

# Tres estrategias diferentes en el uso de Internet en la enseñanza de personas adultas: experiencia en el aula.

Mercè Batlle Moreso. Profesora de Secundaria en el CFA Manuel Fernández

## Breve resumen

En este artículo quiero compartir las estrategias que he empleado en tres experiencias concretas en la utilización de material disponible en Internet en el aula. Explico como estas estrategias se relacionan con los contenidos a impartir y los objetivos perseguidos así como con las características y formación de los alumnos receptores. He escogido, entre otras, estas experiencias porque han resultado especialmente útiles y gratificantes; cada una se ha aplicado en un nivel y con un enfoque diferente. Los alumnos tienen necesidades y bagajes diferenciados en cada una de ellas y los objetivos perseguidos varían según el nivel.

## INDICE

0. Introducción
1. Internet: recurso alternativo al texto escrito o a la clase tradicional para adquirir conocimientos y habilidades de aprendizaje
2. Internet: un libro de texto de libre disposición
3. Internet: una fuente permanentemente actualizada de recursos
4. Algunos comentarios de los alumnos
5. Conclusiones
6. Bibliografía

## Introducción

Como comuniqué en su día en “Innovaciones en marcha” en el número 1 de la revista DIM, he realizado un estudio sistemático sobre la introducción de recursos educativos disponibles en Internet en la docencia de personas adultas en el nivel de secundaria. Se trata de una investigación con medios<sup>1</sup> es decir, me preocupo de analizar cómo los medios disponibles se utilizan y pueden producir situaciones diferentes y específicas de aprendizaje.

Las personas que acuden a la escuela para obtener el graduado en secundaria son asignadas a uno de los tres niveles según sus aptitudes y habilidades. Mi objetivo general es que el alumno progrese hacia una autonomía creciente en el autoaprendizaje, (saber escoger la información y de ella elaborar ideas y conclusiones propias) .Esto se consigue aumentando su bagaje cultural y sus habilidades en la comprensión y expresión de nuevas ideas.

A mi entender, en primero de GES (Graduado en educación Secundaria) es muy importante desarrollar las técnicas de estudio en los alumnos. Trabajar en la comprensión de nuevos conceptos y conocimientos conseguir que los alumnos expresen en sus palabras las ideas adquiridas. En segundo de GES hay que consolidar la comprensión lectora, la asimilación de conceptos abstractos y la expresión escrita y oral. En tercero el objetivo final es que los alumnos sean capaces de construir su propio conocimiento elaborando la información que llega de diferentes vías en un trabajo en grupo.

Según esta línea general de actuación he ido escogiendo el material y la integración de este en el desarrollo del currículum. Para el primer nivel describo la utilización de un juego que se ha revelado especialmente útil para aprender a sistematizar la información recibida y extraer conclusiones de ella, adquiriendo conocimientos. En el segundo nivel he utilizado material de libre disposición en Internet como libro de texto para la asignatura, acudiendo al ordenador para realizar de manera individual los ejercicios de consolidación. En el último nivel los

---

<sup>1</sup> CABERO, J. (2001:447-503) “La evaluación e investigación sobre los medios de enseñanza” en CABERO, J “Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios de enseñanza”. Buenos Aires. Ediciones Paidós

alumnos han utilizado Internet como herramienta complementaria para encontrar más información sobre un tema y elaborar un trabajo en grupo.

Por otro lado, para bastantes alumnos esta es la primera vez que utilizan el ordenador o entran a Internet, y resulta una introducción muy satisfactoria.

Las direcciones de las páginas web están disponibles para los alumnos en mi blog, <http://mercebatlle.blogia.com/>. El blog es útil pues su administración es bastante ágil: se pueden actualizar los enlaces al momento, añadir nuevas páginas al encontrarlas y los alumnos tienen a su alcance una selección de páginas adecuadas en nivel y contenidos a la asignatura.

## **1. Internet: recurso alternativo al texto escrito o a la clase tradicional para adquirir conocimientos y habilidades.**

### **1r GES: Ventajas y desventajas de la tecnología.**

Los alumnos asignados a este nivel tienen dificultades en comprensión lectora y en su expresión, sus hábitos de estudio son inexistentes o incorrectos. Esta experiencia la llevé a término en el tercer trimestre, cuando el grupo ya había adquirido una buena dinámica de funcionamiento. El día que acudimos al ordenador sólo estaban en clase tres alumnos de 18 años y dos jubiladas.

En el módulo (materia impartida durante un trimestre) "Recursos Naturales" se han de impartir nociones sobre la historia de la tecnología, explicar qué es un recurso natural, cómo se utilizan y como estamos sobre explotando los recursos de la Tierra. Hay muchos recursos sobre el tema disponibles en Internet, y no dejan de publicarse noticias al respecto en los periódicos. Explicaré una experiencia en particular que sólo ocupó una sesión de dos horas y que resultó ser una interesante vía alternativa al texto escrito y a la clase tradicional para aprender.

**Por tanto se trata de una experiencia educativa utilizando una nueva herramienta proporcionada por las tecnologías asequibles vía Internet.**

He utilizado una de las propuestas de la web "paisatge" que invita a "Viajar a través de la historia de la humanidad a la búsqueda de residuos y comprobar como estos transforman el paisaje": [http://www.educalia.org/paisajes/investiga\\_home.jsp](http://www.educalia.org/paisajes/investiga_home.jsp)

En sus objetivos pedagógicos la web se propone como "una herramienta amplia y sugerente que facilita el trabajo en esta línea y pone las nuevas tecnologías al servicio de finalidades pedagógicas concretas como: a) La localización, la distribución y el papel de los elementos del paisaje en la organización espacial. b) La especial consideración de los aspectos socioculturales y económicos. c) La visión integradora frente a la interacción de todos los elementos que conformen el paisaje. d) El análisis dinámico de los fenómenos en la explicación de los procesos que se producen en el paisaje."

En la página que he utilizado se propone un juego interactivo en el que hay que encontrar residuos que la humanidad ha generado en diferentes momentos de su historia. He considerado que se podía adaptar a los objetivos de la asignatura y he transformado las finalidades pedagógicas. Los contenidos trabajados son: a) Las revoluciones tecnológicas en la historia de la humanidad b) Los conceptos de residuo biodegradable, residuo reciclable. c) La creación creciente de residuos, uno de los inconvenientes del avance tecnológico. d) El concepto de insostenibilidad, la insostenibilidad del modelo actual de crecimiento.

Los alumnos trabajan individualmente delante del ordenador y tienen que registrar en una tabla:

EPOCA HISTORICA	Residuos	
	Biodegradables	No biodegradables

Indicando al lado de cada residuo si este es reciclable o no.

Durante la sesión los alumnos se ayudan entre sí a encontrar en la pantalla los residuos. A los alumnos jóvenes he tenido que controlar al principio que no avanzaran rápidamente en el juego sin anotar nada. A las alumnas mayores ha sido necesario enseñarles la dinámica del juego y ayudarlas en el uso del ratón.

Al final de la sesión se ha reflexionado en grupo sobre la diferencia entre residuo reciclable y biodegradable y cómo han aumentado los residuos (en número y tipos) a medida que se han ido produciendo avances tecnológicos. Hablamos sobre lo que es sostenible o no y los alumnos aprecian la insostenibilidad del modelo actual de crecimiento.

Los alumnos han aprendido con esta actividad a sistematizar la información y además las personas inexpertas, a utilizar el ratón. En grupo se consigue extraer conclusiones a partir de la observación sistemática. Los resultados son muy buenos, especialmente entre aquellos alumnos con dificultades para concentrarse en la lectura de un texto escrito o en seguir las explicaciones del profesor.

Los alumnos finalizan la clase satisfechos, las jubiladas por acabar manejando el ratón (es lo que les ha costado más) y los jóvenes por haber conseguido llevar a término el trabajo fijado, en particular dos de ellos que en clase no son capaces de seguir concentrados en la misma actividad mucho tiempo.

El juego permite un medio alternativo al texto escrito o a la clase en grupo para la adquisición de conocimientos y habilidades. Y ha quedado patente que, para ciertos alumnos con dificultades de aprendizaje, es el vehículo ideal: es la única pregunta que en el examen de evaluación han contestado perfecta.

## ***2. Internet: un libro de texto de libre disposición.***

### **2n GES: Química**

Los alumnos del segundo nivel, el intermedio, necesitan consolidar las técnicas de estudio. Les cuesta adquirir conceptos abstractos que nunca han utilizado en la su vida cotidiana. En particular en el módulo "Món Invisible" en el que hay que introducir conceptos elementales de química, los alumnos desconocen o no comprenden bien conceptos básicos como la evaporación y condensación y, en clase les cuesta entender conceptos como el de densidad.

En educación de adultos no existe una oferta editorial donde escoger. Es difícil atenerse a un único libro publicado, hace falta empezar por conceptos muy básicos de química y acabar explicando la estructura del átomo que es un contenido del último curso de secundaria. Son los objetivos del módulo también la célula y sus partes. Por otro lado en Internet hay lugares web sobre estos temas de una calidad didáctica excepcional.

El material disponible en la Red, me ha facilitado crear un material propio adaptado al programa de la asignatura y a las necesidades de mis alumnos.

**Por tanto en lugar de usar un libro de texto he utilizado material de libre disposición disponible a Internet.** He podido recortar y pegar material pensado para diferentes niveles de la secundaria obligatoria sin lesionar ningún derecho de autor, para elaborar un dossier de clase adaptado a las necesidades de los alumnos. Mi tarea personal ha sido estructurar el material y añadir las actividades.

Todo el material y las actividades del módulo son o se refieren a contenidos disponibles en la Red. Esto permite acceder a distintos niveles de profundización con facilidad y acudir al ordenador para complementar la clase con elementos interactivos completamente acoplados con el dossier de trabajo.

Para la química elemental trabajo con los recursos creados por el MEC y que están en <http://recursos.cnice.mec.es/quimica/> , empiezo con materiales de 1º ESO y continuo con otros de 3ºESO. El texto y los contenidos se trabajan en el aula, a la manera tradicional, los nuevos

conceptos se refuerzan visionando algún vídeo y con el comentario en grupo. El dossier contiene actividades y ejercicios que corregimos en el aula, y una vez a la semana acudimos al ordenador.

En el ordenador empezamos por el nivel más elemental, que obliga a los alumnos a leer todas las pantallas para ir avanzando. Los alumnos repasan de nuevo el texto escrito, ya trabajado en clase. Esta actividad les obliga a leer para repasar con el valor añadido de que en el ordenador el texto viene acompañado de ejemplos interactivos. Después de leer han de ejecutar un "juego" en que se avanza a medida que el alumno responde correctamente a preguntas sobre el tema. En general (en este y en todos los niveles) el premio que es avanzar en el juego a medida que se demuestra la adquisición de conceptos es muy bien recibido entre los alumnos, que se divierten contestando las preguntas de comprensión. Los resortes conductistas funcionan muy bien como estímulos para leer con atención y no continuar hasta que se han entendido bien los conceptos.

A medida que se va entrando en una dinámica correcta de aprendizaje aumento la exigencia de autonomía en el alumno, encargándoles trabajos individuales a partir de material disponible en la red. Es decir, en el aula de informática y con su dossier personal, los alumnos trabajan solos en la adquisición de nuevos conceptos que no han visto previamente en el aula. En todo momento, con el respaldo del profesor.

Para la estructura del átomo utilizo las páginas: [http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/index.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/index.htm) y <http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2000/materia/web/index.htm>

Finalmente los alumnos estudian la célula contestando un cuestionario a partir de diferentes fuentes de información. Se les proporciona un texto didáctico, ven un vídeo y tienen que utilizar información procedente de tres sitios web:

<http://iris.cnice.mecd.es/biosfera/alumno/3ESO/seruni-pluricelulares/contenidos3.htm> ,  
<http://www.xtec.es/~jgurrera/index.htm> , <http://www.arrakis.es/~lluengo/animal.html>,  
<http://www.arrakis.es/~lluengo/cvegetal.html> .

La utilización de las web se dirige en el aula pues la información de estos sitios sobrepasa a veces el nivel del curso. Como punto final se observan algunas células en el microscopio.

Este método para enseñar el módulo lo he empleado dos cursos seguidos. Los alumnos se muestran en general satisfechos, aunque la química les sigue pareciendo un hueso, les gusta aprender con ordenador. Al principio tenía miedo que los juegos del nivel inicial resultaran muy infantiles, pero han gustado a todo el mundo, más a la gente madura que no había tenido nunca la oportunidad de jugar con el ordenador. El entusiasmo mayor se da entre los alumnos que no están familiarizados con el uso del ordenador, consideran que han vencido una barrera importante y quieren aprender más informática.

**En el trabajo individual del alumno frente al ordenador, el material inicial se ha revelado muy útil para guiar al alumno en su avance individual.** Les obliga a leer todo para continuar y permite que el alumno compruebe por sí mismo si ha entendido y asimilado los conceptos. Inculca entre los alumnos el hábito de leer atentamente antes de continuar. Se nota el progreso, los alumnos empiezan muy lentamente y al final son capaces de trabajar muy bien el material posterior que no dispone de estas pautas tan rígidas.

### ***3. Internet: una fuente permanentemente actualizada de recursos.***

#### **3º GES: La Evolución Humana**

Los alumnos de este nivel tienen ya niveles de comprensión y expresión aceptables. Entre otros objetivos del módulo "Un món Felç?" está la reflexión sobre el método científico y la elaboración de teorías a partir de la observación. Intento trabajar el concepto de teoría científica contrapuesta al dogma. Una teoría adquiere validez al contrastarla con los hechos y debe admitir la reelaboración, siempre puede ser substituida por una nueva. Estudiamos la

historia de la Tierra, hablamos y debatimos sobre las bases de la teoría de la evolución y también se aprenden las ideas básicas de genética en el módulo de matemáticas "Genética".

Actualmente con el rápido desarrollo de los conocimientos en genética y el espectacular aumento de descubrimientos de restos, los conocimientos y teorías sobre la evolución de la humanidad están en elaboración y son noticia en los periódicos. Por tanto es un tema que estimula la búsqueda de fuentes actuales y diversas, en que la Web es la herramienta campeona. En el tercer trimestre del curso los alumnos elaboran un trabajo sobre evolución humana.

**En este nivel utilizo Internet como herramienta complementaria de recursos para ayudar a construir el conocimiento.** Intento que los alumnos adquieran criterios para seleccionar fuentes fiables y entiendan el concepto de autoridad en una materia que se adquiere a partir del esfuerzo personal y la discusión abierta entre expertos.

El trabajo está bastante dirigido, el cuerpo lo forman una serie de cuestiones. El primer año no dirigí tanto la actividad pero los alumnos se quejaron de que en algunos momentos y sobre todo al principio no entendían que tenían que hacer. Así que he optado por establecer unas preguntas básicas comunes a toda la clase y otras más generales y abiertas para que los alumnos trabajen en grupo profundizando aspectos diferentes (árbol genealógico, los Australopithecus, los Neandertales, la expansión del Homo Sapiens, los últimos descubrimientos.....)

Para empezar se realiza una visita al Museo de la Ciencia (Cosmocaixa: [http://obrasocial.lacaixa.es/centros/cosmocaixabcnsalamateria\\_ca.html](http://obrasocial.lacaixa.es/centros/cosmocaixabcnsalamateria_ca.html)) durante la cual cada alumno tiene que llenar un cuestionario. El curso pasado pude organizar la salida la misma tarde en que un experto sobre el tema daba una conferencia. En clase vemos un par de vídeos de 50 minutos de duración cada uno, parándonos para comentar las principales ideas. Se recogen artículos de actualidad en los periódicos, se proporcionan otros recientes y se consulta Internet.

Las primeras sesiones en Internet son en actividad dirigida para que todos adquieran los conocimientos fundamentales: "Evolució: descobrint els orígens" <http://www.xtec.es/aulanet/seglexx/cat/C1U5/index.htm>, es útil para obtener una perspectiva general. En <http://www.xtec.es/%7Ecvallalb/evolucio/indexf.htm> (Villalba,C), trabajamos "d'on venim?" que señala el lugar de los yacimientos africanos con enlaces a las imágenes de los restos principales. Queda patente que los restos encontrados hasta ahora son escasos y se entiende porqué cada nuevo descubrimiento revoluciona la paleontología. A partir de aquí los alumnos continúan visitando esta última página y la interesante (y exhaustiva) "máquina del tiempo" de la página de Atapuerca <http://www.atapuerca.com/> recogiendo la información que crean interesante para su trabajo de grupo. El material proporcionado es suficiente para realizar el trabajo, pero siempre hay alguien que aporta hallazgos propios.

Como evaluación final los alumnos exponen su trabajo a sus compañeros, se puntúa por el trabajo desarrollado, la capacidad de trabajar en grupo, la exposición del tema, las respuestas a las preguntas de los compañeros y la calidad de las preguntas cada alumno hace al grupo que está exponiendo.

Los alumnos están muy contentos cuando saben que "sólo" tienen que hacer un trabajo y que no harán examen. Al final los alumnos se muestran satisfechos, aunque manifiestan que han trabajado más con el trabajo que preparando un examen. Puedo añadir que para el profesor también representa más trabajo, pero es más divertido.

#### **4. Algunos comentarios de los alumnos**

De primero:

"Me puede dar la dirección?, quiero enseñarle la página a mi madre.

De segundo:

- “Trabajar con el ordenador es más entretenido, más divertido y atrae más la atención”
- “Con el ordenador es más entretenido que en clase, pero aprendo lo mismo: tampoco trabajo en casa”
- “Una imagen animada atrae más la atención que simplemente efectuar una lectura, así que por Internet resulta más fácil y entretenido, disfrutas más de la asignatura, prestas más atención”
- “Si uno hace bien la página, te enteras más de las cosas. Son más vistosas las cosas. En cambio, cuando empiezo a leer me aburro porque me pierdo”.

De tercero:

- “Utilizo sin problemas el ordenador, pero prefiero trabajar con libros”
- “Para el trabajo de la evolución, he consultado la enciclopedia en casa, comparando, he preferido buscar la información en Internet, pues hay mucha variedad y es muy rápido encontrar la información.....Nunca había utilizado tanto el ordenador, me compraré uno”.

## **5. Conclusiones**

En Internet hay mucho material didáctico o simplemente informativo excelente que permite utilizar esta nueva herramienta de muchas maneras diferentes. Parece que siempre existe aquello que se adapte a las necesidades. El trabajo del profesor es encontrarlo y decidir como utilizarlo en el contexto del aula. Pero esto consume mucho tiempo, por tanto es interesante compartir experiencias y resultados, para poder repartir el esfuerzo.

En el estudio sistematizado que he realizado evaluando el progreso de mis alumnos y preguntando sus opiniones puedo decir que los mejores resultados se consiguen con los alumnos que valoran el esfuerzo y el trabajo constante, y que quieren aprender. La red no resulta una fórmula mágica para atraer a los jóvenes, aunque hay la ventaja (de momento) que la actitud que estos tienen hacia el ordenador es, en general, buena. Pero no sirve para que trabaje quien nunca lo ha hecho.

Hay que decir pero que la experiencia en primero con la utilización de un juego interactivo para aprender ha resultado diferente de las otras. Los alumnos han aprendido a partir de la sistematización de una interacción absolutamente visual, sin tener que leer ni seguir un discurso oral. Aunque los resultados obtenidos son muy buenos con los alumnos con dificultades de concentración, el material que utilice en segundo requiere ya una continuidad en la lectura y atención en el aula, no se todavía si podremos mantener el listón (los alumnos con dificultades, yo y los recursos en la red)

En general la actitud hacia el ordenador es muy buena. La disposición a utilizar-lo como instrumento de aprendizaje es mejor entre personas adultas (de 25 o más años) que entre los más jóvenes. Aprecian la novedad de trabajar en entornos multimedia. La gran mayoría asegura que aprende mejor con las imágenes y las actividades multimedia, y que ha sido interesante trabajar con el ordenador. La excepción, una joven de 21 años, con habilidad utilizando el ordenador, que prefiere aprender con dossieres y libros (tampoco le gustan los vídeos, no retiene la información)

El objetivo de introducir Internet a quien no lo había utilizado nunca se ha conseguido con éxito. Todas las personas que no lo habían utilizado antes se sienten satisfechas, han descubierto que es fácil y útil y declaran la intención de aprender otros usos del ordenador. Al final de GES todos los alumnos navegaran sin problemas por la red.

Los alumnos han incrementado su autonomía en el aprendizaje y adquisición de conceptos. La experiencia de realizar un trabajo con múltiples fuentes de información ha resultado muy gratificante (dos alumnos me han felicitado!). Para mí es más divertido y gratificante utilizar materiales alternativos en el aula.

## 6. Bibliografía

- AGUADED y otros (2002); "Educar en red: Internet como recurso en la educación"., Málaga. Ediciones, Aljibe
- AGUADED ((2002:17-33) "Internet, una red para la información, la comunicación y la educación" en: AGUADED y otros. "Educar en red: Internet como recurso en la educación". Málaga Ediciones, Aljibe
- BARCANOVA, Ed (2002): "Ciencias de la naturaleza 3r"
- BARROSO, J; CABERO, J (2002:135-155) "Principios para el diseño de materiales multimedia educativos en la red" en: AGUADED y otros; "Educar en red: Internet como recurso en la educación". Málaga, Ediciones Aljibe,
- BARROSO, J; CABERO, J (2002:135-155) "La evaluación en Internet" en: AGUADED y otros; "Educar en red: Internet como recurso en la educación". Málaga, Ediciones Aljibe
- BATLLE, M (2005) Dossier e Investigación:"Uso didáctico de Internet en la educación de Adultos" *trabajo realizado en el Curso de postgrado: la formación en educación de personas adultas*. UNED. Marzo de 2005.  
<<http://www.xtec.es/fadulst/recursos/TIC/curriculum/index.htm>>
- BASSEY, M (1999); (22-36 "What is a case study?"): "Case study research in educational settings". Buckingham, UK: The Open University Press.
- CABERO, J. (2001:447-503) "La evaluación e investigación sobre los medios de enseñanza" en: CABERO, J "Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios de enseñanza"., Buenos Aires. Ediciones Paidós
- CASTELL, M. (2001) "La galaxia Internet". Madrid, Plaza y Janés.
- CORREA, R.I. (2002: 83-100) "Búsqueda de información en Internet" en: AGUADED y otros; "Educar en red: Internet como recurso en la educación".Málaga, Ediciones Aljibe
- CLARK, R (1983) "Reconsidering research on learning from media", *Review of Educational Research*, 53, 4, págs. 445-459
- DOMINGUEZ, R (2003) "La investigación acción como método de Investigación para Docentes" <<http://www.grade.org.pe/ime/docs/presentGRADE.ppt> > (consulta 21/05/05)
- DUARTE, GUZMÁN (2002:101-112) "Elaboración de páginas web. Propuestas didácticas para su diseño y evaluación" en: AGUADED y otros. "Educar en red: Internet como recurso en la educación". Málaga Ediciones, Aljibe
- ESTEVE, O (2004) "La reflexión a partir de la observación de la propia experiencia" en: *Revista "Cervantes" del Instituto Cervantes de Bremen*. Abril 2004 (consulta 21/05/05)  
<http://bremen.cervantes.es/Cultura/RevistaBremen/Revistabremen.htm>  
<http://bremen.cervantes.es/Cultura/RevistaBremen/OlgaEsteve.pdf>
- LACHO (2004: 146-182),"Información y educación de personas adultas en las sociedades informativas" en: SANZ, F y otros. "La educación de personas adultas entre dos siglos: Historia pasada y desafíos de futuro", UNED, Madrid
- MARTIN y otros (2003), "Cómo aprender con Internet", Foro pedagógico de Internet. Fundación encuentro, Madrid.
- MARINA, J.A. (2000) "Crónicas de la ultramodernidad". Barcelona, Anagrama.

MARQUÉS, P *Tecnología educativa* URL< <http://dewey.uab.es/pmarques/>>

NATIONAL GEOGRAPHIC. España. (2003) "La Evolución del Hombre: De África a Atapuerca". Edición Especial. Barcelona, RBA Revistas S.A

NATIONAL GEOGRAPHIC. España. (2006) "El viaje más largo". Artículo de JAMES SHREEVE en la pag 2 de la edición Marzo 2006. Barcelona, RBA Revistas S.A

PARCERISA, A. (1996) "Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos". Barcelona, Grao.

SPENCER WELLS "The Genographic Project" Conferencia en Cosmocaixa, Mayo 2006.

<<https://www3.nationalgeographic.com/genographic/index.html> > (consulta 9/1/07)