

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y  
NECESIDADES DE FORMACIÓN EN  
TEMAS DE INFORMÁTICA DEL  
PROFESORADO DE LA  
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

.....

*Florentino Blázquez E.*

*Sixto Cubo D.*

*Juan de la Cruz S.*

*Ricardo Luengo G.*

ICE Y FACULTAD DE EDUCACIÓN. U.E.X.

## **RESUMEN**

El presente artículo tiene como objetivo presentar la metodología y los resultados alcanzados en una investigación desarrollada por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura para valorar la competencia de los docentes de la Universidad de Extremadura en temas de informática, así como cuáles son sus necesidades de formación en dicho ámbito; todo ello con la pretensión de desarrollar estrategias metodológicas apropiadas para el diseño de planes de formación para el profesorado universitario. La evaluación se ha realizado a través de la aplicación de un cuestionario de elaboración propia que nos ha permitido valorar tres aspectos: grado de conocimientos, necesidades de formación, y disponibilidad para la formación. Cada una de estas categorías se ha relacionado con aspectos particulares de la informática, por ejemplo: sistemas operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, etc. Los resultados son diversos, ofreciendo en su conjunto una imagen bastante real de la situación de los docentes de la Universidad de Extremadura en relación a los temas anteriormente comentados.

### **Palabras clave:**

Formación, informática.

## **ABSTRACT**

The present article has as objective to present the methodology and the results reached in an investigation developed by the Sciences of the Education Institute of the University of Extremadura to value which is the competition of the University professorship in topics of computer sciences, as which are their training needs in that area; all this with the pretension of developing appropriate methodological strategies for the design of training plans for the university professorship.

The evaluation has been accomplished through the application of an own elaboration questionnaire that it has permitted us to value three aspects: degree of knowledge, training needs, and availability for the training. Each one of these categories has been related with particular aspects of the data processing, for example: operating systems, text processing, leaves of calculation, etc. The results are various, offering in its joint a quite real image of the situation of the professorship of the University of Extremadura in relationship to the previously commented topics.

**Key word:**

Formation, data processing

## 1. INTRODUCCIÓN

El impacto de la tecnología en la actualidad y los resultados que se avencinan superan a los avances experimentados a lo largo de muchos siglos. En el s. XXI el futuro se nos vendrá encima antes de que lo percibamos, porque ya se observa una penetración creciente de estas nuevas tecnologías en todas las esferas de la sociedad, facilitada por el abaratamiento de los materiales, particularmente en la economía, que está iniciando una gran transformación, impulsada por las tecnologías de la información.

La velocidad de procesamiento de la información crece constantemente, así como la capacidad casi ilimitada de almacenamiento. Y eso permitirá la transmisión de una cantidad de información cada vez más importante en un lapso de tiempo más corto cada vez. La digitalización y la automatización han provocado una profunda revolución, caracterizada especialmente por la aparición de dispositivos multimedia y por una expansión espectacular de las redes telemáticas. Los sistemas expertos y la inteligencia artificial aumentan vertiginosamente la interactividad... Su impacto se ha comparado con la invención de la imprenta por parte de Gutemberg.

La sociedad de la información demanda a las instituciones educativas que prepare a sus alumnos para convivir con ella (Bueno, 1996: 352). En la medida en que la sociedad de la información se desarrolla y multiplica las posibilidades de acceso a los datos y a los hechos, la misión del profesorado es más difícil pues ha de capacitar a todos para que puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla...

Particularmente la universidad no debe dar la espalda a las nuevas formas de estar presentes en el mundo que imponen los nuevos medios tecnológicos, sino que, además, debe preparar a las nuevas generaciones para convivir con los mismos y ser agentes activos y críticos para interpretarlos y manejarlos con provecho. Los profesores deben ser conscientes de que los alumnos y nosotros mismos nos encontramos inmersos en un ambiente en el que predominan los recursos tecnológicos que ejercen una influencia determinante en la forma de conocer, de acceder a formas de pensamiento y de cultura externas a la realidad universitaria que ésta no puede desconsiderar. La información, dentro de este entramado, se constituye en una estructura de poder y en la princi-

pal fuente para la toma de decisiones. Y si en todas las épocas poseer información ha supuesto poder hoy lo es más que nunca, porque existe una explosión de conocimientos y de información increíble: a principios de 1996 más de cinco millones de ordenadores estaban conectados a esa red mundial, cuyo número de usuarios se calculaba en unos 20 millones. A principio de 1997 hay 47 millones de usuarios, de los cuales unos 4 millones usan la red más de veinte horas a la semana...

La imagen de alta definición o la realidad virtual nos aproximan cada día más las realidades y van configurando un marco social distinto, lo que ha de dar origen a unos roles del profesor, lógicamente también distintos. Por lo que continuar en las aulas de hoy con el uso del apunte y del libro convencional como exclusiva fuente de comunicación con el estudiante, más bien pudiera ser síntoma de viejas tradiciones academicistas o de falta de adaptación a la llamada "sociedad de la información" para la que la universidad debe preparar como principal referente social. En dicha sociedad de la información la informática ocupa un lugar absolutamente relevante. Hasta el punto de que hoy puede considerarse analfabeto a quien no tenga acceso a tan indispensable herramienta para la supervivencia en una sociedad dominada por los microprocesadores, cuya creciente influencia continúa abarcando nuevas dimensiones de la sociedad y de la cultura. No manejar hoy el ordenador puede resultar equivalente a no manejar hace años un libro o una pluma de escribir, lo que, sin duda alguna supone una especie de analfabetismo funcional importante. La capacidad de acceso al flujo continuo de información es cada día más representativo del que puede estar actualizado y al día, obligación particular de todo profesor universitario que se precie.

En el marco de la educación actual, en la que se deben utilizar razonablemente los medios que aportan las nuevas tecnologías, el ordenador o microordenador resulta ser, un auxiliar importante de ayuda tanto en la enseñanza, como en el estudio y la investigación.

Estas posibilidades no quieren decir que el ordenador pueda suponer la solución a los problemas no ya de la enseñanza en general, sino ni siquiera en las aulas, sencillamente porque la introducción de ninguna tecnología puede cambiar la compleja realidad de una clase.

Los ordenadores pueden facilitarnos excelentes resultados en el campo de la enseñanza, desde facilitar el aprendizaje al ser usados como recurso instructivo a través de programas tutoriales; interaccionando con el texto o con ejemplos adecuados, o con programas de ejercitación de destrezas, aplicación de conceptos o resolución de problemas. Otro tipo de programas simulan modelos científicos o situaciones concretas que permiten a los alumnos controlar sistemas complejos, manipulando variables o realizando experimentos que no son posibles de llevar a cabo en el mundo real.

Lo más usado, además del tratamiento de textos, es actualmente la telecomunicación y el uso de redes que permiten transmitir y compartir la más amplia información o trabajar colaborativamente en proyectos de investigación conjuntos. El correo electrónico permite la comunicación inmediata entre los profesores y entre éstos y nuestros alumnos. Por fin, el acceso a bases de datos nacionales o internacionales o a fondos de cualquier biblioteca del mundo, debe ser uno de los usos más normales entre el profesorado universitario.

A efectos de investigación, además, son las bases de datos uno de los recursos más potentes en manos de los profesores, tanto como fuente de investigación básica como medio o herramienta para tomar, procesar o analizar datos sobre la misma, que pueden profundizarse con las potentes hojas de cálculo que existen en el mercado informático. Así mismo, los paquetes estadísticos o los diseñadores gráficos resultan una inestimable ayuda para simplificar el tratamiento de datos.

Sobre todos los aspectos citados el ICE de la Universidad de Extremadura desea ofrecer a los profesores oportunidades de formación en el marco de sus Planes de Formación del Profesorado. Para ello y con el fin de ofertar un plan coherente de formación en Informática, ha considerado oportuno realizar un estudio de las necesidades sentidas por el profesorado en ese campo, cuyos resultados se ofrecen a continuación.

Mas, para que el estudio no se quede en simples datos de un estudio prospectivo, el ICE ha comenzado en su Plan de Formación del curso académico 97/98 a ofrecer los cursos de informática que nuestros datos nos han hecho saber. Y continuaremos dando el mismo sentido a nuestras ofertas anuales.

Sólo una reflexión más. La tecnología no es nunca neutral en sus efectos. Y hemos de ocuparnos, sobre todo, de que sus beneficios sean compartidos al igual por todos los profesores y alumnos. Todavía salen de las aulas de nuestra universidad titulados sin competencia alguna en informática, competencia que indudablemente van a necesitar sea en el campo de la salud, de las ciencias sociales o de las ciencias de la educación. Una vez más la universidad, por su escasez de medios o su lentitud en acomodarse a las exigencias de la sociedad, está respondiendo de manera desajustada a las demandas sociales, que en todos sus ámbitos exige el dominio de tales recursos para responder más eficazmente a ellas. En cualquier caso, los profesores no debemos ser ajenos a esta realidad y forma parte de nuestro compromiso universitario exigir tales destrezas y predicar con el ejemplo haciendo uso de las nuevas tecnologías.

## **2. MÉTODO**

Las fases en las que se ha desarrollado la investigación han sido las siguientes:

### *1. Constitución del grupo de trabajo*

El grupo de trabajo quedó constituido por los autores del presente artículo, formando un equipo interdisciplinar integrado por especialistas en las siguientes materias: Formación del Profesorado, Metodología, Análisis de Datos e Informática.

### *2. Formulación de objetivos*

Inicialmente se formularon los siguientes objetivos:

A. Conocer empíricamente la realidad en cuanto a competencia informática de los docentes de la Universidad de Extremadura.

B. Conocer empíricamente las necesidades de formación de los docentes de la Universidad de Extremadura en temas de informática.

Estos dos objetivos constitúan la premisa de un tercer objetivo marco, no contemplado en este trabajo, que quedaría formulado de la siguiente manera:

C. Elaborar un Plan de Formación en temas de Informática para los docentes de la Universidad de Extremadura ajustado en cuanto a la realidad en relación a competencia, necesidad de formación y disponibilidad para la misma.

### *3. Elaboración del cuestionario*

Sin pretensiones de elaborar un instrumento que ofreciera garantías científicas en cuanto a su fiabilidad y validez, se diseñó un cuestionario en el que se evaluaba las siguientes categorías de ítems:

- Entorno habitual de trabajo.
- Sistemas operativos.
- Procesadores de textos.

- Hojas de cálculo.
- Bases de datos.
- Paquetes estadísticos.
- Aplicaciones de dibujo.
- Herramientas de autor.
- Aplicaciones para presentaciones.
- Aplicaciones de Autoedición.
- Paquetes integrados.
- Lenguajes de programación.
- Comunicaciones.

Todo ello agrupado en un sistema de respuesta compuesto, como se ha comentado anteriormente, por tres categorías: nivel de competencia, necesidad de formación y disponibilidad para la formación.

#### *4. Aplicación del cuestionario*

El cuestionario se envió, junto con una carta de exposición de motivos y procedimiento, a todos los profesores de la Universidad de Extremadura, es decir, a 1300 docentes. El intervalo de tiempo de espera para la recepción de los cuestionarios fue de dos meses, pasados lo cuales se determinó la tasa de retorno de cuestionarios en el 16,92%, siendo por tanto 220 los cuestionarios recibidos.

#### *5. Análisis de resultados*

El análisis de resultados se realizó en la hoja de cálculo Microsoft Excel 5.0 versión para la plataforma Macintosh.

El análisis consistió en la obtención de la puntuación directa y porcentaje asociado de cada ítem en relación a cada categoría de respuesta.

### **3. RESULTADOS**

Los resultados que a continuación se muestran están expresados

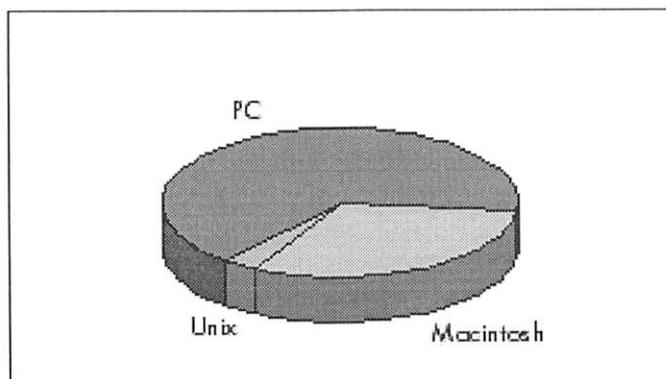
mediante una tabla y gráfica asociada que representa los valores obtenidos en términos de porcentajes. Para facilitar la lectura e interpretación de los resultados, únicamente se muestran en este apartado los resultados asociados al segundo nivel de respuesta, es decir, al relacionado con la necesidad de formación. El lector podrá encontrar en el Anexo I las tablas completas de todos los apartados del cuestionario.

Se han obviado en este análisis, por no considerarse relevantes, los datos obtenidos en un campo abierto del cuestionario en el que se pedía a los docentes que indicaran algún otro curso en el que tuvieran interés y no estuviese relacionado en los apartados previos del cuestionario.

Se comentan a continuación cada uno de los apartados evaluados en el cuestionario:

### 3.1 ENTORNO DE TRABAJO

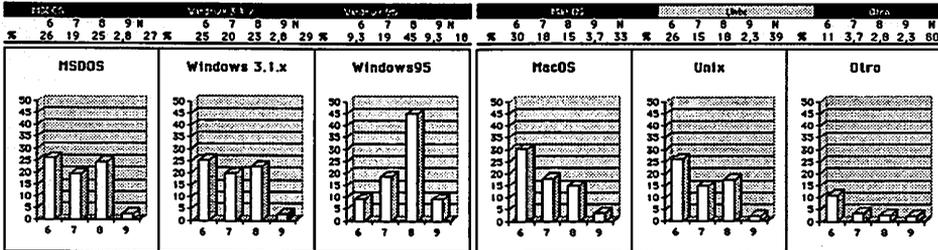
	PC	Macintosh	Unix
n	153	73	7
%	70,83	33,80	3,24



Se ha encuestado sobre los tres entornos más frecuentemente utilizados en la UEX: (PC, Mac y Unix).

- El 71% de Usuarios trabajan habitualmente con PC en la Universidad.
- Algo más de un 33% de usuarios trabajan en la plataforma Macintosh.
- Sólo un 3% usa Unix.

### 3.2 SISTEMAS OPERATIVOS



Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

#### En el entorno PC:

Se pregunta sobre el sistema operativo MSDOS y sobre las interfaces de usuario desarrolladas a partir de él: Windows 3.1.x (en sus diferentes versiones) y Windows 95.

- Sólo la cuarta parte de los encuestados declaran que les vendría bien conocer el sistema MSDOS. Por otra parte el grado de conocimiento revela que más de un tercio sabe poco o nada sobre MSDOS y además no están dispuestos a asistir a ningún curso un 31%. Estos datos apuntan hacia la conclusión de que los profesores no consideran muy necesario conocer y/o profundizar sobre el sistema operativo. Parece que sólo lo utilizan para cargar inmediatamente Windows.

- Windows 3.1.x es más conocido por los profesores que Windows 95, aunque todavía hay encuestados que dicen saber poco o nada de él (31% frente a 51%). Sin embargo muestran una tendencia a "pasarse" a este último: 53% dicen que les vendría muy bien o les sería imprescindible conocerlo frente a 25% en el caso de Windows 3.1.x. Además un 57% estaría dispuesto a hacer cursos básicos o medios de Windows 95, aunque todavía un 28% estaría dispuesto a hacerlos en Windows 3.1.x. Hay que hacer notar también que un 32% está dispuesto a hacer cursos medios y un 19% cursos avanzados de Windows 95, lo que supone casi un 52%. Los resultados apuntan a que debe enfocarse la formación hacia Windows 95.

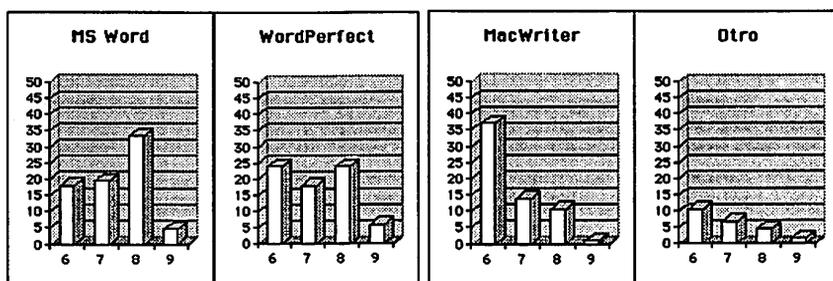
#### En el entorno Mac:

- Se interroga sobre el sistema operativo MacOS sin especificar versiones. Dada la reciente aparición del Sistema 8, sabemos que los datos obtenidos corresponden al sistema 7 en diferentes versiones.

- Dada la facilidad de la interface de usuario parece observarse que se pasa directamente al uso de aplicaciones, ya que más de la mitad de los encuestados (55%) reconocen tener poca o ninguna idea del sistema operativo. La gran abstención al contestar sobre la necesidad de formación (33%) indican incertidumbre sobre la utilidad que les reportarían esos nuevos conocimientos. Además un 30% dicen no tener necesidad de formarse en este aspecto y además un 32% no asistiría a ningún curso sobre MacOS.

### 3.3 PROCESADORES DE TEXTOS

MS Word					WordPerfect					MacWrite					Otro				
6	7	8	9	N	6	7	8	9	N	6	7	8	9	N	6	7	8	9	N
% 18	19	33	4,6	25	% 24	18	24	6	28	% 37	14	11	0,9	38	% 11	6,9	4,6	1,9	76



Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

La encuesta se centra en tres procesadores de texto; dos de ellos existen en ambas plataformas (MS Word y WordPerfect) y el tercero más específico de Macintosh (MacWrite).

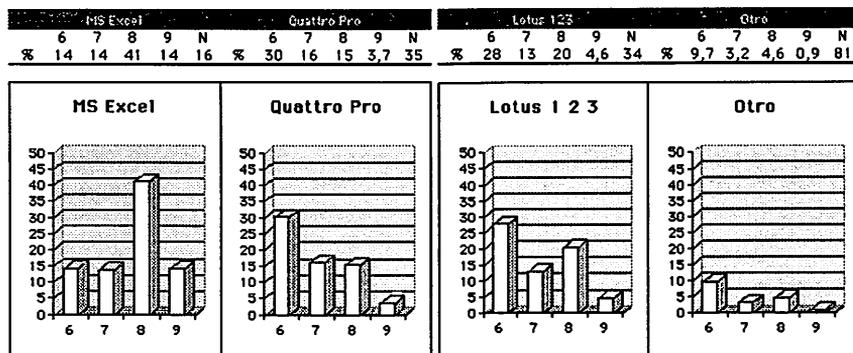
En cuanto a los dos primeros, en torno a la mitad de la población encuestada conoce ambos en mayor o menor grado. Creen que les vendría bien tener conocimientos de ambos programas (un tercio de los usuarios cree necesitar MS Word y algo menos (24%) WordPerfect. No obstante llama la atención la gran abstención que presentan ambos (24 y 27% respectivamente). Los que estarían dispuestos a asistir a cursos de formación los requieren de tipo medio y avanzado (50% MS Word y 43% WordPerfect).

Sin embargo MacWrite es muy desconocido, una cuarta parte no contesta siquiera al ítem y un 43,52% confiesa no saber nada de él. Tampoco sienten necesidad de conocerlo (37%) y no están dispuestos a asistir a ningún curso de formación (39%) por lo que esta aplicación no tiene interés de formación para los profesores de la UEX.

Podríamos pensar que no se debió incluir como ítem en la encuesta, pero no es el caso porque en el apartado "otros" hemos observado que los profes-

res citan tratamientos de textos en PC (como AmiPro/ 4 casos y LATEX /6 casos) y en Mac (WriteNow /6 casos) y ClarisWork /3 casos, número muy pequeño frente al de MacWrite y, por supuesto, al del total de encuestados.

### 3.4 HOJAS DE CÁLCULO



Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

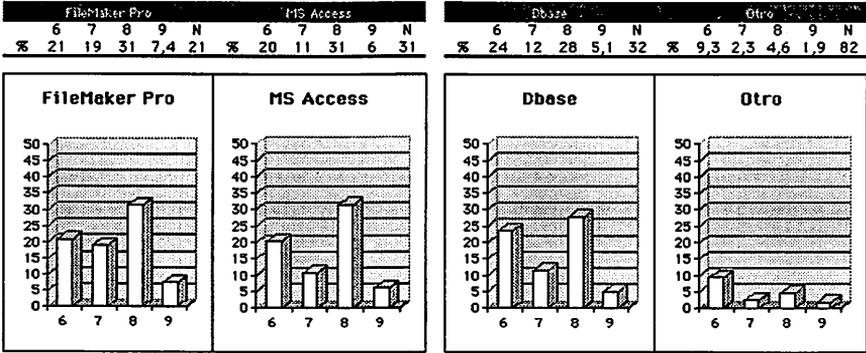
De las tres hojas de cálculo Excel es la más conocida y está disponible para las dos plataformas; a pesar de ello la mitad de la población no tiene ningún conocimiento de ella (o no contesta). Las otras dos son muy poco conocidas: 84% desconoce QuattroPro y 80% desconoce Lotus 123.

Excel les vendría muy bien a los usuarios (así lo declara un 41%) e incluso un 14% la considera imprescindible, con lo que la necesidad de formación es muy alta (55%). Además los profesores dicen estar dispuestos a realizar los distintos cursos que se hicieran sobre ella: básico (31%), medio (22%) y avanzado (17%).

En los otros dos casos más del 60% no siente ninguna necesidad de conocer ni QuattroPro ni Lotus 123 y además tampoco están dispuestos a hacer cursos sobre ellas, sin embargo hay que hacer notar que un 19% estaría dispuesto a hacer un curso básico sobre QuattroPro y un 23% sobre Lotus 123.

El altísimo grado de encuestados que no contestan en la opción "Otros" (más del 80%) confirma que las tres opciones principales estaban bien elegidas al confeccionar la encuesta.

### 3.5 BASES DE DATOS

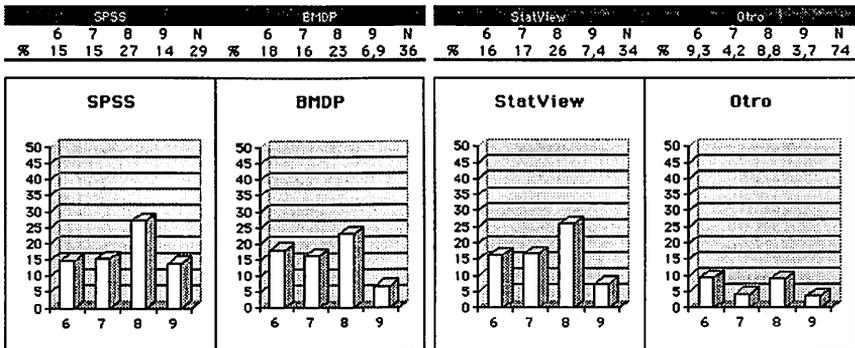


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Se ha encuestado sobre el programa Gestor de Bases de Datos más usado de Mac, como es FileMaker Pro, que está disponible en PC aunque menos usado en este último entorno. Encontramos que más de 67% de la población no tiene ningún conocimiento sobre FM, de ellos 57% sienten necesidad de formación y además estarían dispuestos a hacer cursos sobre todo a nivel básico y medio.

Sobre la plataforma PC las opciones corresponden a los dos Gestores de Bases de Datos más usados MS Access y Dbase. A pesar de ello encontramos que en ambos casos más de un 65% no lo conocen, en torno a 45% sienten necesidad de formación y más del 50% estarían dispuestos a hacer cursos a distintos niveles, con un mayor nivel de aceptación hacia MS Access.

### 3.6 APLICACIONES DE ESTADÍSTICA

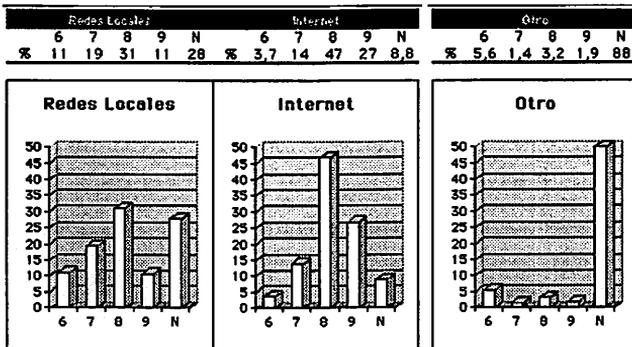


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

En la Plataforma PC se observa un altísimo desconocimiento de las dos aplicaciones (SPSS y BMDP) más frecuentemente utilizadas en las Universidades. Un 82% no contesta o no sabe nada de SPSS y un 91 % de BMDP. Sin embargo sólo el 43% dice no tener interés en SPSS, al no contestar o decir que no tiene ninguna necesidad de formación y en el caso de BMDP 53% y los % son similares en cuanto al desinterés de asistencia a cursos.

En la Plataforma Macintosh la aplicación más frecuente es StatView y el desconocimiento de la misma es también altísimo (85%). De ellos aproximadamente 50% no tienen necesidad de formación y además no están dispuestos a hacer ningún curso (46%). Sin embargo hay otro 46% que harían un curso básico (31%) o medio (14%).

### 3.7 APLICACIONES DE DIBUJO



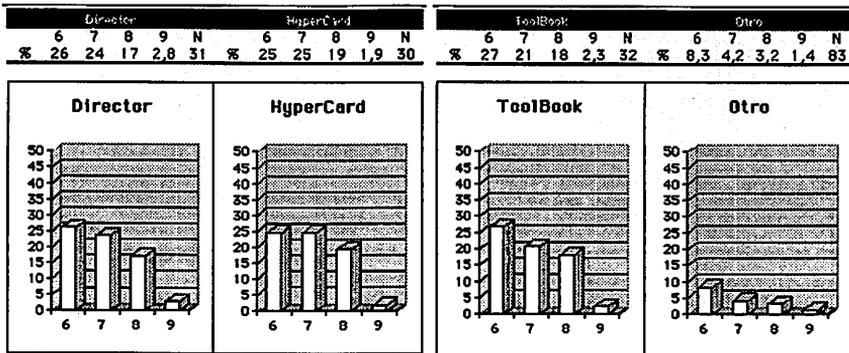
Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Las dos aplicaciones incluidas en este apartado (CorelDraw y Canvas) permiten tanto el dibujo al "pixel" como el dibujo al objeto. Son fáciles de usar a un nivel básico y medio y es sorprendente que más de la mitad de los profesores de la UEX declaren no tener ningún conocimiento de estos dos programas (50% en el caso de CorelDraw y 56% en el caso de Canvas). Y decimos que es sorprendente porque todos los métodos de aprendizaje de Informática y manuales recomiendan comenzar a familiarizarse con el ordenador con un programa de dibujo. Analizado el apartado "Otros" para ver si es que esas dos aplicaciones no son las más frecuentes encontramos que el 70% no contesta y el 18% dice no saber nada del programa que cita en el apartado "Otros". Entre los citados aparecen Harvard Graphics (15 casos) o Adobe Photoshop (3 casos) que son frecuencias muy escasas tanto frente a CorelDraw como a Canvas; en consecuencia se confirma como adecuada la elección de estas dos aplicaciones como opciones en la encuesta.

En cuanto a la necesidad de formación creen que sería conveniente cono-

cer CorelDraw (56%) y Canvas (45%) pero sólo están dispuestos a hacer un curso básico o medio 47% (en el caso de CorelDraw) y 36% (en el caso de Canvas).

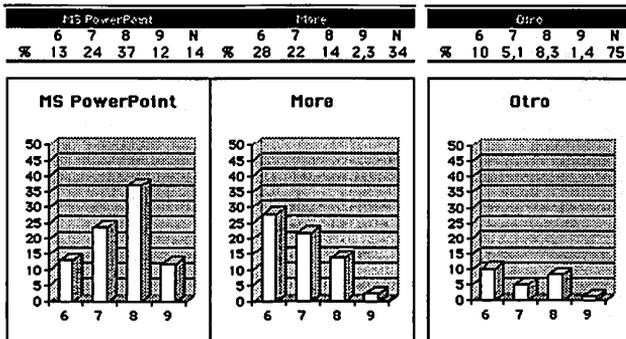
### 3.8 HERRAMIENTAS DE AUTOR



Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Estas aplicaciones son las más desconocidas para el profesor de la UEX. No contestan o dicen no tener ningún conocimiento sobre Director un 97%, sobre Hypercard 88% y sobre Toolbook un 95%. En cuanto a la necesidad de formación más de la mitad de la población no siente ninguna necesidad de aprenderlas y además un % todavía mayor no está dispuesto a emplear su tiempo en asistir a cursos sobre estas aplicaciones. Únicamente se observa un interés mayor por Hypercard ya que, por una parte, un 42 % de los encuestados estaría dispuesto a asistir a un curso sobre esta aplicación y por otra sólo el 33% trabaja habitualmente en Macintosh (plataforma en la que únicamente está disponible esta aplicación).

### 3.9 PRESENTACIONES

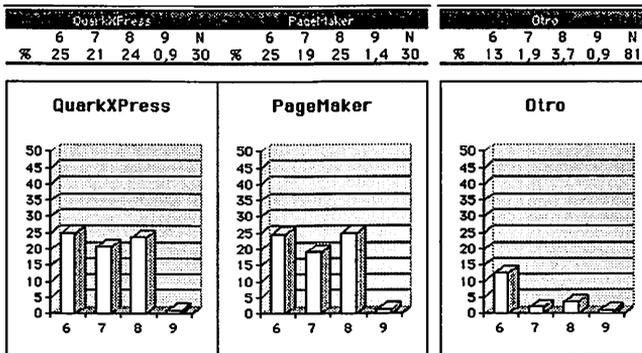


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Muy escaso también el número de profesores que utilizan presentaciones. Más conocida PowerPoint (aún así 61% no contestan o no saben nada sobre ella) y absolutamente desconocida More (sobre la que 96% no contesta o no sabe nada sobre ella). Los profesores creen que deberían formarse en PowerPoint en un 73% y les vendría muy bien a un 37%; además hay un número elevado que estaría dispuesto a hacer cursos para aprender PowerPoint (68%) sobre todo cursos básicos (34%). En el caso de More sólo sienten necesidad de formarse un 38% pero descendiende a un 30% el número de los que estarían dispuestos a asistir a un curso sobre esta aplicación.

En el apartado "Otros" se citan algunas otras aplicaciones, la más frecuente ClarisImpact (4 casos), muy inferior a las opciones anteriores. De todas formas las Presentaciones suelen venir incluidas en "paquetes integrados", como es el caso de ClarisWorks y MS Office, y por ello no aparecen explícitamente citadas sino que lo que se cita es el paquete completo.

### 3.10 AUTOEDICIÓN

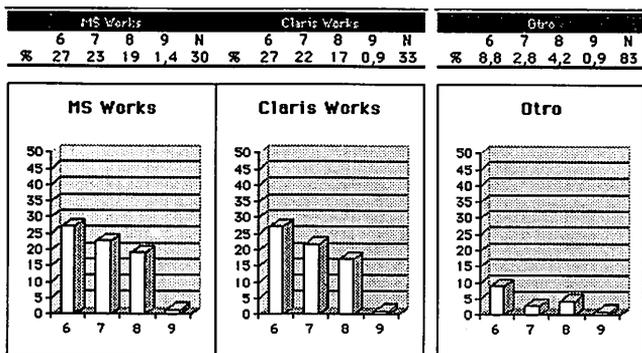


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

En este caso era previsible, los profesores de la UEX no se dedican a la autoedición. La quinta parte de los encuestados ni siquiera contestan y de los que lo hacen el 72% no tienen ningún conocimiento sobre QuarkXPress y 66,67 sobre PageMaker. En cuanto a la necesidad de formación una cuarta parte no sienten ninguna de conocer ni uno ni otro programas y otra cuarta parte reconocen que les vendría bien conocerlos; además se registran abstenciones en torno al 30 % de los encuestados. A la pregunta de si estaría dispuesto a asistir

a cursos de formación los resultados son similares: alta abstención, un cuarto dispuestos a asistir a cursos básicos y otra cuarta parte no se muestra muy dispuesta a asistir a dichos cursos.

### 3.11 PAQUETES INTEGRADOS

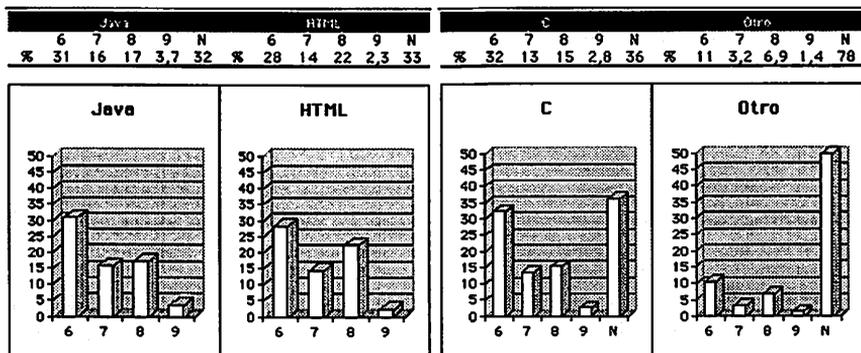


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

En este caso ya han sido comentados algunos aspectos en los apartados de los tratamientos de texto, presentaciones, hojas de cálculo, etc. Se trataba de ver si utilizan habitualmente paquetes integrados en su conjunto y para ello se han testado los dos más frecuentes, uno en cada plataforma: MSWorks (el más frecuente en PC aunque existe también versión en Mac) y ClarisWorks, más propio de Macintosh.

Los resultados revelan una abstención en torno al 23% en ambos paquetes; el grado de conocimiento algo mayor en MSWorks (lógico por estar disponible en las dos plataformas) 43,9% frente a 52% de ClarisWorks declaran no conocer nada sobre los paquetes integrados. En cuanto a la necesidad de formación hay una gran abstención (29,6% y 32,87% respectivamente), no sienten necesidad de formación el 27% en ambos casos aunque un 18% reconocen que les vendría bien. En el apartado de a qué cursos asistiría se da también alta abstención y más del 31% rechaza la idea de realizar algún curso sobre estos programas. El interés se limita al 38% (para MSWorks) y al 34% para ClarisWorks.

### 3.12 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

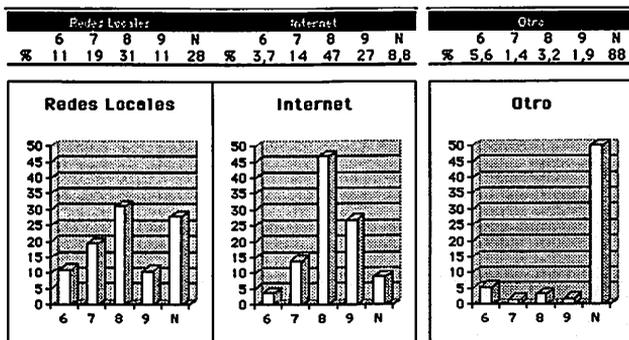


Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Se interroga acerca de C, el programa más utilizado por los programadores para desarrollar aplicaciones y sobre dos lenguajes de los más utilizados desde la aparición de INTERNET, como son HTML y JAVA.

El desconocimiento es generalizado. Más de la cuarta parte se abstiene en los tres casos, más del 60% reconocen no tener ningún conocimiento sobre estos lenguajes y solo un 10% dicen saber algo, pero la mayoría reconoce que su conocimiento es POCO. En cuanto a la necesidad de formación la abstención sube en los tres casos a más del 32%, pero sólo entre 28% y 32% dicen que no tienen ninguna necesidad de formarse. En cambio entre 18% y 24% dicen que les vendría bien o lo consideran imprescindible. Y cuando se les pregunta a qué cursos asistirían, entre 26 y 30% dicen que ninguno, pero están dispuestos a asistir entre el 30% (C), 35% (Java) y 39% (HTML) sobre todo cursos básicos.

### 3.13 COMUNICACIONES



Necesidad de formación: 6 Ninguna, 7 Nunca está de más saber algo nuevo, 8 Me vendría bien, 9 Imprescindible.

Las Redes locales van introduciéndose en la UEX así como Internet. Aún así hay un 56% que no contesta o no sabe nada de Redes Locales, y de los restantes todavía un 32,8% dice saber POCO de éstas. En cuanto a la necesidad hay un 42% que dice que les vendría bien o les sería imprescindible. Y además un 66% estaría dispuesto a hacer cursos sobre todo básicos (36,5%) y medios (20,8%). En cuanto a Internet hay un 29% que no contesta o no sabe nada y un 35,19% dice saber POCO de INTERNET. En cuanto a la necesidad de formación los profesores de la UEX sienten gran necesidad ya que declaran que les vendría bien a un 46,76% y lo consideran imprescindible el 26,85%.

Los profesores de la UEX están dispuestos a asistir a cursos de INTERNET de todos los niveles (Básico/38%, Medio/42,5% y Avanzado/23,6%) siendo un dato muy significativo de ese interés que todos los encuestados contestan a este apartado.

#### **4. CONCLUSIONES**

Los profesores de la UEX trabajan habitualmente en dos entornos (PC y Mac) siendo muy minoritario el uso del entorno Unix. En general su formación es muy escasa o incompleta, salvo excepciones. Son muy selectivos tanto en sus necesidades de formación como en la disponibilidad para hacer cursos que cubran sus carencias.

Piensan que conocer un sistema operativo no es muy necesario y basan su creencia en el hecho de que sólo lo utilizan para cargar las aplicaciones.

Tanto en el caso de PC como en el caso Mac los profesores se equivocan al conceder tan poca importancia a los sistemas operativos. La experiencia nos dice que la mayoría de las consultas que nos hacen las podrían haber resuelto si conocieran el sistema operativo. En consecuencia se recomienda convocar cursos de Informática básica en ambas plataformas en las que junto con las ideas mínimas fundamentales de Informática se introduzcan los sistemas operativos.

En relación con los procesadores de texto, MS Word y WordPerfect son conocidos por los profesores, al menos a un nivel básico. Se requiere hacer cursos medios y avanzados de ambos; por el contrario MacWrite no tiene interés para los docentes.

Excel es la hoja de cálculo más conocida y además está disponible para las dos plataformas. Si bien todavía no la conoce la mitad de la población, si siente esa necesidad de formación y los profesores están dispuestos a formar-

se demandando cursos tanto a nivel básico, como medio y avanzado. Las otras dos son muy poco conocidas y solo tendría interés hacer cursos "a medida" y bajo petición en firme para el grupo de usuarios interesado.

Es sorprendente encontrar que en la era de la información todavía ocurra que más del 65% del profesorado universitario no sepa usar una base de datos y menos aún diseñarse una pequeña base para su uso personal y profesional. Es una de las necesidades sentidas más acuciantes y deben hacerse cursos de formación para que todos los profesores adquieran un nivel mínimo de manejo de Bases de Datos.

La Estadística constituye la gran asignatura pendiente de los profesores y además parecen creer que la Estadística y sus aplicaciones informáticas son para ser usadas por matemáticos; así cuando necesitan de ellas o bien consultan a los matemáticos o se lo encargan a un matemático. La Informática puede facilitar las cosas en este sentido al centrar el trabajo en la interpretación de los resultados y no en los cálculos.

En cuanto a aplicaciones de dibujo, más de la mitad de los profesores de la UEX no manejan ni CorelDraw ni Canvas, y además no lo consideran necesario. Sin embargo "habría público" caso de convocarse un curso tanto de uno como de otro programa.

Las Herramientas de Autor son una de las aplicaciones más desconocidas y que los profesores sienten menos interés hacia ellas. Quizá ese desconocimiento y que el profesor hoy en día es más usuario de aplicaciones que diseñador es la causa de ese desinterés. No obstante sorprende ese elevado número (42%) que está dispuesto a aprender Hypercard (aplicación implementada sólo en Macintosh) cuando sólo hay un 33% de profesores que trabajan habitualmente en Macintosh. Esto hace suponer que todos los que trabajan en Macintosh (o por lo menos un número muy elevado de ellos) están interesados y además algunos de los que trabajan en PC. Sería conveniente alguna sesión de motivación en la que se les muestre a los profesores las posibilidades de las herramientas de autor y la facilidad con la que podrían diseñar ellos mismos unidades didácticas y otros materiales para usar en sus clases.

Es muy escaso el número de docentes de la UEX que utilizan programas de presentaciones. La más conocida es PowerPoint y hay un número muy elevado de profesores que sienten necesidad de formación y están dispuestos a hacer los cursos que se convocasen sobre PowerPoint, sobre todo cursos básicos. More es desconocida y no tiene interés para ellos. En todo caso al hacer cursos sobre paquetes integrados irían incluidos los módulos de Presentaciones.

Los profesores no conocen o no usan habitualmente paquetes integrados,

utilizan muy pocos programas y prefieren elegir su aplicación favorita para cada tarea (tratamiento de textos, base de datos, etc.).

Con referencia a los Lenguajes de Programación, ante el auge y la novedad en la generalización de Internet, es lógico tanto el desconocimiento como el interés que despiertan HTML y Java; sin embargo por el lenguaje C hay un interés menor.

Tanto las Redes Locales como sobre todo Internet tienen gran interés para los profesores y además están dispuestos a aprender, pero más de la mitad desconocen estos temas por lo que hay un gran camino por recorrer en este tema para contribuir a su formación.

Para finalizar, y como comentario general al trabajo desarrollado, hemos de destacar lo siguiente:

1. Se ha puesto de manifiesto que el procedimiento utilizado para tomar decisiones con criterio, en este caso el diseño de un plan de formación sobre informática para profesores universitarios, es procedente. Tomar decisiones sobre un conjunto de actuaciones basadas en el análisis empírico de la realidad nos garantiza lo siguiente:

- Las decisiones se tomarán sobre la realidad que queremos modificar, y no sobre unas percepciones particulares de la misma.
- El conjunto de iniciativas que se adopten será interiorizado por los destinatarios como algo propio, algo dirigido a ellos, y por lo tanto no como una acción más desvinculada de la realidad universitaria.
- Basándonos en los dos puntos anteriores podemos afirmar que la probabilidad de éxito del conjunto de iniciativas que se adopten será mayor que con otros métodos menos empíricos.

2. Como se ha comentado en la introducción, el nivel de información y formación de los profesores de la Uex en estas ya no tan nuevas tecnologías es deficiente. Si queremos garantizar, y es creemos uno de los principales objetivos de una institución universitaria, el ajuste y la pertinencia de los conocimientos adquiridos por nuestros alumnos, no podemos desatender esos conocimientos complementarios en la mayoría de las titulaciones, pero al mismo tiempo imprescindibles en todas ellas, de informática. No podemos entender como puede un físico, un matemático, un médico, un psicopedagogo, un maestro, etc., prestar sus servicios a la sociedad, insertarse laboralmente, sin unos conocimientos al menos básicos de informática, ni podrán ser reconocidos como tales si desconocen la utilidad y la forma de utilizar un instrumento de trabajo de primer orden como es el ordenador. Y, como paso previo son sus profesores, los profesores de nuestra universidad los que deben estar actualizados en la utili-

zación de estas tecnologías sin las cuales la actividad docente parece claramente mermada.

Ante esta situación el ICE de la Uex asume como un reto el diseño y la ejecución de planes de formación y actualización del profesorado universitario en temas de informática. Planes que no le son ajenos puesto que ya en los últimos años se vienen desarrollando actuaciones dirigidas a paliar la realidad antes comentada. Con la información que poseemos, queremos ahondar en estas acciones diseñando planes más completos, más ajustados a la realidad, y sobre todo acciones graduales y consecutivas de formación que puedan responder a las inquietudes y necesidades de todos los profesores universitarios.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE, E. y GARCÍA TOMÁS, J. (1993), *Introducción a la teleinformática*. McGraw Hill. Madrid.

ANDERSEN CONSULTING, (1991), *El nuevo orden tecnológico*, CDN, Madrid.

ANDERSON, J. (1987): "Información Technology and in-Service Education: a change of emphasis". *British Journal of Educational Technology*, 18 (3), 199-205.

BIGUM, C. y GREEN, B. (comp.) (1992): *Understanding the New Information Technologies in Education: A Resource for Teachers*, Geelong, Vic., Centre for Studies in Information Technologies and Education, Deakin University.

BLÁZQUEZ, F., CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (Coords.): (1994): *Nuevas tecnologías de la Información y Comunicación para la educación*. Sevilla, Alfar.

BLÁZQUEZ, F. (1994): "Los medios tecnológicos en la acción didáctica" en J. L. Rodríguez Diéguez y O. Sáenz (Coord.): *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías para la educación*. Alcoy, Marfil.

CABERO, J. (Coord.) (1993): *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona, PPU.

CASTELLS, M. y otros (1986): *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid, Alianza.

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y otros -Coords.- (1998): *Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. Ice de la Universidad de Málaga.

FRIEND, G.E. y otros. (1990). *A fondo: Transmisión de datos y comunicaciones*, Anaya, Madrid.

GARCÍA, A. y GIRALD, J. C. (1995) "ABC de la Realidad Virtual" en *Multimedia*, números 53-56

GATES, B. (1995): *Camino al futuro*. Mc Graw Hill, Madrid.

GRANGER, J. R. y CERREZO, C., (1992), *Servicios telemáticos y nuevas relaciones económicas*, FUNDESCO.

JOHANSEN, X y otros, (1993), *El impacto de la tecnología en los equipos de trabajo.*, Addison-Wesley Iberoamericana. Wilmington. Madrid.

KAY, P.M. y BYRNE, M.M. (1984): *Essential Computer Competence for Beginnig Teachers*. Documento ERIC, ED 275 629

STHCHER, B.M. y SOLORZANO, R. (1987): *Characterics of Effective Computer in-Service Programs. Research Report*, Documento ERIC, ED 291 357

TENNER, E. (1993), *¿Una implosión de conocimiento?*, *Facetas*, 1-93, Págs.-36-39

UNESCO (1996): *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el s. XXI, presidida por J. Delors*. Santillana-UNESCO, Madrid.

VÁZQUEZ, G. (1988): "Tecnología de la información y formación de los profesores". Apuntes de Educación. *Nuevas Tecnologías*, 29, 2-4.

WILLIAMS, F. (1992): *The New Communications*, Belmont, CA, Wadworth.

WOOD, B. (1993): *Communication, Technology, and the Development of People*, Londres, Routledge.

## ANEXO 1

### Sistemas Operativos

		MS-Dos	Windows 3.1x	Windows 95	MacOS	Unix	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	14,40	16,20	24,54	47,69	55,56	19,91
	Poco	2	19,40	15,28	27,78	8,80	10,19	1,85
	Normal	3	32,90	31,48	26,39	12,96	4,63	1,85
	Bastante	4	11,10	13,89	7,41	6,02	0,93	0,00
	Mucho	5	4,20	5,56	0,93	2,31	0,46	0,00
	NC	18,10	17,59	12,96	22,22	28,24	76,39	
Necesidad de Formación	Ninguna más saber algo nuevo	6	25,90	25,46	9,26	30,09	25,93	11,11
	Me vendría bien	7	19,40	19,91	18,52	18,06	14,81	3,70
	Imprescindible	8	24,50	22,69	44,91	14,81	17,59	2,78
	NC	9	2,80	2,78	9,26	3,70	2,31	2,31
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	31,00	29,17	12,50	31,94	29,63	12,50
	Básico	11	16,20	13,89	25,93	12,04	18,98	5,09
	Medio	12	17,10	15,74	32,41	12,04	6,02	1,39
	Avanzado	13	7,90	13,89	18,98	9,72	6,48	2,31
	NC	14	27,80	27,31	10,19	34,26	38,89	78,70

### Procesador de Textos

		MS Word	WordPerfect	MacWrite	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	18,98	12,96	43,52	12,96
	Poco	2	20,37	17,13	8,33	1,85
	Normal	3	25,46	25,93	14,81	4,17
	Bastante	4	12,96	23,61	7,41	7,41
	Mucho	5	5,56	6,94	1,39	2,78
	NC	16,67	13,43	24,54	70,83	
Necesidad de Formación	Ninguna más saber algo nuevo	6	18,06	24,07	37,04	10,65
	Me vendría bien	7	19,44	18,06	13,89	6,94
	Imprescindible	8	33,33	24,07	10,65	4,63
	NC	9	4,63	6,02	0,93	1,85
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	24,54	27,78	37,50	75,93
	Básico	11	19,91	25,00	38,89	12,96
	Medio	12	14,81	12,96	7,87	2,78
	Avanzado	13	27,31	17,59	8,33	4,63
	NC	14	23,61	25,93	7,87	7,87
	15	14,35	18,52	37,04	71,76	

## Hojas de Cálculo

		MS Excel	Quattro Pro	Lotus 123	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	38,43	58,80	56,02	20,37
	Poco	2	23,15	7,41	12,04	1,85
	Normal	3	14,81	6,48	4,17	1,85
	Bastante	4	8,80	1,39	2,78	0,93
	Mucho	5	2,78	0,93	0,93	0,46
		NC	12,04	25,00	24,07	74,54
Necesidad de Formación	Ninguna	6	14,35	30,09	27,78	9,72
	más saber algo	7	13,89	16,20	12,96	3,24
	Me vendría bien	8	41,20	15,28	20,37	4,63
	Imprescindible	9	14,35	3,70	4,63	0,93
		NC	16,20	34,72	34,26	81,48
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	17,59	31,02	30,56	10,65
	Básico	11	31,02	19,44	23,15	5,56
	Medio	12	22,22	7,87	9,26	1,39
	Avanzado	13	17,13	4,17	3,70	0,46
		NC	12,04	37,50	33,33	81,94

## Bases de Datos

		FileMaker Pr	MS Access	Dbase	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	52,78	56,02	42,59	18,52
	Poco	2	11,11	12,50	19,91	1,85
	Normal	3	13,89	4,63	9,26	1,39
	Bastante	4	6,02	2,78	3,70	1,85
	Mucho	5	1,39	0,00	1,39	0,46
		NC	14,81	24,07	23,15	75,93
Necesidad de Formación	Ninguna	6	20,83	20,37	23,61	9,26
	más saber algo	7	18,98	10,65	11,57	2,31
	Me vendría bien	8	31,48	31,48	27,78	4,63
	Imprescindible	9	7,41	6,02	5,09	1,85
		NC	21,30	31,48	31,94	81,94
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	21,76	23,15	23,15	9,26
	Básico	11	29,63	28,70	22,22	6,94
	Medio	12	19,91	15,28	14,81	1,85
	Avanzado	13	10,65	7,87	6,48	1,85
		NC	18,06	25,00	33,33	80,09

## Aplicaciones de Estadísticas

		SPSS	BMDP	StatView	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	62,04	66,67	63,43	23,15
	Poco	2	8,33	5,09	6,94	1,85
	Normal	3	5,56	2,78	5,56	5,56
	Bastante	4	2,78	0,93	2,31	2,78
	Mucho	5	0,46	0,00	0,00	0,93
	NC	20,83	24,54	21,76	65,74	
Necesidad de Formación	Ninguna	6	14,81	18,06	16,20	9,26
	más saber algo	7	15,28	16,20	16,67	4,17
	Me vendría bien	8	27,31	23,15	25,93	8,80
	Imprescindible	9	13,89	6,94	7,41	3,70
	NC	28,70	35,65	33,80	74,07	
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	16,20	22,22	18,52	9,72
	Básico	11	33,80	30,56	31,48	8,33
	Medio	12	18,98	9,72	14,35	6,48
	Avanzado	13	9,72	6,48	7,87	5,09
	NC	21,30	31,02	27,78	70,37	

## Aplicaciones de Dibujo

		Corel Draw	Canvas	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	50,00	56,02	18,52
	Poco	2	20,37	11,57	2,31
	Normal	3	7,87	6,02	3,70
	Bastante	4	2,78	3,70	3,24
	Mucho	5	1,39	2,31	2,31
	NC	17,59	20,37	69,91	
Necesidad de Formación	Ninguna	6	18,98	27,31	11,57
	más saber algo	7	18,06	25,00	6,02
	Me vendría bien	8	38,43	20,83	7,41
	Imprescindible	9	3,24	0,93	1,39
	NC	21,30	25,93	73,61	
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	25,00	31,02	12,04
	Básico	11	29,63	24,07	5,56
	Medio	12	17,59	12,04	2,78
	Avanzado	13	6,48	4,63	5,56
	NC	21,30	28,24	74,07	

## Herramientas de Autor

		Director	HyperCard	ToolBook	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	76,39	67,13	71,76	22,69
	Poco	2	2,31	5,09	2,78	0,00
	Normal	3	0,00	4,63	1,85	0,46
	Bastante	4	0,00	0,93	0,00	0,46
	Mucho	5	0,00	1,39	0,00	0,00
	NC	21,30	20,83	23,61	76,39	
Necesidad de Formación	Ninguna	6	25,93	24,54	26,85	8,33
	más saber algo	7	23,61	24,54	20,83	4,17
	Me vendría bien	8	17,13	19,44	18,06	3,24
	Imprescindible	9	2,78	1,85	2,31	1,39
	NC	30,56	29,63	31,94	82,87	
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	31,02	28,24	27,31	8,33
	Básico	11	27,78	29,63	27,31	6,02
	Medio	12	6,48	8,80	7,41	2,31
	Avanzado	13	2,78	3,70	2,78	0,93
	NC	31,94	29,63	35,19	82,41	

## Presentaciones

		PowerPoint	More	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	50,93	69,91	23,15
	Poco	2	15,28	2,31	1,39
	Normal	3	16,20	0,93	3,70
	Bastante	4	4,63	0,46	1,39
	Mucho	5	2,31	0,00	0,93
	NC	10,65	26,39	69,44	
Necesidad de Formación	Ninguna	6	12,96	27,78	10,19
	más saber algo	7	23,61	21,76	5,09
	Me vendría bien	8	37,04	13,89	8,33
	Imprescindible	9	12,04	2,31	1,39
	NC	14,35	34,26	75,00	
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	16,20	31,94	10,19
	Básico	11	34,26	23,15	6,02
	Medio	12	19,44	4,63	4,17
	Avanzado	13	14,35	2,31	4,17
	NC	15,74	37,96	75,46	

## Autoedición

		QuarkXPres	PageMaker	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	72,69	66,67	20,37
	Poco	2	5,09	8,33	1,85
	Normal	3	1,39	2,78	0,00
	Bastante	4	0,00	0,93	0,46
	Mucho	5	0,93	0,46	0,46
		NC	19,91	20,83	76,85
Necesidad de Formación	Ninguna	6	25,00	24,54	12,50
	más saber algo	7	20,83	18,98	1,85
	Me vendría bien	8	23,61	25,00	3,70
	Imprescindible	9	0,93	1,39	0,93
		NC	29,63	30,09	81,02
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	27,78	26,85	11,57
	Básico	11	29,17	28,70	3,70
	Medio	12	9,26	10,19	1,39
	Avanzado	13	2,31	2,78	0,46
		NC	31,48	31,48	82,87

## Paquetes Integrados

		MS Works	Claris Works	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	43,98	52,31	17,13
	Poco	2	15,74	9,26	0,93
	Normal	3	10,19	7,87	1,39
	Bastante	4	6,48	6,94	0,46
	Mucho	5	0,46	0,46	0,00
		NC	23,15	23,15	80,09
Necesidad de Formación	Ninguna	6	27,31	27,31	8,80
	más saber algo	7	22,69	21,76	2,78
	Me vendría bien	8	18,98	17,13	4,17
	Imprescindible	9	1,39	0,93	0,93
		NC	29,63	32,87	83,33
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	31,02	32,41	11,57
	Básico	11	21,30	16,20	3,24
	Medio	12	12,04	13,43	3,24
	Avanzado	13	5,56	5,56	0,93
		NC	30,09	32,41	81,02

## Lenguajes de Programación

		Java	HTML	C	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	68,52	63,89	60,19	19,91
	Poco	2	6,02	7,41	6,94	2,31
	Normal	3	0,00	1,85	1,39	2,78
	Bastante	4	0,46	1,39	2,31	0,93
	Mucho	5	0,00	0,00	1,85	0,00
		NC	25,00	25,46	27,31	74,07
Necesidad de Formación	Ninguna	6	31,02	28,24	32,41	10,65
	más saber algo	7	15,74	14,35	13,43	3,24
	Me vendría bien	8	17,13	22,22	15,28	6,94
	Imprescindible	9	3,70	2,31	2,78	1,39
		NC	32,41	32,87	36,11	77,78
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	28,70	26,85	30,56	10,65
	Básico	11	23,15	24,07	20,83	8,33
	Medio	12	7,87	8,80	6,48	4,17
	Avanzado	13	4,63	6,94	3,24	4,17
		NC	35,65	33,33	38,89	72,69

## Comunicaciones

		Redes Locales	Internet	Otro	
Grado de conocimientos	Nada	1	38,89	23,15	13,43
	Poco	2	32,87	35,19	1,85
	Normal	3	7,41	26,39	0,46
	Bastante	4	3,70	8,80	0,00
	Mucho	5	0,00	0,46	0,00
		NC	17,13	6,02	84,26
Necesidad de Formación	Ninguna	6	11,11	3,70	5,56
	más saber algo	7	19,44	13,89	1,39
	Me vendría bien	8	31,02	46,76	3,24
	Imprescindible	9	10,65	26,85	1,85
		NC	27,78	8,80	87,96
A qué cursos asistiría	Ninguno	10	12,04	6,02	5,09
	Básico	11	36,57	37,96	4,17
	Medio	12	20,83	42,59	1,85
	Avanzado	13	9,72	23,61	1,39
		NC	20,83	0,00	87,50