

## Las alumnas ante los ordenadores: estrategias y formas de trabajo en el aula

Rocío Anguita y Excelita Ordax  
Valladolid

*El artículo se centra en los resultados de una investigación realizada en el marco de la formación inicial del profesorado y la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación desde una perspectiva de género. Partiendo de la constatación de los conocimientos y expectativas iniciales del alumnado y del menor acceso inicial de las chicas al mundo de la tecnología, nos interesa ver qué tipo de estrategias siguen estas últimas –mayoritarias en la formación inicial del profesorado– en su aprendizaje del trabajo con ordenadores.*

### 1. Las mujeres y las nuevas tecnologías: un problema histórico

Hasta donde llega la historia, hemos organizado nuestros mundos social y natural en términos de significado de género, en cuyo contexto se han construido instituciones y significados sociales, de clase y culturales históricamente específicos. Cuando comenzamos a teorizar sobre el género, a definirlo como categoría analítica en cuyo marco los humanos piensan y organizan su actividad social (Joan Scott, 1990), en vez de como consecuencia natural de la diferencia de sexo o incluso como simple variable social asignada a las personas individuales de forma diferente según las culturas, esta categoría nos ayudó a descubrir en qué medida los significados de género han poblado nuestros sistemas de creencias, instituciones e,

incluso, fenómenos tan independientes, aparentemente, como nuestra arquitectura o la planificación urbana. En definitiva, el género, tal y como lo define Sandra Harding (1996), es una categoría fundamental en cuyo ámbito se asignan significado y valor a todas las cosas, una forma de organizar las relaciones sociales humanas.

Dentro del marco escolar, podría suponerse que la irrupción de las nuevas tecnologías es una oportunidad de oro para las mujeres que parten en igualdad de condiciones con los varones. Sin embargo, parece más oportuno afirmar con Gastaudi y Alonso (1992) que el fenómeno de las nuevas tecnologías genera un desafío frente al cual, una vez más, las mujeres están en desventaja, ya que hay factores que hacen imposible la igualdad en el punto de partida,

tales como la relegación histórica de las mujeres al ámbito de lo doméstico, la falta de entrenamiento en destrezas competitivas, las experiencias previas y la socialización diferenciada de niños y niñas o el prejuicio socio-cultural y familiar ante las mujeres y las máquinas.

Como consecuencia de lo señalado anteriormente, nos encontramos con que las chicas de hoy están menos motivadas que los chicos para realizar tareas relacionadas con las nuevas tecnologías, no toman iniciativa para manipular aparatos, encuentran pocos modelos de su sexo con los que identificarse y, en muchos casos, además, deben soportar el prejuicio de sus compañeros que las consideran menos capaces para trabajar con las nuevas tecnologías (Gastaldi y Alonso, 1989 y 1992), debido al prejuicio dominante que asocia la masculinidad con el conocimiento y las habilidades técnicas, mientras que ser femenina significa ser una calamidad con las máquinas (Cockburn, 1992). Asimismo, las expectativas del profesorado asignadas a los chicos en temas etiquetados como masculinos son muy superiores a las asignadas a las chicas, lo cual hace que funcione como autoprofecía que se cumple. Un buen ejemplo de ello nos lo muestra la investigación de Spear (1985) (citada en Bonal, 1997) donde ante iguales resultados, el profesorado tiene mayores expectativas de que sean los chicos los que tengan un futuro más brillante que las chicas.

## 2. El contexto y la investigación realizada

El trabajo que presentamos se ha desarrollado en el contexto de la formación inicial del profesorado de Primaria, en concreto en una asignatura de corte marcadamente tecnológico como es la troncal de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.

La preocupación general por el acceso de las chicas a las nuevas tecnologías, junto con la constatación año tras año, por parte de la profesora, de una mayor dificultad de las mismas, los aprendizajes en ésta área nos hizo plantearnos una indagación más formalizada que nos permitiese detectar dónde se encuentran las dificultades en este marco específico.

Esta indagación tuvo un primer paso más general a través de un cuestionario a todo el alumnado antes de comenzar a cursar la signatura (Alario y Anguita, 1998) donde queríamos detectar conocimientos y expectativas ante las nuevas tecnologías y una segunda fase en la que nos centramos sólo en un grupo desde una perspectiva más etnográfica y cualitativa que nos permitiera una mayor comprensión de los fenómenos y el acceso a los signifi-

cados, valores e intereses compartidos por un grupo (Pérez Gómez, 1998). En esta segunda fase de la investigación, los objetivos se centraron en describir y analizar el uso y las dificultades en el dominio de las nuevas tecnologías por parte de las futuras maestras e identificar cómo actúa el factor género en el manejo y dominio de las mismas en el ámbito de la formación del profesorado. Las técnicas utilizadas fueron la observación no participante, entrevistas grupales abiertas, análisis de documentación utilizada en el aula y diarios, junto con los resultados del cuestionario general en ese grupo.

Hemos de hacer varias puntualizaciones para situarnos en el contexto de la aula donde se realiza la investigación. Se trata de un grupo de primero de la especialidad de Educación Infantil compuesto por 46 chicas y 3 chicos. Este dato numérico es ya de por sí un indicador del estatus de la Educación Infantil en el ámbito de

**Las chicas de hoy  
están menos motiva-  
das que los chicos  
para realizar tareas  
relacionadas con las  
nuevas tecnologías,  
no toman iniciativa  
para manipular  
aparatos, encuen-  
tran pocos modelos  
de su sexo con los  
que identificarse.**

la formación del profesorado, ya que muestra el alto grado de feminización en la enseñanza en general y en la Educación Infantil y Primaria en particular, disminuyendo el número de profesoras a medida que subimos a ámbitos educativos de mayor grado hasta llegar a la Universidad, donde en la actualidad constituyen un tercio del total del profesorado, incluso en las áreas consideradas tradicionalmente «femeninas» tales como Letras, Farmacia o la Formación del Profesorado (García de León, 1994).

Las clases se llevan a cabo en un aula con 20 ordenadores y una parte importante del tiempo de la asignatura se dedica a la alfabetización en lenguajes audiovisuales e informáticos a través de la construcción de materiales curriculares. La dinámica del trabajo está basada en grupos pequeños (2 ó 3 personas) con un ordenador por cada grupo. Los tres chicos se han integrado cada uno en un grupo diferente con otras chicas. En este caso, es una profesora quien da las clases, con lo cual se rompe, en cierta medida, la falta de modelos femeninos para las estudiantes. Existe una gran movilidad dentro del aula en todas las sesiones de clase, se solicita ayuda con frecuencia, no sólo a la profesora, sino también a otros grupos, según criterios de cercanía física o de experiencia previa en una determinada tarea y no existe ninguna traba en este sentido por parte de la profesora. Es muy frecuente que alguien se desplace para observar el trabajo de otro grupo, para consultar alguna cuestión puntual, para pedir ayuda, etc.

### 3. Conocimientos previos y expectativas del alumnado

Nos encontramos con una gran diversidad entre el alumnado en lo que se refiere a conocimientos previos y grado de acceso a las nuevas tecnologías. En general, se cuenta con un conocimiento limitado del uso de programas informáticos, ya sólo algo menos de la mitad del alumnado señala tener acceso habitual a un ordenador, siendo significativamente menor en el caso de las chicas (sólo un 44%

frente a un 66% de los chicos). El uso más habitual que dan al ordenador es la realización de trabajos de las diferentes asignaturas de la carrera y, en segundo lugar, para jugar. Analizando el tipo de programas que manejan, paradójicamente vemos que las chicas dicen conocer en mayor medida distintos programas informáticos y utilizan, en porcentajes mayores que los chicos bases de datos, juegos y programas de diseño gráfico.

En lo que se refiere a cómo consiguieron la información y habilidades en informática, es significativo el número de respuestas de las chicas en las que se hace referencia a la adquisición de conocimientos a través de compañeras y compañeros. En cuanto a los chicos del grupo, ninguno alude al aprendizaje a través de compañeras/os.

El mayor problema al que se refiere el alumnado femenino se centra en que se necesita mucho tiempo y dedicación para aprender a manejar los ordenadores, aunque también un tercio de ellas dice no entender cómo funcionan. Por ello, mayoritariamente perciben la informática como un aprendizaje difícil, aunque creen unánimemente que es útil e interesante aprenderlo. Paradójicamente cuanto más alejado/a se está del mundo de la tecnología, más dificultad se percibe en su acceso pero más interesante parece.

### 4. Lenguaje y competencia

Los conocimientos previos se perciben entre el alumnado como diferencias muy significativas por parte de las personas que precisamente no los poseen. El lenguaje es un elemento decisivo en muchos ámbitos de conocimiento; en el de las nuevas tecnologías también lo es, por que alrededor de estas se extiende un aura de «extrema especialización» que proporciona poder (Gastaudi y Candiotti, 1992). Es por lo tanto, relativamente fácil dejarse impresionar por un lenguaje «técnico» cuando no se está familiarizada con una determinada terminología y atribuir competencias a alguien por el tipo de lenguaje que emplea «...se nota, porque se ponen a hablar y J. ¡cómo sabe hablar!...

parece que está hablando otro idioma, o yo por lo menos no le entiendo».

El alumnado muestra actitudes diferentes con respecto al uso del lenguaje, estilos lingüísticos que se relacionan estrechamente con el género. Las chicas muestran una tendencia mayor a utilizar un lenguaje vulgar—en el sentido de no especializado—, incluso en el caso de las alumnas expertas, que en ningún momento hacen alarde oral de sus conocimientos.

Emplean un lenguaje muy expresivo que denota ciertas percepciones con respecto al ordenador; es un objeto animado al que se vence mostrándole dominio: «¿has visto?, ¡bien!»; ante el que se muestra impotencia: «¡vaya sorpresa!: ¡ahí va!» y ante el que se ponen a la defensiva si surgen dificultades de tipo técnico: «¡no hemos tocado nada!». Es un lenguaje que denota inseguridad y falta de control sobre el ordenador.

Por contra, uno de los chicos que tiene conocimientos previos al mismo nivel que las chicas que hemos denominado anteriormente *expertas* usa un lenguaje que muestra gran dominio de la informática en general, así como una actitud imperativa frente a sus compañeras de grupo: «pincha, ahora», «cuando acabe de cargar, lo apagas».

##### **5. Procesos de ayuda y cooperación: la clave del aprendizaje**

Uno de los aspectos más relevantes de los analizados en el presente trabajo, es el que se refiere al alto grado de cooperación y ayuda que muestra el alumnado en esta asignatura.

En primer lugar, a la hora de decidir el lugar donde sentarse a trabajar, y elegir así el ordenador, las alumnas han priorizado trabajar junto con sus amigas antes que sentarse frente a un ordenador con mayores prestaciones.

Creen que sus aprendizajes van a ser mayores no con un ordenador más potente, sino con un grupo de iguales donde puedan preguntar y aprender sin mucha presión.

A lo largo de todo el curso existió una excelente disposición a la ayuda entre compañeras, tanto entre los grupos en general, como dentro de cada grupo. Fueron muy frecuentes las consultas verbales a las personas de al lado, así como también el que alguna integrante de uno de los grupos o el grupo al completo se levante y se desplace al lugar de otro para ver directamente qué está haciendo y/o consultar cómo lo ha hecho.

No sólo se ayuda cuando alguien lo solicita explícitamente, sino que también se ofrece ayuda aún en el caso de que ésta no haya sido pedida. ¿Cómo se produce esa ayuda? Puede ser puntual, en respuesta a una demanda concreta ante cualquier tarea y también puede ser ayuda de tipo procesual, o sea, referida no sólo a la realización de la tarea, sino al proceso de aprendizaje de la propia realización.

Sin embargo, aún cuando el hecho de realizar aprendizajes dentro de un grupo de iguales puede favorecer el desarrollo de actitudes cooperativas, no es éste un requisito suficiente si no concurren otros factores relativos a la dinámica de trabajo. En la investigación llevada a cabo por Alemany (1992) se nos muestra que, incluso en los casos en los que las mujeres son mayoritarias numéricamente, se implantan los valores masculinos relativos a la competitividad.

Para que se den los procesos de cooperación se requieren, por tanto, una serie de factores relacionados con la dinámica y la metodología de trabajo. En el caso que nos ocupa, la dinámica de la clase está establecida en fun-

**La inseguridad ante el ordenador se manifiesta de varias formas: explicitando el miedo verbalmente y a través de actitudes de retardo de la tarea, tales como recurrir al juego del solitario y entreteñerse en el diseño del trabajo.**

ción del trabajo en grupo, con un alto grado de autonomía en lo que se refiere a la realización de la tarea y ritmo de desarrollo de la misma. El ritmo de trabajo, variable según los grupos, no favorece la competitividad en absoluto y se facilita el que cada grupo siga su propio ritmo de trabajo sin establecer comparaciones ni competiciones con el resto.

La gran movilidad existente dentro del aula contribuye a favorecer los procesos de ayuda y cooperación, a la vez que es producto de esos mismos procesos. Permite la comunicación verbal entre los distintos grupos, del mismo modo que las ayudas de tipo procesual, las cuales requieren más frecuentemente desplazamientos físicos para observar *in situ* los procedimientos de ejecución de las tareas.

El hecho de contar dentro de cada grupo con al menos una persona que tiene experiencia previa en el manejo de nuevas tecnologías, se considera, en principio, una ventaja para el desarrollo del trabajo del grupo; dándose por hecho que esa persona cooperará en mayor medida y ayudará al resto que no cuenta con ese bagaje inicial de conocimientos.

En uno de los grupos, en los que el «experto» (quien muestra mayor nivel de competencia) es un chico, el resto del grupo considera que lo anterior, en su caso, no sólo no es una ventaja para el resto del grupo, sino que puede ser un inconveniente por el riesgo de «acaparamiento de materiales» por su parte. En este caso se vio necesario establecer una normativa para regular el reparto de tareas.

En los grupos en los que quienes tienen conocimientos previos son las chicas, estos conocimientos han servido para facilitar el aprendizaje del resto del grupo, debido a la buena disposición de ayuda mostrada por estas chicas.

#### **6. Estrategias de las alumnas ante el aprendizaje de las nuevas tecnologías**

Ya en el primer acercamiento a la informática, en la adquisición de los primeros conocimientos, las chicas recurren a estrategias de tipo cooperativo en las que los procesos de

ayuda entre compañeras están presentes en gran medida. Se trata de procesos de enseñanza-aprendizaje no formales.

Dentro de las prácticas educativas que podríamos denominar *formales* de clase, las alumnas siguen mostrando cierta predisposición a la ayuda mutua si el contexto contribuye a facilitar o, al menos, a no impedir este tipo de colaboración. Los procesos de ayuda a los que hemos aludido anteriormente, se plasman de manera natural y pasan a formar parte significativa del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

La cooperación en la realización de las tareas requiere también un reparto de las mismas. Este reparto puede ser espontáneo, en función de las diversas aptitudes de las personas que integran el grupo, del grado de apetencia o del grado de experiencia inicial, o puede requerir el establecimiento de una normativa para regularlo si es que existe el riesgo de acaparamiento por algún miembro del grupo.

Dado el escaso espacio físico disponible y la poca facilidad de movimiento que ello supone, el lugar que ocupa cada persona facilita o dificulta el uso del teclado y del ratón. Existe, por tanto, una estrecha relación entre la situación física de cada persona frente al ordenador y el grado de manejo de éste. En función de esto el reparto de tareas implica generalmente, el intercambio de sitios de los miembros del grupo, estrategia que se utiliza para que todas las alumnas puedan ejercitarse en el manejo del ordenador y hacer un uso equitativo del mismo. Todo el alumnado tiene claro que se requiere la ejercitación para un correcto aprendizaje y parece ser muy consciente de ello, de ahí que se considere importante el hecho de manipular directamente el ordenador y no suficiente el limitarse a observar pasivamente.

No obstante, observamos un alto grado de ansiedad relacionado, probablemente, con el hecho de tener que trabajar con máquinas y un miedo inicial que refleja la estrecha relación entre las experiencias previas que las alumnas han tenido antes de abordar éstas tareas del ámbito tecnológico. La inseguridad ante el

ordenador se manifiesta de varias formas: explicitando el miedo verbalmente:

Sub: «Sí, yo al principio la verdad es que tenía un poquito de miedo, esto del ordenador, es que no voy a saber, es que no sé...».

Al: «Mira, al principio yo iba con miedo porque decía: yo no tengo ni idea, no sé teclear, no sé nada...» y a través de actitudes de retardo de la tarea (Smail, 1991), tales como recurrir al juego del solitario y entretenerse en el diseño del trabajo. Otra estrategia mucho más llamativa empleada por uno de los grupos fue la de reírse de una manera muy frecuente y muy llamativa a propósito de la tarea que estaban realizando.

### 7. Reflexiones finales

En términos generales las alumnas parten de un menor nivel de acceso a las nuevas tecnologías que el que han tenido los chicos. A pesar de ello muestran un alto grado de motivación por la tarea, relacionado directamente con la naturaleza de la misma. La valoración positiva que se hace de la asignatura tiene mucho que ver con las expectativas del alumnado sobre la informática en general y esta valoración está influenciada en gran medida por la gran relevancia social de estas tecnologías. Esta adhesión es mucho más fuerte y unánime entre las chicas que entre los chicos, quizás por su necesidad de no cuestionar sus posibilidades de acceso a las mismas.

Con frecuencia se ha hecho referencia a la cultura femenina de cooperación en aquellas investigaciones en las que se ponía el acento en las relaciones de género. Con ello se pretende significar el hecho de que existe una cultura propiamente femenina en la que predominan una serie de valores relativos a la cooperación frente a la competición, más propia de ámbitos

masculinos. Romaine (1984) sostiene que los patrones de conducta específicos de sexo pueden aparecer como resultado de la organización social y de los tipos de actividad en los que las chicas se implican. En lo que respecta al campo de las ciencias y las máquinas también se ha demostrado cómo los chicos mantienen un interés instrumental que se refleja en actividades tales como el control de las máquinas y perciben el mundo como una jerarquía de

relaciones donde la competitividad juega un papel importante; por el contrario, las chicas se interesan más por las relaciones personales y perciben el mundo como una red de relaciones donde la cooperación adquiere un carácter prioritario.

Es esta cultura de la cooperación la que hace, en nuestro caso en concreto, que las futuras profesoras se interesen y trabajen en su propia socialización sobre el manejo de nuevas tecnologías. La cooperación se produce en ayuda para el aprendizaje entre iguales: si una chica es una «experta» podemos tener una mayor probabilidad de que todas y todos los que estén a

su alrededor terminarán sabiendo tanto como ella gracias a su ayuda. De igual forma es necesario vigilar el reparto equitativo de las tareas dentro de los propios grupos para que no se produzcan fenómenos de acaparamiento por parte de alguna persona, sobre todo en los grupos donde hay un chico experto y el resto de chicas inexpertas. Por tanto, el profesorado debe estar atento a la formación de los grupos y su dinámica de trabajo si queremos aprovechar todas las oportunidades.

Asimismo es importante generar entornos poco competitivos y que ofrezcan la seguridad de que el alumnado no tenga que demostrar los aprendizajes rápidamente, sino que cada una/o

---

**La cooperación se traduce en ayuda para el aprendizaje entre iguales: si una chica es una «experta» podemos tener una mayor probabilidad de que todas y todos los que estén a su alrededor terminarán sabiendo tanto como ella gracias a su ayuda.**

---

pueda ir aprendiendo a su ritmo. Para ello es necesario flexibilizar los tiempos y espacios organizativos tanto en lo referente a la elaboración práctica de materiales, como en el aprendizaje instrumental de manejo del ordenador.

Dado que parece claro el interés de las mujeres por las relaciones sociales también en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, quizá deberíamos tenerlo en cuenta en el planteamiento de nuestro modelo de enseñanza-aprendizaje y reflejar esa actitud interactiva y cooperativa en la elaboración de los diseños curriculares. El desarrollo de las relaciones sociales dentro del aula parece mostrar consecuencias significativas en estos procesos de enseñanza. Sería, por tanto, necesario intentar determinar en qué medida y de qué forma, la identidad de género puede desempeñar un poderoso papel estructural en el desarrollo de tales relaciones.

Otra dificultad a tener en cuenta la constituye el lenguaje específico de estas tecnologías y la escasa familiarización de las alumnas con la terminología propia de las mismas. En muchos casos se trata de la falta de hábitos de uso de términos técnicos que en realidad sí conocen pero cuyo empleo no forma parte de su estilo lingüístico. Es por ello que el profesorado no puede tener en cuenta el lenguaje que utiliza una chica como indicador de su grado de conocimientos sobre el tema, ya que más que ayudar lo que hace es confundir. En este caso, es necesario ir introduciendo a las chicas en la necesidad de la utilización correcta y exacta de los términos, al mismo tiempo que trabajamos por ir desenmascarando el «lenguaje de alarde» que utilizan muchos chicos con pocos conocimientos.

Por todo lo expuesto hasta aquí, es necesario que el profesorado esté atento a las relaciones de género también en los casos en los que se trabaja con ordenadores para que las chicas, que parten de una clara situación de desventaja con respecto a sus compañeros, no se queden atrás.

### Referencias

- ALARIO, A.I. y ANGUIA, R. (1998): «Conocimientos previos de las futuras profesoras sobre nuevas tecnologías», en *VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Puerto de la Cruz, Tenerife, Universidad de La Laguna.
- ALEMANY, C. (1992): *Yo no he jugado nunca con Electro-L. Mujeres y nuevas tecnologías*. Madrid, Instituto de la Mujer.
- BONAL, X. (1997): *Las actitudes del profesorado ante la coeducación. Propuestas de intervención*. Barcelona, Graó.
- COCKBURN, C. (1992): «Abriendo la caja negra. La tecnología en los análisis de la sociología feminista», en *Sociología del Trabajo* 15:91-107.
- GARCÍA DE LEÓN, M.A. (1994): *Elites discriminadas (sobre el poder de las mujeres)*. Barcelona, Anthropos.
- GASTAUDI, P. y ALONSO, I. (1989): «Niñas y nuevas tecnologías», en *Cuadernos de Pedagogía*, 171:26-28.
- GASTAUDI, P. y ALONSO, I. (1992): «Las nuevas tecnologías y la igualdad de oportunidades de las mujeres en educación», en VARIOS: *Del silencio a la palabra*. Madrid, Instituto de la Mujer; 197-211.
- GASTAUDI, P. y CANDIOTI, C. (1992): *Guía para el uso no sexista de las nuevas tecnologías*. Madrid, MEC.
- HARDING, S. (1996): *Ciencia y feminismo*. Madrid, Morata.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata.
- ROMAINE, S. (1984): *The language of children and adolescents*. Oxford, Blackwelle.
- SCOTT, J. (1990): «El género: una categoría útil para el análisis histórico», en AMELANG, J. y NASH, M. (Coords.): *Historia y género: las mujeres en la Europa Moderna y Contemporánea*. Valencia, Alfons el Magnanim; 23-56.
- SMAIL, B. (1991): *Cómo interesar a las chicas por las ciencias: evitar prejuicios sexistas en el currículum*. Madrid, MEC.

- **Rocío Anguila Martínez** es profesora de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación de la Facultad de Educación de la Universidad de Valladolid.
- **Excelita Ordax Pérez** es pedagoga en un Equipo de Apoyo en Educación Primaria en Valladolid