



LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Eduardo ABALDE PAZ*

Jesús M. MUÑOZ CANTERO

Eduardo R. RODRÍGUEZ MACHADO**

Universidad de A Coruña

RESUMEN

La formación en TICs¹ y más específicamente en Internet de los docentes es resaltada en muchos informes y estudios de casos nacionales e internacionales como el factor causal por excelencia para entender la mejor o peor integración de las TICs en las aulas.

El hecho de que los profesores estén familiarizados a nivel personal con el uso de las TICs e Internet, no implica automáticamente que sepan cómo utilizarlos con fines pedagógicos.

Con nuestra investigación pretendemos establecer las especificaciones de un proyecto de red² informática educativa del Municipio de A Coruña dentro del programa "Descubrir la Informática" que se viene desarrollando cada curso educativo desde 1998. En este caso nos centramos en una de

las secciones analizadas como es la formación del profesorado.

PALABRAS CLAVES: *Educación, Internet e Intranet educativa, Recursos, Informatización, Redes, Formación Profesorado, Motivación.*

ABSTRACT

The formation in Tics and more specifically in Internet of the educational ones is emphasized in many information and studies of national and international cases like the causal factor par excellence to understand best or worse integration of the Tics in the classrooms.

The fact that the professors are familiarized at personal level with the use of the TIC and Internet, does not imply automatically

* e-mail: abalde@udc.es

** e-mail: upa@udc.es

¹ Tecnología de la Información y la Comunicación.

² Es un conjunto de dispositivos físicos "hardware" y de programas "software", mediante el cual podemos comunicar computadoras para compartir recursos (discos, impresoras, programas, etc.) así como trabajo (tiempo de cálculo, procesamiento de datos, etc.).

that they know how to use them with pedagogical aims. With our investigation we try to establish the specifications of a project of educative computer science network of the Municipality of A Corunna within the program "To discover the Computer science" that comes developing each educative course from 1998. In this case we were centered in one of the analyzed sections as it is the formation of the teaching staff.

KEY WORDS: *Education, educative Internet and Intranet, Resources, Computerization, Networks, Formation Teaching staff, Motivation.*

1. INTRODUCCIÓN

En principio, las habilidades que se requieren para utilizar las TIC en la educación difieren de las competencias educativas prototípicas. El uso de las TIC, sugieren varios autores, no se puede aprender ni enseñar siguiendo pautas de enseñanza tradicionales.

Tal y como nos comenta Cebrián de la Serna (2005), la formación inicial³ y el desarrollo profesional del profesorado es uno de los factores claves que hay que tener en cuenta, ya que un adecuado uso de estas tecnologías y en este caso de Internet multiplica las posibilidades de enseñar los contenidos. La formación del profesorado no debe reducirse simplemente a la interacción profesor-alumno, la consulta de fuentes a través de Internet como método para la búsqueda de información, y los cursos online para el aprendizaje del manejo de programas informáticos. También la actualización del profesorado debe ser constante.

Esta formación como nos dice Gallego Arrufat, M. (2005) no puede centrarse solamente en su capacitación técnica, por ejemplo, para hacer funcionar correctamente el vídeo, el ordenador o la conexión a Internet, sino que tiene que tener en cuenta lo fundamental: el cómo enseñar utilizando las nuevas tecnologías para favorecer el aprendizaje, es decir, centrarnos en la didáctica. Al respecto pueden consultarse los trabajos de Bautista (1994), Cabrero y otros (1994), Villar Angulo (1994 y 1995), Quintana y Tejada (1995), Camacho (1995), Gallego (1994, 1995 y 2001), Martínez (1995), Gallego y Alonso (1997), Martínez y Sauleda (1997), Gallego (2001), Bartolomé (2002), Gutiérrez (2004), Casanovas (2005) y Area Moreira (2005).

De hecho, y en consonancia con lo que venimos diciendo, su difusión tiende a producirse de manera informal, tanto entre los profesores como entre los alumnos, y, de algún modo, ambos grupos se nivelan al experimentar situaciones pedagógicas similares, en otras palabras, profesores y alumnos aprenden juntos. Así, las habituales fronteras que se dan entre los papeles del profesor y del alumno, respectivamente, y de ambos grupos como individuos y como colectivo, se hallan sumidas en un proceso de redefinición. En primer lugar, los alumnos de hoy en día, simplemente por el hecho de crecer en la sociedad de la información y el conocimiento, cuentan con una mayor facilidad para hacerse con las nuevas tecnologías y, a veces, poseen incluso una buena parte del saber técnico antes de llegar a las aulas. En segundo lugar, las TIC son, ante todo, un instrumento colectivo por lo que tiene poco sentido que cada alumno o profesor progrese individualmente en su uso. Por estas dos razones, el aprendizaje y la ense-

³ "...la Unión Europea y la UNESCO se han propuesto mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación, lo que implica mejorar la capacitación de los docentes, desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación,..."
Preámbulo de la LOE, Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

ñanza de las TIC difieren ampliamente de otros procesos de aprendizaje en los que las dos fronteras tradicionales entre profesor y alumno e individuo y colectivo aparecen con mayor nitidez.

Otro de los puntos claves para que Internet sea la herramienta innovadora en las aulas es dotar a los profesores de los conocimientos técnicos mínimos y las habilidades profesionales suficientes que les permitan aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las aulas informatizadas en la práctica de la enseñanza. Teniendo en cuenta la realidad actual, los conocimientos y habilidades técnicas mínimas requeridas para el profesorado serían:

- Conocimiento del software de usuario: Windows o sistemas operativos equivalentes, procesador de textos, hoja de cálculo, navegadores, correo electrónico, diseño de páginas web.
- Cierta soltura en la resolución de pequeños problemas en el manejo de los equipos informáticos: configuración e instalación de periféricos, conexión a la red eléctrica de los equipos, etc.
- Conocimientos básicos de redes: Cómo administrar una red, cómo gestionar la conexión a Internet a través de un proxy o un “router”.

Se asume que en la práctica no todos los profesores deben alcanzar este nivel de conocimientos técnicos, pero es deseable que al menos un miembro del equipo docente lo posea, o en su defecto, los CEFORES⁴ correspondientes deben contar entre su personal a profesores con estos conocimientos, dispues-

tos a asesorar con eficacia y prontitud a los centros que tienen adscritos.

En la actualidad, la puesta en práctica de la Ley Orgánica de Educación (LOE)⁵ ha concedido gran énfasis al ámbito de las nuevas tecnologías, a la formación del profesorado e infraestructura⁶ de los centros.

Por ello, la formación del profesorado tiene que abarcar ámbitos formativos dirigidos no sólo a ofrecerles conocimiento técnico de los programas y recursos de comunicación de redes digitales, sino, y sobre todo, conocimiento pedagógico y experimental de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de enseñanza.

2. OBJETIVOS

En la presente investigación referida a la “*Informatización en red de centros educativos no universitarios del municipio de A Coruña*”, se intenta descubrir en primer lugar una serie de datos de corte general como son: datos generales del centro, datos personales del profesorado; en segundo lugar, conocer la realidad en la que desempeña su labor docente el profesorado con respecto a una serie de ítems que hace referencia a Internet con relación a las dinámicas y procesos que, a nivel individual y colectivo se generan en un centro a través del uso de Internet y desvelar las necesidades y los posibles problemas que pueden surgir.

El objetivo principal que se persigue con esta investigación es analizar la opinión sobre las TICs, desarrolladas dentro del programa

⁴ Centros de Formación y Recursos

⁵ En el transcurso de esta investigación se ha aprobado y derogado la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE) y en la actualidad está vigente la nueva Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

⁶ “...los centros dispondrán de la infraestructura informática necesaria para garantizar la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos”. Art. 112.2 de la LOE.

Internet Municipal, en diversas secciones (uso, formación, infraestructura,...), e intentar profundizar en las características que presentan en los profesores en relación al conocimiento de Internet.

Para lograr el objetivo general es necesario obtener un instrumento valido y fiable que permita analizar también cómo determinadas variables pueden influir o no en los resultados finales. En este caso, nos detendremos en uno de los objetivos específicos, como es el de analizar si hay diferencias de opinión respecto a la formación del profesorado en TIC de acuerdo a las variables elegidas para la investigación.

3. METODOLOGÍA

Planteados los objetivos a continuación se explica la metodología a utilizar en el desarrollo del mismo.

Muestra. Centros educativos del municipio de enseñanza no universitaria, centros

públicos, privados y concertados, que soliciten voluntariamente su adscripción al programa.

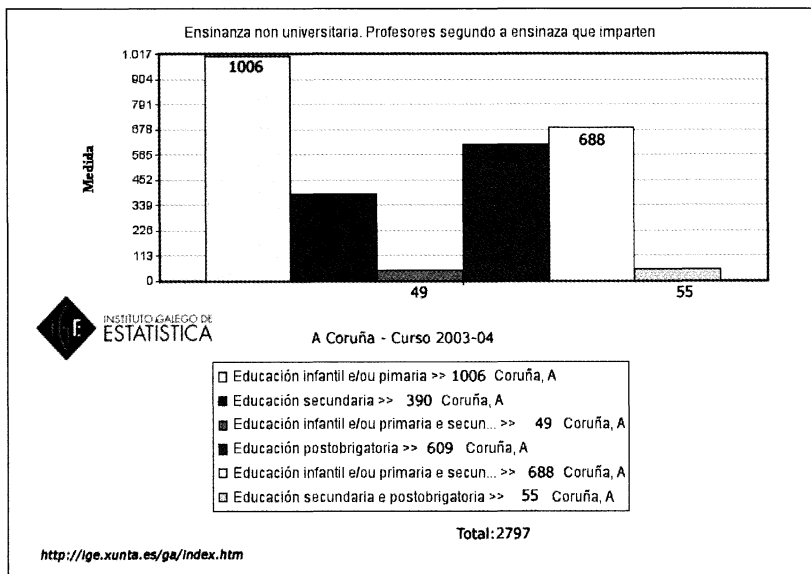
Centros integrados durante el curso 2003-2004: 64 centros en total

- 26 centros públicos de Educación Infantil y Primaria.
- 16 Institutos de Educación Secundaria
- 3 CP de Educación Especial
- 19 centros privados concertado

Participaron N=624 profesores pertenecientes a los niveles educativos de Ed. Infantil y Primaria, E.S.O., Bachillerato y F.P. del Ayuntamiento de A Coruña.

En la figura I, presentamos la población total de profesores que había durante el curso 2003-04 en el Municipio de A Coruña con sus niveles de enseñanza. Tenemos una muestra de un 22% de la población total.

Figura I. Población total de profesores.



Fuente: Instituto Galego de Estadística IGE. Curso escolar 2003-04 - Profesores

Conselleria de Educaci3n e Ordenaci3n Universitaria. Informaci3n subministrada directament. Por ense1anza postobligatoria se entien de bachillerato, formaci3n profesional y garant3a social.

Instrumento de recogida de informaci3n y procedimient.

El instrumento utilizado fue un cuestionario que se confeccion3 al efecto para la investigaci3n. En su realizaci3n se tuvo en cuenta todas las indicaciones que los diversos autores proponen en relaci3n a como elaborar un cuestionario: n3mero de 3tems, tiempo de aplicaci3n, orden de las preguntas, contenido de las preguntas...

El cuestionario del profesorado estaban divididos en dos grandes apartados, la primera referida a datos de identificaci3n personal, y la segunda que se recog3an datos referidos a varias secciones interrelacionadas referidas a Internet sobre acceso, infraestructura, formaci3n, usos, actitudes...

El cuestionario fue entregado en todos los centros (64 en total) que disponen de aula de inform3tica "Internet Municipal" a los responsables del aula de inform3tica junto a una carta de presentaci3n de la investigaci3n que se esta realizando, acompa1ada de informaci3n m3s espec3fica dirigida al profesorado de c3mo cubrir los cuestionarios, y un tel3fono de contacto en caso de que sugiera cualquier duda o se requiera m3s informaci3n, la entrega se realiz3 a principios del curso 2003-04 y la recogida se produce en el tercer trimestre.

4. AN3LISIS DE RESULTADOS

El an3lisis de los datos se realiz3 con el paquete estad3stico SPSS, versi3n 14.0. para Windows.

T3cnicas utilizadas:

Una vez obtenidos los datos se procedi3 a su an3lisis con el fin de depurar los cuestionarios y analizar su fiabilidad y validez.

El proceso de an3lisis de los 3tems se realiz3 teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Para el an3lisis de la fiabilidad se utiliz3 el alfa de Cronbach.
- Para calcular la validez de constructo se realiz3 un an3lisis factorial.
- Para analizar las diferencias y contrastes entre las diferentes variables, utilizamos la prueba de Kruskal-Walis.

Exploraci3n y an3lisis de fiabilidad

Para el an3lisis de la fiabilidad se cont3 con una muestra de 518 sujetos.

Se ha obtenido un coeficiente de fiabilidad del cuestionario de 14 3tems de .7005, lo que nos indica un aceptable 3ndice de fiabilidad.

El comportamiento de los 3tems ha sido, en general bueno, ya que ninguno de ellos afectaba al coeficiente de fiabilidad de forma que disminuyese su valor, tal como podemos observar en la tabla 1.

An3lisis de validez del constructo

El an3lisis de la validez de constructo del cuestionario lo proporciona el an3lisis factorial.

Matriz de correlaciones(a)

a Determinante = ,019

El 3ndice KMO (Tabla 2) es aceptable seg3n el baremo de interpretaci3n (,775) lo que nos indica que podemos continuar con el an3lisis factorial.

Tabla 1: Análisis de fiabilidad

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
1.- Hay que potenciar las charlas, cursos, seminarios, intercambio de experiencias... en estos temas.	44,1506	39,6485	,0839	,7151
2.- Se debería incrementar la labor de asesoramiento del responsable en TIC.	45,3822	40,2443	,0669	,7135
3.- Se requieren conocimientos y formación específica para el uso de los ordenadores del aula.	43,9730	36,1850	,4242	,6713
4.- El profesorado está capacitado para iniciar a sus alumnos/as en el uso de TIC.	44,1467	36,5007	,3914	,6752
5.- He recibido formación a sobre Internet a través de cursos a distancia en Internet.	44,2471	35,1187	,5178	,6594
6.- He recibido formación a través de cursos, seminarios, grupos de trabajo... sobre Internet.	44,4228	35,3083	,3434	,6812
7.- Es necesario un período de prácticas para utilizar Internet en el aula.	45,1486	37,6162	,2551	,6923
8.- Precisamos más ayuda pedagógica en temas TIC.	44,1506	39,6485	,0839	,7152
9.- La clase con ordenador exige muchas indicaciones exactas de funcionamiento en el aula.	45,3822	40,2443	,0669	,7135
10.- Debería realizarse muchas más formación continua sobre el tema de Internet.	43,9730	36,1850	,4242	,6713
11.- Me he formado en el uso de Internet de forma autodidacta.	44,1467	36,5007	,3914	,6752
12.- He realizado cursos de formación sobre el uso de las TIC.	44,2471	35,1187	,5171	,6594
13.- Estoy formado para el uso y apoyo en el proceso de e/a para estos materiales y recursos.	44,4228	35,3083	,3434	,6812
14.- Mi formación sobre Internet es suficiente.	45,1486	37,6162	,2551	,6923

Tabla 2: KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,775
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2023,199
	Gf	91
	Sig.	,000

El procedimiento seguido en la obtención de factores es el de componentes principales. En la tabla 3 se presenta el análisis factorial con rotación varimax

Se obtiene una matriz de 4 componentes en el cuestionario una vez rotada la matriz con procedimiento varimax. Se eliminaron del análisis aquellos ítems con pesos factoriales inferiores a 0,3.

Tabla 3: Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. Matriz de componentes rotados(a)

	COMPONENTE			
	1	2	3	4
9.- La clase con ordenador exige muchas indicaciones exactas de funcionamiento en el aula.	,768			
7.- Es necesario un período de prácticas para utilizar Internet en el aula.	,758			
8.- Precisamos más ayuda pedagógica en temas TIC.	,683		,372	
3.- Se requieren conocimientos y formación específica para el uso de los ordenadores del aula.	,662			
10.- Debería realizarse muchas más formación continua sobre el tema de Internet.	,646		,493	
14.- Mi formación sobre Internet es suficiente.		,865		
13.- Estoy formado para el uso y apoyo en el proceso de e/a para estos materiales y recursos.		,849		
12.- He realizado cursos de formación sobre el uso de las TIC.		,599		
4.- El profesorado está capacitado para iniciar a sus alumnos/as en el uso de TIC.		,486		-.438
5.- He recibido formación a sobre Internet a través de cursos a distancia en Internet.			,773	
6.- He recibido formación a través de cursos, seminarios, grupos de trabajo... sobre Internet.		,352	,684	
11.- Me he formado en el uso de Internet de forma autodidacta.	,335		,662	
1.- Hay que potenciar las charlas, cursos, seminarios, intercambio de experiencias,... en estos temas.				,712
2.- Se debería incrementar la labor de asesoramiento del responsable en TIC.				,680

Como se puede observar en la tabla 4 de la varianza total explicada, los cuatro facto-

res explican un 59,170 de la variabilidad total.

Tabla 4: Varianza total explicada. Método de extracción. Análisis de Componentes principales

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,378	24,129	24,129	3,378	24,129	24,129	2,704	19,312	19,312
2	2,626	18,754	42,883	2,626	18,754	42,883	2,272	16,231	35,543
3	1,196	8,544	51,427	1,196	8,544	51,427	2,106	15,042	50,585
4	1,084	7,742	59,170	1,084	7,742	59,170	1,202	8,585	59,170
5	,929	6,638	65,808						
6	,798	5,703	71,511						
7	,758	5,411	76,922						
8	,665	4,751	81,673						
9	,613	4,378	86,050						
10	,527	3,762	89,812						
11	,484	3,454	93,266						
12	,400	2,857	96,124						
13	,319	2,280	98,404						
14	,223	1,596	100,000						

Interpretación de los factores del Cuestionario

A continuación analizaremos los factores individualmente de la sección del cuestionario dedicada a la formación del profesorado, con la finalidad de contribuir a su correcta interpretación:

El factor I (ítems 9, 7, 8, 3 y 10) que denominamos “*Conocimientos necesarios para utilizar las TIC en el aula*”, recoge información sobre los conocimientos necesarios por parte del profesorado en la utilización de las TIC y de Internet; en la necesidad de tener un período de prácticas, en más ayuda pedagógica y formación específica.

El factor II (ítems 14, 13, 12 y 4) que denominamos “*Valoración del profesorado respecto a su propia formación*”, recoge información sobre el grado de valoración del profesorado con respecto a su formación sobre las TIC e Internet, si su formación es suficiente, si ha realizado algún curso de formación y si está capacitado para iniciar a sus alumnos en el uso de las TICs.

El factor III (ítems 5, 6 y 11) que denominamos “*Formación recibida a través de diversos medios*”, nos indica si el profesorado ha recibido formación a través de cursos a distancia en Internet, cursos, seminarios, grupo de trabajo... o de forma autodidacta.

El factor IV (ítems 1 y 2) que denominamos “*Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios*”, recoge información sobre el potenciar el intercambio de experiencias, charlas... y un mayor incremento de asesoramiento por parte del especialista en TIC.

Prueba de Kruskal-Wallis en función del sexo

Abordamos la formación con respecto al género del profesorado y observamos que si existen diferencias significativas en cuanto al sexo en relación a la “*Valoración respecto a su formación =7,978, p<.01*” en el que los hombres valores más altos y en “*Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios =4,222, p<.05.*” aquí son las mujeres las que presentan valores mayores. (Tabla 5).

Tabla 5. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación-sexo del profesorado

Factores	Sexo	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	G1	Signifi. asintótica
Conocimientos necesarios	Hombre	237	281,03	3,073	1	,080
	Mujer	354	306,02			
	Total	591				
Valoración respecto a su propia formación	Hombre	237	320,68	7,978	1	,005
	Mujer	355	280,35			
	Total	592				
Formación recibida a través de diversos medios	Hombre	246	290,41	2,027	1	,155
	Mujer	358	310,81			
	Total	604				
	Total	604				
Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios	Hombre	246	287,53	4,222	1	,040
	Mujer	363	316,84			
	Total	609				

Prueba de Kruskal-Wallis en función del tipo de profesor.

Pasamos a analizar las diferencias que se presentan a través de los del tipo de profesorado,

observamos que existen diferencias significativas en la “Formación recibida a través de diversos medios =5,993, $p < ,05$ ” en las cuales el coordinador del aula-net presenta las medias más altas (Tabla 6).

Tabla 6. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación-tipo de profesorado

Factores	Profesorado	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	G1	Signifi. asintótica
Conocimientos necesarios	Profesor/a	546	298,25	2,070	1	,150
	Coordinador aula-net	56	333,19			
	Total	602				
Valoración respecto a su propia formación	Profesor/a	547	299,59	1,137	1	,286
	Coordinador aula-net	56	325,53			
	Total	603				
Formación recibida a través de diversos medios	Profesor/a	558	302,44	5,993	1	,014
	Coordinador aula-net	57	362,40			
	Total	615				
Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios	Profesor/a	564	311,00	,050	1	,823
	Coordinador aula-net	56	305,49			
	Total	620				

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Profesorado

Prueba de Kruskal-Wallis en función de la edad.

La prueba de Kuskal-Wallis, cuya tabla se refleja a continuación, nos muestran diferencias significativas en el factor “Formación

recibida a través de diversos medios =18,043 $p < ,01$ ” donde aparecen las medias más altas en las edades comprendidas entre 20 a 29 y entre 30 a 39. En los siguientes factores no existen diferencias significativas en relación a la edad del profesorado (Tabla 7).

Tabla 7. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación. Edad del profesorado

Factores	Edad	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Gl	Signifi. asintótica
Conocimientos necesarios	Entre 20 y 29	45	301,93	1,862	4	,761
	Entre 30 y 39	133	302,62			
	Entre 40 y 49	194	278,86			
	Entre 50 y 59	188	291,16			
	60 ó más	20	290,88			
	Total	580				
Valoración respecto a su propia formación	Entre 20 y 29	43	253,97	8,751	4	,068
	Entre 30 y 39	134	301,43			
	Entre 40 y 49	196	303,30			
	Entre 50 y 59	189	273,86			
	60 ó más	20	356,73			
		Total	582			
Formación recibida a través de diversos medios	Entre 20 y 29	45	304,44	18,043	4	,001
	Entre 30 y 39	135	348,31			
	Entre 40 y 49	204	288,40			
	Entre 50 y 59	189	271,69			
	60 ó más	20	260,75			
		Total	593			
Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios	Entre 20 y 29	46	285,58	,624	4	,960
	Entre 30 y 39	134	306,14			
	Entre 40 y 49	206	301,76			
	Entre 50 y 59	193	298,39			
	60 ó más	20	289,43			
		Total	599			

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Edad

Prueba de Kruskal-Wallis en función del tipo de centro.

Con relación a la formación del profesorado se observan diferencias significativas en función del tipo de centro en referencia a los

“Conocimientos necesarios =6,438, $p < ,05$ ”, “Valoración respecto a su propia formación =6,673, $p < ,05$ ” y “Enriquecimiento de su formación =6,898, $p < ,05$ ” aparecen reflejados con un rango promedio más altos en los centros concertados. (Tabla 8).

Tabla 8. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación-tipo de centro

Factores	Tipo de Centro	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Gl	Signifi. asintótica
Conocimientos necesarios	Público	356	296,25	6,438	2	,040
	Concertado	211	303,64			
	Privado	23	209,26			
	Total	590				
Valoración respecto a su propia formación	Público	358	292,06	6,673	2	,036
	Concertado	210	292,90			
	Privado	23	385,72			
	Total	591				
Formación recibida a través de diversos medios	Público	369	298,85	,320	2	,852
	Concertado	211	306,70			
	Privado	23	309,35			
	Total	603				
Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios	Público	375	290,91	6,898	2	,032
	Concertado	210	322,98			
	Privado	23	357,30			
	Total	608				

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Tipo de Centro

Prueba de Kruskal-Wallis en función del nivel de enseñanza.

Los datos obtenidos a través de la prueba Kruskal-Wallis en relación al nivel de enseñanza que imparte el profesor demuestra que existen diferencias significativas en relación a

dos factores como son “*Conocimientos necesarios* =19,545, $p<,01$ ” y el “*Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios* =7,093, $p<,01$ ” sus medias más altas se encuentran en el profesorado de Formación Profesional (Tabla 9).

Tabla 9. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación-nivel de enseñanza

Factores	Nivel de enseñanza que imparte	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Gl	Signifi. asintótica
Conocimientos necesarios	Infantil	79	261,78	19,545	4	,001
	Primaria	152	256,32			
	E.S.O.	40	261,76			
	Bachillerato	34	253,50			
	F.P.	267	318,90			
Valoración respecto a su propia formación	Total	572		6,304	4	,178
	Infantil	81	271,92			
	Primaria	151	307,78			
	E.S.O.	42	302,89			
	Bachillerato	34	318,91			
	F.P.	266	274,29			
	Total	574				
Formación recibida a través de diversos medios	Infantil	81	265,30	7,093	4	,131
	Primaria	161	276,07			
	E.S.O.	42	303,32			
	Bachillerato	34	286,46			
	F.P.	267	310,82			
Enriquecimiento de la formación en TIC a través de diversos medios	Total	585		14,131	4	,007
	Infantil	81	259,67			
	Primaria	161	273,12			
	E.S.O.	41	313,04			
	Bachillerato	35	263,39			
	F.P.	271	319,91			
	Total	589				

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: Nivel de enseñanza actual

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

En este apartado pretendemos proporcionar una perspectiva general de nuestra investigación, realizando para ello una síntesis de los aspectos que consideramos más relevantes entre los que aporta esta primera investigación, así como una reflexión en torno a ellos. Pero también pretendemos destacar nuestras limitaciones a las que está sometida nuestra investigación, así como sus posibles soluciones y los aspectos a tener en cuenta para futu-

ros trabajos en esta línea de investigación, la cual consideramos como una de las más interesantes del momento actual y que en mayor medida puede proporcionar pautas de enseñanza.

El profesorado de A Coruña en general no parece estar preparado para introducir Internet en sus rutinas diarias, donde sea uno de los ejes vertebradores en sus programaciones, esto puede venir dado por la escasa formación en estos medios. Los profesores de

alguna manera son conscientes de la necesidad de dominar en alguna medida Internet y el uso de la informática, pero quizás motivados no tanto por el conocimiento de las prestaciones de estos medios como debido a su presencia en la sociedad y a la intuición de sus posibilidades para mejorar y facilitar el trabajo docente. En este sentido, las vías que podemos destacar son los cursos de formación que se vienen realizando por parte de profesorado especializado en el manejo de estos equipos. Además con el objetivo de optimizar el uso de la Intranet⁷ e Internet Educativa se están realizando diversos **cursos específicos** en colaboración con el Centro de Formación y Recursos

Como nos comenta Segovia (2006), la inclusión de las TIC permite establecer diferentes modelos de formación que combinados con los métodos tradicionales permitan elevar el nivel de calidad de la educación/formación.

Así, las prioridades de formación del profesorado deben hacerse en estas líneas concienciando previamente a los docentes de que el uso de las TIC en el aula hace posibles nuevas formas de aprendizaje, no tanto en el uso de programas (software), sino en el aprovechamiento al máximo de las instalaciones informáticas, y multimedia, que tengan a su alcance en el aula y en su domicilio particular. Por lo tanto, el hecho de que los profesores están familiarizados a nivel personal con el uso de las TIC e Internet, no implica automáticamente que sepan cómo utilizarlos con fines pedagógicos.

Internet Municipal⁸ es un hecho, el estudio realizado pone de manifiesto que el programa promovido por el Ayuntamiento de A Coruña de *Informatización de centros educativos* está en fase de acoplamiento y hasta que se dote

realmente de profesorado especializado en los centros estos equipos no llegarán a usarse óptimamente, si bien es cierto que en algunos centros se utilizan dichos ordenadores en horario lectivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, J.; Cabrero, J. (2002). "Educar en Red. Internet como recursos para la educación".
- Alonso, C.; Gallego Domingo (Coord.) (2003). "Informática y praxis educativa". Madrid: UNED.
- Area Moreira, M. (2004). "Los medios y las Tecnologías en la Educación", Madrid: Ediciones Pirámide.
- Bartolomé, A. (1999) "Nuevas tecnologías en el aula", Barcelona: Ed. Grao
- Bartolomé, A. (2002). "Multimedia para Educar". Barcelona: Edebé.
- Casanovas, M.; Jové, M.; Tolmos, A. (2005) "Las TIC en la formación del profesorado". Edición de la Universitat de Lleida.
- Cebrián de la Serna, M. (2005) "Tecnología de la información y comunicación para la formación docente" Madrid: Ediciones Pirámide.
- Echevarría, Javier (2001). "Las TIC en educación". Revista Iberoamericana, 24
- Prats, Miquel Ángel (2003) "Nuevas Tecnologías en el aula" Suplemento boletín de educaweb N° 58

⁷ Una Intranet es una red de área local privada, que utiliza una metodología muy similar a la de Internet para funcionar.

⁸ Programa del Ayuntamiento de A Coruña. <http://www.edu.xunta.es>

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). BOE de 4 de Mayo de 2006, nº 106.
- Majó, Joan; Marquès, Pere (2002). “La revolución educativa en la era Internet”. Barcelona: CissPraxis.
- Marquès, Pere (2001b) “Ventajas e inconvenientes del uso de Internet en educación”, en <http://dewey.uab.es/pmarques>.
- Monereo, C. (coord.) (2005) “Internet y competencias básicas” Barcelona: Ed. Grao.
- Ríos Ariza, J. M. Y Cebrián de la Serna, M. (2000): “Nuevas tecnologías de la información y de la Comunicación aplicadas a la educación.” Málaga. Ed. Aljibe.
- Raposa Rivas, M. (2002) “Novas Tecnologías Aplicadas á Educación: Aspectos técnicos e didácticos”. Servicios de Publicacións da Universidade de Vigo.
- Segovia, N. (2006) “Aplicación de las TICs en la docencia”. Vigo: Ediciones Ideas Propias.
- Visanta Vinacua, B. (2003) “Análisis Estadístico con SPSS para Windows”. Volumen II. Estadística Multivariante. Mc. Graw-Hill.
- V.V.A.A. (2002) El perfil del docente ante la Informática Educativa. “IE-2002-RIBIE” Vigo.