



dossier
19i220b

LinKat, educación con software libre

Linkat es el proyecto educativo del gobierno autónomo de Cataluña, la Generalitat, basado en GNU/Linux y aplicaciones libres. El proyecto está supervisado por el Departament d'Educació y desarrollado por la UTE (Unión Temporal de Empresas) ITSCAT conjuntamente con Novell.

Novell aporta la base, un SUSE Linux Enterprise Desktop, que se modifica y amplía para poder crear una distribución nueva. Además, incluye todas las actualizaciones y el soporte de esta distribución comercial, que la Generalitat redistribuye a todo el sector educativo catalán, y en general a toda la sociedad catalana que se descargue Linkat.

Las relaciones entre Novell y la Generalitat las gestiona ITSCAT, un conjunto de empresas locales. La gente de ITSCAT participa en la creación del proyecto y en su gestión, así como en el mantenimiento.

Y finalmente está la Generalitat, que es el cliente en este caso, y supervisa el trabajo de ITSCAT, toma las decisiones finales y redistribuye Linkat entre las escuelas de las que el gobierno catalán es titular, o sea las públicas, que son aproximadamente la mitad de las que existen en Cataluña, a través de otra empresa catalana: T-Systems. Además, completa el proyecto ofreciendo formación a sus profesores. Asimismo, toda la documentación, cursos y la misma distribución, así como las actualizaciones, están disponibles de forma gratuita en la web.

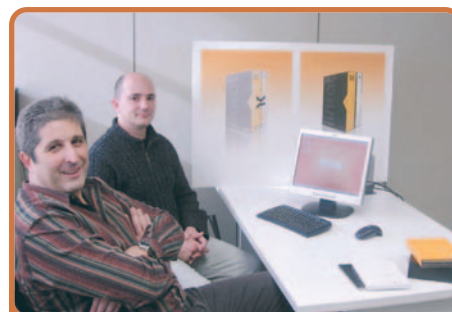
Desde **Todo Linux** tuvimos la oportunidad de entrevistarnos con los miembros de los distintos equipos de este proyecto y aquí os presentamos lo que consideramos más interesante.

EL PROYECTO LINKAT

La primera visita nos llevó al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, situado en la Vía Augusta de la capital catalana, para entrevistarnos con quien toma las decisiones en el proyecto.

El peso de las decisiones sobre el proyecto Linkat recae en dos hombres: Francesc Busquets y Joan de

Gracia. El primero, autor del programa educativo clic y jclíc, es profesor, y su tarea es la de coordinar el proyecto Linkat, desde la elaboración de las condiciones del



Francesc Busquets, autor del Jclíc, y Joan de Gracia, Doctor en Química.

concurso, hasta la ejecución del proyecto.

Por su parte Joan de Gracia, profesor en física y química, se incorpora al proyecto en su segunda fase, Linkat 2.0, como asesor técnico. Estos dos hombres comparten la ilusión y el compromiso para llevar el software libre a las escuelas de Cataluña. Ellos son los que más cerca de la comunidad educativa están, y quienes la conocen mejor. La charla con ellos resultó muy interesante y a continuación os ofrecemos lo más sustancial.

► TL: ¿Por qué un sistema Linux para Educación?

■ FB: El objetivo principal es poner a disposición de los centros educativos, desde educación infantil hasta secundaria, bachillerato y ciclos formativos, una solución completa de software libre. Cuando

digo una solución completa quiero decir un entorno operativo, unos programas seleccionados de interés educativo, más un soporte técnico, un portal y herramientas para crear comunidad. Linkat no es solo una distribución de Linux, de éstas hay muchas, no tendría sentido inventarse otra, sino que es un proyecto global que aglutina el asesoramiento, servicio técnico, la personalización y la catalanización de algunos elementos, de modo que podamos tener un producto que se ajuste a las necesidades del sistema educativo catalán con el soporte correspondiente. Sobre todo se trata de impulsar una



Escritorio del proyecto Linkat.

comunidad de gente que lo use, impulsar la formación del profesorado para que conozcan la herramienta, se sientan cómodos y exploren todas sus posibilidades.

▷ **TL: ¿Cómo es la comunidad educativa en Cataluña?**

■ **FB:** Cuando hablamos de educación hablamos de algo muy complejo. Desde educación infantil, niños de 3 a 5 años que aprenden a leer y escribir con el ordenador, a identificar formas y colores, o cantan con el PC, hasta bachilleratos y ciclos formativos que utilizan herramientas de CAD o programas muy especializados. Por tanto, es algo muy diverso, existen muchos centros, solo los públicos son unos 2.600, entre infantil, primaria y secundaria, y tenemos del orden de 84.000 profesores, solo del sector público. El sector concertado es un 40 por ciento de la educación en Cataluña, tiene un peso muy importante, pero no lo cuento en esta cifra porque nosotros actuamos en el sector público.

▷ **TL: Nos comentas que os concentráis sobre todo en el sector público. ¿Qué se hace y qué no en el concertado?**

■ **FB:** Linkat está disponible tanto para la escuela pública como la privada, así como para cualquier particular que quiera descargarla, pero la Generalitat es titular de los centros públicos, por lo que es el responsable primero de los equipos informáticos, y del resto de material (mesas, sillas,...) de estos centros, por lo que nuestra principal tarea es ocuparnos de ellos.

No estamos realizando ninguna actuación directa, pero les ofrecemos unos servicios, tanto de formación de profesorado como de distribución.

▷ **TL: Estos servicios que ofrecéis a los centros públicos ¿pueden empresas ofertarlos a las escuelas concertadas?**

■ **FB:** Los equipos de las escuelas concertadas se los compran ellos por su cuenta y con su presupuesto, al igual que el mantenimiento.

▷ **TL: ¿Cuántas escuelas tienen Linkat?**

■ **FB:** Nos queda aún mucho camino. De momento, Linkat está desplegada en veinte centros piloto. Tenemos la perspectiva en este primer trimestre del 2007 de desplegarla en cien centros más que ya no serán pilotos sino centros Linkat. El proceso de despliegue es complejo, ya que no es solo instalarla sino que también es necesaria la formación del profesorado, actuaciones de soporte técnico in situ importantes, etc. El objetivo es desplegarlo progresivamente. Entendemos este proceso como proveer de un nuevo servidor, realizar la migración del que ya tienen, muchas veces basado en Windows, e instalar Linkat en los ordenadores. Se puede instalar con arranque dual o no, dependiendo de los criterios del centro.

▷ **TL: Hemos visto algunas instalaciones utilizando la tecnología Linux Terminal Server Project. ¿Son actuaciones puntuales o se promocionará desde el proyecto Linkat?**

■ **JG:** Este proyecto nace de los centros como una necesidad de aportar soluciones y potenciar Linkat.

De hecho, el proyecto LTSP se contempla en la segunda versión de Linkat. Es una apuesta fuerte que hacemos.

▷ **TL: Decís que habrá herramientas para crear comunidad y en el portal leemos que podemos participar en el desarrollo de Linkat. Pero en estos momentos solo encontramos un foro. ¿Qué actuaciones veremos en este sentido?**

■ **FB:** Está previsto disponer de más herramientas. Una wiki, que se está publicando en la *farga*, la plataforma de desarrollo, todo el código fuente, así como las adaptaciones específicas hechas para Linkat, para que los programadores que están acostumbrados a usar estas herramientas puedan colaborar.

▷ **TL: ¿Qué colaboraciones o relaciones tenéis con otras administraciones?**

■ **FB:** Estamos en contacto con mucha gente. Por ejemplo, hemos participado recientemente en Badajoz en unas jornadas que organiza la Junta de Extremadura sobre conocimiento libre y Linux en general. Ya hace mucho tiempo que tenemos contactos con ellos. También colaboramos con la gente de Lliurex, del país valenciano, para ayudarnos a resolver dudas.

Existe además una plataforma de todo el Estado que coordina el Ministerio de Educación, que de vez en cuando convoca a las autonomías para poner en común cosas y compartir experiencias. De todas formas, éste es un aspecto a mejorar.

▷ **TL: ¿Queréis añadir algo?**

■ **JG:** Merecería la pena decir a las empresas, los proveedores de ordenadores, que se animen a ofrecer Linkat como alternativa.

PROFESORES QUE FORMAN A FORMADORES DE PROFESORES

Una vez entrevistados Francesc y Joan, buscamos más información en el mismo Departament d'Educació. De hecho, procedimos a la búsqueda y captura de la persona responsable de la formación, Xavier Belanche.

Belanche cumple todos los arquetipos que algunos asocian al *linuxero*: cabello lar-



Xavier Belanche coordina la formación al profesorado catalán.

go, gafas de pasta negra y con unas convicciones muy sólidas de cómo deben ser las cosas. Pero Xavier Belanche no es solo eso, sino que es la persona con la tarea de acercar Linkat a su público, los profesores catalanes, a través de la formación que él mismo coordina.

▷ **TL: ¿Cuántos formadores hay?**

■ **XB:** Depende. Existen distintos tipos de formación. Lo que hemos hecho hasta ahora es un programa para los formadores que tenemos en plantilla desde aquí, que se encargan tanto de cursos presenciales que se realizan en las escuelas como de los cursos telemáticos. Esta formación se realizó a principios del pasado mes de septiembre y estaba dirigida a 1.200 personas de toda Cataluña, impartida por unos cuarenta formadores.

▷ **TL: A estos cuarenta formadores que imparten cursos a los demás, ¿quién les ha enseñado?**

■ **XB:** La mayoría tenían algún tipo de formación previa. Son un perfil de personas que más o menos tienen conocimientos, no en Linkat posiblemente, pero sí en el uso de Linux, por lo tanto confiamos en sus competencias profesionales para realizar un curso introductorio, que realmente fue muy sencillo. Para una persona que esté acostumbrada a trabajar

Cuadro 1. Herramientas de accesibilidad ▶

(basado en el trabajo hecho en la Cátedra de Programari Lliure de la Universitat Politècnica de Catalunya)

De forma muy genérica, las herramientas de accesibilidad pueden dividirse en:

- ▷ **Lectores de pantalla:** software que lee lo que hay en pantalla.
- ▷ **Magnificadores de pantalla:** software que amplía una región de la pantalla, como si de una lupa se tratase.
- ▷ **Teclado en pantalla:** software que nos permite introducir caracteres, palabras y frases sin utilizar en teclado, mediante algún dispositivo de puntero.

En la primera categoría, encontramos Gnopernicus u ORCA. Ambos necesitan de un sintetizador de voz, como por ejemplo Festival.

En la segunda categoría encontramos también Gnopernicus.

Finalmente, en la última categoría, existe software como Gok o Dasher.

con otras distros, ya sea OpenSuSE, Debian, Ubuntu,... hacer un curso introductorio sobre Linkat, el entorno GNOME, o realizar tareas sencillas como cambiar el fondo de escritorio, no requiere una formación previa importante.

▷ **TL:** ¿Estos cursos telemáticos son solo para formadores?

■ **XB:** Éstos justamente iban dirigidos al aprendizaje de formadores, pero a mediados de enero ha empezado un curso abierto a todos los profesores, de la escuela pública y la concertada, para ofrecer un programa más completo de 60 horas sobre Linkat. Éste ya implica una instalación, conocimientos del entorno GNOME, administración del sistema, manejo de los programas que incluye Linkat, etc.

▷ **TL:** Y personas individuales que no estén vinculadas a una escuela y quieran aprender a manejar Linkat, ¿cómo pueden hacerlo?

■ **XB:** Desde esta unidad solo nos dirigimos al profesorado de primaria y secundaria.

▷ **TL:** ¿Qué interés habéis visto en estos cursos?

■ **XB:** Se han apuntado 248 personas y habrá 10 formadores que son los autores de los materiales. Se trata un poco en este sentido de recuperar la tarea que han hecho los autores y que podrá ayudar a los otros formadores.

▷ **TL:** ¿Y los alumnos? ¿Reciben algún tipo de formación?

■ **XB:** En este caso, nosotros solo nos ocupamos de los profesores.

▷ **TL:** Hablemos de los contenidos de esta formación. ¿En qué licencia están?

■ **XB:** Desde hace un tiempo se utiliza una Creative Commons que permite compartir y copiar, pero no se puede realizar un uso comercial.

▷ **TL:** ¿Están disponibles estos contenidos vía web incluso si no somos profesores?

■ **XB:** Sí. Cualquier persona puede descargarlos siempre y cuando no haya un uso comercial y cite a los autores originales.

▷ **TL:** ¿Los materiales quién los elabora?

■ **XB:** Profesores.

▷ **TL:** ¿Se puede colaborar con los materiales?

■ **XB:** Sí y no. No existe una wiki pero se está valorando la idea. Todos los feedbacks e inputs que recibimos de la gente que realiza los cursos, de erratas y mejoras, hablamos con los autores para incorporarlos en una segunda versión. Claro, esto implica que no es como una wiki en la que constantemente puedas hacer cambios. Tienes que tener en cuenta que existe un estilo propio del Departament para la redacción de los contenidos, hay un tema de corrección del catalán, etc. En este sentido, no es tan libre como una wikipedia, donde la gente tiene más o menos un estilo para redactar, pero a veces no se sigue, y te encuentras wikis con una redacción mala, con demasiadas faltas de ortografía, etc.

▷ **TL:** Pero existen otros sistemas como Word-Press, donde hay un editor, un escritor, un proceso...

■ **XB:** Te entiendo perfectamente y queremos ir en este sentido. No obstante, por un lado sabemos que la infraestructura la tenemos, no es un problema técnico sino cultural. Es una cuestión de formar a la gente para que pueda trabajar de forma eficiente con esta infraestructura. Si no les das las herramientas o una formación previa....

ESTÉTICA APPLE PARA LINKAT

Una vez terminada la entrevista sobre la formación, nos interesamos por saber qué había detrás de la estética de Linkat, y por eso nos fuimos directos a Pepón Negre, que tiene en su mesa de trabajo lo que todo buen diseñador: un Apple.

Ya antes de empezar la entrevista nos mostró las maravillas en diseño y usabilidad de este sistema, en lo que no pudimos estar más de acuerdo. Pepón Negre es la persona responsable del diseño de Linkat dentro el Departament y como tal ha supervisado el trabajo que ha realizado, muy acertadamente según él, la empresa de diseño Fictio.

▷ **TL:** ¿Qué criterios se siguieron referentes al diseño de Linkat?

■ **PN:** Después de un proceso de reflexión, llegamos a la conclusión de que debíamos alejarnos totalmente de historias relacionadas con mascotas o imágenes personalizadas con mascotas. Teníamos que alejarnos también un poco de esta imagen oscura muchas veces relacionadas con el mundo del software libre.

▷ **TL:** Las páginas con el fondo negro,...

■ **PN:** Exactamente, todo ese aire siniestro que hay alrededor. Incluso existen muchos que califican como frikie a toda la gente que está en el mundo del Linux, los movimientos de software libre, etc. Queríamos desvestirlo totalmente de todo esto. Por ello, pensamos en un diseño de una claridad rotunda, de una simpleza muy exagerada, de un minimalismo muy grande, elegante, que se acercase a una estética Apple.

▷ **TL:** Esto lo vemos en las letras. Observamos que son muy sencillas y utilizan pocos colores, naranja, negro y blanco. ¿Por qué estos tres colores?

■ **PN:** Éstas fueron las opciones que nos ofreció la empresa que se encargaba del diseño. Nosotros no partíamos de ninguna idea. La creación era suya y únicamente dábamos unas pautas, queríamos que cumpliesen con una serie de funciones. Por ejemplo, el hecho de utilizar una k en el nombre se hizo con toda la intención. De alguna forma estábamos informalizándolo y acercándonos al lenguaje de los jóvenes, de los SMS, etc., pero al mismo tiempo encontramos una gran oportunidad en el diseño gráfico que nos presentó la empresa, ya que con unas pequeñas modificaciones, si uno no quiere no ve la k sino la c de Cataluña. En algún momento hubo alguna observación, no llegó a crítica, acerca del porqué renunciábamos al cat. Para no renunciar a



La misión de Pepón Negre era hacer más atractivo Linkat.

eso, utilizamos un recurso gráfico que fue pintar de otro color lo que corresponde a la k, si no miras los colores, lo que ves es una c y una n (Lincat).

▷ **TL:** ¿Qué se ha tenido presente, en cuestiones de usabilidad, en el packaging y en la distro?

■ **PN:** El objetivo básico de la distribución era llegar a lo más hondo del usuario. Llegarles por muchas vías distintas, y una de ellas es la estética. El diseño está muy a la moda, es elegante, de la misma forma que el fondo de pantalla genérico también es muy atractivo, llama la atención por la elegancia de las letras, por el color que es naranja, sin olvidar los iconos o el sistema de escritorio. Cuando conseguimos esta imagen, la dificultad más grande estaba en qué más ofrecer a los usuarios para que cuando tuvieran Linkat en frente les resultara más atractivo. Abrimos el paquete porque es bonito, en ningún momento se ve que sea una distro, al menos muy poco comparada con la superficie del packaging. Una vez abres el paquete, lo primero que encuentras es la guía de uso. Eso era indispensable. Cuando hablas con alguien que no es experto y le dices que esto es Linux, de forma automática se pone en guardia, sobre todo el profesorado. Tenemos que intentar que no deba convertirse en un experto en sistemas operativos, configuraciones de ordenadores, etc., sino realmente darle algo que sea terriblemente fácil. Para esto necesitamos una guía sencilla que explica de qué se trata, qué es lo que encontrarás y cuál es la forma de hacerlo funcionar. No podíamos salir sin una guía breve de estas condiciones. Un cuadríptico de dimensiones reducidas y unas descripciones bastante claras de cómo funcionan las cosas.

▷ **TL:** ¿Quieres añadir algo a la entrevista?

■ **PN:** Lo única que deberíamos añadir es una demanda de más apoyo, más compromiso político porque nos encontramos en una etapa al principio del Tripartit, de la primera versión (esto apareció en el pacto del Tinell) con una propuesta de la migración, casi, de la administración a sistemas libres, y probablemente ésta ha sido la única iniciativa que ha tenido la administración en estos tres años de gobierno de izquierdas. No sé en otros departamentos, pero en éste es un aspecto que nos lo tomamos muy en serio. Quizá por el compromiso educativo de los valores que conlleva todo el movimiento, pues creo que le dan mucho contenido precisamente a la educación.

LINKAT PARA TODOS

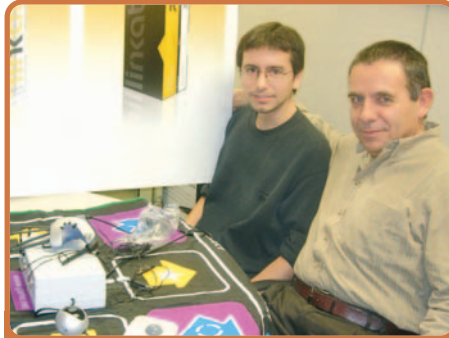
Satisfechos con las explicaciones de Pepón, buscamos más respuestas sobre un tema que Francesc y Joan nos comentaron en su entrevista, y es el proyecto de accesibilidad que se ha creado alrededor de la distribución.

La Càtedra de Programari Lliure de la Universidad Politécnica de Catalunya, la Càtedra d'Accesibilitat de la Universidad Politécnica de Catalunya, la escuela Pont del Dragó, el Departament d'Educació, el Departament d'Universitat Recerca i Societat de la Informació, el Centre de Tecnologies i Aplicacions del Llenguatge i Parla (TALP) y la ONCE, se han unido en un proyecto para hacer de Linkat un sistema accesible, concentrándose en la síntesis de voz en catalán y en el magnificador de pantalla.

Los denominados "lectores de pantalla" (screen reader) son unas aplicaciones que, como indica su nombre, leen la pantalla usando una voz pregrabada. Esas voces son distintas según el idioma, ya que cada uno tiene sus fonemas particulares, su entonación y sus reglas fonéticas. No es lo mismo leer en inglés que en francés, ni es lo mismo leer en portugués que en español, y tampoco lo es leer en catalán y en español, debido sobre todo a las vocales neutras, presentes solo en catalán.

Debido a esta necesidad de disponer de voces en catalán, éste es uno de los objetivos del proyecto, así como las reglas fonéticas requeridas para poder contar con un "lector de pantalla" para Linkat en catalán.

En nuestra visita al Departament d'Educació, finalizamos las entrevistas con la gente de la Generalitat, aunque aún no nos fuimos del edificio, continuamos hablando con las personas que están trabajando en este proyecto, así como en otros igualmente interesantes. En concreto nos entrevistamos con Joaquim Fonoll, asesor técnico docente en temas de accesibilidad, y Jordi Sánchez, becario en este departamento y trabajando, entre otros, en un proyecto de acceso al or-



Jordi Sánchez y Joaquim Fonoll colaboran en el desarrollo de proyectos de accesibilidad para Linkat.

denador a través de la webcam (más información en <http://www.xtec.cat/dnee/udc/>).

▷ TL: ¿Qué tiene y qué no tiene Linkat en temas de accesibilidad?

■ JF: Ante todo deberíamos construir el marco. Las personas con discapacidad, cuando acceden a sistemas informáticos se encuentran con barreras técnicas que les impiden utilizarlos. Por ejemplo, un ciego o un sordo a la hora de utilizar el teléfono móvil. Para acceder a estos sistemas, tradicionalmente se han desarrollado unas ayudas técnicas en Windows, que era el sistema mayoritario. Lo que pretendemos es que Linkat y Linux incluyan estas ayudas técnicas.

▷ TL: Aparte de los problemas hardware que podáis tener con los drivers, ¿qué otras dificultades encontráis?

■ JF: Existen toda una serie de recursos en Windows, que antes teníamos en Apple, y que ahora hay que desarrollar en Linkat, por ejemplo la síntesis de voz. Una de las piezas básicas es la síntesis de voz que permite convertir el texto en voz. Esto es útil para los que no ven el texto o no saben leer. En Linux, la síntesis de voz en catalán no estaba desarrollada hasta ahora. Por lo tanto, es una de las primeras piezas clave en la que estamos trabajando que pueda funcionar en Linux en general y en Linkat en particular, y que permita crear aplicaciones a partir de ella.

▷ TL: Nos podrías explicar tu proyecto. ¿Qué significa acceso al ordenador a través de webcam?

■ JS: Interactuás a través de la webcam con distintas tecnologías de visión artificial. Una tecnología puede ser el movimiento, desarrollando juegos similares al Eye Toy de la PlayStation. La persona se mueve y parece que haga contacto con los objetos de la pantalla. Otra tecnología es la del seguimiento de color. De momento lo que hacemos es mover el ratón. Puedes generar distancia, emular distintos dispositivos, etc.

▷ TL: ¿Entendemos que esta tecnología podría servir para personas con movilidad?

Cuadro 2. Estadísticas de participación en el foro ▶ (enero 2006 – enero 2007)

- ▷ Total usuarios: 3146
- ▷ Total mensajes: 1369
- ▷ Total temas: 379
- ▷ Total categorías: 4
- ▷ Total foros: 10
- ▷ Máximo usuarios conectados al mismo tiempo: 21
- ▷ Promedio de registros en un día: 8.13
- ▷ Promedio de mensajes en un día: 3.78
- ▷ Promedio de temas en un día: 1.23
- ▷ Promedio de usuarios conectados en un día: 3.48
- ▷ Mes con más altas: Setiembre 2006 (1283)
- ▷ Mes más activo: Octubre 2006 (418 mensaje nuevos y 181 temas nuevos)
- ▷ Usuario más activo: Pablo Vigo (269 publicaciones)

Soluciones Profesionales de Software Libre

www.opentrends.net

Framework de desarrollo J2EE (openFrame)
ERP/CRM y Comercio Electrónico
Portales y Gestión de Contenidos
Workflow y Tramitación Electrónica (openTram)
Distribuciones Linux especializadas
Formularios Inteligentes en PDF
Sistemas Embarcados y móviles

 openTrends

openTrends solucions i Sistemes, S.L.
C/Llacuna 166 planta 10
08018 Barcelona

disminuida que podrían mover el ratón con la punta de la nariz, por ejemplo?

■ **JS:** Exacto. Se trata de identificar un color distinto del fondo y solo moviendo el color, el movimiento se traslada a la pantalla.

▷ **TL:** ¿Cómo se puede colaborar?

■ **JF:** La idea de fondo es que los programadores se preocupasen del tema, que aquel que desarrolle cualquier aplicación en cualquier entorno piense que existe un segmento de personas que son discapacitadas y según como realice su implementación tendrán acceso o no. Ésta sería la mejor ayuda, ya que nosotros en el fondo hacemos parches. Además, tenemos un problema añadido, ya que somos una comunidad culturalmente pequeña. Esto es Cataluña y hay aspectos que si no se solucionan aquí no lo harán en ningún lugar. Por ejemplo el *dasher*. Es un procesador de textos que escribes seleccionando unas letras que aparecen en pantalla. Este sistema se ha desarrollado en Inglaterra y tiene un *predictor* de palabras en inglés, pero no tiene ningún sentido si no hay un *predictor* en catalán. Alguien tiene que hacerlo y tiene que hacerse desde aquí.

EL HOMBRE DEL FORO

Aunque terminamos con la gente de la Generalitat, aún nos quedaba alguien para entrevistar en ese mismo edificio. En realidad, en la misma planta que los demás, y muy cerca de ellos, y es la persona que ITSCAT tiene trabajando en el Departament: Pablo Vigo, el hombre del foro.

Desde su mesa en el Departament d'Educació, contesta a todas las preguntas que se realizan en él. Es por eso que en las estadísticas (ver Cuadro 2), es el número uno, con diferencia, en publicaciones.

Aunque empezó como webmaster de la web de Linkat cuando se comenzaba a gestionar la Beta 2.0, en seguida asumió el rol de coordinador de la distro y del soporte de segundo nivel (ver Cuadro 3), recogiendo los requerimientos del Departament y respondiendo al soporte demandado a través del foro.



Pablo Vigo (<http://panx.ath.cx/>) es el hombre que no deja una pregunta sin respuesta.

Todo Linux tuvo la oportunidad de charlar con él a propósito de su trabajo, y aquí os ofrecemos lo más destacado.

▷ **TL:** ¿Qué tipo de usuarios preguntan en el foro? Profesores, usuarios domésticos, ...

■ **PV:** Yo creo que la gran mayoría son coordinadores de aula. Personas que trabajan con Linkat y la utilizan cada día. Hay mucha gente que quiere realizar actividades pero que no tienen demasiados conocimientos de Linux y necesitan el soporte de alguien que les diga cómo llevarlas a cabo.

▷ **TL:** En este rol tuyo que es responder al foro y coordinar las actualizaciones, que entiendo están en el repositorio de actualizaciones de Linkat, ¿qué es lo que te da más trabajo?

■ **PV:** Revisar los paquetes que vienen de los desarrolladores, ya que antes de subirlos al repositorio tengo que realizar las pruebas para comprobar que los cambios que se han pedido funcionan. Probar estos cambios y ver que todo es válido, ya que normalmente siempre hay algún fallo y tienes que volver a enviar la incidencia y que rehagan el paquete, esto es en lo que se tarda más.

▷ **TL:** Referente a las actualizaciones, no tanto el proceso, ¿cuáles son los problemas más importantes para crearlas?

■ **PV:** Lo que pasa es que la base de Linkat1 es de hace un tiempo y Educació quiere programas muy nuevos, OpenOffice, su última versión, Firefox,

Thunderbird, y algunas aplicaciones más educativas que a lo mejor necesitan una actualización de la base, por requerimientos, y conseguir que funcione cuesta bastante.

▷ **TL:** A través del foro, ¿cuál es la percepción que tienes de la aceptación del proyecto?

■ **PV:** Comentarios positivos, pero vienen de usuarios que tienen una mentalidad de cambio y que quieren dejar de usar Windows y empezar a utilizar Linux. Esta gente te anima a continuar trabajando, aunque hay otros que están acostumbrados a trabajar con Windows y les cuesta bastante. Estos usuarios cuando encuentran un par de problemas dicen que Windows es mejor, que no presenta problemas, y vuelven a a este sistema, pero realmente hay pocos de este tipo.

▷ **TL:** De 20 centros pilotos, tenemos unos 3.000 usuarios, ¿eso significa que hay centros que se lo instalan ellos mismos?

■ **PV:** Sí, hay coordinadores que se lo han instalado ellos mismos sin ser centro piloto.

▷ **TL:** ¿Qué soporte se da aparte del foro?

■ **PV:** T-Systems ofrece el soporte de primer nivel. Ellos son los primeros que llegan al lugar donde existen problemas. Si no lo consiguen, el usuario normalmente se pone en contacto a través del foro. Si no encuentra respuesta o no utiliza el foro, T-Systems nos pasa el problema que tienen y no saben solucionar. Nosotros lo investigamos, realizamos las pruebas que sean necesarias, y si no encontramos la solución, lo pasamos a Novell que es el de tercer nivel. Hasta que nos da una respuesta y lo escalamos de vuelta.

▷ **TL:** ¿Qué incidencias normalmente no solucionáis y pasáis a Novell?

■ **PV:** Principalmente de hardware. Había unas tarjetas wifi que no conseguimos hacer funcionar, unos portátiles en los que su tarjeta gráfica no funcionaba, tarjetas de sonido, ..., pero son fallos puntuales. El problema es que Educació adquiere gran cantidad de hardware idéntico, y habían comprado una tarjeta de sonido que tenían todos los centros y que no funcionaba.

▷ **TL:** ¿Cómo se puede colaborar en el tema del soporte?

■ **PV:** Una buena forma es entrar en el foro y dar soporte a todos los usuarios, ya sean coordinadores o cualquier persona que quiera utilizar Linkat.

▷ **TL:** ¿Cuáles son las herramientas en este sentido?

■ **PV:** El foro es la herramienta principal de soporte y comunicación entre los usuarios. Se está pensando en poner una wiki también para que la comunidad tenga más lugares donde comunicarse y participar.

LA EXPERIENCIA

Terminamos con Educació e ITSCAT y nos fuimos a por la gente de Novell. A Jordi Bruquera lo entrevistamos en su domicilio en Girona, desde donde realiza la mayor parte de su trabajo.

Cuadro 3. Niveles de soporte ▶

El soporte a Linkat1.0 se ha organizado en tres niveles. El primer nivel es el que ofrece T-Systems e implica proporcionar soporte in situ, desplazándose al lugar de la incidencia. Éste es el primer soporte que se ofrece para la instalación del Linkat.

Cuando el soporte in situ no es suficiente o no es aplicable, entra en acción el segundo nivel, desempeñado por ITSCAT. Éstos, a través del foro y remotamente intentan dar solución al problema.

Si, por la naturaleza de la incidencia, el soporte de segundo nivel no es suficiente, normalmente por problemas de compatibilidad hardware, la incidencia es reenviada al soporte de tercer nivel, suministrado por Novell.

Aunque el soporte de primer nivel es solo para escuelas públicas, el soporte de segundo nivel es para toda la comunidad, sin discriminación. Como consecuencia, el soporte de tercer nivel también lo es.

Jordi Bruguera aporta la experiencia al proyecto, con sus ocho años colaborando con SUSE (más que la gente de Novell curiosamente). Consultor freelance de software libre, ha trabajado para Novell como director técnico del equipo de desarrollo de Linkat. Jordi accedió a contestar algunas preguntas y aquí están sus respuestas.

▷ **TL:** ¿Qué trabajo se ha realizado para, tecnológicamente hablando, conseguir Linkat 1.0? Es decir, ¿qué se ha cambiado a Novell Linux Desktop 9 para que se llame Linkat 1.0?

■ **JB:** La principal ventaja es aprovechar una tecnología que ya funciona hace años. De la distribución de Novell se aprovecha el largo ciclo de publicación y soporte (ciclo empresarial) y el flujo constante de actualizaciones y disponibilidad de nuevos controladores. Ésta es la parte que se ha mantenido de la distribución original. El resto ha sido a base de trabajar en distintos frentes:

- Adaptación de la imagen gráfica de la distribución (splash screens, fondos de pantalla, temas gráficos, apariencia del menú de GNOME, escritorio, etc.)
- Traducción al catalán de las herramientas de administración (YaST2) y reducción del aspecto idiomático a catalán, castellano e inglés.
- Paquetización del software que el Departament desea tener en las aulas en distintas categorías.
- Creación de los perfiles de funcionamiento de Linkat a escoger desde el mismo momento de realizar la instalación: perfil autónomo, cliente de centro y servido de centro. Esto implica la definición de un modelo de aula más o menos estandarizado.
- Creación de las versiones Live y DVD/Live.

▷ **TL:** ¿Qué tiene y qué no tiene Linkat comparado con Windows? ¿Cómo se puede solucionar?

■ **JB:** Linkat es Linux, software libre. No dispone de la enorme base de usuarios de Windows, ni tampoco de los virus y dolores de cabeza que implica este último. Es muy estable, más barato, de código fuente

abierto –cosa que permite la constante mejora y desarrollo–, pero alguna vez aún encontramos dificultades para gestionar ciertos dispositivos. Últimamente, los fabricantes de dispositivos y periféricos han aceptado Linux como alternativa y cada vez son menos los problemas en este sentido. Novell, el fabricante del producto, tiene un nivel de compromiso altísimo al respeto.

Linkat también permite ejecutar programas de Windows y otros sistemas, ya sea mediante la emulación de sistemas, la emulación de un PC completo o la ejecución gráfica remota en otro PC. Así que ningún problema.

▷ **TL:** ¿Qué aportaciones se han hecho o se harán a la comunidad de software libre? ¿Se publicará la documentación y/o el código de lo que se usa para crear la distro?

■ **JB:** De momento se ha paquetizado una serie de programas en formato RPM, al mismo tiempo que el catalán ha pasado a ser una lengua troncal en la distribución OpenSUSE/SLED, todo gracias a este proyecto.

En la fase de creación de Linkat2.0 se está generando mucha más documentación. Creo que esto facilitará que la comunidad que la use tenga todas las herramientas y ayuda al respecto para poder colaborar. Entiendo que se publicará documentación y por supuesto el código, probablemente desde *lafarga.org*. También se está trabajando en aspectos de accesibilidad e idioma, es decir, que el catalán esté al mismo nivel que el inglés en el reconocimiento oral del sistema.

▷ **TL:** ¿Qué veremos en Linkat2.0 respecto a Linkat1.0?

■ **JB:** En pocas palabras, mantenemos el funcionamiento de las aulas y el aspecto gráfico, pero se renueva el software a versiones más recientes, también se incorpora un núcleo más actualizado que permite la detección correcta de más dispositivos.

▷ **TL:** ¿Cómo se harán las migraciones de los ordenadores de las aulas de Linkat1.0 a Linkat2.0?

■ **JB:** Habrá distintos caminos para actualizarse, ya sea con el DVD o a través de la actualización en línea. Este esquema es posible ya que los ordenadores de las aulas no contienen datos de los alumnos, que se concentran en el servidor del centro.

SOPORTE, EXPERIENCIA Y PROTECCIÓN LEGAL

Terminada la entrevista con Jordi, ya solo nos faltaba entrevistarnos con la dirección del proyecto de Novell. Aunque la compañía tiene su sede en la Diagonal de Barcelona, la entrevista la realizamos en el distrito 22@, en una sala de reuniones que nos fue cedida para la ocasión.

Pere Martínez, además de estar en múltiples organizaciones como el clúster para la innovación (liderando el grupo de trabajo para el software libre), Asociación Catalana de Empresas para el Software Libre (miembro del consejo asesor), y el Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de Cataluña, también es el máximo responsable en el proyecto Linkat de Novell. Tuvimos una charla muy interesante con él de la cual os ofrecemos lo más destacado.

▷ **TL:** ¿Qué aporta Novell al proyecto Linkat?

■ **PM:** Novell aporta el valor de la plataforma, el núcleo. Al proyecto Linkat proporcionamos, basándonos en nuestra distribución SUSE, estabilidad y que se pueda ir desarrollando sobre ella, sin que el Departament d'Educació tenga que preocuparse por aspectos tecnológicos. Eso les permite trabajar focalizados en lo que es su "negocio", que son las aplicaciones educativas, y nosotros nos cuidamos de la parte tecnológica.

▷ **TL:** ¿Hasta cuándo tendremos soporte de tercer nivel en Linkat1?

■ **PM:** El proyecto es de 21 meses y termina en verano de 2007. Está prevista otra propuesta para el 2007 hasta el 2010. Lo que hacemos es soporte de



EL SOFTWARE LIBRE
HA LLEGADO AL OTRO LADO

WWW.ELOOTROLADO.NET

NOSOTROS TAMPOCO GUSTAMOS A MICROSOFT

tercer nivel al que pueden acceder tanto Educació como ITSCAT. Nuestro soporte global funciona 24x7 y con una respuesta, no de resolver el problema, sino de ponerse a trabajar en la incidencia de una hora, que es un tipo de soporte estándar que también ofertamos a cualquier otro cliente que opte por nuestra tecnología. También tenemos un acuerdo de mantenimiento de la versión.

El contrato que existe con Linkat, lo que permite es que en cualquier momento se pueda bajar cualquier tipo de parche, actualización o incluso cambio de versión de Linkat de forma automática por web.

▷ **TL:** En Educació nos han dicho que la mayoría de soporte que os envían son incidencias relativas a hardware que ellos no tienen o no pueden probar. Por ejemplo, una tarjeta de sonido que habían comprado. ¿Qué hardware funciona con Linkat, qué no, y cómo se puede saber?

■ **PM:** La respuesta directa es nuestra web de soporte, support.novell.com. Ahí encontramos un listado del hardware que está certificado. Lo que

sucede es que el hardware es muy heterogéneo, sobre todo en el Departament d'Educació, donde un porcentaje importante lo lleva el propio Departament, pero hay otro que llega por otra vía, a través de organizaciones vinculadas a la escuela. Evidentemente, el hardware que puedes encontrarte lo vas descubriendo al tiempo que vas avanzando. También es verdad que a veces hay aportaciones, como la de redes.es, en la que el hardware que llega no está certificado para esa versión. Para eso tenemos nuestro departamento de soporte y consultoría tecnológica que en este caso, el de Linkat, lo lidera Jordi Bruguera, que reaccionan ante una situación de este tipo y resuelven con el mínimo tiempo posible la incidencia.

▷ **TL:** Durante las conversaciones que hemos tenido con Educació hemos visto que proporcionan soporte de primer nivel a las escuelas públicas pero no a las concertadas. Tampoco cuando una persona quiere comprarse un ordenador con Linkat. Falla un poco la conexión fuera del mundo de la educación. Falta quizá un tejido empresarial que no existe alrededor de Linkat. ¿Existe alguna iniciativa o intención de incentivar este tejido empresarial?

■ **PM:** Tenemos previsto esto. Debemos entender que Linkat es aún un piloto, una primera fase de un proyecto de largo recorrido, con el propósito evidentemente de que se convierta en un estándar en el ámbito educativo. Hemos empezado creando unos centros pilotos que nos permitirán ver cómo funciona en producción. Sí que tenemos previsto en este recorrido diferentes estadios de actuación para dar respuesta a la sociedad y a otros ámbitos privados como los que comentas, centros concertados, privados, etc. Lo que está claro es que los entornos de escuelas privadas y concertadas se han puesto en contacto con Novell porque quieren y tienen interés en seguir el modelo del Departament d'Educació y que Linkat vaya mucho más allá y crear también, conjunta o paralelamente, programas de soporte para que cualquier ciudadano o escuela que no esté dentro del ámbito de este departamento tenga también respuesta.

▷ **TL:** Hay un tema, que siempre es un poco delicado, de ciertas licencias que tiene determinados programas. Utilidades con licencias privativas que no permiten redistribución, o programas, normalmente codecs, que no son legales por cuestiones de patentes, o son ilegales en Estados Unidos pero aquí no... Son una serie de factores que normalmente en Windows están resueltos, ya sea porque se ha comprado o conseguido de forma ilegal. ¿Cómo se soluciona esto? Pues en Linkat vemos algunos programas para los que entendemos que el Departament tiene permiso de redistribución, pero también hay otros que no están, como algunos codecs. ¿Tiene esta solución o simplemente lo que esté en ciertos formatos no se ve?

■ **PM:** Todo lo que se incluye en nuestra distribución SUSE está legalizado, aun cuando sean herramientas privativas. Lo que ha primado en la elección de programas ha sido la calidad. La finalidad no es tener la mejor distribución, pero sí la mejor solución educativa basada en software libre.

Por tanto, en todo lo que viene en Linkat, que hemos aportado desde Novell, no hay nada ilegal. Nosotros, si hace falta ya pagamos los royalties de los programas utilizados. El contrato que se ha establecido de uso de nuestra tecnología donde, evidentemente, el Departament paga un dinero, ya incluye este ámbito. Además, tenemos un programa de protección de nuestros clientes para que si hay cualquier denuncia de un tercero, Novell cubre el cien por cien de los posibles gastos de protección judicial que puedan surgir. El cliente queda exento de cualquier responsabilidad.

▷ **TL:** Hemos oído hablar mucho del acuerdo Microsoft-Novell para fomentar la interoperabilidad. ¿Cómo afecta este acuerdo a Linkat?

■ **PM:** De forma positiva, porque el acuerdo que hay con Microsoft está fundamentado en tres áreas tecnológicas basadas en la interoperabilidad que comentas. Por fin podrán convivir en entornos mixtos. Hoy en día el mundo no es de un color o de otro, sino que es mixto, y hay que coger lo mejor de cada mundo. El convenio se fomenta en tres áreas: virtualización, gestión de servicios web y un tema que a Linkat le aportará mucho valor, la compatibilidad de formatos. También existe un acuerdo para que los clientes, tanto de Novell como Microsoft queden exentos de cualquier conflicto de patentes.

▷ **TL:** Los próximos Service Packs de SLED vendrán con el catalán (SLED10 no). ¿Esto es resultado del proyecto Linkat?

■ **PM:** Sí. Bueno, ya se llevaba tiempo intentando que esto fuese una realidad. Evidentemente esto ha llevado toda una serie de pasos, procedimientos, muchos escritos explicando que esto es Cataluña, que somos diez millones, con una identidad y una lengua propia. Linkat nos ha ayudado muchísimo porque es un caso de éxito y esto nos ha permitido tener una base tecnológica para cualquier proyecto que salga y en catalán.

CONCLUSIÓN

Creemos que Linkat ciertamente es un proyecto educativo muy interesante y de largo recorrido que está aún en sus inicios. Un proyecto que habrá que tener muy presente en los próximos meses, sobre todo cuando salga la segunda versión de la distro y ver su evolución, esperando que llegue a más centros educativos, se produzca una mayor participación de la comunidad y finalmente se vea incrementado ese tejido empresarial local del que tantas y tantas veces se habla cuando se defiende la implantación del software libre. ■

La opinión de Marcelo Branco ▶

Hemos preguntado a Marcelo Branco, como coordinador de la Red Internacional de Administraciones Públicas para el Software Libre (<http://www.lafarga.cat/xarxa/es/presentacion>) su opinión sobre el proyecto Linkat.



▷ **Todo Linux:** ¿Cuál es tu valoración del proyecto Linkat?

■ **Marcelo Branco:** En mi opinión, el proyecto Linkat es fundamental para la construcción de la política de la Sociedad de la Información de Catalunya. El Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya está haciendo un trabajo extraordinario uniendo el contenido pedagógico y académico con el software libre, uno de los valores estratégicos en la construcción de la Sociedad del Conocimiento.

▷ **TL:** ¿Cómo crees que un proyecto como Linkat puede cambiar la vida de los ciudadanos?

■ **MB:** Un proyecto educativo o técnico por sí solo no puede cambiar la vida de los ciudadanos. Pero, un proyecto como Linkat puede ser un principio de cambio en la vida de muchas personas, concretamente, de los alumnos que son los nuevos ciudadanos de Catalunya. La utilización de la distribución GNU/Linux, Linkat, supone un cambio para los educadores, pero sobre todo para los nuevos usuarios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que recibirán una educación libre y alejada del mundo del software privativo.