

# **OpenEMR – Historia Clínica Electrónica de Código Abierto y Distribución Gratuita, apta para su uso en el sistema de salud de Argentina**

**Samoilovich, S.**

*Asociación Argentina de Internet Médica y Bioinformática – Netic Infoservicios*

## **Resumen**

*Elegir un software para Historia Clínicas Electrónica (HCE) es una decisión compleja y generadora de un compromiso duradero.*

*Un software único para el sistema hospitalario generaría una masa crítica de usuarios que garantizaría la calidad, el soporte y la innovación.*

*Los productos gratuitos de Código Abierto son deseables por sus múltiples ventajas, y brindan mayor libertad y garantías a sus usuarios. El producto OpenEMR presenta la mayor cantidad de usuarios y desarrolladores activos, y se propone como estándar y como candidato para su adopción generalizada.*

## **Palabras Clave**

HCE, Historia Clínica Electrónica, Historia Clínica Digital, electronic medical record, EHR, Electronic Health Record, datos médicos en línea.

## **Introducción**

En 1999 surgió en EE.UU. un movimiento que promovía un modelo de sistemas de salud Open Source en el sistema de salud. La Open Source Healthcare Alliance, Medsource y el proyecto de la Am.Assoc. of Family Physicians tuvieron un breve auge y luego fracasaron. En nuestro medio también surgieron entidades de promoción del software libre en salud, actualmente poco activas. Las razones fueron varias: la tecnología no estaba madura y los clientes tampoco.

Recién hoy vuelven a surgir alternativas de este tipo con mejores chances de éxito. Hoy se habla de Linux con un poco más de firmeza, y hay gobiernos nacionales y regionales que empiezan a privilegiarlo por sobre Windows, aunque la mayoría evita ordenar el uso generalizado de algún sistema operativo en la Administración Pública. Francia, México, Brasil, Venezuela, ambas Coreas y algunos otros países son líderes en la adopción estatal de Linux. En Argentina, hay provincias y municipios que siguen esta línea, y núcleos importantes de difusión y soporte del software de Código Abierto en las Universidades de Rosario y Salta. Sin embargo, no hay una política de selección de sistemas operativos ni de software a nivel nacional.

Elegir un software para Historias Clínicas Electrónica (HCE, conocido también como registro clínico electrónico), es también una decisión difícil, vinculante y generadora de un compromiso duradero. En la mayoría de los países y regiones del mundo, la elección todavía puede ser tomada a nivel del médico individual, de empresas de salud, de hospitales o de sistemas de salud estatales en diferentes niveles. Y a diferencia de dos o tres opciones de sistemas operativos de PC, hay cientos o miles de productos para Historia Clínica.

No existe una norma internacional única para el uso de este tipo de sistemas, dejándose a la iniciativa de la empresa privada la oferta de soluciones para los distintos tipos de usuario. La única coincidencia es una norma de intercambio de datos clínicos, denominada HL7, a la cual se ajustan sólo algunos de los sistemas existentes. En EE.UU. existen varias normas, como HIPAA de portabilidad de datos de salud (Health Insurance Portability and Accountability Act). Como campeones de la libre competencia, favorecen la existencia de múltiples sistemas, y subsidian hasta 6.000 dólares para el pasaje del sistema de papel al electrónico.

En Argentina existen leyes sobre Habeas Data y recientemente, de firma digital, pero sólo se intentan cubrir aspectos muy generales.

Nuestro país posee un sistema de salud sumamente extenso y avanzado, aunque en crónico estado de déficit financiero.

La ausencia de definición sobre un software para HCE avala implícitamente el antiguo sistema de registro en papel, la atomización de proveedores de sistemas, la falta de estándares y la piratería. Un software único para el sistema hospitalario generaría una masa crítica de usuarios que garantizaría el soporte y los nuevos desarrollos a bajo costo.

De igual modo que en la disyuntiva Windows-Linux, si los productos gratuitos de Código Abierto estuvieran suficientemente maduros, sin duda constituirían la primera elección, por motivos de costo, libertad de decisión, garantía de crecimiento y fomento a la industria nacional del software (2). Pero si no se elige un producto estándar para HCE, los productos pueden seguir creciendo en forma lenta, dispersa y desapareja, y nunca madurar. Es por eso que se debe establecer una metodología para evaluar productos y para seleccionar cual de ellos tiene mejores perspectivas de alcanzar la calidad de estándar.

En este trabajo utilizamos las estadísticas de desarrollo de los softwares de HCE de SourceForge.net, como criterio de selección del producto más activo y adoptado a nivel mundial.

### **Elementos del Trabajo y metodología**

Existen muchos productos para HCE, en casi todas las plataformas informáticas, y la mayoría con formatos incompatibles entre sí. Anteriormente realicé una comparación de varios de estos sistemas (1), tanto de código propietario como abierto, mostrando la multitud de factores que influyen en la selección de uno de ellos para una institución de salud. En función de esta complejidad y dispersión de la oferta, existen empresas y consultores que se dedican a ayudar a los usuarios a tomar la decisión sobre qué sistema elegir.

En la búsqueda de un producto que pudiera ser utilizado en Argentina, en un trabajo anterior se estudiaron 18 softwares, tanto gratuitos como pagos. (1) La investigación incluyó bajarlo a PC, instalarlo, y realizar las operaciones básicas de alta de paciente, ingreso de datos de entrevista, y recuperación de los mismos. En esa oportunidad no se analizó la tendencia de cada producto a seguir creciendo o morir.

El sitio Sourceforge.net es el principal coordinador de proyectos gratuitos de código abierto. Se buscó bajo las palabras clave “medical records”, “Electronic medical records” y “health records”. Los 6 productos con más bajadas (downloads) semanales se compararon en diversos índices de actividad.

## Resultados

Para el análisis cualitativo de los productos se verificó que fuera posible y sencillo instalarlo en una PC y utilizar las principales funciones. Todos los productos fueron instalables en alguna forma mínima, variando el grado de dificultad de su uso.

Los productos propietarios ofrecieron poca información técnica sobre sus prestaciones, y en ocasiones por no conocer la identidad del cliente ni siquiera declararon su precio. Muchos satisfacen necesidades de ciertos nichos, en su mayoría del mercado norteamericano.

El análisis comparativo de la actividad y popularidad de los proyectos de código abierto en SourceForge mostró datos que se muestran en Tabla 1.

Tabla 1- 6 softwares para HCE, con fechas de inicio y última versión, y porcentajes de aprobación de usuarios registrados en SourceForge.net.

Proyecto	Inicio	Última versión	Usuarios que aprueban %	n	Bajadas semanales
OpenEMR	13/08/2002	16/03/2010	90	40	916
Medical	12/10/2008	26/04/2010	92	88	252
PatientOS	17/07/2007	17/01/2010	92	14	494
FreeMed	14/01/2000	21/09/2005	66	3	148
OpenClinic	04/01/2003	26/12/2004		0	82
OscarMcMaster	08/11/2002	11/09/2009	77	9	38

Se observa que hay proyectos que han dejado trascorrir 5 años desde su último lanzamiento de versión, por lo cual es probable que estén abandonados por su grupo desarrollador inicial. Sin embargo, esto podría eventualmente significar que el producto era “maduro” y no requirió mejoras.

La aprobación en general es buena para los 6 productos, pero dado que el único requisito para votar es registrarse (anónimamente), este índice no es muy confiable.

Las estadísticas de uso de los proyectos estudiados se muestran en la figura 1. Se grafica en las abcisas la duración total del proyecto (entre 1 y 8 años). La escala en las ordenadas puede no ser la misma para los distintos productos: por ejemplo, algunos grafican hits, y otros miles de hits.

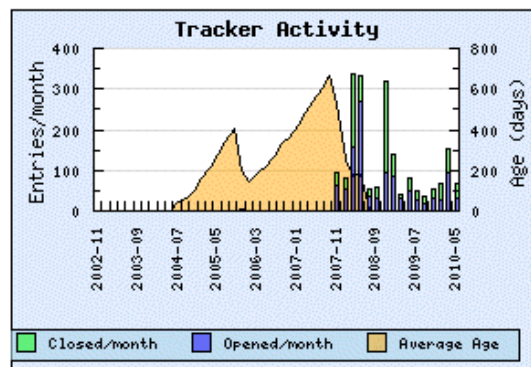
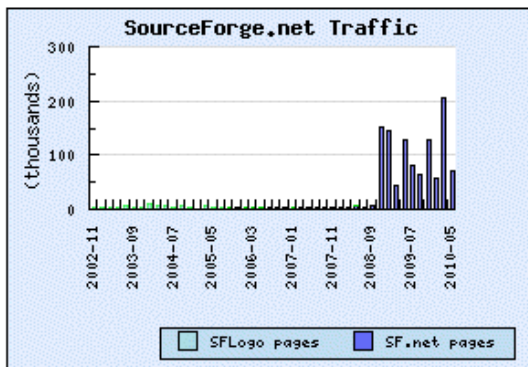
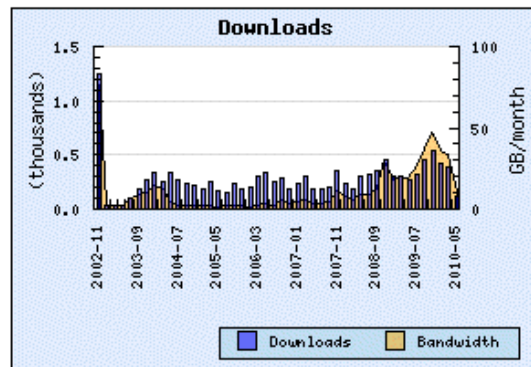
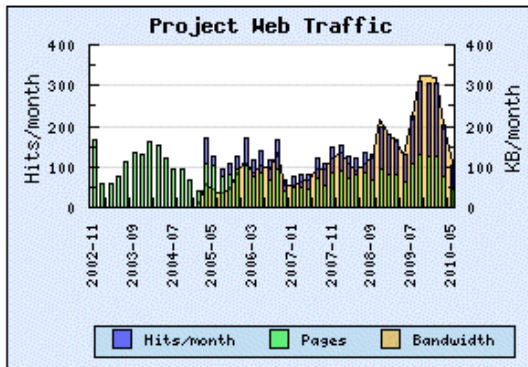
Se registran varios índices de actividad:

- Cuadro superior izquierdo: Tráfico de la página web de proyecto dentro de Sourceforge, en hits y kb/mes.

- Cuadro superior derecho: unidades bajadas (downloads) y ancho de banda consumido por las mismas.
- Cuadro inferior izquierdo: tráfico dentro del sitio global Sourceforge.
- Cuadro inferior derecho: eventos de seguimiento (“Tracker”). Incluye pedidos de soporte, solicitudes de nuevas prestaciones, denuncias de defectos, lanzamiento de parches, participación en foros, otros.

Figura 1: Estadísticas de uso de cada proyecto

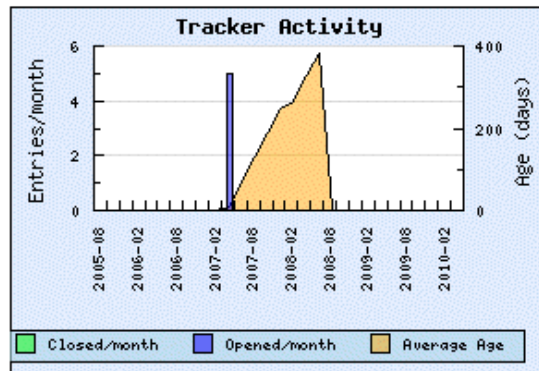
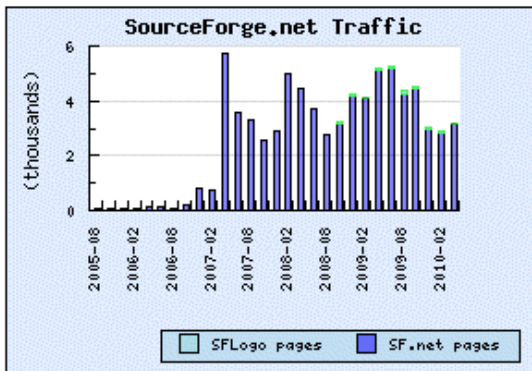
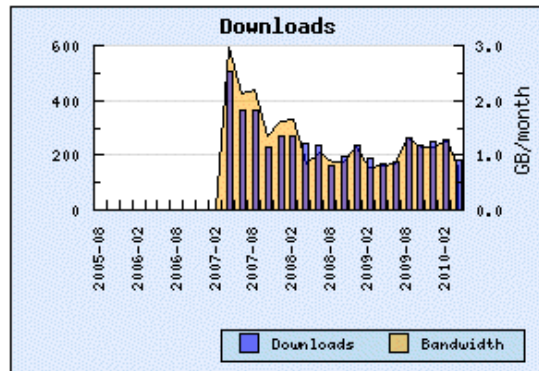
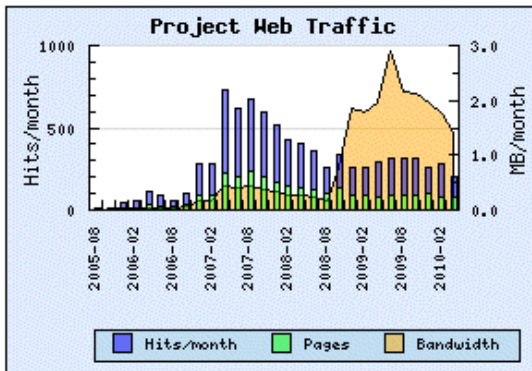
## Usage Statistics For OSCAR McMaster



Click a graph for more data

Statistics for All Time ▼ Change View

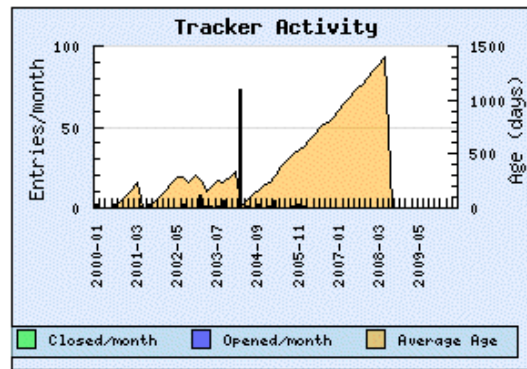
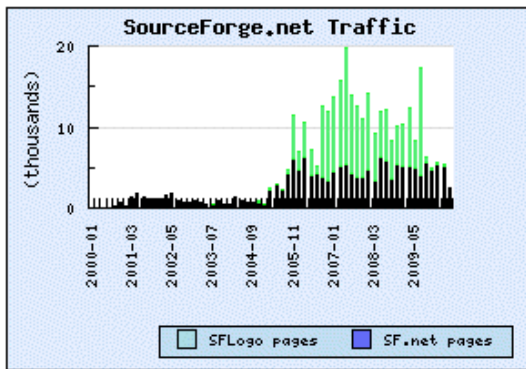
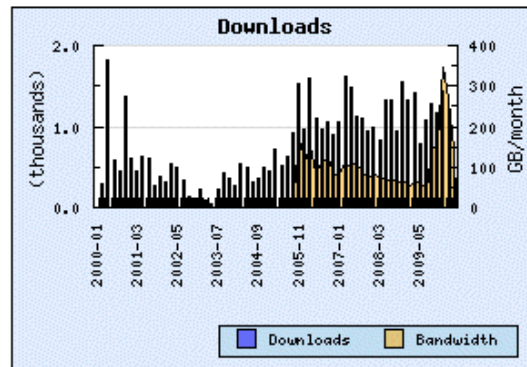
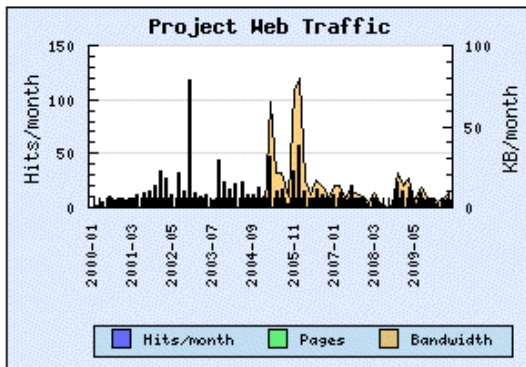
## Usage Statistics For Ultimate EMR (Electronic Medical Record)



Click a graph for more data

Statistics for

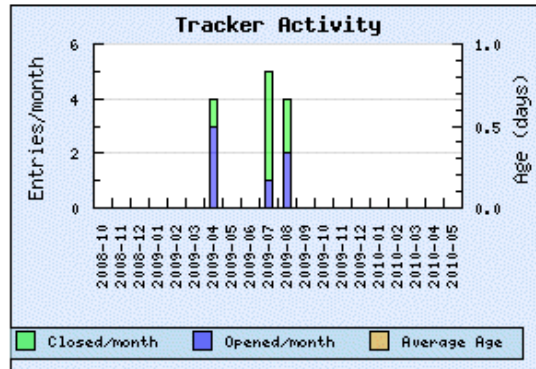
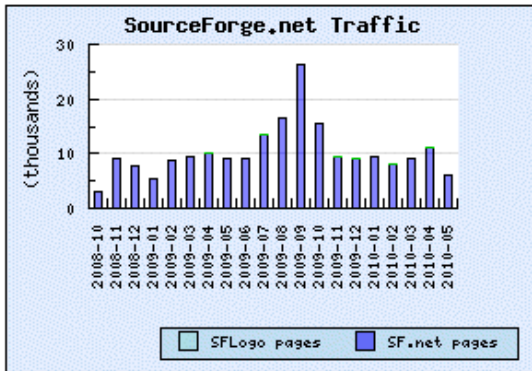
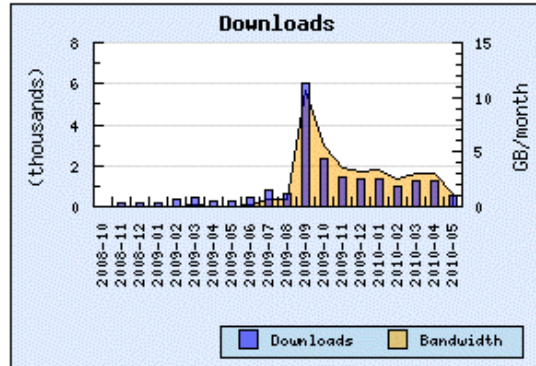
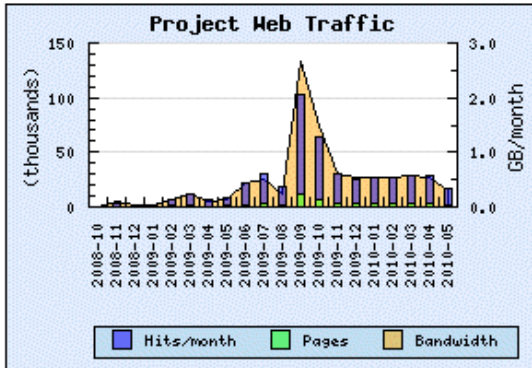
## Usage Statistics For FreeMED



Click a graph for more data

Statistics for

## Usage Statistics For Medical

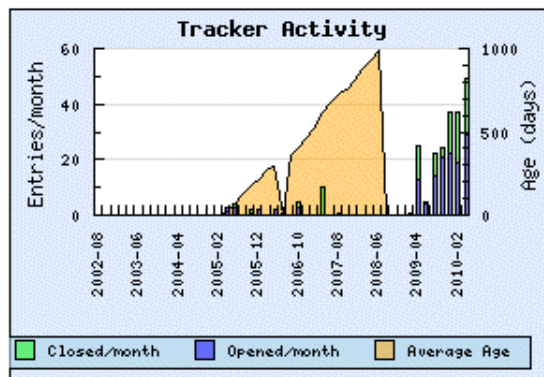
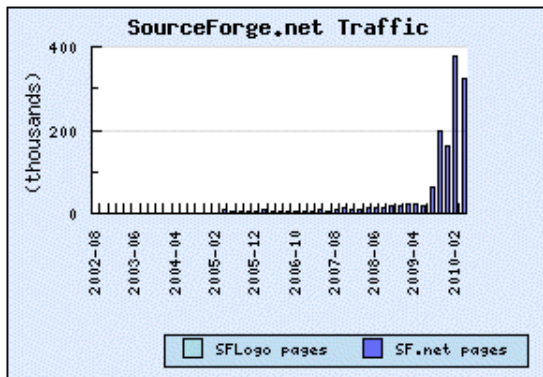
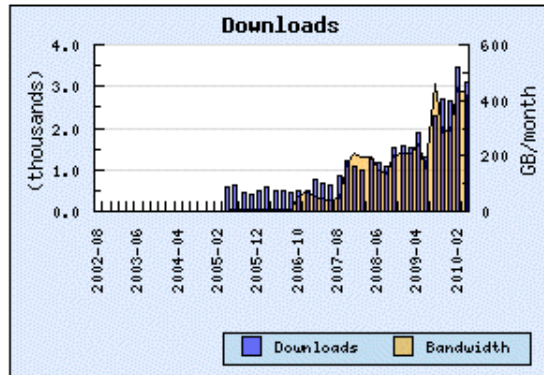
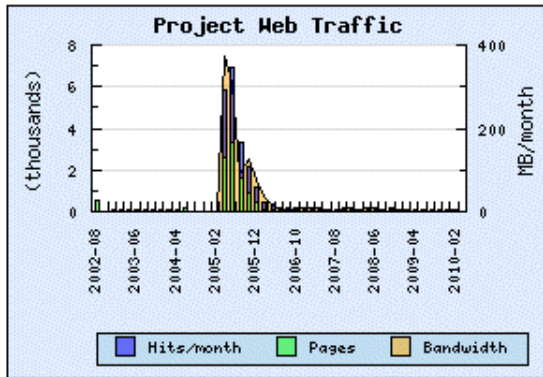


Click a graph for more data

Statistics for All Time ▼ Change View



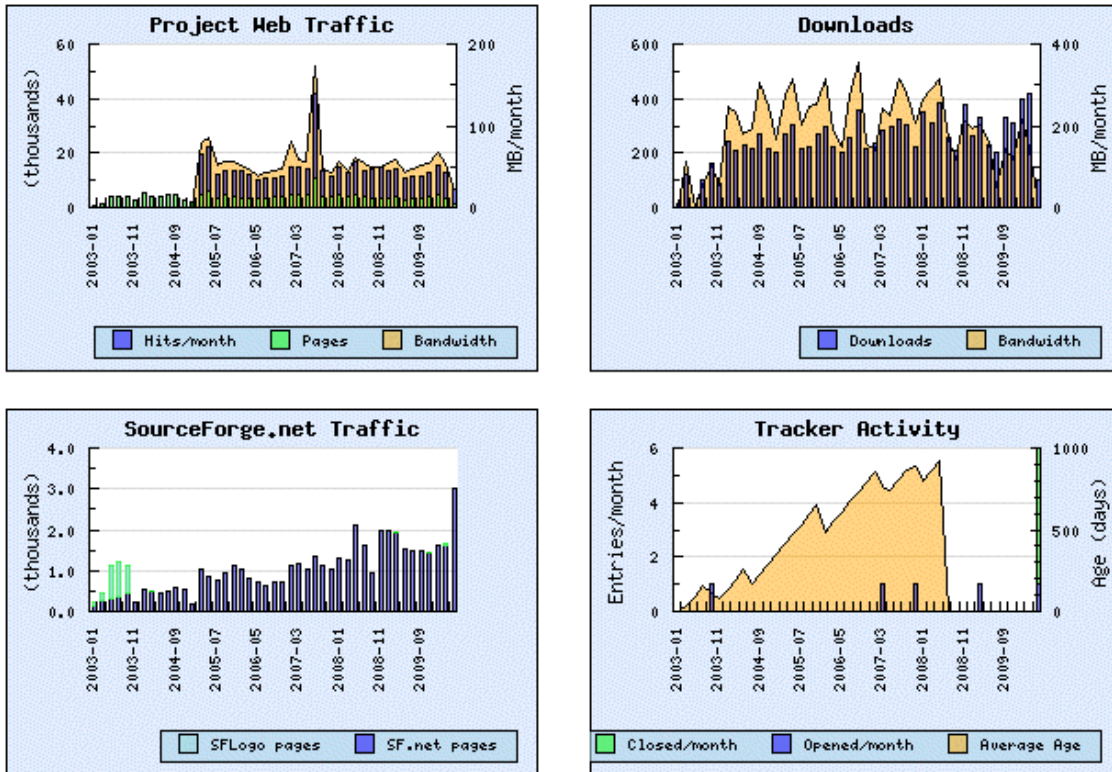
## Usage Statistics For OpenEMR



Click a graph for more data

Statistics for

## Usage Statistics For OpenClinic



[Click a graph for more data](#)

Statistics for

Se observa que la mayoría de los proyectos han tenido un crecimiento desparejo. Muy a menudo las consultas abiertas se acumulan (curva naranja, cuadro inferior derecho) y luego se resuelven de golpe.

En los proyectos con mayor volumen hay una sucesión temporal lógica de eventos de seguimiento: tráfico en la página, descargas, denuncias de defectos, pedidos de soluciones, resolución de los pedidos abiertos, liberación de parches.

### Discusión

Existen muchos productos para HCE. La facilidad con la que cualquier programador puede crear un software básico de HCE, subirlo a Internet e ingresarlo a Sourceforge.net, crea confusión sobre su calidad y adecuación a los fines del cliente. También ocurre que productos muy completos y atractivos resultan estar huérfanos a la hora de solicitar soporte.

En esta área es difícil diferenciar tendencias reales de modas. Muchos usuarios fanáticos pueden hacer mucho “ruido” en la web, aportar testimonios muy favorables y declarar resultados excelentes, con poco fundamento. Es muy difícil, como ocurre en casi toda la Internet, diferenciar a los usuarios genuinos que hacer un aporte desinteresado al

conocimiento universal, de aquellos que cubriéndose en el anonimato de la Web, son meros propagandistas de algún producto o servicio.

Es por eso que tuvimos en cuenta todos los elementos que aporta el sitio SourceForge, en cuanto a actividad real a través del tiempo de desarrollo de un proyecto: Usuarios que reportan defectos, otros que los confirman, desarrolladores que los resuelven, y por último agradecimientos de aquellos que vieron resuelto su problema.

El producto OpenEMR presentó la mayor cantidad de usuarios genuinos y desarrolladores activos. En conjunción con una evaluación favorable de sus prestaciones, de su cumplimiento de las exigencias HIPAA y HL7, y de la disponibilidad de una traducción al español, resultó el más adecuado para esta propuesta de adopción.

Restan muchas tareas antes de que el mismo esté en condiciones de ser utilizado satisfactoriamente en nuestro medio. Por ejemplo, desarrollar una interfase para conectarlo con bases de terminología médica en español, y con sistemas en uso en cada institución.

Se deben descartar aquellos elementos del producto que apuntan exclusivamente al mercado norteamericano, como las interfases para facturación según normas de los EE.UU.

Aún así, existen fundamentos para crear un grupo argentino de desarrollo y promoción de este producto, y luego de una etapa de prueba, de impulsar su adopción en el sistema de salud hospitalario a nivel nacional.

## **Referencias**

[1] Evaluación de prestaciones de los Sistemas de Historia Clínica Electrónica  
Sergio Raúl Samoilovich  
II Congreso Argentino de Informática Médica - INFOLAC2008  
<http://www.aaim.com.ar/orales/52.pdf>

[2] El software libre y el Estado  
Genghis Ríos  
Jefe de la Oficina de Infraestructura  
Informática Académica de la DIA-PUCP (Perú)  
<http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=1351>

## **Datos de Contacto:**

*Sergio Samoilovich. Netic Infoservicios. Acuña de Figueroa 425 Dto.3 C1180AAG. Buenos Aires..ss@netic.com.ar..*