

COMPARTIR PARA RENOVAR

Boletín del Centro de Profesores y de Recursos

LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

AÑO VII SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2001 NÚMERO 21

Sumario

- *Editorial.*
- *Constructivismo y educación.*
- *Bibliografía básica sobre constructivismo y educación.*
- *Señoras, señores: la peseta va a morir, ¡viva el euro!*
- *Virus informáticos.*
- *Materiales de reciente adquisición.*
- *Prensa profesional.*

Colaboran en este número: José Luis García, M^a Carmen Potoc, Amado Martínez y Ricardo Arguís.

Redacción, diseño y maquetación:
M^a Carmen Potoc y Ricardo Arguís.

Reprografía y distribución:
César Subías y José Luis Nieva.

Edita: C.P.R. de La Almunia de D^a Godina.
C/ La Paz, s/n.
Telf. 976-811732. Fax 976-811733.
La Almunia de D^a Godina.
50.100-ZARAGOZA.
E-mail: cpralmunia@educa.aragob.es
<http://www.educa.aragob.es/cpralmun/>

El C.P.R. no se hace responsable ni comparte necesariamente las opiniones expresadas por los autores en los distintos artículos.

EDITORIAL

Ya estamos en el segundo curso del Programa "Ramón y Cajal" y en estos momentos el profesorado de Educación Infantil y Primaria de toda la zona está involucrado en el aprendizaje de los programas y herramientas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen a todo tipo de usuarios: niños, adolescentes, adultos, etc., pero sobre todo a alumnos y profesores. Seguramente que Bill Gates nunca llegó a creerse de verdad, de verdad, que a miles de kilómetros de su laboratorio informático habría niños y niñas de tres, cuatro, cinco y más años trabajando y navegando de la mano de sus profesores por esas autopistas de la información que nos abren unas ventanas infinitas al mundo.

Pero la realidad una vez más supera a la ficción, y hoy sí podemos decir que el plan de formación y asesoramiento del profesorado de la zona de La Almunia está más completo que nunca y con una respuesta masiva, porque todos los centros educativos trabajan en uno u otro tema, cuando no en varios.

Así, los colegios de Educación Infantil y Primaria están, en el caso de los centros completos, incorporándose este año de un modo total al programa Ramón y Cajal con múltiples actividades que permiten que cada profesor pueda incluirse en el nivel que considera idóneo y en la actividad que mejor se adecúa a sus intereses. Otros, los Colegios Rurales Agrupados, que el curso pasado hicieron su primera inmersión en el proyecto, siguen este año desarrollando el suyo propio para integrar las T.I.C. en sus currículos. Es una combinación de estrategias las seguidas por los centros, pues cada uno ha diseñado su plan para profundizar en los programas informáticos que más les interesan y así completar la formación iniciada el curso pasado y trabajar los programas que han de ir incorporando al aprendizaje de los alumnos.

El profesorado de Secundaria se incorpora al Programa Ramón y Cajal en el curso 2002/2003, pero ya este año se empiezan a calentar los motores, porque desde el C.P.R. se ofrece la posibilidad de que se incorporen a actividades de T.I.C., abiertas a todas las personas interesadas. Pero, además, hay que mencionar igualmente las múltiples actividades que, convocadas desde el CPR o de motu proprio, están desarrollándose desde los distintos Centros y Departamentos.

Y por ello todos podemos estar satisfechos, porque creemos que este aprendizaje enriquece nuestro bagaje personal y está fluyendo hacia las aulas, lo cual, en última instancia, es el objetivo principal hacia el que tendemos.

CONSTRUCTIVISMO Y EDUCACIÓN

A lo largo de la última década, el enfoque constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje ha ido cobrando un gran auge en nuestro país. La reforma educativa que propició la aprobación de la LOGSE en 1990 tenía una clara inspiración constructivista, cuyas repercusiones en la práctica se han ido haciendo visibles con el paso del tiempo en el quehacer cotidiano de muchos centros educativos. Esto no significa que muchas de las cosas que se venían haciendo anteriormente en las escuelas no tuvieran un carácter "constructivista"; sin embargo, ha sido a partir de la LOGSE cuando esta etiqueta se ha ido imponiendo y nos ha permitido caracterizar determinadas prácticas educativas dentro de este enfoque y diferenciarlas de otras basadas en enfoques distintos.

En nuestra provincia, durante los últimos años, se constata un aumento de actividades de formación del profesorado relacionadas con el constructivismo, especialmente con sus implicaciones en el área de la lectoescritura, y una gran inquietud entre los docentes acerca de este tema, principalmente en Educación Infantil, aunque también entre el profesorado de Primaria está empezando a extenderse esta inquietud. Por lo que se refiere al ámbito del C.P.R. de La Almunia, también asistimos a un creciente movimiento de profesorado que está profundizando en esta temática y llevando a cabo experiencias constructivistas en las aulas. No obstante, a pesar de la importante difusión de las prácticas basadas en esta perspectiva del aprendizaje, conviene tener en cuenta que existe todavía confusión en torno al propio concepto de "constructivismo". Como suele suceder con todas las modas, a la larga el uso de un vocablo acaba por desgastar su sentido original y, aunque todos utilicemos un mismo término, es probable que nos estemos refiriendo a cosas totalmente diferentes. Mi intención en este artículo es clarificar muy sucintamente algunos de los aspectos más relevantes del constructivismo y establecer algunas precisiones acerca de varias cuestiones en torno al tema.

¿Qué entendemos exactamente por "constructivismo"? Como muy bien ha señalado Coll (1997), ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos desde la misma perspectiva etimológica. En efecto, estrictamente hablando, puede afirmarse que no existe un solo constructivismo, sino tantos como teorías del desarrollo y del aprendizaje inspiradas en principios constructivistas. Sin embargo, sí pueden

señalarse algunas características generales comunes a la mayoría de las corrientes del aprendizaje basadas en estos principios, que podrían sintetizarse en torno a los tres aspectos que expondré a continuación:

-El aprendizaje es un proceso activo que no se produce por una simple acumulación de conocimientos, sino por transformaciones constantes de los esquemas de conocimiento. Los aprendizajes no se producen en el vacío, sino que se van construyendo dentro de la mente de personas que, de modo activo, integran las experiencias nuevas dentro de sus esquemas cognitivos, produciéndose permanentes cambios en éstos.

-Se subraya el valor del "aprendizaje significativo", que implica: la conexión de lo aprendido con los conocimientos previos del alumnado, así como con sus intereses, y el énfasis en aprendizajes funcionales, es decir, útiles para la práctica.

-El aprendizaje no se produce de modo aislado, sino a través de la interacción con los demás. La interacción social, por tanto, constituye uno de los elementos fundamentales en el aprendizaje.

A mi entender, estos rasgos generales configurarían lo que solemos entender por "constructivismo", de un modo muy esquemático y sin perder de vista que, dentro de las diversas corrientes de la psicología cognitiva, existen muchos aspectos diferenciadores que hacen que sea difícil meter en un mismo saco la multiplicidad de teorías y enfoques. No voy a profundizar en este asunto, por tratarse de temas acerca de los cuales existe una extensa literatura a la que puede acudir para analizar más a fondo el estado de la cuestión. Tan sólo quisiera añadir algunas consideraciones que me parecen de interés en el momento actual, y que tal vez puedan arrojar alguna luz en medio de la confusión que, a menudo, rodea al constructivismo.

1.- ¿El constructivismo implica una reducción de contenidos y una bajada de niveles? Se trata de una pregunta que muchos docentes suelen hacerse y a la que Pozo (2000) responde con un rotundo "no". En efecto, en los aprendizajes desde enfoques constructivistas es posible contemplar tanto los contenidos como las capacidades cognitivas. Siempre resultará más enriquecedora una situación de aprendizaje que, además de los contenidos, potencie los procesos de aprendizaje (comprender un texto, interpretar gráficas, buscar y analizar datos, criticar una información,...). Es preciso combatir la creencia errónea de que los aprendizajes constructivistas sólo se centran en las capacidades, despreciando los contenidos: ambos aspectos pueden y deben conjugarse.

2.- "Constructivismo" y "aprendizaje dialógico". En los últimos años se está planteando una disyuntiva en torno a estos dos conceptos: ¿se trata de dos paradigmas diferentes?; ¿es superior el segundo respecto al primero? Aun siendo consciente de que no es fácil responder de modo simple a estas cuestiones, creo que sí se pueden establecer algunas premisas clarificadoras. Por una parte, es cierto que algunos planteamientos realizados por determinados autores desde perspectivas constructivistas han descuidado -o no han enfatizado suficientemente- el papel de la interacción social en el aprendizaje. Frente a esto, la perspectiva del "aprendizaje dialógico" (Flecha, 1997) pretende crear un marco más global, que concibe el aprendizaje como un proceso social, basándose en los postulados de la pedagogía sociocrítica. A mi modo de ver, esta perspectiva constituye un paradigma más abarcante que otros, ya que permite integrar aspectos propios de otros enfoques, pero desde una perspectiva más global y superadora. Desde este enfoque, se asume que el aprendizaje no puede reducirse a las conductas externas y cuantificables (paradigma conductista), ni centrarse sólo en los aspectos subjetivos de las personas, su mundo interior de significados y de construcciones de la realidad (paradigma constructivista). Por tanto, el aprendizaje dialógico se situaría en una perspectiva mucho más abarcante (paradigma sociocrítico). Con todo, esto no significa que todos los autores que han teorizado acerca del constructivismo hayan negado el papel de lo social en el aprendizaje; por ello, a veces, las discusiones en torno a "constructivismo" frente a "aprendizaje dialógico" son un tanto imprecisas y crean confusión.

3.- La escuela debe responder urgentemente a los nuevos retos que demanda la sociedad de la información. La rapidez de los cambios científicos, tecnológicos y culturales, y la continua avalancha de información disponible en la actualidad, hacen necesaria una respuesta desde las instituciones educativas para preparar adecuadamente al alumnado ante los continuos cambios. La inabarcabilidad e incertidumbre

de la información, el riesgo de sustituir el conocimiento por la información, y la relatividad de los conocimientos enseñados, son algunos de los riesgos que han señalado Monereo y Pozo (2001), frente a los cuales los enfoques del aprendizaje desde perspectivas constructivistas y dialógicas pueden dar excelentes resultados. De especial interés es el "Decálogo para sobrevivir" en este mundo cambiante, que los dos autores citados han elaborado y que por su interés reproducimos en el cuadro adjunto.

Ricardo Arguís Rey.

**Decálogo para sobrevivir
(Monereo y Pozo, 2001, p. 54).**

1. Buscarás la información de manera crítica y selectiva, para poder tomar las decisiones más adecuadas.
2. Leerás siempre tratando de comprender, construyendo un contexto significativo nacido de la confrontación de tu texto (conocimiento previo) con el texto escrito.
3. Escribirás de manera argumentada, tratando de convencer en todo momento con razones.
4. Automatizarás lo rutinario y dedicarás la mayor parte de tus esfuerzos a pensar en aquello que sea relevante.
5. Analizarás los problemas de forma rigurosa y concienzuda para poder expresar tus opiniones de manera razonada.
6. Escucharás con atención, tratando de comprender lo que te dicen para lograr conversar con propiedad y hacer comprensible lo que dices.
7. Hablarás con claridad, convencimiento y rigor, intentando que tus interlocutores asuman tus ideas y sentimientos.
8. Crearás empatía con los demás de forma que puedas compartir sentimientos, fines y estrategias.
9. Cooperarás en el desarrollo de tareas comunes como un medio para lograr también el éxito individual.
10. Te fijarás metas razonables que te permitan superarte día a día.

Referencias bibliográficas:

COLL, C. (1997): "Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos desde la misma perspectiva etimológica", en M. J. RODRIGO y J. ARNAY (comps.): *La construcción del conocimiento escolar*, Barcelona: Paidós, Cap. 5.

MONEREO, C. y POZO, J. I. (2001): "¿En qué siglo vive la escuela? El reto de la nueva cultura educativa", *Cuadernos de Pedagogía*, nº 298, enero, 50-55.

POZO, J. I. (2000): "La crisis de la educación científica, ¿volver a lo básico o volver al constructivismo?", en VV.AA.: *El constructivismo en la práctica*, Barcelona: Graó, Cap. 2.

FLECHA, R. (1997): *Compartiendo palabras. El aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*, Barcelona: Paidós.

Como complemento del artículo anterior, reflejamos a continuación una bibliografía comentada en las que se contemplan diversas obras donde se puede profundizar en el tema, destacando aquellos apartados que pueden ser de más interés.

AZNAR MINGUET, Pilar (coord.) (1992): *Constructivismo y educación*, Valencia: Tirant Lo Blanch.

Destacable: cap. 1 (“El constructivismo en educación”: descripción de enfoques y principios generales del constructivismo).

COLL, César (1987): *Psicología y currículum*, Barcelona: Laia.

Consideraciones en torno al currículum desde una perspectiva constructivista. Pp. 35 y ss: descripción de los diversos enfoques cognitivos de referencia.

COLL, César y otros (1993): *El constructivismo en el aula*, Barcelona: Graó.

Interesante colección de capítulos acerca del constructivismo, con referencia a los procesos de conocimiento del alumnado y también del propio profesorado. A destacar: cap. 1 (“Los profesores y la concepción constructivista”) y cap. 4 (“¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares?”).

COLL, C., PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comps.) (1990): *Desarrollo psicológico y educación*, (3 vols.), Madrid: Alianza.

Vol. 2, cap. 23: “Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza” (C. Coll).

Vol. 2, cap. 5: “Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo” (J. A. García Madruga).

FLAVELL, John H. (1984): *El desarrollo cognitivo*, Madrid: Visor.

Manual introductorio a la psicología del desarrollo cognitivo.

PORLÁN, R., GARCÍA, J. E. y CAÑAL, P. (comps.) (1988): *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*, Sevilla: Díada.

Interesante colección de capítulos; varios de ellos abordan el tema de la relación entre la filosofía de la ciencia y la psicología cognitiva. Idea clave: los procesos de construcción de conocimiento de la comunidad científica comparten características semejantes con la construcción del conocimiento por parte de los individuos; por tanto, el constructivismo supone una teoría epistemológica que puede explicar cómo conocen las personas y las comunidades científicas, y cómo progresa el conocimiento humano en general.

POZO MUNICIO, Juan Ignacio (1989): *Teorías cognitivas del aprendizaje*, Madrid: Morata.

Muy interesante. 1ª parte: evolución de la psicología del aprendizaje, desde el conductismo a la psicología cognitiva; 2ª y 3ª parte: describe en cada una de ellas las dos corrientes básicas en la psicología cognitiva -teorías del procesamiento de la información y constructivismo europeo, respectivamente-.

RODRIGO, Mª. J. y ARNAY, J. (comps.) (1997): *La construcción del conocimiento escolar*, Barcelona: Paidós.

Muy recomendable. Representa una buena actualización acerca del constructivismo, sus problemas y sus aplicaciones.

Cap. 1: “Tesis sobre el constructivismo” (Juan Delval). Rigurosa caracterización del constructivismo.

Cap. 5: “Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos desde la misma perspectiva etimológica” (César Coll). Idea clave: no existe un solo constructivismo, sino tantos como teorías del desarrollo y del aprendizaje inspiradas en principios constructivistas.

Cap. 6: “Problemas actuales del constructivismo. De la teoría a la práctica” (Mario Carretero y Margarita Limón).

Cap. 13: “Construyendo el constructivismo: criterios para su fundamentación y su aplicación instruccional” (Pedro Hernández). Pp. 302-309: muy buena descripción de metodologías constructivistas.

Cap. 14: “Concepciones constructivistas y práctica escolar” (A. Luque, R. Ortega y R. Cubero). Pp.

331-334: procedimientos para llevar a la práctica los planteamientos constructivistas.

Cap. 15: "Las visiones del constructivismo: de la formación del profesorado a las demandas de la tarea docente" (Antonio Hernández). Pág. 384: relaciones entre epistemología y didáctica, aplicables a la formación del profesorado.

Cap. 16: "Análisis de la práctica educativa: constructivismo y formación del profesorado" (Teresa Mauri e Isabel Gómez).

ZABALA VIDIELLA, Antoni (1995): *La práctica educativa. Cómo enseñar*, Barcelona: Graó.

Buen panorama general acerca de la práctica educativa y las diversas variables implicadas en ella. Interesantes referencias al constructivismo en pp. 22, 48 y 50.

Ricardo Arguís Rey.

SEÑORAS, SEÑORES: LA PESETA VA A MORIR, ¡VIVA EL EURO! Crónica de una muerte anunciada. De nuestro corresponsal en España (C. E. E.).

En estos días estamos asistiendo a la agonía, lenta agonía, de una amiga que ha marcado nuestras vidas, que ha pasado por todos los recovecos de nuestra ropa, por la base del sofá, por la lavadora, por debajo de la cama, mesillas... Hace un tiempo buscada y deseada como unidad, y sobre todo en conjunto; últimamente tiradas y abandonadas a las puertas de los supermercados. Las campanadas del nuevo año se confundirán con sus estertores. ¿Qué vamos a hacer sin nuestra amiga?, ¿qué vamos a hacer sin la peseta? Que si lejos anhelada, que si cerca derrochada.

Muchos números de nuestra cuenta bancaria se quedarán en paro: habrá expediente de crisis. Para otros habrá reajuste de puestos: perderán categoría y pasarán a la derecha de la coma. Ganará la luminosidad y el color blanco de las cartillas. Muchos millonarios desaparecerán como tales. Ya veo a los maestros explicando los números decimales desde 2º de primaria. El pesetón (2 pesetas) y la rubia ya pasaron a la historia, ahora le toca el turno a la peseta y la pesetilla, que sin necesidad de estriar su canto desde hacía tiempo, formaba un diminutivo sobre otro diminutivo que indicaba su galopante miniaturización y progresiva depreciación.

Su hermano mayor, el duro, tampoco va a correr mejor suerte. La gente ya no tendrá que salir a "buscar la peseta" y en las compras no habrá necesidad de "mirar la peseta" ni de "estirar la peseta". Ventajas las hay. Ya nadie nos podrá llamar "peseteros" ni nos daremos por aludidos cuando nos digan que "no vales ni una peseta". Tampoco habrá insulto reconocido al oír "no tienes ni una peseta" porque nadie tendrá. Desventajas también. Esas castizas expresiones "eres más majo que las pesetas" o "tienes muchas pesetas", que te halagaban a la vez que ruborizaban, pasarán al olvido y nuestros nietos tendrán que buscar su significado en un polvoriento apéndice del diccionario de la Real Academia de la Lengua, si no aparece su explicación a pie de página en el correspondiente libro de texto.

Y si ahora pocas personas recuerdan el coche de don Simón (el Pesetero: coche de alquiler en el que se pagaba una peseta por trayecto), nadie reconocerá la expresión en unos años. Además, en los negocios u otras ofertas comerciales ya no nos darán "duros a cuatro pesetas". ¡Qué lástima! Las fórmulas de desprecio "que te den dos duros", de indiferencia "para ti la peseta" y de aproximación "le faltó el canto de un duro" tendrán que ser sustituidas y por lo tanto habrá que esperar a la sabiduría popular.

Y, ¿cómo vamos a explicar la invención del alambre? Sí, hombre sí, eso de que "dos (...) inventaron el

alambre estirando de una peseta". O, ¿por qué no pones una peseta de calor? ¡Qué mejores ejemplos para explicar la tacañería! El olvido mezclado con un poco de roñería disimulada, "no llevo ni un duro", desaparecerá. ¡Ah!, y los mareados o borrachos ya no "echarán (o cambiarán) la peseta". ¿Qué echarán ahora? Para el precio de las cosas, por lo alto "vale sus buenos duros" o por lo bajo "vale 4 duros" (a veces 2), y el de las personas "no valgo un duro" será necesario acomodar dichas cantidades a la nueva moneda (propuesta: "no valgo ni 2 céntimos de euro").

¡Peseta!, el euro ha venido a sustituirte porque vale mucho más que tú; todos se han puesto de acuerdo para echarte. Queda el consuelo, o desgracia para algunos, de recuperar los perdidos céntimos. Ya nos vemos todos pidiendo eurocalculadoras o euroconvertidores a los Reyes Magos, a no ser que las cajas o bancos te la hayan regalado. A todo esto, ¿por qué tanta inversión y tanto interés por parte de estas instituciones en que no me líe o me engañen en mis operaciones bancarias o de compra si luego hacen lo que quieren?

En fin, participamos a todos sus familiares (dólar, libra, yen...), usuarios y amistades de tan dolorosa pérdida. Rogamos la tengan presente en sus operaciones bancarias y otros trapicheos, y asistan al funeral "corpore insepulto" el día 28 de febrero en la capilla del Banco Central de España.

R. I. P.
(Retirada por Incapacidad Probada)

José Luis García Serrano
(C.P.E.A. de La Almunia).

VIRUS INFORMÁTICOS

La gran similitud entre el funcionamiento de los virus informáticos y los virus biológicos, propició que a estos pequeños programas se les denominara virus. Los virus de las computadoras no son más que programas que provocan desde la pérdida de datos o archivos en los medios de almacenamiento de información (diskette, disco duro, cinta), hasta daños en el sistema y, algunas veces, incluyen instrucciones que pueden ocasionar daños al equipo.

Estos programas tienen algunas características muy especiales:

- Son muy pequeños.
- Casi nunca incluyen el nombre del autor, ni el registro o copyright, ni la fecha de creación.
- Se reproducen a sí mismos.
- Toman el control o modifican otros programas.
- Utilizan Internet y correo electrónico como medio ideal de propagación, sin descartar otros.

Los expertos informáticos discutieron por primera vez (en torno a los 50) la posibilidad de crear un programa capaz de duplicarse a sí mismo y extenderse a otros ordenadores. Pero no fue hasta 1983, cuando un estudiante de la Universidad de California, Fred Cohen, escribió una tesis doctoral sobre el tema y creó un software de virus.

Motivos para crear un virus.

A diferencia de los virus que causan resfriados y enfermedades en humanos, los virus de ordenador no ocurren de forma natural. Cada uno debe ser programado. No existen virus benéficos. Algunas veces son

descritos como una broma, quizá para irritar a la gente desplegando un mensaje humorístico. En estos casos, el virus no es más que una molestia. Pero cuando un virus es maligno y causa daño real, ¿quién sabe realmente la causa? ¿Aburrimiento? ¿Coraje? ¿Reto intelectual? ¿Necesidad de darse a conocer? Cualquiera que sea el motivo, los efectos pueden ser devastadores. Los fabricantes de virus por lo general no revelan su identidad, y algunos retan a su identificación.

Clasificación.

-*Virus de Macros/Código Fuente.* Se adjuntan a los programas Fuente de los usuarios y a las macros utilizadas por: Procesadores de textos (Word, Works, Word Perfect), y Hojas de Cálculo (Excel, Quattro, Lotus).

-*Virus Mutantes.* Son los que al infectar realizan modificaciones en su código, para evitar ser detectados o eliminados (NATAS o SATÁN, Miguel Ángel, por mencionar algunos).

-*Gusanos.* Son programas que se reproducen a sí mismos y no requieren de un anfitrión, pues se "arrastran" por todo el sistema sin necesidad de un programa que los transporte. Los gusanos se cargan en la memoria y se posicionan en una determinada dirección, luego se copian en otro lugar y se borran del que ocupaban, y así sucesivamente. Esto hace que queden borrados los programas o la información que encuentran a su paso por la memoria, lo que causa problemas de operación o pérdida de datos.

-*Caballos de Troya.* Son aquellos que se introducen en el sistema bajo una apariencia totalmente diferente a la de su objetivo final; esto es, que se presentan como información perdida o "basura", sin ningún sentido. Pero al cabo de algún tiempo y esperando la indicación programada, "despiertan" y comienzan a ejecutarse y a mostrar sus verdaderas intenciones.

-*Bombas de Tiempo.* Son los programas ocultos en la memoria del sistema o en los discos, o en los archivos de programas ejecutables con tipo COM o EXE. En espera de una fecha o una hora determinadas para "explotar". Algunos de estos virus no son destructivos y solo exhiben mensajes en las pantallas al llegar el momento de la "explosión". Llegado el momento, se activan cuando se ejecuta el programa que las contiene.

-*Autorreplicables.* Son los virus que realizan las funciones más parecidas a los virus biológicos, ya que se autorreproducen e infectan los programas ejecutables que se encuentran en el disco. Se activan en una fecha u hora programadas o cada determinado tiempo, contado a partir de su última ejecución, o simplemente al "sentir" que se les trata de detectar. Un ejemplo de éstos es el virus del Viernes 13, que se ejecuta en esa fecha y se borra (junto con los programas infectados), evitando así ser detectado.

-*Infectores del área de carga inicial.* Infectan los diskettes o el disco duro, alojándose inmediatamente en el área de carga. Toman el control cuando se enciende la computadora y lo conservan todo el tiempo.

-*Infectores del sistema.* Se introducen en los programas del sistema, por ejemplo COMMAND.COM y otros que se alojan como residentes en memoria. Los comandos del Sistema Operativo, como COPY, DIR o DEL, son programas que se introducen en la memoria al cargar el Sistema Operativo y es así como el virus adquiere el control para infectar todo disco que sea introducido a la unidad con la finalidad de copiarlo o simplemente para ver sus carpetas (también llamadas: folders, subdirectorios, directorios).

-*Infectores de programas ejecutables.* Éstos son los virus más peligrosos, porque se diseminan fácilmente hacia cualquier programa (como hojas de cálculo, juegos, procesadores de palabras). La infección se realiza al ejecutar el programa que contiene el virus, que en ese momento se posiciona en la memoria de la computadora y a partir de entonces infectará todos los programas cuyo tipo sea EXE o COM, en el instante de ejecutarlos, para invadirlos autocopiándose en ellos. Aunque la mayoría de estos virus ejecutables "marca" con un byte especial los programas infectados --para no volver a realizar el proceso en el mismo disco--, algunos de ellos (como el de Jerusalén) se duplican tantas veces en el mismo programa y en el mismo disco, que llegan a saturar su capacidad de almacenamiento.

¿Cómo evitarlos?

-Sospecha de los programas activos todo el tiempo (residentes en memoria). Los virus tienen la mala costumbre de quedarse en memoria para realizar sus fechorías.

-Sospecha de cualquier programa gratuito (shareware, freeware; fotos, vídeos, rutinas, patches) que bajes de Internet. Los fabricantes de virus colocan frecuentemente en éstos sus nocivos productos..

-Fíjate en el tamaño de los archivos del sistema [COMMAND.COM principalmente]. Sospecha si es diferente del original.

-Actualiza diariamente o con la mayor periodicidad posible tu Antivirus.

-Pasa el antivirus a cualquier disquete o CD que vayas a utilizar en tu ordenador.

-No abras mensajes adjuntos que contengan dos extensiones (por ejemplo horario.doc.tif)

-Tampoco abras mensajes que tengan extensión EXE, COM, BAT.

-No tengas activada la opción de PANEL DE VISTA PREVIA en el Outlook. Algunos virus, como Help, van en el propio script del mensaje sin necesidad de utilizar adjuntos y se descargan en el momento de abrir o leer el mensaje.

-No abras mensajes con adjuntos que no hayas solicitado o se te han comunicado previamente por alguien que conoces.

-Cuando estés en Internet o en tu correo electrónico, ten activado el antivirus.

Un truco.

Algunos “gusanos” capturan las direcciones de tu libreta de contactos así como parte de mensajes que tengas en tus bandejas de correo electrónico. Para evitar esto se ha extendido el siguiente truco que habrás podido leer en algunas revistas de informática. Consiste en que el primer contacto de tu libreta de direcciones sean seis ceros. Para ello debes crear un nuevo contacto.

-En el nombre escribe seis ceros (000000).

-En la dirección de correo electrónico escribe: dos guiones, arroba, dos guiones, punto, dos guiones).

--@--.--

De este modo, cuando el “gusano” quiera enviarse a sí mismo a otros ordenadores utilizando la libreta de contactos, te aparecerá un mensaje de Outlook que te dirá algo así como que no encuentra la dirección --@--.-- o que esa dirección es incorrecta. Si tienes este mensaje, en tu ordenador hay un virus.

Hay quien dice que esto no es efectivo porque el “gusano” puede capturar direcciones en orden inverso y se crean por tal motivo otra falsa dirección con seis zetas (zzzzzz), lo que hace que esta falsa dirección se coloque la última de la libreta de contactos.

Sea o no cierto, no creo que cueste nada tenerlo si de este modo consigo evitar propagar un virus.

Por último una dirección interesante es <http://www.alerta-antivirus.es>, que te informa diariamente de los virus aparecidos y a la que te puedes suscribir fácilmente.

Amado Martínez Bel.
Asesor TIC.
CPR La Almunia de Doña Godina.

MATERIALES DE RECIENTE ADQUISICIÓN

- ASH, R. (2000): *Las 100 grandes maravillas del mundo*, Barcelona: Molino.
- ÁVILA, R. M. (2001): *Historia del Arte, enseñanza y profesores*, Sevilla: Díada.
- BÉLAIR, L. M. (2000): *La evaluación en la acción. El dossier progresivo de los alumnos*, Sevilla: Díada.
- CONSEJO ESCOLAR DE ARAGÓN (2001): *Memoria 2000 del Consejo Escolar de Aragón*, Zaragoza: Dpto. de Educación y Ciencia del Gobierno de Aragón.
- DAWSON, P. (2000): *Explora el cuerpo humano*, Barcelona: Molino.
- FERRANDO, J.A., QUÍLEZ, J. y CASAJÚS, J.A. (2000): *La condición física en los escolares aragoneses (13 a 16 años)*, Zaragoza: D.G.A.
- LÓPEZ PASTOR, V. (2000): *Evaluación compartida. Descripción y análisis de experiencias en Educación Física*, Sevilla: M.C.E.P.
- PÉREZ, E. (2000): *Los 100 mejores juegos infantiles*, Barcelona: Molino.
- PÉREZ, M.L., CARRETERO, R. y JUANDÓ, J. (2001): *Afectos, emociones y relaciones en la escuela*, Barcelona: Graó.
- PUJOLÁS, P. (2001): *Atención a la diversidad y aprendizaje en la educación obligatoria*, Málaga: Aljibe.
- SALVADOR MATA, F. (dir.) (2001): *Enciclopedia psicopedagógica de necesidades educativas especiales (2 vols.)*, Málaga: Aljibe.
- VV.AA. (2000): *La diversidad en el aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras en educación secundaria*, Madrid: M.E.C.D.
- VV.AA. (2000): *Más Ciencia. Ciencia, Tecnología y Sociedad en Secundaria*, Zaragoza. C.A.I. & D.G.A.
- VV.AA. (2001): *Criterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica docente*, Teruel: C.P.R. de Calamocha.
- VV.AA. (2001): *VIII Congreso de la Federación Española de Medicina del Deporte y III Congreso Hispano-Luso de Medicina del Deporte (Actas)*, Zaragoza: D.G.A.
- VV.AA. (2001): *XIX Seminario Aragonés "Municipio y Deporte". El parámetro "Responsables" en el sistema deportivo de Aragón, II (Actas)*, Zaragoza: D.G.A.

Ofrecemos a continuación una reseña de varios artículos que pueden ser de interés, seleccionados de entre las diversas revistas que se reciben en el C.P.R. Están a vuestra disposición y podéis pedir en préstamo la revista que os interese.

Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Nº 29, jul.-ag.-sept. 2001.

-Monografía: Nuevos tiempos, nuevos contenidos en Ciencias.

Aula de Infantil. Nº 3, Septiembre-octubre 2001.

-Monográfico: Leer y escribir: primeros pasos.

Aula de Innovación Educativa.

Nº 105, octubre 2001.

-Debate: La influencia de la selectividad en los currículos escolares (pp. 65-66).

-Temas transversales y educación en valores: la educación del siglo XXI (pp. 71-78).

Cuadernos de Pedagogía.

Nº 305, septiembre 2001.

-Monográfico: El diario escolar.

Nº 306, octubre 2001.

-Monográfico: La diferencia sexual en educación..

Escuela Infantil en Acción. Nº 10.585, sep-tiembre-octubre 2001.

-Monográfico: Programaciones.

Íber Nº 29, jul.-ag.-sept. 2001.

-Monografía: Yacimientos arqueológicos de la sierra de Atapuerca.

In-fan-cia. Nº 70, noviembre-diciembre 2001.

-Desarrollo lento o diferente (pp. 4-10).

-Las familias y la escuela infantil (pp. 11-14).

Kikirikí. Cooperación Educativa.

Nº 61, julio-agosto 2001.

-Dossier: Los materiales curriculares: encuentros para la reflexión.

Nº 62-63, septiembre 2001-febrero 2002.

-Dossier: La educación infantil: un reto de futuro.

Música y Educación. Nº 47, octubre 2001.

-Música y libro de texto (pp.51-65).

Textos. Didáctica de la Lengua y de la Literatura. Nº 28, jul.-ag.-sept. 2001.

-Monografía: Lenguaje y diferencia sexual.