

## INVESTIGACIONES

### ***UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y DISPOSICIÓN PREVIA DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO***

### ***THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) AND UNIVERSITY STUDENTS ATTITUDES TOWARDS THEM***

**CARMEN HERNÁNDEZ JORGE<sup>1</sup>  
ÁFRICA BORGES DEL ROSAL<sup>2</sup>  
PEDRO PRIETO MARAÑÓN<sup>2</sup>**

Fecha de Recepción: 28-11-2006

Fecha de Aceptación: 05-06-2007

#### **RESUMEN**

La Tecnología de la información y la Comunicación (TIC) es crucial en la enseñanza universitaria, pero insertarla en la docencia depende del nivel de utilización de sus usuarios potenciales y su disposición previa ante ellas. Nuestro estudio trata de analizar la relación entre la antigüedad y frecuencia del uso de la tecnología por el alumnado universitario, el tipo de formación que han tenido al respecto y las dificultades que perciben, dependiendo de si son estudiantes noveles o expertos. Para ello aplicamos un cuestionario elaborado al efecto a 877 estudiantes de la Universidad de La Laguna, analizándolo mediante un contraste para variables nominales. Los resultados indican que la frecuencia y antigüedad en el uso de la tecnología son variables relacionadas, al tiempo que no se encuentran diferencias entre el alumnado novel y experto en el tipo de formación obtenida en las TIC, ni en las dificultades que señalan para usar la teleformación.

<sup>1</sup> Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología. Universidad de La Laguna.

<sup>2</sup> Departamento de Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de La Laguna.

## **PALABRAS CLAVE**

Utilización de las TIC, Actitudes ante las TIC; Estudiantes universitarios.

## **ABSTRACT**

Information and Communication Technology (ICT) are very relevant in university teaching, but inserting them in teaching depends on the level of their potential users' use and their previous attitude toward them. This study analyzes the relationship between the time and frequency university students have been using ICT, the kind of ICT training they have received and the difficulties that they may have experience depending on seniority as students. A questionnaire was applied to 877 students of La Laguna University using a contrast for nominal variables. The results indicate that the frequency and time in the use of the technology are related variables. No significant differences appear between beginner and expert students with respect to the ICT training they have received, nor concerning the difficulties they have experienced to use e-learning.

## **KEY WORDS**

ICT use, Attitudes towards ICT, University Students.

## INTRODUCCIÓN

La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) se ha incorporado a nuestra vida, nos permite generar nuevos espacios de encuentro y suscita nuevas necesidades. Todo ello influye ampliamente en la educación, desde la incorporación de la tecnología a las clases presenciales hasta la denominada teleformación.

En sentido genérico la teleformación o e-learning se define como la utilización de herramientas telemáticas en la enseñanza, combinándolas o no con sesiones presenciales, mediante plataformas educativas que incluyen distintos aspectos instruccionales (teoría, práctica, contactos sincrónicos y asincrónicos, etc.) (Khan, 1997; Relan, y Ginalli, 1997; FUNDESCO, 1998:56; McCormak y Jones, 1998; Alcantud, 1999).

A pesar de su novedad, este sistema de formación está ya inserto en la enseñanza universitaria. Newman y Scurry (2001) señalan que más de 1.100 instituciones de enseñanza superior ofertan cursos en línea en Estados Unidos. En nuestro país, prácticamente la totalidad de las universidades han incorporado la teleformación o el uso de las TIC para el profesorado (véase el Estudio de Campus Virtuales existentes en nuestro estado: <http://www.edulab.ull.es/campusvirtuales/universidades/mapa.htm>). Todo ello ha fortalecido y transformado la práctica universitaria en consonancia con las condiciones sociales, al utilizar la TIC como agente de cambio para establecer nuevas

prácticas y métodos didácticos, nuevas maneras de colaborar y poner en relación ambientes presenciales y virtuales de aprendizaje (Dirckinck-Holmfeld y Lorentsen, 2003), al tiempo que se ha generado una gran cantidad de investigación para mejorar el aprendizaje mediante la TIC (Concannon, Flynn, y Campbell, 2005).

La teleformación plantea diversas ventajas e inconvenientes que han sido ampliamente estudiados por diversos autores (Adell, 1997; Alcantud, 1999; González y Salas, 1999; Pérez, Rubio y Rubio, 1999; Marcelo y Lavié, 2000; Rubio, 2000). Concretamente un inconveniente importante para implantar la teleformación es la poca familiaridad en la utilización de las herramientas telemáticas por los usuarios (docentes y estudiantes). Esto hace necesario que simultáneamente a incorporar la TIC en la enseñanza se forme a los usuarios potenciales de la misma. Al respecto la convergencia europea apuesta por un modelo de competencias del alumnado que incluye el manejo de la TIC en las competencias genéricas dentro del ámbito intelectual (Medina, 2004).

## UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS TELEMÁTICAS

Estudios previos corroboran la idea de la necesidad de la formación en la competencia tecnológica. En la formación de postgraduados de profesiones relacionadas con la psicología y la educación, los participantes valoran positivamente la

inclusión de módulos específicos de formación en el uso de la tecnología (Hernández-Jorge, Cruz y Rodríguez, 2001), al tiempo que futuros profesores consideran importante tener un entrenamiento previo en el uso de las TIC para aplicarlas posteriormente en la escuela de forma efectiva (Galanouli y McNair, 2001). También personas con discapacidad física valoran que para el desarrollo de cursos de teleformación no poseer hábitos en el uso de las TIC es una dificultad (Hernández-Jorge, Jurado y Rodríguez, 2001).

Evidentemente la utilización de las herramientas telemáticas se relaciona con la disponibilidad de acceso y la frecuencia de su uso, lo que se ha observado en distintos niveles educativos. Un estudio longitudinal con estudiantes de secundaria concluye que el uso intensivo de la TIC convierte al alumnado en experto en cuanto a las habilidades respecto a las herramientas telemáticas, a emprender tareas con ellas fuera del ámbito escolar y a generar planes futuros relacionados con la TIC tanto a nivel educativo como profesional (Ilomäki y Rantanen, 2007). También en la enseñanza superior se observa que aquel alumnado con posibilidad de acceso al ordenador en casa o fuera de la universidad usa mucho más la TIC que aquel que no tiene esta posibilidad, tanto en el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo como internet (Selwyn, Marriot y Marriot, 2002).

Una línea de investigación al respecto señala diferencias de género, planteando que los varones utilizan más la tecnología y perciben más 'amigables' estas

herramientas (Azcorra, Bernardos, Gallego y Soto, 2001; Vilchez, 2003). Centrándonos en el ámbito universitario, las chicas, a pesar de tener acceso a las TIC fuera del centro de estudios, las usan menos que sus compañeros varones (Selwyn, Marriot y Marriot, 2002). También suele haber un 'efecto de la edad' en la utilización de las TIC, debido a la celeridad de los cambios producidos en la cultura digital (Area, 2001), al tiempo que también en los estudiantes de educación de adultos se hace necesario que la aplicación de la enseñanza mediante las TICs sea utilizada en su vida cotidiana y que tenga utilidad (Selwyn y Gorard, 2004), con lo que consideramos que el estudiante más joven quizá tenga más frecuencia de uso y esté más familiarizado con las TIC que el alumnado de cursos más avanzados.

### **ACTITUDES O DISPOSICIÓN FRENTE A LA TELEFORMACIÓN**

Las actitudes o disposición previa de los usuarios respecto a la teleformación también es un aspecto a tener en cuenta ya que mediatiza su utilización. La frustración ante los problemas tecnológicos, los sentimientos de inseguridad por la falta de familiaridad, la sensación de incomunicación, aislamiento, la necesidad de asesoramiento, etc. pueden ser aspectos actitudinales o afectivos que inciden en el uso de la tecnología y la teleformación particularmente (Azcorra, Bernardos, Gallego y Soto, 2001; Galanouli y McNair, 2001; Román, 2001; González, Borges, Acosta, Rodríguez y Hernández-Jorge,

2002). En el mencionado estudio de Selwyn, Marriot y Marriot (2002), el estudiantado que usaba la TIC fuera del entorno académico tenía mejores actitudes hacia la tecnología que aquel que no la usaba, tanto en el aspecto afectivo, cognitivo (opinión sobre el ordenador), como en su percepción de control (autoconfianza en su uso).

Otro tipo de estudios, con alumnado que utiliza la teleformación, señalan que el estudiantado universitario suele tener expectativas positivas respecto al uso de la TIC en la enseñanza: posibilidad de hacer consultas sin desplazamientos, mejora de la calidad de la enseñanza, fácil acceso a los contenidos, etc. (Castro y Chirino, 2004), al tiempo que se ha podido observar que la utilización de la TIC en la enseñanza puede ayudar a mejorar el rendimiento, aprendizaje y las actitudes del estudiantado hacia ellas (Luyben, Hipworth y Pappas, 2003, Concannon, Flynn y Campbel, 2005), incluso cuando se comparan estos resultados con las clases presenciales, aunque una de las variables importantes en la teleformación para el mejor rendimiento era que el estudiantado comenzara cuanto antes su aprendizaje en el curso, ya que cuando lo dilataban podrían tener problemas de rendimiento (Elvers, Polzella y Graetz, 2003).

El objetivo de nuestro estudio es conocer la relación existente entre la antigüedad y frecuencia en el uso del ordenador e internet en el estudiantado universitario, así como la formación recibida al respecto y las dificultades que perciben en la implantación de la teleformación en

función de si son estudiantes de los cursos iniciales o finales.

## MÉTODO

### Participantes

Tomaron parte en el estudio 877 estudiantes universitarios, de los cuales el 75,6% eran mujeres y el 24,4% eran varones. De ellos, realizaban estudios de primer ciclo de su licenciatura el 56,6%, mientras que el 43,4% cursaban segundo ciclo. En cuanto a su actividad laboral, sólo el 13,5% simultaneaban sus estudios con su desempeño profesional. Respecto al tipo de estudios que cursa el alumnado, la mayoría de los participantes en este estudio son del área de ciencias sociales y jurídicas (58,4%), mientras que en el resto de las áreas se reparten de la siguiente manera: 25,8% de humanidades; 15,2% de ciencias experimentales y de la salud y, el 0,6% de enseñanzas técnicas (véase tabla 1).

### Diseño y procedimiento

Se utilizó metodología de encuesta, con un diseño transversal, siendo el procedimiento de selección de sujetos el muestreo por cuotas, proporcional a las titulaciones de la Universidad de La Laguna.

### Materiales y evaluación

Se aplicó de forma colectiva un cuestionario elaborado al efecto en horario de clase, con el permiso del docente corres-

**Tabla 1. Características de la población**

Variabes	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Genero	Mujeres	658	75%
	Varones	212	25%
	Total	870	100%
Cursos	Cursos iniciales	452	56.6%
	Cursos finales	347	43.4%
	Total	799	100%
Estudios	CC. sociales y jurídicas	225	58.4%
	CC Humanas	133	25.8%
	CC experimentales y de la salud	510	15.2%
	CC Técnicas	5	0.6%
	Total	873	100%

pondiente, solicitando al alumnado su participación voluntaria. El cuestionario constaba de 15 preguntas, de las cuales 14 eran cerradas y una abierta. Los temas sobre los que se preguntaba se referían a la frecuencia y antigüedad de uso de la tecnología (ordenador e Internet); el tipo de software utilizado y la utilidad que para ellos tenía la tecnología (estudio, ocio, etc.); el tipo de formación recibida sobre el uso de la tecnología, así como si habían cursado asignaturas con página web o cursos en línea. También se cuestionaba sobre los aspectos positivos percibidos para utilizar las TICs en la docencia, así como las dificultades encontradas. La pregunta abierta se refería a qué demandarían a un curso o formación en línea para realizarlo.

## RESULTADOS

Para esta investigación se cruzaron diferentes variables de tipo cualitativo referidas a la frecuencia de uso (a diario,

2-3 veces por semana, 1 vez por semana, 1-3 veces al mes, no lo utilizo) y antigüedad en la utilización de ordenador e internet (no lo uso, 0-6 meses, 6-12 meses, 1-2 años, más de 2 años). Además se preguntó al alumnado sobre las dificultades que percibían para utilizar las TIC en su aprendizaje, tanto variables de tipo interpersonal (sentirse más aislado, deshumanización en las relaciones, no ver al profesorado y compañeros y pasar menos tiempo en el centro de estudios), como referidas al uso y acceso a los medios (desconocimiento en el uso de internet, no disponer de medios propios o en el centro de estudios). Al mismo tiempo se consultó sobre si habían recibido formación o asesoramiento en las TICs por parte de los servicios de la universidad, el profesorado, otros compañeros de facultad, otros amigos y de forma autodidacta.

Para la comprobación de relaciones, se realizó el estadístico V de Cramer, del paquete estadístico SPSS versión 12.

En un primer momento se realizaron los cruces entre variables nominales referidas a la frecuencia y antigüedad en el uso del ordenador e internet y en segundo lugar se valoraron las dificultades y formación recibida al respecto y su diferencia entre estudiantes iniciados (primer y segundo curso de carrera) y estudiantado experto (tercer, cuarto y quinto curso de carrera).

### FRECUENCIA EN EL USO DEL ORDENADOR E INTERNET Y ANTIGÜEDAD EN SU UTILIZACIÓN

Parece existir una relación alta y positiva entre la frecuencia de uso del ordenador y la antigüedad en su uso ( $\chi^2(16)=686.312$   $p=0.001$ ;  $V=0.453$   $p=0.001$ ), de modo que el estudiantado que con mayor frecuencia utiliza el ordenador, también lo usa desde hace más tiempo. Lo mismo ocurre con la conexión a internet ( $\chi^2(16)=278,099$   $p=0.001$ ;  $V=0.320$   $p=0.001$ ).

Por otra parte, en la relación entre el uso del ordenador e internet, podemos plantear que el estudiantado que con más frecuencia utiliza el ordenador es también quien con más antigüedad se conecta a internet ( $\chi^2(16)=122,543$   $p=0.001$ ;  $V=0.195$   $p=0.001$ ), al tiempo que quienes con mayor frecuencia utilizan internet también son los que con más antigüedad utilizan el ordenador ( $\chi^2(16)=113,799$   $p=0.001$ ;  $V=0.202$   $p=0.001$ ). Finalmente el alumnado que con más antigüedad utiliza el ordenador también es quien con más antigüedad utiliza la conexión a internet ( $\chi^2(16)=139,937$   $p=0.001$ ;  $V=0.207$   $p=0.001$ ) (véase tabla 2).

### RESPECTO A LA FORMACIÓN RECIBIDA DEL ALUMNADO SOBRE LAS TICS

No parece existir relación entre el estudiantado experto e iniciado en haber recibido formación o asesoramien-

**Tabla 2. Frecuencia y antigüedad en el uso del ordenador e internet por el estudiantado**

	X <sup>2</sup>	Probabilidad	V de Cramer	Probabilidad
Frecuencia uso del ordenador y antigüedad en su uso	686.312	0.001	0.453	0.001
Frecuencia de conexión a Internet y antigüedad en el uso del ordenador	113,799	0.001	0.202	0.001
Frecuencia de uso del ordenador y antigüedad en la conexión a Internet	122,543	0.001	0.195	0.001
Frecuencia de conexión a Internet y antigüedad en su uso	278,099	0.001	0.320	0.001
Antigüedad en el uso del ordenador y la conexión a internet	139,937	0.001	0.207	0.001

to sobre las TICs de los servicios de la universidad ( $\chi^2(1)=2,746$   $p=0.097$ ;  $V=0.069$   $p=0.097$ ), manifestando no haberla recibido por parte de los servicios universitarios. Tampoco hay relación entre el estudiantado, experto e iniciado, en haber recibido formación o asesoramiento sobre las TICs de otros compañeros de facultad ( $\chi^2(1)=0,446$   $p=0.504$ ;  $V=0.028$   $p=0.504$ ), puesto que la mitad de ellos informa, tanto en un grupo como en otro, que han recibido esta modalidad de asesoría.

Por otra parte, hay una relación alta y positiva entre los expertos e iniciados en el asesoramiento que han recibido de las TICs por parte de los amigos a favor de los iniciados, siendo éstos quienes más han recibido asesoramiento por esta vía frente a los expertos ( $\chi^2(2)=12,030$   $p=0.05$ ;  $V=0.144$   $p=0.05$ ).

El alumnado, tanto experto como iniciado, señala no haber recibido formación o asesoramiento en las TICs por parte de los docentes, no existiendo diferencias entre ellos respecto a esta cuestión ( $\chi^2(1)=3,096$   $p=0.078$ ;  $V=0.073$   $p=0.078$ ).

Por otra parte, los datos indican que no hay tradición de buscar formación especializada, esto es, a través de academias de informática, no existiendo diferencias entre ambos grupos ( $\chi^2(1)=3,563$   $p=0.059$ ;  $V=0.078$   $p=0.053$ ). Tampoco hay diferencias significativas entre el estudiantado experto e iniciado en haber recibido formación o asesoramiento sobre las TICs por sí mismos. El alumnado de ambos grupos señala ser autodidacta en

este tema ( $\chi^2(1)=0.624$   $p=0.430$ ;  $V=0.033$   $p=0.430$ ) (véase tabla 3).

### **RESPECTO A LAS DIFICULTADES QUE ENCUENTRAN EN LA TELEFORMACIÓN**

Hemos dividido las dificultades en aquellas de tipo relacional y en las referidas al acceso a los medios y conocimiento en el uso de los recursos (ordenador e internet).

Al respecto, tanto el alumnado iniciado como experto, considera que la teleformación les haría sentir más aislados, no existiendo diferencias entre los grupos ( $\chi^2(8)=14,348$   $p=0.073$ ;  $V=0.151$   $p=0.073$ ). Ambos grupos de estudiantes (iniciados y expertos) señalan que la teleformación deshumanizaría las relaciones entre las personas, sin que los datos arrojen diferencias significativas entre los dos grupos ( $\chi^2(8)=12,953$   $p=0.113$ ;  $V=0.142$   $p=0.113$ ). Otra dificultad que percibe el alumnado, tanto experto como iniciado, es que la teleformación no les permitiría ver a compañeros y profesorado, no estableciéndose diferencias significativas entre ellos ( $\chi^2(7)=12,246$   $p=0.093$ ;  $V=0.139$   $p=0.093$ ). Finalmente, para ambos grupos (iniciados y expertos) no sería una dificultad importante pasar menos tiempo en el centro de estudios ( $\chi^2(9)=2,126$   $p=0.989$ ;  $V=0.058$   $p=0.989$ ). (Véase tabla 4).

Respecto a las dificultades referidas al acceso y utilización de los medios, se establecen diferencias entre el alumna-



**Tabla 3. Formación y asesoramiento recibido en TICs según el alumnado iniciado y experto**

Has recibido formación o asesoramiento ....		Iniciados (%)	Expertos (%)	X <sup>2</sup>	Probabilidad	V de Cramer	Probabilidad
De los servicios de la universidad	si	11,8%	21,6%	2,746	0.097	0.069	0.097
	no	88,2%	78,4%				
Total		100,0%	100,0%				
De otros compañeros de facultad	si	41,2%	46,1%	0,446	0.504	0.028	0.504
	no	58,8%	53,9%				
Total		100,0%	100,0%				
De los amigos	si	78,4%	71,7%	12,03	0.002	0.144	0.002.
	no	19,6%	28,3%				
Total		100,0%	100,0%				
De los docentes	si	5,9%	14,8%	3,096	0.078	0.073	0.078.
	no	94,1%	85,2%				
Total		100,0%	100,0%				
De academias de informática	si	3,9%	13,0%	3,563	0.059	0.078	0.053.
	no	96,1%	87,0%				
Total		100,0%	100,0%				
De ti mismo	si	59,6%	65,1%	0.624	0.430	0.033	0.430.
	no	40,4%	34,9%				
Total		100,0%	100,0%				

do experto e iniciado sobre el desconocimiento en el uso de internet, siendo los iniciados quienes manifiestan mayor dificultad que los expertos en este hecho ( $\chi^2(9)=23,702$   $p= 0.05$ ;  $V=0.195$   $p= 0.05$ ). Sin embargo, ambos grupos (iniciados y experto) no se diferencian en cuanto a la dificultad de disponer de medios propios (ordenador e internet), señalando en ambos casos que este no supone un problema para ellos ( $\chi^2(9)=14,403$   $p= 0.043$ ;  $V=0.167$   $p= 0.043$ ). Tampoco existen diferencias entre el alumnado experto e iniciado sobre disponer de medios en el

centro de estudios (ordenador e internet), señalando igualmente que esta no es una dificultad a señalar ( $\chi^2(9)=9,428$   $p= 0.399$ ;  $V=0.123$   $p= 0.399$ ) (véase tabla 5).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal como señalan estudios previos, aquel estudiantado universitario que utiliza más a menudo el ordenador e internet es el que tiene también acceso a estas herramientas desde hace más tiempo. Por tanto, como es obvio, poseer las herra-

**Tabla 4. Dificultades de tipo relacional sobre la teleformación percibidas por el alumnado iniciado y experto**

		Iniciados %	Expertos %	X2	Probabilidad	V de Cramer	Probabilidad
Sentirse aislado	Alta dificultad	52.4 %	67.5%	14,348	0.073	0.151	0.073
	Baja dificultad	47.6%	32.5%				
Total		100,0%	100,0%				
Deshumanizan las relaciones	Alta dificultad	69.8%	81%	12,953	0.113	0.142	0.113
	Baja dificultad	30.2%	19%				
Total		100,0%	100,0%				
No ver a compañeros y profesorado	Alta dificultad	54.6%	73.4%	12,246	0.093	0.139	0.093
	Baja dificultad	45.4%	26.6%				
Total		100,0%	100,0%				
Pasar menos tiempo en el centro de estudios	Alta dificultad	37.4 %	42.9 %	2,126 .	0.989	0.058	0.989
	Baja dificultad	62.6 %	57.1%				
Total		100,0%	100,0%				

mientas de uso propio ayuda a su utilización frecuente, con lo cual esto les confiere una considerable ventaja en la incorporación de las TICs a la formación, ya que su utilización la realizan en la vida cotidiana (Selwyn, Marriot y Marriot (2002). Como corolario de este resultado, cabe aconsejar a las autoridades académicas que se faciliten los medios para que el alumnado universitario tenga a su disposición las herramientas tecnológicas impres-

cindibles si se quiere abrir la docencia universitaria a un uso masivo de las TICs e incluso a la docencia semipresencial, como va siendo la tendencia en estos últimos años.

Parece que la mayor parte del alumnado universitario se forma de manera autodidacta en la utilización de las TICs y de una forma más 'horizontal', fundamentalmente a través de los ami-

**Tabla 5. Dificultades en el uso de los recursos para la teleformación percibidas por iniciado y experto**

		Iniciados %	Expertos %	X <sup>2</sup>	Probabilidad	V de Cramer	Probabilidad
Desconocimiento en el uso de internet	Alta dificultad	62,6%	40,3%	23,702	0,005	0,195	0,005
	Baja dificultad	36,4%	68,7%				
Total		100,0%	100,0%				
No disponer de medios propios	Alta dificultad	47,2%	36,1%	14,403	0,043	0,167	0,043.
	Baja dificultad	52,8%	63,9%				
Total		100,0%	100,0%				
No disponer de medios en el centro	Alta dificultad	53,9%	48,3%	9,428	0,399	0,123	0,399.
	Baja dificultad	46,1%	51,6%				
Total		100,0%	100,0%				

gos, diferenciando también en función del ciclo, ya que es el alumnado de primer ciclo quien acude más frecuentemente a este recurso.

Sin embargo, una formación de tipo reglado no parece existir en esta universidad, lo cual puede interpretarse como una inhibición por parte de los servicios universitarios al respecto. En este sentido, si bien el rectorado correspondiente ha incrementado en los últimos dos cursos la oferta semivirtual de la docencia, formando para ello al profesorado, no ha ocurrido

lo mismo con el alumnado receptor de este tipo de formación.

Los resultados obtenidos referidos a la formación, nos generan dos reflexiones. Por un lado, las TICs favorecen un planteamiento horizontal y es propio de ellas que la formación o asesoramiento pueda generarse de esta manera (alumnado o compañeros), máxime cuando la utilización de Internet, especialmente los sistemas de chateo, se han generalizado en los estudiantes no universitarios como una forma de contacto entre ellos, lo cual hace

que estos jóvenes accedan a la universidad con un bagaje en el uso de herramientas telemáticas que les facilita la generalización a un uso docente.

Otra reflexión que nos sugieren estos datos es que consideramos que incrementar actitudes positivas en el alumnado respecto a la utilización de la tecnología debería también ser un planteamiento institucional de las universidades o centros de estudio, ya que favorecería el acceso y la mejora en las actitudes, tal como señalan estudios previos (Galanouli y Mcnair, 2001; Román, 2001; Selwyn, Marriot y Marriot, 2002).

En este sentido, los datos aquí obtenidos señalan, como dificultad anexa a la docencia virtual, la deshumanización y el aislamiento, creemos que explicables debido a que la mayoría del alumnado participante en esta investigación son estudiantes presenciales, que no han tenido experiencia previa en teleformación, con lo que las dificultades percibidas podrían minimizarse si tuvieran acceso a la enseñanza a distancia mediante las TICs, tal como señalan estudios como el de Castro y Chirino (2004).

Consideramos que una mejora futura de este estudio sería establecer comparaciones en las percepciones de los estudiantes que han tenido experiencia previa en cursos en línea, frente a aquellos que no la han tenido. Es de suponer que los resultados relativos al aislamiento por el uso de docencia virtual sin duda se modificarían entre aquel alumnado que ha tenido acceso a la misma, por ejemplo a

través de plataformas educativas como webct o moodle, donde la integración de contenidos y herramientas telemáticas facilita que el alumnado se relacione tanto entre ellos como de forma directa con el docente.

Como conclusión final, recomendamos a las autoridades académicas que fortalezcan el conocimiento de las NNNT, tanto entre alumnado como en profesorado. Esto supone invertir tiempo, dinero, esfuerzo e imaginación para que las barreras, tanto de conocimiento, como físicas (en el sentido de posibilitar accesos a ordenadores, sea en aulas habilitadas para ello, o en adquisición de las mismas, con financiación con créditos blandos o a través de becas) se eliminen, en un plazo más corto que largo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 7. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>.

Alcantud, F. (1999). *Teleformación: diseño para todos*. Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad de Valencia.

Area, M. (coord) (2001). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao. Editorial Descleé de Brouwer.

Azcorra, A.; Bernardos, C.J.; Gallego, O. y Soto, I. (2001). *Informe*

sobre el estado de la teleeducación en España. Universidad Carlos III. Asociación de Usuarios de Internet. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/red12.pdf>.

Castro, J. J. y Chirino, E. (2004). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como apoyo a la enseñanza presencial en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*. Vicerrectorado de Planificación y Calidad de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Concannon, F.; Flynn, A. y Campbell, M. (2005). What campus-based students think about quality and benefits of e-learning. *British Journal of Education Technology*, 36 (3), 501-512.

Dirckinck-Holmfeld, L. y Lorentsen, A. (2003). Transforming University Practice Through ITC-Integrated perspectives on Organizational, Technological and Pedagogical Change *Interactive Learning Environments*, 11 (2), 91-110.

Elvers, G.; Polzella, D.J. y Graetz, K. (2003). Procrastination in online courses: performance and attitudinal differences. *Teaching of psychology*, 30 (2), 159-162.

FUNDESCO (1998). *Teleformación. Un paso más en el camino de la Formación Continua*. Madrid: FUNDESCO.

Galanouli, D. y McNair, V. (2001) Students' perceptions of ICT-relat-

ed support in teaching placements *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 396-408.

González, S. y Salas, M. (1999). Salvar las Distancias. *EduTec Revista electrónica de tecnología educativa*, 10. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/138.htm>.

González, E.; Borges, M.; Acosta, C.; Rodríguez, E. y Hernández-Jorge, C., (2002, junio). *Nivel de formación y uso de las TIC por parte del alumnado universitario y su relación con la teleformación*. Comunicación presentada en la III Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías: Virtual-Educa: 2002. Valencia.

Hernández-Jorge, C., Rodríguez, E. y Jurado, M. (2002). Posibilidades y dificultades percibidas por los implicados en un curso de teleformación para personas con discapacidad. *Comunicación y pedagogía: revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 182, 37-42.

Hernández-Jorge, C.; Cruz, C. y Rodríguez, E. (2001, junio). "Motivos, Demandas y valoración de los participantes en un Curso Superior de TICs aplicadas a la Formación". *Comunicación presentada en las III Jornadas sobre Multimedia Educativa*. Barcelona.

Ilomäki, L. y Rantanen, P. (2007). Intensive use of ICT in school: developing differences in students' ICT expertise *Computers and Education*, 48 (1) 119-136.

Khan, B. H. (1997) Web-based instruction: What is it and why is it? En B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Luyben, P.D.; Hipworth, K. y Pappas, T. (2003). Effects of CAI on the Academic Performance and attitudes of colleges students *Teaching of psychology*, 30 (2), 154-158.

Marcelo, C. y Lavié, J.M. (2000). Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje. *Revista Bordón*, 52 (3), 385-406.

McCormak, C. y Jones, D. (1998). *Building a Web-based education system*. John Wiley and Sons. New York, NY.

Medina, A. (2004). *Las competencias discentes: una tendencia para el desarrollo socio-profesional de los estudiantes*. UNED. Disponible en <http://www.ufr.es/iainvest/seminariocompetencias.pdf>.

Newman, F. y Scurry, J. (2001, Julio 13). Online technology pushes pedagogy to the forefront. *The Chronicle of Higher Education*, 47, B7-B10.

Pérez, E.; Rubio, C. y Rubio, F. (1999, septiembre). *Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en tecnologías de la información*. Comunicación presentada en el I Simposium iberoamericano de didáctica universitaria. Santiago de Compostela.

Relan, A. y Gillani, B.B. (1997). Web based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences En B.H. Khan (Ed) *Web-based instruction*. New Jersey. Englewood Cliffs.

Román, E. (2001, junio). La incorporación de plataformas virtuales en la enseñanza: evaluación de la actitud del alumnado. *Comunicación presentada en la II Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías: VIRTUAL-EDUCA 2001*. Madrid.

Selwyn, N. y Gorard, S. (2004). Where wox for ICT and adult learning? *Adults learning*, November 8-10.

Selwyn, N.; Marriot, N. y Marriot, P. (2002). Home computers and university ICT use. *Journal of computerAssisted Learning*, 18, 44-50.

Vilchez, C. (2003). Diferencias sexuales en la percepción y uso de internet. *INFOBIB: Revista de bibliotecología*, 2, 95-104.