



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

APOCALÍPTICOS E INFORMATIZADOS



REFERENCIA: 6MMG105

La sociedad digital

futuro

SÁBADO, 16 DE ENERO DE 2010

A DIEZ AÑOS DEL EFECTO Y2K

Apocalípticos e informatizados

Los agoreros de las teorías del fin de los tiempos anunciaron que la llegada del año 2000 sería algo así como la fecha para que un error informático de vieja data provocara un fallo generalizado de las computadoras en todo el mundo, con consecuencias impredecibles.

Por Jorge Forno

La historia de la humanidad ha sido atravesada en todas las épocas por presagios catastróficos, hasta hoy —afortunadamente— fallidos. Durante la segunda mitad del siglo XX, muchos de esos presagios estuvieron ligados a la ciencia y la tecnología. Para muestra bastan la amenaza de una hecatombe nuclear o el riesgo de propagación de microorganismos genéticamente modificados que borrarían a nuestra especie de la faz de la Tierra. En estos días se cumplieron 10 años del momento para el cual muchos expertos, empresas y gobiernos del mundo anunciaban el riesgo de un apocalipsis tecnológico, esta vez de la mano de la informática.

El 1º de enero de 2000, con el cambio de fecha, un error generalizado tendría la capacidad de perjudicar tanto a las computadoras como a los sistemas informáticos y a toda la tecnología digital. Se trataba del bug del milenio, más conocido como el efecto Y2K, ni más ni menos que una falla de programación que afectaría a los archivos ejecutables, documentos, bases de datos y planillas de cálculo que utilizan para el almacenamiento de fechas sólo los últimos dos dígitos del año, y se extendería también al cálculo de los años bisiestos y a campos de fecha que los programadores rellenaran con claves o dotaran de significados especiales.

El problema se había originado a fines de los '50, cuando las computadoras eran enormes y las memorias y los medios de almacenamiento resultaban costosísimos y limitados. Por aquel entonces, una comisión integrada por programadores, fabricantes de computadoras, usuarios y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos desarrolló el Lenguaje Común Orientado a Negocios (Cobol) con la idea de que pudiera ser usado en cualquier computadora. Sus creadores decidieron utilizar, para ahorrar memoria, un formato de fechas de seis cifras, refiriéndose a los años por los últimos dos dígitos. El sistema Cobol fue difundido ampliamente de la mano de la IBM en los años siguientes y las fechas expresadas en seis dígitos se convirtieron en estándar a la hora de programar.

Todo parecía ir bien con el formato de seis dígitos, pero a principios de los '90 comenzaron a surgir las primeras advertencias sobre la proximidad de una crisis informática. Peter de Jager, un programador devenido en consultor, publicó en 1991 un artículo titulado Doomsday para explicar lo que según él ocurriría el primer día del año 2000. El título del artículo no podía ser más contundente: doomsday es un algoritmo para calcular en qué día de la semana cae un día de un año dado, pero también puede ser traducido del inglés como el "Día del fin del mundo". Una vez que instaló su teoría de la hecatombe informática, Jager se dedicó al rentable negocio de asesorar empresas, organizaciones y gobiernos acerca de cómo sortear con éxito el problema del año 2000. En 1995 creó un sitio que se convirtió en referencia obligada en la tarea de concientizar y tomar decisiones acerca del efecto Y2K.

FALSA ALARMA

La cuestión, planteada como un error generalizado, no era fácil de resolver. La falla podría estar diseminada en millones de líneas de código, ya no sólo de programas, sino también en grandes servidores de las redes de comunicación, dispositivos industriales e incluso en los electrodomésticos hogareños. Revisar y reescribir todas aquellas líneas de código representaba un enorme costo en tiempo y dinero, y la necesidad de expertos dio la



LOS PROGRAMADORES BRINDARON CUANDO COMPROBARON QUE NADA GRAVE HABIA OCURRIDO.

Imagen: Arnaldo Pampillón

MIS RECORTES: 0 [0%]

FUTURO INDICE

NOTA DE TAPA> ASTROBIOLOGIA

[La vida en el Sistema Solar... y más allá](#)

ASTROBIOLOGIA

La pregunta ¿estamos solos en el universo? aparece cada vez que miramos un...

Por Ximena Abrevaya

A DIEZ AÑOS DEL EFECTO Y2K

[Apocalípticos e informatizados](#)
Por Jorge Forno

Libros y publicaciones

Por Esteban Magnani

AGENDA CIENTIFICA

[El "Túnel de la Ciencia"](#)

[La imagen de la semana](#)

oportunidad de volver a la acción a viejos programadores del lenguaje Cobol, como si fueran reservistas de un ejército de informáticos. Estos profesionales jubilados, a los cuales en algunos casos se les permitía trabajar y cobrar a la vez su pensión, conocían bien al "enemigo". Ellos habían desarrollado programas en Cobol y crearon "parches" para solucionar un problema que no les resultaba extraño, tanto que ellos mismos habían ayudado a gestarlo.

Así como el bug del milenio representó una fuente de ingresos nada desdeñable para Peter de Jager y una legión de programadores, otro tanto ocurrió con la industria del hardware. El sello "compatible con el año 2000" se convirtió en norma para todos los dispositivos informáticos que se lanzaban al mercado, y no pocos usuarios decidieron renovar sus equipos y programas para no verse afectados por el efecto Y2K. Para acondicionar los sistemas, gobiernos, bancos y empresas invirtieron grandes sumas de dinero. En nuestro país sólo el Estado gastó 30 millones de dólares y algunas estimaciones llevaron el gasto total a 2000 millones de dólares en Argentina y 600.000 millones de dólares en el mundo.

Alrededor de este problema se generaron mitos que, ya sea por ignorancia, convicción o conveniencia, muchos se dedicaron a alimentar. La fecha resultaba propicia para reflotar todo tipo de ideas milenaristas y apocalípticas, religiosas o no. Así las cosas, las visiones más extremas pronosticaban que todos los ámbitos de nuestras vidas se verían irremediablemente afectados por este fallo. Los servicios públicos, el transporte, la producción y distribución de alimentos, las telecomunicaciones y correo, la educación, el gobierno y los sistemas de defensa colapsarían al ser fuertemente dependientes de la tecnología informática. Organizaciones internacionales tan diversas como la Cruz Roja y el Banco Mundial elaboraron guías para afrontar el suceso. Recomendaciones para aprovisionarse de agua, alimentos y combustible estuvieron a la orden del día. Las exageraciones no tardaron en aparecer. En Estados Unidos, la revista Time difundió el caso de la familia Eckhart que, frente a la posible llegada de la crisis, había adquirido un generador eléctrico y acumulado reservas de gas y comida para un año. Los Eckhart se habían entrenado en enfermería y realizaban simulacros periódicos. Además se habían hecho de un stock de armas por si enardecidos –y no previsores– hambrientos osaban atacarlos. El efecto Y2K también mereció un amplio espacio en los medios argentinos, que en la mayoría de los casos incrementaron los temores apelando a títulos rayanos en lo catastrófico e información limitada, con algunas excepciones como la de este suplemento, que se ocupó de aclarar que se trataba de una falsa alarma.

CINE Y CATASTROFE

También el cine se metió con el asunto, con un telefilm de ribetes apocalípticos, que aun hoy suelen difundir los canales de cable en horarios impensados. El 21 de noviembre de 1999, la cadena norteamericana NBC presentó Y2K: Countdown to chaos, algo así como "Cuenta regresiva al caos"; una película que muestra a un especialista gubernamental en sistemas luchando el fatídico 1º de enero de 2000 con aviones que caen, las centrales nucleares que explotan y un apagón generalizado en los Estados Unidos, entre otros clásicos del cine catástrofe. El film muestra que el colapso informático también haría que los cajeros automáticos no funcionarían.

Según encuestas difundidas por los diarios de la época, la imposibilidad de extraer dinero de los cajeros era en verdad la mayor preocupación de los estadounidenses en aquel momento. La emisión no causó una ola de pánico como ocurrió con La Guerra de los Mundos en la década del '30, sino que pasó con más pena que gloria. Así y todo, la película fue difundida durante diciembre en varios países de Europa y América. Curiosamente, en la República Checa se difundió recién el 2 de enero del 2000, un día después del anunciado apocalipsis.

Para la tan esperada y temida fecha, se habían montado planes de contingencia en bancos, líneas aéreas, oficinas gubernamentales, prestadoras de servicios públicos y dependencias militares de todo el mundo. Muchos programadores hicieron guardias preventivas en los centros de cómputo y pudieron brindar alegremente cuando pasada la 00.00 del 1º de enero de 2000 comprobaron que nada grave había ocurrido. Los reportes de fallos de sistemas y computadoras entre el viernes 31 de diciembre de 1999 y el domingo 2 de enero de 2000 fueron aislados y de poca envergadura. Y aunque Bill Gates anunció que el alerta debía extenderse por todo el año, el 2000 transcurrió con no más fallos informáticos que los habituales, y el accidente aéreo más impactante, el del avión Concorde, no tuvo ninguna

relación con la cuestión informática.

Con el paso del tiempo el problema fue cayendo en el olvido, nuevos presagios apocalípticos ocuparon su lugar y algunos sitios que surgieron con el efecto Y2K se reconvirtieron. Por ejemplo el dominio (www.year2000.com), en el que Jager ofrecía soluciones para el problema del milenio a empresas y particulares, fue subastado sin demasiado brillo y brinda hoy "la mejor información sobre alimentos, comidas y bebidas a restaurantes". Los lectores de Futuro evaluarán si, más allá de las exageraciones y las profecías, el bug del milenio fue un fiasco o una amenaza real y concreta sobre la que se actuó a tiempo. Ustedes, amables lectores, deciden.



 Permalink:

<http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/13-2280-2010-01-16.html>

[ULTIMAS NOTICIAS](#) [EDICION IMPRESA](#) [SUPLEMENTOS](#) [BUSQUEDA](#) [PUBLICIDAD](#) [INSTITUCIONAL](#) [CORREO](#)  [RSS](#)

Página12 HOSTED BY 

 Desde su móvil acceda a través de <http://m.pagina12.com.ar>

© 2000-2010 www.pagina12.com.ar | República Argentina | [Política de privacidad](#) | Todos los Derechos Reservados
Sitio desarrollado con software libre [GNU/Linux](#).



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	Apocalípticos e informatizados
Autor:	Jorge Forno
Fuente:	<i>Página 12</i> (Argentina)
Resumen:	El efecto Y2K fue la forma en que retornaron los temores milenaristas cuando se acercaba el año 2000. El temor al apocalipsis y al fin de los tiempos tomó en esa ocasión forma digital. Supuestamente, la manera en que se habían definido en los años cincuenta del pasado siglo los estándares referidos a las fechas en la programación informática podría generar un error generalizado y el consiguiente colapso de los sistemas al comenzar el año de los dos ceros. El temor generó, incluso, un productivo negocio para las empresas que ofrecían soluciones preventivas ante ese supuesto riesgo. Pasado el tiempo se ha demostrado que los temores milenaristas digitales tenían tan poca justificación como los analógicos de diez siglos antes.
Fecha de publicación:	16/01/10
Formato	☐ Noticia
	☒ Reportaje
	☐ Entrevista
	☐ Artículo de opinión
Contenedor:	☐ 1. Los retos de la salud y la alimentación
	☐ 2. Los desafíos ambientales
	☐ 3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☐ 4. La conquista del espacio
	☐ 5. El hábitat humano
	☒ 6. La sociedad digital
	☐ 7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	6MMG105



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre el efecto Y2K.

1. El 1 de enero de 2000 se produjo un error generalizado que perjudicó a las computadoras, a los sistemas informáticos y a toda la tecnología digital.	V	F
2. El efecto Y2K afectaría también al cálculo de los años bisiestos.	V	F
3. Los creadores del Cobol decidieron que el formato de las fechas sería de seis cifras, lo que teóricamente podría afectar al modo en que se interpretarían las correspondientes al año 2000.	V	F
4. Doomsday es el título polisémico de un artículo publicado en 1991 por Peter de Jager en el que advertía de lo que podría ocurrir el primer día del año 2000.	V	F
5. Peter de Jager obtuvo beneficios de sus tareas de asesoramiento a las empresas para evitar el cumplimiento de la predicción que él mismo había hecho para el año 2000.	V	F
6. Según algunas estimaciones, en el mundo se gastaron 2.000 millones de dólares para prevenir el efecto Y2K.	V	F
7. El temor al efecto Y2K alimentó numerosas ideas milenaristas y apocalípticas sobre lo que sucedería en diversos campos con la llegada del año 2000.	V	F
8. El suplemento Futuro de Página 12 señaló en su momento que el efecto Y2K era una falsa alarma.	V	F
9. Nadie se preocupó en su momento por la posibilidad de que el efecto del año 2000 pudiera afectar al suministro de dinero a través de cajeros automáticos.	V	F
10. El accidente del Concorde en el año 2000 tuvo relación con el efecto Y2K.	V	F

2. ¿En qué consistía en efecto Y2K? ¿Por qué se temía que pudiera afectar a los sistemas informáticos?

3. ¿Averigua que temores asaltaron a los europeos cuando se acercaba el año 1000? ¿Qué relación hay entre aquellos temores milenaristas y los del efecto Y2K?

4. Pregunta a personas que hayan nacido antes de 1975 si recuerdan lo que pensaban cuando eran niños sobre los cambios que habría en el futuro. ¿Qué expectativas tenían sobre cómo sería el mundo en el año 2000? ¿Cuáles de esas expectativas se han cumplido? ¿Cuáles se han visto defraudadas? ¿Qué cambios se han producido que ellos no hubieran imaginado siquiera?

5. Busca información sobre el impacto que tuvo en los años treinta la emisión del programa de radio "La guerra de los mundos". ¿Crees que era más fácil alarmar a las personas en aquella época que cuando se acercaba el año 2000? ¿Sería posible hacerlo en la actualidad?

6. ¿Podría haber algo que pudiera causar en el futuro un colapso en los sistemas informáticos como el que se temía con el efecto Y2K para el año 2000? ¿De qué manera afectaría a nuestras vidas?

7. Redacta un relato situado en una fecha del futuro en el que describas los efectos que tendría en la vida de las personas el hecho de que en ese día y durante 24 horas todos los sistemas

informáticos dejaran de funcionar por completo. Puedes darle más dramatismo a tu historia si supones que nadie sabe la causa del colapso ni que el mismo va a tener carácter temporal.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.
- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. Las actividades 2 y 3 sugieren indagar sobre el significado del efecto Y2K y sus eventuales relaciones con otros temores milenaristas. La actividad 4 propone una pequeña investigación en el entorno sobre los “recuerdos del futuro” que tienen de su infancia personas nacidas antes de 1975, concretamente sobre las expectativas que para ellos suponía el mundo en el año 2000. Asimismo, se sugiere comparar tales expectativas con los cambios que efectivamente se han producido. En la actividad 5 se propone una indagación sobre los efectos del famoso programa de radio de los años treinta y la posibilidad de que actualmente alguna noticia pudiera generar una reacción análoga. La actividad 6 plantea un análisis sobre los eventuales efectos de un colapso informático y las posibilidades de que pudiera darse en el futuro. En la actividad 7 se sugiere redactar en forma de relato lo que soportaría que durante un día los sistemas informáticos dejaran de funcionar de forma imprevista.
- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo y generar debate con toda la clase. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir los trabajos sobre las actividades 5, 6 y 7.
- Podría ser oportuno registrar algunas de las respuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 6 y especialmente los relatos preparados para la actividad 7. Tales trabajos pueden ser muy interesantes por lo que aportan de información sobre las miradas de los jóvenes hacia la relevancia de las tecnologías digitales en el mundo contemporáneo.