer los intercambios afectivos. Estos usos diferenciales constituyen un rasgo central del uso de las TICs y explican una apropiación tecnológica específica por motivaciones no sólo instrumentales -sujetas al orden práctico de la vida cotidiana- sino también por motivaciones sociales y relacionadas con los vínculos afectivos.

La mayoría de los entrevistados manifiesta no usar los videojuegos, mientras que aquellos que dicen jugar, se refieren al *Counter Strike* y al *FIFA* como los más destacados. Éstos son juegos dirigidos más bien a púberes y adolescentes, lo que explicaría la falta de interés en los mismos por los alumnos de institutos de enseñanza superior no universitaria.

En relación con la *web* y los servicios informáticos, también debemos destacar las formas de acceso a las conexiones de internet. La presencia masiva de la PC en los hogares es ya notoria, pues se ha transformado en un dispositivo casi imprescindible para satisfacer la necesidad de comunicación y de información. En este sentido, la investigación de Tomás Calello (Calello, T., 2007), destaca que la introducción de tecnologías informáticas, en Argentina, alcanzó marginalmente a la producción industrial, siendo mayor su incidencia en el consumo doméstico y de servicios. En relación con ello,

actualmente la gran mayoría de nuestros entrevistados expresa que tiene acceso a la PC en la casa, pero sólo la mitad tiene Internet en su hogar. El Cyber aparece como el lugar de acceso a Internet para la otra mitad de los entrevistados. Esta parte de la población consultada destaca que va al Cyber con una frecuencia promedio de 2 a 3 veces por semana. Los principales usos son: chequear e-mails y buscar información para estudiar. En ese sentido, afirmamos que si bien los deseos de instaurar o sostener relaciones sociales y los vínculos afectivos por medio de la *web* promueven el uso de Internet, también la necesidad de buscar materiales de estudio aparece como una de las motivaciones centrales de esta población, aprovechando la profusa fuente de información que provee la Web. Para realizar trabajos y presentaciones académicas la mayoría de los entrevistados utiliza el programa *Word*, y le sigue con mucha menos incidencia, el *Power Point*. *Word* sigue siendo la aplicación más popular y simple, quedando el programa *Power Point* como un recurso informático de mayor complejidad.

En cuanto a los usos académicos antes referidos, la mayoría de los entrevistados utiliza Internet para buscar artículos científicos, sin embargo casi la totalidad de los entrevistados, manifiesta no conocer bases de datos especializadas. Tal como se dijo anteriormente, *Internet* es una fuente de información reconocida por los alumnos de nivel terciario, pero hacen uso de ella sin orientación ni guía de sus docentes o de fuentes académicas autorizadas.

Con respecto a desarrollos sobre las TICs, sólo algunos de los entrevistados manifestaron tener materias especializada sobre el tema en la currícula de su carrera. En ese sentido, destacamos que las Políticas académicas implementadas en las instituciones educativas y por el Estado están siendo insuficientes y no están logrando prácticas de apropiación productiva y creativa para el aprendizaje de los futuros docentes.

En relación con lo antes dicho, y en relación con los sentidos que los actores construyen sobre las TICs, la mayoría de los entrevistados opina que las TICs modificaron las formas de acceso al conocimiento, y de este grupo, más de la mitad las percibe sólo como un facilitador del acceso a la información.

Información de la Segunda Etapa

Tomando los resultados de la etapa anterior se construyó un cuestionario que se aplicó en forma autoadministrado a 270 alumnos cursantes del último año de institutos superiores no universitarios de formación docente, tanto de capital como de interior de la provincia.

La muestra aleatoria estratificada quedó conformada según: *la ubicación geográfica del instituto educativo* (Zona Norte: Punilla, Zona Capital, Zona Sureste, Zona San Francisco), *sexo*, *edad*, *tipo de institución a la que concurre* (Público o Privado), *tipos de estudios* (carrera blanda y carrera dura) y *condición laboral* (trabaja/no trabaja).

1- Características de la muestra estudiada :

A) Por regiones geográficas: procedencia lugar donde vive el estudiante.

- 1) Zona norte, Punilla (La Falda, Cruz del Eje, Capilla del Monte)
- 2) Zona Capital
- 3) Zona sureste (Villa María, Bell Ville, Marcos Juárez)
- 4) Zona este, San Francisco (San Francisco, Morteros, Balnearia)

Tabla 1.1. Frecuencia según lugar de procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos san francisco	38	14,1	14,1	14,1
punilla	22	8,1	8,1	22,2
capital	106	39,3	39,3	61,5
sureste	104	38,5	38,5	100,0
Total	270	100,0	100,0	

B) Sexo

Tabla 1.2. Frecuencia según variable sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos masculino	63	23,3	23,3	23,3
femenino	207	76,7	76,7	100,0
Total	270	100,0	100,0	

En la evaluación (2006) de la DiNIECE (Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa) (*Anuario 2006 Estadístico Educativo 2007*) se registró un porcentaje similar al hallado en esta investigación (76,6%). El mismo indicaba que la mayoría de los estudiantes de profesorado -correspondientes al nivel superior no universitarios de la provincia de Córdoba- pertenecen al sexo femenino.

C) Edad

Tabla 1.3. Edad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 18 a 28	198	73,3	73,3	73,3
29 a 39	53	19,6	19,6	93,0
40 a 50	19	7,0	7,0	100,0
Total	270	100,0	100,0	

La mayoría de los alumnos son mujeres jóvenes que han terminado el nivel medio dentro de la media esperada (73,3%). No encontrando diferencias significativas entre capital e interior.

D) Tipo de institución a la que concurre

Tabla 1.4. Tipo de institucion

	Frecuencia	Porcentaje
publico	167	61,9
privado	103	38,1
Total	270	100,0

La mayoría de los alumnos concurre a instituciones públicas (61,9%), en las que no se les exige abonar periódicamente una cuota; destacamos que en algunas instituciones pertenecientes al Estado existe una contribución voluntaria.

E) Tipo de carrera (blandas y duras)

Tabla 1.5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos blandas	198	73,3	73,3	73,3
duras	72	26,7	26,7	100,0
Total	270	100,0	100,0	

Los profesorados en matemáticas, biología, química o economía presentan una menor frecuencia de elección en relación a las carreras en ciencias humanas y sociales. Si atendemos a la variable interior en comparación con capital podemos decir que el 23,88 % de los estudiantes de la capital elige una carrera relacionada con las ciencias duras, mientras que en el interior se eleva al 36,25 %.

Tabla 1.6 Tabla de contingencia según sexo, carrera (dura o blanda) y procedencia

PROCEDEN			carrera dura o blanda		Total
			blandas	duras	
cordoba	SEXO	masculino	10	7	17
		femenino	41	9	50
		Total	51	16	67
interior	SEXO	masculino	35	11	46
		femenino	112	45	157
		Total	147	56	203

Si comparamos hombres y mujeres hay una clara diferencia de las mujeres hacia la elección o preferencia por carreras relacionadas con las llamadas ciencias blandas, tanto en capital como en el interior de la provincia.

F) Condición Laboral

Tabla 1.7 Condición laboral (trabaja)

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos si	152	56,3
no	118	43,7
Total	270	100,0

Observamos que el 56,3 % de los alumnos estudia y trabaja. La mayoría de los alumnos que estudia y trabaja está localizada en el interior provincial.

A partir del cuadro que exponemos abajo -tomando en cuenta las variables sexo, lugar en el que vive y trabajo- podemos afirmar que es mayor la cantidad de hombres que trabajan tanto en el interior provincial como en la capital, mientras que disminuye la frecuencia de trabajo en la población femenina que conforma la muestra.

Tabla 1.8. Tabla de contingencia según el sexo, procedencia y condición laboral

TRABAJA				PROCEDEN		Total
				cordoba	interior	
si	SEXO masculino	Recuento	12	33	45	
		Frecuencia esperada	10,1	34,9	45,0	
	femenino	Recuento	22	85	107	
		Frecuencia esperada	23,9	83,1	107,0	
	Total	Recuento	34	118	152	
		Frecuencia esperada	34,0	118,0	152,0	
no	SEXO masculino	Recuento	5	13	18	
		Frecuencia esperada	5,0	13,0	18,0	
	femenino	Recuento	28	72	100	
		Frecuencia esperada	28,0	72,0	100,0	
	Total	Recuento	33	85	118	
		Frecuencia esperada	33,0	85,0	118,0	

Uso de la Computadora

Horas de uso por regiones

La zona que tiene mayor cantidad de horas de uso de computadoras es San Francisco, seguido por Córdoba Capital y luego por el Sureste. La diferencia entre la región de San Francisco y capital es muy leve. Por otro lado, se aprecia que en Punilla hay menor cantidad de horas de uso en relación a las otras regiones.

Tabla 2.1. Uso de computadora según tipo de institución

INSTITUT	Media	N	Desv. típ.
publico	5,1180	161	1,58658
privado	5,3814	97	1,31056
Total	5,2171	258	1,49167

El nivel de uso de la computadora entre los estudiantes que concurren a instituciones públicas y privadas no difiere significativamente; observamos una muy leve diferencia a favor de los

establecimientos educativos privados. Por otro lado, en relación a la variable “sexo”, hay un mayor uso por parte de las mujeres tanto en las instituciones públicas como en las privadas.

Tabla 2.2. Uso de computadora según franja etarea

EDAD	Media	N	Desv. típ.
18 a 28	5,2094	191	1,44299
29 a 39	5,4082	49	1,56682
40 a 50	4,7778	18	1,76754
Total	5,2171	258	1,49167

La franja etarea que más utiliza la computadora es la de 29 a 39 años, seguida de la 18 a 28 años; estos dos grupos se distinguen del que abarca el segmento de 40 – 50 años que realiza un uso significativamente menor de la computadora.

Para la variable *edad* se realizó un ANOVA que arrojó los siguientes valores:

Tabla 2.3. Uso de computadora por edad

NIVELUSO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5,274	2	2,637	1,187	,307
Intra-grupos	566,571	255	2,222		
Total	571,845	257			

Sobre estos valores se realizó un análisis *post hoc* para conocer si entre los sub grupos hay diferencias significativas. No se hallaron valores menores a 0.010; encontrándose muy cerca de este valor umbral la comparación *entre el grupo de personas de 29 a 39 años frente al de 40 y 50*, a favor del primero. Una explicación posible, acerca de por qué el segmento entre 29 y 39 años realiza un mayor uso de la computadora, puede encontrarse si se integra este dato a los resultados obtenidos en la etapa cualitativa. Podríamos decir que estas personas se hallan en la cúspide de la producción y del crecimiento profesional e intelectual y que se han familiarizado con las TICs en su primera juventud, hecho que naturaliza para ellos la presencia y utilización de estas tecnologías en diversos ámbitos de sus vidas cotidianas.

Al mismo tiempo, la información recolectada en el trabajo de campo, nos permite afirmar que el hecho de trabajar y estudiar -es decir realizar ambas tareas al mismo tiempo- no es un factor influyente para realizar un menor o mayor uso de la computadora. Mientras que observamos una leve diferencia a favor de un mayor uso para aquellos estudiantes que pertenecen a las carreras de las ciencias duras y que geográficamente están ubicados en Córdoba capital (ver tabla 2.4).

Tabla 2.4. Uso de computadora según carreras

carrera dura o blanda	Media	N	Desv. típ.
blandas	5,1842	190	1,51632
duras	5,3088	68	1,42742
Total	5,2171	258	1,49167

Tabla 2.5. Uso de computadora según procedencia

PROCEDEN	Media	N	Desv. típ.
cordoba	5,3607	61	1,29142
interior	5,1726	197	1,54875
Total	5,2171	258	1,49167

Luego se realizaron “pruebas t” para conocer si las diferencias entre las medias reportadas son significativas o no. Se encontraron diferencias de medias significativas en las siguientes variables:

a) Tipo de institución (PÚBLICA O PRIVADA): se encontró una significación de 0.09, siendo la media mayor en instituciones privadas.

b) Sexo: se encontró una significación de 0.08, siendo la media mayor en mujeres.

Es decir, que el tipo de institución (Pública o Privada) y el sexo, tienen incidencia en un mayor o menor uso de la computadora.

Uso de programas de Windows

En la recolección de información de la primera etapa (entrevistas grupales) se había relevado que el programa más utilizado es el *Word* y que era seguido por el *Power Point*, estos datos fueron confirmados por las encuestas. Así el 85,6 % de la muestra lo utiliza de forma frecuente o altamente frecuente y el 8,5% afirmó hacer un uso moderado del *Word*. Mientras que el 4,8% realiza un uso poco frecuente o nulo del programa.

Tabla 3.1. Frecuencia de uso del programa Word

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nulo o casi nulo	6	2,2	2,2	2,2
	Poco frecuente	7	2,6	2,6	4,9
	Moderado	23	8,5	8,6	13,5
	Frecuente	52	19,3	19,5	33,0
	Altamente frecuente	179	66,3	67,0	100,0
Total		267	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,1		
Total		270	100,0		

El programa que sigue, en cuanto a su utilización, es el *Power Point*. Hallamos que el 28,5% de la muestra hace un uso frecuente o altamente frecuente, mientras que el 16,3% dijo que lo utiliza de manera moderada. Al mismo tiempo, el 41,1% realiza un uso poco frecuente o nulo.

El uso del *Excel* es significativamente menor -si lo comparamos con el *Power Point*- el 20% lo utiliza de forma frecuente y altamente frecuente. Y el 18% de la muestra dijo hacerlo de forma moderada. Pero el porcentaje de alumnos que dijeron hacer un uso poco frecuente o nulo es del 54,4%.

Observamos que el programa *Excel* requiere de operaciones de lógica y matemática para almacenar la información, como así también, para la creación de gráficos que pueden introducirse en las hojas de cálculo. Sobre la base de esta conjetura puede elaborarse una futura hipótesis que muestre los límites del aprendizaje *por ensayo y error* -utilizado por la mayoría de los estudiantes para formarse en programas como *Word* y *Power Point*- y que no produciría los mismos resultados para la utilización de programas más complejos como *Excel* o bases de datos como *Acces*.

Tabla 3.2. Frecuencia de uso del programa Excel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	nulo o casi nulo	76	28,1	30,4	30,4
	poco frecuente	71	26,3	28,4	58,8
	Moderado	49	18,1	19,6	78,4
	Frecuente	33	12,2	13,2	91,6
	Altamente frecuente	21	7,8	8,4	100,0
	Total	250	92,6	100,0	
Perdidos	Sistema	20	7,4		
Total		270	100,0		

En relación a *Access* destacamos que el 66,7 % de la muestra realiza un uso nulo o casi nulo de este programa. Mientras que el 1,5 % lo utiliza de forma altamente frecuente, el 3% frecuente y el 3,3% moderado.

Uso del Corel

El programa *Corel* permite realizar dibujos vectoriales (utilizado para diseñar), como así también, la edición de imágenes y de fotografías. El mismo no se incluye en el “paquete de programas” de *Microsoft* por lo que debe instalarse aparte. Para ello, se necesita una computadora con una considerable capacidad de memoria y una tecnología relativamente actualizada. El porcentaje de la muestra que dice utilizarlo de manera altamente frecuente es del 3,3%, de forma frecuente el 3,3% y el 7,4% moderado. Observamos que se realiza un uso significativamente mayor que del programa *Access*.

Tabla 3.3. Frecuencia de uso del programa Corel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	nulo o casi nulo	163	60,4	70,9	70,9
	poco frecuente	29	10,7	12,6	83,5
	moderado	20	7,4	8,7	92,2
	frecuente	9	3,3	3,9	96,1
	altamente frecuente	9	3,3	3,9	100,0
	Total	230	85,2	100,0	
Perdidos	Sistema	40	14,8		
Total		270	100,0		

La navegación por la Web: tipos de páginas visitadas.

Tabla 4.1. Páginas más visitadas

	Frecuencia	Porcentaje
periodística	17	6,3
redes sociales	9	3,3
interes general	21	7,8
mail	41	15,2
buscador	127	47,0
Total	270	100,0

Las prestaciones más utilizadas son los buscadores como *Google*[□], luego le sigue con una frecuencia menor el uso del *e-mail* y las páginas de interés general (como *wikipedia.org*, que es una enciclopedia libre) y las páginas periodísticas. En este sentido, resulta notorio que los encuestados no mencionan o hacen referencia bases de datos científicas por áreas o materias afines a sus carreras.

Usos específicos: Los foros de información/discusión

Tabla 5.1. Frecuencia de uso de foros de información/discusión según franja etareas

EDAD	Media	N	Desv. típ.
18 a 28	2,1250	184	1,30180
29 a 39	1,8043	46	1,18546
40 a 50	1,7500	16	1,34164
Total	2,0407	246	1,28666

El grupo etáreo que más utiliza los foros informáticos es el de 18 a 28 años. El foro requiere de competencias específicas como crear una cuenta, una clave y un perfil de usuario; a esto se suma el manejo de plataformas para hacer circular la información (ya sea bajo la forma de texto o imagen) y la puesta en práctica de las formas de diálogo y de argumentación en espacios interactivos. Todas estas operaciones se realizan con la finalidad de poder llevar adelante una conversación o discusión en torno a un tema delimitado. La utilización del foro exige destrezas en el manejo informático y de competencias para la presentación de las ideas en torno a las cuales se debate.

Otra particularidad que arrojó la muestra es que en los foros participan más los estudiantes de capital que los del interior de la provincia de Córdoba y, su vez, más los hombres que las mujeres. Así las variables demográficas que mostraron mayor sensibilidad para describir el uso de los foros son: edad, ubicación geográfica y sexo.

* Es importante destacar que la empresa *Google* ha adquirido hace varios años atrás a *You Tube*

Ubicación geográfica del instituto y del estudiante que contestó la encuesta sobre uso foros información/discusión

Tabla 5.2. Frecuencia de uso de foros de información/discusión según procedencia

PROCEDEN	Media	N	Desv. típ.
cordoba	2,2419	62	1,38712
interior	1,9728	184	1,24765
Total	2,0407	246	1,28666

Tabla 5.3. Frecuencia de uso de foros de información/discusión según sexo

SEXO	Media	N	Desv. típ.
masculino	2,2241	58	1,29835
femenino	1,9840	188	1,28119
Total	2,0407	246	1,28666

Estos dos últimos cuadros sintetizan la información expuesta anteriormente: se observa el mayor uso de los foros por parte de los estudiantes ubicados en Córdoba capital y que esta práctica es más frecuente en los hombres que las mujeres.

Nivel de conocimiento de las herramientas de Internet

Tabla 6.1 Conocimiento de las herramientas de internet según carrera

carrera dura o blanda	Media	N	Desv. típ.
blandas	8,6941	85	2,20941
duras	9,3514	37	2,53000
Total	8,8934	122	2,32061

Hay un mayor conocimiento de las herramientas de Internet de los estudiantes de las carreras relacionadas con las ciencias duras en relación a las blandas.

Si discriminamos el nivel de conocimientos por regiones -tanto de las herramientas de internet como de computación en general- obtenemos la siguiente escala: Córdoba capital y San Francisco (lideran la escala con una leve diferencia a favor de capital), luego sigue Punilla y en última posición está el Sureste.

Uso Académico de Internet según las regiones

Por uso académico entendemos tanto la utilización de páginas legitimadas por intelectuales y especialistas como los sitios oficiales del campo educativo (páginas de los Ministerios de Educación de la Nación y la Provincia, censos y estadísticas oficiales, etc.). Observamos que la zona de San Francisco está en primer lugar, le sigue con una diferencia leve Córdoba Capital, luego el Sureste y finalmente Punilla; que es la región de menor uso académico de Internet.

Tabla 6.2 Uso académico de Internet según región

regiones de estudio	Media	Desv. típ.	N
san francisco	19,4595	2,67285	37
punilla	17,2000	4,99052	20
capital	19,0333	3,64876	90
sureste	18,6737	3,35313	95
Total	18,8058	3,55506	242

Actitud de los estudiantes ante las TICs

La actitud puede ser entendida como el valor positivo o negativo (sentimiento favorable o desfavorable) que se le atribuye a un objeto (Paulín, H.; 2003). En la muestra abordada se encontró una correlación significativa y positiva que indica que las personas que más usan la computadora e internet tienen un sentimiento más favorable hacia las TICs y les conceden mayor importancia para el desenvolvimiento cotidiano. Puede decirse que la actitud de la mayoría de las personas que integran la muestra es positiva no hallándose diferencias significativas por edad, sexo o condición laboral.

Ahora bien, si ponemos en relación este cuadro (6.3) con aquél que muestra que la población que menos usa la computadora es la franja etarea de 40 a 50 años (tabla 2.2), podemos inferir que la causa no está en que no tengan una valoración positiva hacia las TICs, sino que probablemente hayan tenido menos oportunidad de aprender a usar estas herramientas para desenvolverse en la vida cotidiana, pues no han crecido en entorno virtuales, como sí lo han hecho las generaciones posteriores.

Tabla 6.3 Actitud de los estudiantes ante las TICs según edad

EDAD	Media	N	Desv. típ.
18 a 28	14,6455	189	2,68887
29 a 39	14,8085	47	2,88654
40 a 50	14,8750	16	3,46170
Total	14,6905	252	2,76853

Consideraciones finales

Se observa primeramente que la utilización cotidiana de TICs predomina en los centros urbanos (Capital) o en localidades que detentan mayores recursos económicos. Esta distribución se registra no sólo en la provincia de Córdoba sino que es un fenómeno mundial y constituye la denominada “brecha digital”, expresión que define la forma desigual en que las personas y las comunidades conocen, utilizan y se apropian de las nuevas tecnologías (Burbules, N. y Callister, T. 2006). Las TICs tienden a ser adoptadas inicialmente por las grandes concentraciones urbanas antes que en las rurales y su apropiación depende también de las posibilidades económicas de sus usuarios, así como de sus entornos culturales, sociales, educativos, entre otros.

Un factor que determina la previamente denominada “brecha digital” es la edad. Globalmente el uso de tecnologías se concentra más en los jóvenes, al mismo tiempo se observa mayor intensidad en el uso de las mismas en aquellos que cuentan con recursos económicos (PC en el hogar y conectividad) pues están insertos en un mercado laboral. Quizá por ello el segmento de más de 29 años

es el que más utiliza estos recursos: son más jóvenes que el sector siguiente (mayores de 40 años) y tienen más disponibilidad económica que los del sector anterior (18 -28 años).

Con respecto al uso de los diferentes tipos de programas y aplicaciones, parecería ser que un factor de conocimiento sería la frecuencia de uso y el grado de complejidad. El programa *Word* es de uso obligado en la mayoría de las tareas que se realizan con la computadora, y suele ser el primero que se aprende, ya sea por ensayo/error o a través de la socialización entre pares. Los siguientes (*Powerpoint*, *Excel*) son de uso más limitado y de mayor complejidad en su aprendizaje. Finalmente, el *Corel* está orientado hacia una actividad muy particular (diseño, dibujo, etc.), y por lo tanto, el estudiante no debe familiarizarse obligadamente con él. En resumidas cuentas, la tecnología aporta soluciones a problemas o facilita y optimiza la realización de tareas, de tal forma, las personas tienden a un aprendizaje selectivo de los programas de la computadora, en relación directa a la utilidad concreta que ofrece cada uno de ellos.

Podemos afirmar que el perfil típico con el que se encontraría, el Estado Provincial o Nacional para dirigir una política pública sobre TICs, focalizando en los estudiantes de ESNUS y que serán futuros docentes de nivel medio, es una mujer que estudia una carrera blanda y trabaja. Dicho estudiante tiene entre 18 y 39 años de edad y posee conocimientos de word y power point.

Por otro lado, la actitud de la mayoría de las personas que integran la muestra es positiva hacia las TICs no hallándose diferencias significativas por edad, sexo o condición laboral. Es importante señalar que la franja etarea de 40 a 50 años (inmigrantes digitales), que es la que menos utiliza las tecnologías informáticas de la comunicación, no tiene una actitud de rechazo hacia las mismas. De esta manera planteamos que una política de Estado inclusiva debería contemplarlos de manera central, ya que han tenido menos oportunidad de socializarse tempranamente con las TICs.

Con respecto a la navegación por la web, el motor de búsqueda *Google*, aparece como el más visitado. Obviamente esta *webpage* es el portal para buscar absolutamente todo tipo de información de cualquier índole y no ha sido aún superado en popularidad y practicidad por otros “buscadores”. La segunda opción elegida por los encuestados fue el *e-mail*, ya que las tecnologías digitales fueron desde su inicio utilizadas para la comunicación entre personas, permitiéndolo hacerlo con gran rapidez y economía. Aparece también como opción la *Wikipedia*, esta enciclopedia, democrática, global y gratuita, y que abarca vastísimas áreas del conocimiento ya es un referente obligado a la hora de relevar información específica sobre temas de interés, y goza casi del mismo prestigio como fuente confiable que las enciclopedias en soporte papel, aún en materias científicas de bastante complejidad.

La población de estudio no mencionan páginas específicas referidas a las especialidades disciplinares que están estudiando. Esto probablemente se deba, primeramente a que es una tarea más compleja acceder a páginas o sitios específicos de las distintas áreas, si no se conoce previamente las direcciones-web para dirigirse. Y en segundo lugar, sus docentes tampoco los han orientado con

información puntual sobre estas direcciones, ya que probablemente no las conozcan. Este aspecto debería ser más investigado.

La participación en foros muestra un porcentaje mayor en el segmento de 18 a 28 años y de hombres por sobre las mujeres. Esta forma de interactividad que proporciona la *web*, demanda determinadas competencias específicas (crear cuentas, manejo de plataformas) pero fundamentalmente exige tiempo e interés por la actividad en sí. Hay que considerar que esta franja etárea está constituida por los denominados “*nativos digitales*”. Estos jóvenes transcurrieron su infancia temprana en entornos donde ya existían las TICs. De tal forma han naturalizado y aprehendido con facilidad la mayoría de las prácticas que se proponen en los sitios virtuales: *bloguear*, *postear*, intercambiar información con otros usuarios en forma permanente y cotidiana. Es la generación que también es mayoritaria en el funcionamiento de las *Redes Sociales* que surgieron con la aparición de la Internet 2.0.

Referencias

- Censo Docente Nacional (2004), Buenos Aires. Ministerio de Educación de la Nación, pág. 15.
- Scolari, C. (2004): *Hacer Clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. España: Editorial Gedisa. Ver críticas que realiza el investigador a lo que denomina “ideología de la usabilidad” págs. 219- 223.
- Neüman de Segá, M. (s.f.). *La apropiación tecnológica como práctica de resistencia y negociación en la globalización*. Recuperado el 15 de diciembre de 2009, de http://www.alaic.net/alaic30/ponencias/cartas/Tecnologia/ponencias/GT18_14%20Neuman.pdf
- Thompson, J. (1998). *Los media y la modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Calello, T. (2007). Las TICs en Argentina: entre la ilusión y la creatividad. En A. Quintar, & T. y. Calello, *Los usos de las TICs: Una mirada multidimensional*. Buenos Aires: Prometeo Libros, pág. 26.