

## Capacitación Laboral desde la Universidad: “Apoyo a la experiencia de migración a Software Libre en la Municipalidad de Ushuaia”

*Beatriz O. Depetris y Guillermo E. Feierherd*  
*Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco*  
*Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia*  
[depetrisb@speedy.com.ar](mailto:depetrisb@speedy.com.ar) - [feierherdge@speedy.com.ar](mailto:feierherdge@speedy.com.ar)

### Resumen

Este artículo describe como, desde ámbitos universitarios, se respondió a necesidades específicas de capacitación de grupos de agentes que trabajan en la Municipalidad de Ushuaia.

Dado que la capacitación, enmarcada en un proyecto municipal de sociedad del conocimiento y gobierno electrónico, formaba parte de un proceso de migración a software libre, se justifica la importancia de éste desde un punto de vista social y político y se detallan las consideraciones técnicas que se tuvieron en cuenta al momento de planificar la experiencia. Posteriormente se comentan los resultados de la misma, reflejando tanto nuestro punto de vista como organizadores como el de los alumnos, obtenido este último mediante el proceso de las encuestas que se les pidió completar al iniciar y al finalizar el curso.

Finalmente se mencionan tanto las dificultades encontradas como los logros obtenidos y se enuncia brevemente el proyecto que, dirigido a paliar dichas dificultades, estamos llevando adelante para extender las experiencias anteriores a la capacitación en la modalidad semipresencial.

Palabras clave: *Educación no formal, educación en tecnología, software libre*

### Introducción.

El proyecto que nos ocupa está vinculado a la capacitación de parte del personal de la Municipalidad de Ushuaia a fin prepararlos para enfrentar en mejores condiciones los cambios que surgirían como consecuencia de la migración –de software propietario a software libre– en sus puestos de trabajo.

La primera etapa de la experiencia –ya concretada– ha permitido la migración exitosa de aproximadamente 100 puestos de trabajo. Como resultado de la misma se han obtenido algunas conclusiones y se han encarado nuevos proyectos.

La migración de los puestos de trabajo a software libre no constituye un proyecto aislado. Por el contrario, debe entenderse como integrado a un programa de acción de la Municipalidad de Ushuaia –en algunas de cuyas actividades está participando la Sede Ushuaia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco– orientado a favorecer la incorporación de la ciudad a la *sociedad del conocimiento* y a implementar, en la gestión municipal, criterios y mecanismos de gobierno electrónico. Es por ello que, antes de describir las características y resultados del proyecto, entendemos conveniente incorporar algunos breves comentarios sobre la sociedad del conocimiento, el software y el software libre.

#### **La sociedad del conocimiento y el software.**

A fin de establecer alguna precisión sobre la expresión *sociedad del conocimiento* nos concentraremos en cuestiones prácticas que nos permitirán aprovechar el mayor consenso que existe sobre la importancia del conocimiento en la economía. Esta importancia ha sido destacada por

distintos autores, aún en la época de la sociedad industrial, pero el acrecentamiento de la misma llevó a que en 1993 Peter Drucker utilizará por primera vez la expresión *sociedad del conocimiento*. Según sintetiza Luisa Montuschi, lo que Drucker trata de poner de manifiesto con la expresión acuñada es que el conocimiento, si bien había constituido un factor económico de importancia en épocas anteriores, lo había sido en forma indirecta. Así, en plena vigencia de la *sociedad industrial*, el conocimiento se había aplicado a los procesos y productos. Posteriormente se lo empleó para mejorar la productividad. Pero sólo en la actual *sociedad del conocimiento* (y esto es lo que justifica la expresión), se lo aplica intensivamente con el fin de producir nuevo conocimiento. [Mon01]

Hay una fuerte vinculación entre la *sociedad del conocimiento* y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). A tal punto que es común que la expresión *sociedad del conocimiento* se reemplace, ignorando ambigüedades no resueltas en forma definitiva, por las de *sociedad de la información* y *sociedad digital*. La última expresión remite casi en forma expresa a las TICs.

También en función de la brevedad podríamos establecer la diferencia entre las tres expresiones haciendo la salvedad de que la información constituye, en muchas teorías, el soporte que se requiere para el conocimiento. Por su parte, lo digital está asociado a las herramientas que utilizamos para transmitir, almacenar y procesar los datos que soportan la información (las TICs).

De los distintos elementos que componen estas tecnologías, es el software el que mantiene vínculos más fuertes con el conocimiento. Si bien en su forma visible el software reside en un soporte digital, es en sí mismo mucho más que el soporte. El software es el mejor medio del que disponemos actualmente para almacenar, transmitir y procesar el conocimiento explícito –es decir, el conocimiento que ha sido codificado y que puede ser transmitido a otros– y tiene además la ventaja adicional de que lo hace en una forma que puede ser ejecutada por una computadora (conocimiento ejecutable).

Es por esta funcionalidad del software que –aún cuando no siempre es consciente de ello– el individuo promedio de una sociedad moderna interactúa varias veces por día con software, convirtiéndolo en una *técnica cultural*.

### **Software libre.**

Si aceptamos que el software es en la actualidad el soporte natural del conocimiento y que el conocimiento es una construcción social que pertenece a la sociedad, concluiremos que el software debe tener similares características.

La necesidad de abandonar el modelo propietario (o privativo) vigente para los productos de software implica volver a los orígenes. Así lo entendieron un grupo de desarrolladores de software, que decidieron volver a utilizar un modelo colaborativo para la construcción de productos de software que puedan distribuirse libremente. Los iniciadores del movimiento acuñaron la expresión *software libre*, a fin de distinguirlo del *software propietario o privativo*, producido por empresas de software que sólo permiten que el mismo sea utilizado mediante la adquisición de licencias de uso que imponen muchas y fuertes restricciones a los compradores de las mismas.

Cabe destacar que, según lo establece la Free Software Foundation (FSF), la postura está vinculada a la libertad, más que al precio: “*El ‘Software Libre’ es un asunto de libertad, no de precio.*” [GNU]

Para que un producto de software pueda ser calificado como libre, el usuario debe tener permitidas las cuatro libertades siguientes:

- “*La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).*”
- *La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1).*
- *La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2).*
- *La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3).”* [GNU]

Debido a que para poder ejercer algunas de las libertades anteriores (particularmente la 1 y la 3), es necesario disponer del código fuente (*source code*), en algunos casos se emplea la expresión *open source* (fuente abierta o disponible), para referirse a este tipo de software. De todos modos, la expresión *software libre* es la preferida.

### **El software libre y la administración pública.**

Si bien las ventajas del uso del software libre son evidentes para los usuarios, la difusión del mismo enfrenta numerosos desafíos. Es por ello que son las administraciones públicas, las primeras que tienen que aplicar y contribuir a la difusión de este tipo de software. Existen, entre otras, las siguientes razones para ello: [Gon03] [Gre03]

- El uso por parte de una entidad gubernamental de software propietario, fuerza a los ciudadanos a utilizar el mismo. Puesto que la administración pública tiene la obligación ética de estar a disposición de **todos** los ciudadanos, no debería forzarlos a utilizar software propietario.
- La administración pública está siempre escasa de recursos, por lo que el uso del software libre resulta recomendable, no sólo por los ahorros que se logran en licencias de software, sino porque además se pueden reutilizar soluciones desarrolladas en otros sectores de la administración (o aún fuera de ella) adaptándolas a las necesidades particulares.
- Es una forma de mostrar a los ciudadanos la posibilidad de eliminar dependencias innecesarias y poco saludables.
- Favorece la constitución y el crecimiento de grupos locales destinados al desarrollo y mantenimiento de software.
- La transparencia del software libre (*open source*) aumenta la seguridad. Dado que las computadoras son dispositivos opacos (no es posible decir por simple observación **todo** lo que la computadora está haciendo), el software –que es el que determina lo que la computadora hace– debe ser transparente (y ello implica conocer el código fuente).

### **El proceso de software libre en la Municipalidad de Ushuaia.**

Las actividades orientadas a introducir software libre en la Municipalidad de Ushuaia, comenzaron tiempo atrás, con la adquisición de un sistema de gestión que funciona sobre plataformas Linux, lo que llevó al uso de ese sistema operativo en equipos servidores. Obviamente, estos equipos eran operados exclusivamente por personal informático especializado.

Ese proceso fue acompañado por la Sede local de la Facultad de Ingeniería, que contó para ello con el soporte de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de la Plata. El apoyo consistió en el dictado de cursos sobre aspectos avanzados de Linux para el personal de informática de la Municipalidad. Como resultado adicional, se logró conformar un grupo de docentes y alumnos avanzados de la Sede que comenzaron a formarse en el tema.

### **La migración de los puestos de trabajo.**

Estabilizados los servidores y siendo cada vez más amigables y diversos los productos de todo tipo (tanto sistemas operativos como herramientas ofimáticas) disponibles como software libre, la Municipalidad decidió comenzar la migración de los puestos de trabajo que utilizan los empleados municipales para la realización de sus tareas habituales.

Si bien el personal cuyos equipos iban a ser migrados ya tenía experiencia en el uso de software de ofimática, en razón de estar utilizando herramientas propietarias, no eran especialistas en la disciplina. Ello llevó a decidir que el proceso de migración tenía que ser acompañado de una

primera etapa de formación en las nuevas aplicaciones y una posterior de soporte en el lugar de trabajo.

A fin de realizar dichas actividades la Municipalidad convocó a la Sede local de la Facultad de Ingeniería. Al analizar la propuesta se tuvo en cuenta que, cuando se decide implementar un proyecto de capacitación en el sector público, el mismo debe justificarse desde las siguientes perspectivas: [Men96]

- La política, que priorice los fines de la organización del Estado.
- La administrativa, que busca el mejor aprovechamiento de los recursos.
- La técnica, que muestre las bondades del proyecto en relación con los contenidos de capacitación y las necesidades de los destinatarios.
- La económica, que conduzca a estimaciones de los beneficios sociales de las inversiones necesarias para el proyecto.

Las consideraciones que ya hemos efectuado respecto del uso y ventajas del software libre suministran los argumentos para justificar las dimensiones política, administrativa y económica del proyecto.

Por su parte, la dimensión técnica exigía determinar, entre otros aspectos, las características de la capacitación, los contenidos, las necesidades de los destinatarios y los perfiles de los mismos.

Es sabido que la participación en este tipo de acciones requiere, no sólo identificar claramente las necesidades y los problemas que nos plantea el sector (a fin de encontrar las soluciones más eficientes), sino a tener en cuenta que el tipo de educación a impartir posee algunas características específicas, que la diferencian de la que normalmente se realiza en los ámbitos universitarios. Entre estas características cabe mencionar: [Lit00] [Tri96]

- Es no formal y debe estar centrada en la práctica, lo que requiere la disponibilidad de los recursos tecnológicos necesarios para realizarla.
- El perfil de los alumnos difiere del que corresponde a un típico alumno universitario.
- El nivel de estudios alcanzados por los destinatarios no es homogéneo.
- Las edades de los destinatarios no son homogéneas.
- Muchas veces estas acciones se ven dificultadas porque la asistencia a los cursos de perfeccionamiento se dificulta o imposibilita por razones de lejanía, dispersión geográfica, o simplemente incompatibilidad con los horarios laborales.

### **Organización de la migración.**

Oportunamente la Municipalidad decidió que utilizaría la distribución de Linux RedHat 9 con el ambiente gráfico KDE versión 2, el software de ofimática OpenOffice versión 1.1.4 (o posterior estable si la hubiera), los navegadores Mozilla y Netscape y Ximian Evolution para correo electrónico y agenda.

Se decidió que cada curso sería eminentemente práctico y se centraría en el uso de algunas de las herramientas de OpenOffice –en particular el procesador de textos (Writer) y la planilla de cálculo (Calc)–, y el navegador Mozilla. Se acordó también que los problemas planteados como ejercitación estarían basados en situaciones que los alumnos encontraban normalmente en sus puestos de trabajo. Vale mencionar que muchas veces los problemas se fueron reelaborando en función de las inquietudes planteadas por los alumnos durante la realización de los cursos.

Conocida la definición anterior se preparó un grupo de 12 alumnos avanzados para que actuaran como multiplicadores durante el curso y como personal de soporte de los usuarios finales en sus puestos de trabajo. Para ello se recurrió nuevamente a la colaboración de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata, que destacó dos docentes durante quince días a fin de que trabajaran intensivamente con el grupo de alumnos avanzados.

Teniendo en cuenta experiencias anteriores de capacitación laboral, se estableció que los cursos se dictarían en las instalaciones de la Facultad, a fin de permitir que los agentes participantes se alejaran de su ámbito laboral y pudieran concentrarse en los mismos.

Por otra parte, en función del carácter eminentemente práctico de los cursos y la disponibilidad de espacios y de equipamiento en los laboratorios de la Facultad, se determinó que cada curso estaría a cargo de dos docentes y sería dictado para un grupo de hasta doce agentes.

Asimismo, la duración de cada curso se fijó en quince horas reloj (cinco días consecutivos a razón de tres horas por día). Si bien se entendía que esos tiempos eran ajustados para dictar los contenidos previstos, no podía dejar de considerarse la posible afectación del servicio como consecuencia de la ausencia. Se consideró que si la ausencia temporal era planificada con la debida anticipación, el plazo de tres horas durante una semana permitía organizar la actividad de cada dependencia sin dejar de prestar los servicios esenciales. Por otra parte, se acordó que algunos contenidos serían mencionados brevemente, dejando la profundización de los mismos y la respuesta a las consultas particulares que pudieran surgir para el período de soporte.

Finalmente, y a fin de permitir una mejor organización de las actividades (incluyendo la adecuación de los puestos de trabajo) se determinó que los cursos se dictarían en semanas alternadas.

Las actividades de apoyo posterior se planificaron asumiendo que, al regresar del curso, los agentes encontrarían el nuevo software instalado en sus puestos de trabajo. A partir de ese momento se iniciaba una actividad de soporte, que se extendería por un período de seis semanas. Para realizar la misma la Universidad destacaría dos alumnos avanzados durante seis horas por día por cada nueve agentes o fracción que estuvieran dentro del período de soporte.

Por último, se fijó en 96 el número de agentes a ser capacitados en una primera etapa, lo que llevó a organizar 8 cursos de 12 agentes. El proyecto completo (incluyendo la etapa de soporte) demandó algo más de cinco meses.

Por su parte, la Municipalidad asumió dos responsabilidades básicas. La primera, armar los grupos de cada curso, para lo cual se le recomendó la importancia de buscar la homogeneidad de los mismos en cuanto a perfiles, conocimientos y actividades de cada uno de los integrantes. La segunda, asegurar que el software objeto de la capacitación estuviera disponible en el puesto de trabajo del agente cuando este finalizaba el curso.

### **Encuestas.**

Al comenzar y al finalizar el curso se realizaron encuestas voluntarias al personal municipal que participaba de los mismos. Si bien las encuestas eran anónimas, se sugirió que cada uno respondiera bajo un seudónimo que permitiera aparear la encuesta inicial con la final. En la mayoría de los casos los agentes respondieron con su nombre y apellido.

Las encuestas iniciales contenían preguntas referidas a los siguientes aspectos:

- Perfil del alumno (edad, nivel de estudios completo, etc.)
- Conocimientos y uso de herramientas informáticas
- Expectativas del curso

Por su parte las encuestas finales estaban orientadas a:

- Evaluar los contenidos del curso y la actividad de los instructores
- Verificar la modificación o no de las expectativas iniciales (si podían aparearse la encuesta inicial y la final)
- Recabar la opinión sobre las dificultades del cambio de software propietario a libre así como su trascendencia para la institución municipal
- Recoger sugerencias que permitieran mejorar la implementación en una posible segunda etapa de migración

A continuación se presentan los resultados obtenidos al procesar ambas encuestas (la inicial y la final). Si bien un primer e informal análisis de algunos casos puntuales ha permitido detectar ciertas

inconsistencias en las respuestas (que ameritarían un análisis más detallado de las mismas y eventualmente su descarte), se ha decidido mantenerlas en esta primera etapa.

### **La encuesta inicial.**

Un 85,4% de los participantes completó la encuesta inicial (82 de los 96 asistentes a los cursos). Discutiremos a continuación cada uno de los aspectos encuestados.

#### *Perfil de los agentes.*

Una de las primeras cuestiones que pudieron verificarse a partir de las encuestas iniciales, fue la heterogeneidad de los agentes en cuanto a edad. Si bien el rango de entre 30 y 40 años era predominante (un 36,6%), el de agentes entre 40 y 50 años acumulaba un 32,9% y el de menos de 30 años un 20,7%. El resto (9,8%) eran agentes mayores de 50 años.

No obstante, no se presentó la misma disparidad en cuanto al nivel de estudios formales alcanzado, ya que los que habían completado el nivel secundario constituían una clara mayoría (64,6%), seguidos por los que sólo habían completado sus estudios primarios (15,9%). Por su parte, los que habían completado estudios terciarios o universitarios representaban un 9,8% cada uno.

Por otra parte era escaso el número de agentes (28%) que continuaban estudiando y de estos prácticamente la mitad (11 agentes de 23) lo hacían para completar sus estudios secundarios. Esto anticipaba, en cada curso, que estaría presente la dificultad producida por la falta de hábitos de estudio.

En cuanto a la antigüedad en la administración municipal, algo más de la mitad un (57,3%) trabajaba en ella desde hacía más de 10 años y un 28% lo hacía desde más de 5. Esto permitía pronosticar un buen conocimiento de las tareas que debían llevar a cabo y de los procesos y necesidades de la institución.

#### *Importancia y uso de las herramientas informáticas.*

El apartado de la encuesta relativo a la importancia que le adjudicaban a la computadora para el desempeño de sus tareas en la municipalidad, mostró un porcentaje a nuestro juicio elevado de usuarios que consideraban que la misma era una herramienta prescindible (26,8%). No obstante, un primer análisis de los datos no permitió establecer una relación entre esa postura y alguna de las otras variables (edad, nivel de estudio o dependencia en la que se desempeñaba). Por otra parte un 67,1% la consideraba imprescindible y un 6,1% importante.

En cuanto al uso de la PC, casi las dos terceras partes (64,7%) de los participantes del curso las utilizaba en otro contexto, además del estrictamente laboral. Un 50% manifestó hacerlo en la oficina y el hogar. Si bien este resultado corresponde a una muestra restringida al universo de los empleados municipales, afirma la idea –hasta el momento no verificada formalmente– de que existe un elevado porcentaje de la población que dispone de recursos informáticos en el hogar, lo que facilitaría la implementación de mecanismos de gobierno electrónico.

En cuanto al uso de las distintas herramientas (Gráfico 1), vale la pena destacar algunas situaciones. En primer lugar, y restringiéndonos a los usuarios frecuentes (aquellos que utilizan herramientas informáticas 5 o más días por semana), resulta evidente el claro predominio de uso del procesador de textos (seguramente determinado por su aplicación a las tareas de oficina) y al menos llamativo el hecho de que el uso del navegador y el e-mail (en un contexto administrativo), supere ampliamente al que se hace de la planilla de cálculo.

En segundo lugar, la existencia de dos categorías predominantes de usuarios: los usuarios frecuentes (que utilizan una o varias herramientas 5 o más días por semana) y los usuarios que nunca utilizan las herramientas, con categorías de usuarios intermedios casi inexistentes. Esto parece indicar que aquellos que han aprendido la utilidad de las computadoras para el desarrollo de sus tareas, las

aplican todo lo posible, en tanto que aquellos que no lo han conseguido, parecen mantenerse totalmente ajenos a las herramientas.

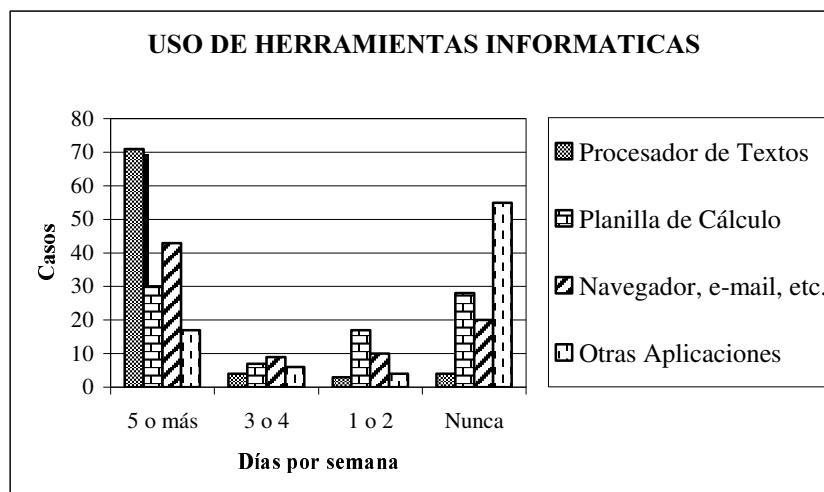


Gráfico 1

La percepción de que los usuarios se dividen en dos grupos predominantes (uno de expertos y otro de inexpertos) parece corroborarse a partir del resultado obtenido al procesar la respuesta a la pregunta que interrogaba sobre la percepción que el usuario tenía de sus conocimientos de uso de la PC. Ante esa pregunta, un 51,2% manifestó tener conocimientos buenos o muy buenos, en tanto que un 49,8% los calificó como regulares o malos.

#### *Linux.*

En cuanto a Linux (elegido en su carácter de producto emblemático del software libre), vale la pena destacar el desconocimiento del mismo. Sólo uno de cada cinco agentes encuestados manifestó haberlo usado alguna vez (20,7%), en tanto que un 29,3% manifestó un total desconocimiento (ni siquiera habían oído hablar de él). El 50% restante se divide aproximadamente en dos mitades, entre los que sólo han oído hablar de Linux (26,8%) y los que habían visto que alguien lo utilizaba (23,2%). Es seguro que este desconocimiento implica también el de las ventajas del software libre, lo que es probable disminuya la motivación de los agentes para aceptar el cambio.

#### *Expectativas.*

De todos modos vale la pena destacar las expectativas favorables con las que los agentes concurren a la capacitación. Un 75,6% de los agentes, entiende que los conocimientos que adquirirán en el curso le permitirán realizar mejor las tareas que desempeñan en la administración. Por su parte, la totalidad de los agentes encuestados opina que dichos conocimientos le resultarán útiles (50%) o muy útiles (50%).

#### **La encuesta final.**

En cuanto a los resultados obtenidos de las encuestas finales, debe destacarse que sólo 64 (el 66,66%) de los 96 asistentes a los cursos completaron las mismas. Esto es, en gran medida, consecuencia de que pese a las previsiones tomadas para garantizar la asistencia, se presentaron numerosas situaciones que obligaron a los agentes a dejar el curso para concurrir a desempeñar sus tareas habituales. Esta situación ha motivado, como comentaremos más adelante, un proyecto para brindar esta capacitación en forma semipresencial.

### *Contenidos, tiempos y otras características del curso.*

En cuanto a los contenidos del curso, la amplia mayoría de los asistentes (85,9%), consideró que la cantidad de temas tratados había resultado adecuada. Un 3,1% opinó que era excesiva y el restante 10,9% que era escasa.

No obstante, parece ser que dicha apreciación está más vinculada a las necesidades que percibían los agentes que al desarrollo del curso propiamente dicho. Si cotejamos las respuestas referidas a la pregunta anterior con la que lo hacía por el tiempo asignado para desarrollar los temas, notamos que en la categoría *adecuado* los valores bajan de 85,9% a 70,3%, en la de *escaso* suben de 10,9% a 26,6% y en la de *excesivo* se mantienen en 3,1%.

Pese a que se insistió en que, una vez finalizado el curso dispondrían de soporte en su lugar de trabajo (lo que les permitiría realizar tareas de ejercitación y aprehender adecuadamente los conocimientos impartidos en el curso), uno de cada tres agentes (34,4%) entendió que el tiempo dedicado a esta actividad resultaba escaso. No obstante la mayoría (64,1%) opinó que había sido adecuado y sólo un 1,6% que había sobrado.

### *Instructores.*

Por su parte las preguntas relativas al desempeño de los instructores reflejaron la conformidad de la mayoría de los asistentes. Así, por ejemplo, el 93,7% calificó la presentación teórica de los temas como buena, muy buena o excelente. Aproximadamente la mitad de ellos (48,4%) opinó que la misma había sido excelente o muy buena.

Aún mejores indicadores se obtuvieron como respuesta a la consulta sobre la ayuda recibida por los asistentes en las tareas de ejercitación. Este aspecto fue calificado como bueno o superior (excelente o muy bueno) por un 98,5% de los asistentes. Un 73,5% la percibió como muy buena o excelente.

Ambos resultados se vieron respaldados por la calificación general asignada a los instructores que arrojaron que un 93,8% de los asistentes los calificara con una nota general superior a siete (7) y un 78,1% con 8 o más.

### *Cumplimiento de las expectativas.*

Otro de los objetivos de la encuesta final, era el de ver si completado el curso se producían cambios en la percepción que los usuarios tenían acerca de la significación que los conocimientos adquiridos representaban para el desempeño de su tarea. Pudo observarse que el 75,6% que antes del curso opinaba que el mismo le permitiría realizar mejor sus actividades, se incrementó a un 82,8%.

De alguna manera incongruente con el resultado anterior, es el que se obtuvo al preguntar sobre la utilidad de los conocimientos adquiridos, pues los anteriores porcentajes de 50% y 50% entre los que consideraban que serían muy útiles o útiles, se vieron ligeramente disminuidos por un grupo de participantes (el 5% de los encuestados) que opinaron que los conocimientos adquiridos eran intrascendentes.

### *Linux y OpenOffice.*

Al preguntar por las dificultades encontradas en el uso del paquete Linux / OpenOffice, una amplia mayoría (78,1%) opinó que le había resultado fácil o muy fácil. Sólo un 3,1% lo percibió como difícil y un 18,8% como medianamente difícil.

### *Proceso de migración.*

Finalmente se consultó a los asistentes al curso sobre la percepción que tenían respecto del proceso de migración. Una amplia mayoría (81,3%) opinó que el proceso de migración resultaría fácil (75,0%) o trivial (6,3%). En el otro extremo, un 6,3% opinó que sería traumático.



Respecto de la consulta sobre la importancia institucional de la migración, las dos terceras partes de los encuestados respondieron que la misma sería beneficiosa, un 30% que sería indiferente y casi un 5% que la misma resultaría contraproducente.

## **Conclusiones y actividades futuras.**

Una de las primeras cuestiones que surgen al evaluar la implementación del proyecto está vinculada a los problemas de asistencia. Si bien en la etapa de planificación recomendamos a la Municipalidad adoptar las mayores precauciones para garantizar la asistencia –y nos consta que existió la decisión política de acatar la recomendación–, en la práctica esto no llegó a concretarse. Un 13,5% de los participantes (13 de los 96 inscriptos) no completó el curso y sólo 54 de ellos (56,3%) tuvo asistencia perfecta. Es decir, casi la mitad de los agentes (43,7%) tuvo problemas de asistencia. A su vez, la temática propia del curso y el carácter intensivo del mismo, así como el hecho de que los participantes fueran personas que no tenían el ritmo de estudio típico de un estudiante, contribuyeron a magnificar los efectos negativos de cada inasistencia.

Por otra parte, la forma de implementación utilizada implicaba que la mayor parte de la práctica dependiera de que, al finalizar el curso, el agente encontrara instalado en su puesto de trabajo el software para el que se había capacitado. En muchos casos, por razones operativas ajenas a la Universidad, esto no fue así. Las demoras en las que se incurrió impidieron que el agente pudiera aplicar inmediatamente los conocimientos adquiridos, dificultando su efectiva incorporación. En algunos casos, la demora en la instalación llevó a que la misma se produjera cuando ya finalizaba (o había finalizado) el período de soporte.

Finalmente, un primer análisis de los comentarios incorporados a las encuestas finales, permitió verificar un mayoritario reclamo por material de autoestudio o consulta. Este requerimiento, conjuntamente con la búsqueda de paliativos a los problemas de asistencia y falta de sincronización entre el curso y la instalación, nos ha llevado a trabajar en la producción de un material multimedial que satisfaga las siguientes condiciones: a) pueda utilizarse como material de un curso implementado bajo la modalidad de *blended learning* [Dep05] y b) pueda utilizarse como material de consulta, en reemplazo total o parcial de las actividades de soporte.

Dicho material (que podrá distribuirse en un CD o hacerse accesible desde intranets institucionales) permitirá organizar futuras actividades de capacitación con las flexibilidades propias de la educación semipresencial.

Finalmente, cabe mencionar que la experiencia ha resultado exitosa, ya que, aún con las demoras mencionadas, la Municipalidad ha migrado a software libre los puestos de trabajo correspondientes a los agentes capacitados y algunos más.

De este modo, tanto nuestra Universidad como la Universidad Nacional de La Plata, han contribuido a satisfacer la necesidad de actualizar conocimientos que presentaban los agentes de la Municipalidad de Ushuaia y a implementar un proyecto de migración que la integra al grupo internacional de organismos que migran sus recursos de software a software libre.

## REFERENCIAS

- [**Deg05**] De Giusti A., Pessacq R.; *Web based distance education in chemical industrial plants*, TICEC 2005, La Plata, Setiembre 2005 (publicado en CD)
- [**Dep05**] Depetris B., Feierherd G., Zangara A.; *La importancia del blended learning en la educación universitaria en regiones aisladas*, Anuario 2004 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Trelew, 2005 (ISBN: 950-763-064-4)
- [**GNU**] GNU.org (disponible en <http://www.gnu.org/philosophy/philosophy.es.html>)
- [**Gon03**] González Barahona J., Seoane Pascual J., Robles G.; *Introducción al software libre*, Universitat Oberta de Catalunya, 2003, disponible en <http://curso-sobre.berlios.de/introsobre/libre.pdf>
- [**Gre03**] Greve G.; *Free Software in Europe*, Hamburgo, Febrero 2003, disponible en <http://www.fsfeurope.org/documents/eur5greve.pdf>
- [**Her05**] Hernández J.; *Software libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo*, Infonomia, Barcelona, 2005 (disponible en <http://www.softcatala.org/~jmas/swl/index-es.html> )
- [**Lit00**] Litwin E. *La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Buenos Aires: Editorial Amorrortu, 2000.
- [**Men96**] Mena M.; *La educación a distancia en el sector público. Manual para la elaboración de proyectos*, Dirección Nacional de Capacitación INAP (Instituto Nacional de la Administración Pública), Buenos Aires, 1996
- [**Mon01**] Montuschi L.; *Datos, información y conocimiento. De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento*, UCEMA Documento de Trabajo N° 192, julio 2001 (disponible en <http://www.agenda.gov.co/documents/files/Datos,Informaci%C3%B3nYConocimiento,DeLaSocInfoALaSocDelConoc.pdf> )
- [**Tri96**] Trilla, J.; *La educación fuera de la escuela. Ambitos no formales y educación social*, Ariel Educación, Barcelona, 1996