

**JSL 2013 - 10° Jornadas Argentinas de Software Libre**

**Título: Experiencia de capacitación virtual en software libre. Municipalidad de Rosario.**

**Temática**

**Educación y capacitación: Experiencias y propuestas para la educación en todos sus niveles, y específicamente para la capacitación en tecnologías libres.**

**Autores:**

**Ing. Rita Malano**

**rmalano0@rosario.gov.ar**

**Javier Zalazar**

**jzalaza0@rosario.gov.ar**

## **Resumen.**

Desde el año 2011, la Municipalidad de Rosario viene desarrollando una experiencia de capacitación en software libre íntegramente en la plataforma virtual “Moodle”.

Esta primera experiencia permitió desarrollar un marco de educación social constructivista donde todos los miembros de la comunidad, a través de su interacción con los demás y de sus propias experiencias, se beneficiaron, al ser creadores y, a su vez, receptores de conocimiento.

Asimismo, todos los contenidos que se ofrecieron en la plataforma, fueron desarrollados por un equipo multidisciplinario en diversas aplicaciones de Software Libre y en base a criterios pedagógicos.

## **1. Introducción.**

El presente trabajo pretende describir una experiencia de capacitación semi presencial llevada a cabo para el personal perteneciente a la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario. La misma se insertó dentro del marco del Plan de Capacitación en Competencias Específicas que desarrolla sistemáticamente la Dirección de Recursos Humanos de dicha Secretaría.

Estas acciones han tenido y tienen por finalidad satisfacer tanto necesidades de capacitación en temáticas específicas al software libre como a facilitar el acceso a la instrucción a una amplia cantidad de destinatarios, ofreciéndoles un recorrido más flexible y autónomo, generando así un “plus” de experiencia de aprendizaje en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

## **2. Situación-Problema u Oportunidad.**

Teniendo en cuenta que en el año 2004 se aprobó la ordenanza de Software Libre (Nº 7787/2004), la cual debe cumplirse en todo el ámbito de la Municipalidad de Rosario, y que el uso de software sin licencias es un delito (protegidos por las leyes 25.036 y 11.723), es que el Centro Informático Local de la Secretaría de Cultura y Educación, instala en todas las computadoras (en puestos stand alone), que se incorporan al

Parque Informático, el sistema operativo Kubuntu escogido por cumplir con una serie de estándares, por la Dirección General de Informática<sup>1</sup>.

Por las razones anteriormente enunciadas, fue necesario capacitar a los usuarios de las computadoras, los cuales en su gran mayoría se encontraban familiarizados y capacitados con el sistema operativo Windows, en este nuevo sistema operativo de software libre.

Asimismo, dada la fuerte injerencia que juegan aspectos tales como el tratamiento de la imagen y el diseño de materiales comunicacionales en una Secretaría de Cultura y Educación, fue necesario brindar asesoramiento y capacitación al personal municipal en aplicaciones de software libre relacionadas con estas temáticas, así como también ofrecer a los usuarios otras alternativas a los ya conocidos paquetes de software propietario tales como el Adobe (Illustrator; Photoshop; Premiere;etc.).

En este sentido, en una primera etapa, los intentos de capacitación se desarrollaron en instituciones de formación privadas. Sin embargo, los mismos, no dieron los resultados esperados debido principalmente a que no se tenían en cuenta las particularidades inherentes al personal integrante de dicha Secretaría.

En otras palabras, fue imposible la incorporación de nuevas tecnologías informáticas sin un proyecto de capacitación ajustado a los objetivos de transformación previstos; minimizando la resistencia de los actores a los cambios.

### **3. Solución e Implementación.**

A la hora de pensar en una solución, el Centro Informático Local, de la Secretaría de Cultura y Educación, ideó la estrategia de capacitar al personal municipal “en Software Libre mediante Software Libre”; teniendo en cuenta que el Software Libre se muestra extremadamente útil no sólo como soporte tecnológico adecuado, sino especialmente por estar su modelo de desarrollo social íntimamente relacionado con los paradigmas de aprendizaje hacia los que se tiende, en consonancia con el concepto

---

<sup>1</sup> Para los demás puestos se utiliza principalmente Unix. El mismo es una arquitectura de cliente delgado desarrollada utilizando software libre por la Municipalidad de Rosario. El proyecto Unix, promueve el uso de software libre en el ámbito de la administración municipal, no sólo a nivel de servidores centrales, como se está realizando desde 1998, sino a nivel de usuario final, en el software de escritorio y en el sistema operativo de los puestos de trabajo.

de comunidad y construcción colaborativa. La plataforma utilizada: “Moodle” constituyó una prueba de ello.

De la misma manera, se optó por compartir los materiales del curso permitiendo su acceso y descarga en una sección del portal de Software Libre<sup>2</sup> que posee la Municipalidad de Rosario; así como también facilitando los videos tutoriales mediante la creación de listas de reproducción incluidas en el gestor de video Youtube.

Consideramos que toda cuestión de contribución, solidaridad, investigación y construcción, dan un marco perfecto a nuestra condición de institución pública. No dudamos y tratamos de integrar y fomentar esa filosofía al proyecto basado en la promoción del uso del software libre y la implementación del mismo en la administración pública local.

### **3.1 Acerca de Moodle**

Es un paquete de código abierto para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Proyecto diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista, donde todos los miembros de la comunidad, a través de su interacción con los demás y de sus propias experiencias, se benefician, al ser creadores y, a su vez, receptores del conocimiento.

Asimismo, constituye la plataforma elegida y administrada por la Dirección General de Informática de la Municipalidad de Rosario para el dictado de cursos bajo esta modalidad.

En cuanto a sus características, se destacan la facilidad de uso y flexibilidad a la hora de diseñar diferentes tipos de cursos permitiendo atender las disímiles demandas de los usuarios. La plataforma, ofrece una serie de contenidos y herramientas, como ser:

- De carácter estáticos:
  - Páginas Web (HTML).
  - Páginas de texto.
  - Enlaces web.

---

<sup>2</sup> <http://www.softwarelibremr.gob.ar>

- Cualquier fichero “referenciable” mediante una URL (imágenes, audio, vídeos tutoriales, etc.).
- De carácter interactivos:
  - Tarea (entregas de trabajos).
  - Cuestionario (preguntas de diversos tipos).
  - Consulta (preguntas sobre temáticas puntuales).
  - Encuesta (de satisfacción por ejemplo).
  - Lección (contenidos interactivos).
- De carácter cooperativos:
  - Chat (charla en tiempo real).
  - Foros (debates en la web).
  - Glosario (vocabulario creado en común).
  - Taller (cada alumno es evaluado por todos los demás).

### **3.2 Acerca del proyecto de capacitación**

El Centro Informático Local de la Secretaría, además de ser responsable del soporte y mantenimiento de hardware y software utilizados por el personal municipal, apostó fuertemente a llevar adelante, desde el año 2011, este proyecto. Para ello, coordinó equipos de trabajo multidisciplinarios con el fin de potenciar conocimientos específicos, en pos de orientar, promover, dinamizar, resolver dudas, y acompañar a cada uno de los participantes en el proceso de aprendizaje.

Los mismos estuvieron compuestos por personal municipal como ser asesores pedagógicos; especialistas en el área de comunicación y recursos humanos; integrantes del equipo de software libre y provisión de servicios TI; entre otros.

Los objetivos propuestos fueron:

- Planificar y desarrollar cursos de capacitación acordes al actual avance tecnológico y a las necesidades de los usuarios de la Secretaría.
- Promover un esquema de capacitación basado en el uso de nuevas tecnologías.
- Crear un ambiente educativo virtual.

- Propiciar la participación de los potenciales usuarios a través de su propia acción.

Es preciso realizar una consideración en cuanto a que dicho proyecto fue una experiencia “Blended Learning”, es decir, combinando instancias de aprendizaje presencial en un aula con el trabajo on-line basado en la web como plataforma de trabajo.

Finalmente, se buscó llegar a ese equilibrio armónico que nos permita no sólo testear en concreto la plataforma Moodle sino también maximizar los espacios de estudio e interacción aprovechando los tiempos de cada uno de los alumnos, así como también lograr, en algún encuentro presencial, ese feedback de estar compartiendo anécdotas, experiencias, etc., le dé otra impronta al proceso.

### **3.3 Descripción general de los cursos**

El proyecto dividió los cursos en base a dos ejes:

- Sistema operativo: relacionado a esta temática se dictó el curso:

1. “*Cultura Kubuntu*”: cuyo objetivo fue capacitar en el uso del sistema operativo Kubuntu. El mismo tuvo una duración de 10 (diez) semanas.

Se dictó como primera experiencia y a manera de prueba piloto, en plataforma Moodle durante el año 2011, replicándose en el 2012.

- Imagen y materiales comunicacionales: relacionado a esta temática se dictaron los siguientes cursos conectados entre sí:

1. “Tecnología Digital aplicada al tratamiento y gestión de imágenes”: cuyo objetivo principal fue indagar en el uso de herramientas libres en el campo relacionado a la imagen digital. Aquí se trabajó con la aplicación Gimp. El mismo tuvo una duración de 5 (cinco) semanas.

2. “Aproximaciones a la Comunicación Visual Gráfica”: cuyo objetivo principal fue proporcionar conocimientos básicos sobre diseño, útiles a la hora trabajar con herramientas de software libre. El mismo tuvo una duración de 4 (cuatro) semanas.

3. “Diseño de materiales comunicacionales digitales”: cuyo objetivo principal fue desarrollar destrezas para la creación, edición y manipulación de materiales

comunicacionales digitales con herramientas de software libre. Aquí se trabajó con las aplicaciones Inkscape; Scribus; Draw; y Writer. El mismo tuvo una duración de 6 (seis) semanas.

4. “Diseño de Presentaciones Efectivas”: cuyo objetivo principal fue valorar el impacto que ejerce una efectiva presentación mediante la incorporación de nuevas tecnologías libres para su realización. Aquí se trabajó con la aplicación Impress. El mismo tuvo una duración de 4 (cuatro) semanas.

Es importante desatacar que estos cuatro cursos, dictados en el año 2012, siguieron un orden lógico y secuencial, encontrándose interrelacionados en su contenido, de manera tal que el cursado del primero de ellos habilitó el del siguiente y así sucesivamente. Si bien esto no implicó que quedaran excluidos (previo examen de nivelación) aquellos alumnos que no participaron de los cuatro cursos.

### **3.4 Metodología de trabajo**

Cada uno de los cursos desarrollados fueron minuciosamente planificados por el Centro Informático Local, en colaboración con equipos de trabajo formados por diversos especialistas, arriba enunciados. Asimismo, para conformar dichos cursos, no solamente se realizaron capacitaciones a nivel de Administración y Tutoría en la plataforma Moodle, sino también se solicitó un seguimiento pedagógico en cada uno de las actividades desarrolladas, por parte de un Licenciado en Ciencia de la Educación.

En cuanto a los contenidos creados, se optó por desarrollar materiales propios distribuidos en fichas, guías de buenas prácticas e instructivos sobre temas específicos; documentos de soporte; mapas conceptuales; video tutoriales; presentaciones interactivas 2.0; etc. Igualmente, resulta necesario destacar que todos los contenidos se encuentran relacionados entre sí y diseñados íntegramente en aplicaciones de “Software Libre”.

Resulta necesario destacar que los materiales se encuentran bajo una Licencia Creative Commons<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Argentina.

Hasta la fecha, se han elaborado más de un centenar de materiales relativos al software libre distribuidos en cada uno de los módulos que componen los cursos dictados.

Desde el punto de vista metodológico, cada uno de los cursos se caracterizó por:

- Dictarse en modalidad a distancia y presencial, siendo en un 75% bajo la primer alternativa.
- Conocimientos básicos a nivel de operador de computadora, por parte de los inscriptos.
- Impartidos por Tutores bajo la supervisión de un Administrador General de la Plataforma, coordinando en conjunto objetivos, contenidos, materiales desarrollados, actividades, tipo de herramientas a utilizar, sistema de evaluación de participantes, tiempos, etc.
- Divididos en módulos temáticos que incluyen contenidos teóricos, casos prácticos, material complementario, foros de dudas e inquietudes y actividades de seguimiento evaluativas.
- Regidos por calendarios de actividades con fechas de entrega de material y ejercitación.
- Límite en los cupos de inscriptos a los cursos.
- Activa participación por parte de los alumnos tanto en la plataforma virtual como en los encuentros presenciales. A manera de ejemplo, se ha adoptado por generar espacios de intercambio colaborativo – en los Foros - donde los participantes, a partir de una o varias consignas dadas, desarrollaban trabajos prácticos; volcando en los Foros diversas experiencias vividas, sugerencias y dificultades en relación a las herramientas de las aplicaciones dadas.
- Entrega de certificación y devolución pormenorizada del trabajo realizado por cada uno de los alumnos en cada uno de los trabajos solicitados.

#### **4. Beneficiarios**

Directos:

- Usuarios actuales del sistema operativo Windows que deben migrar sus computadoras a un sistema operativo en software libre “Kubuntu”.



- Personas vinculadas a la comunicación o que realicen trabajo de difusión de actividades en las instituciones de la Secretaría de Cultura y Comunicación.

Indirectos:

- Personal en general de la Secretaría de Cultura interesado en las temáticas a tratarse.
- Público en general, interesado en la temática del software libre.

## 5. Resultados

Para focalizar la medición de resultado e impacto alcanzado a nivel de los beneficiarios, se trabajó en conjunto entre el Centro Informático Local y la Dirección de Recursos Humanos de la Secretaría, con el apoyo de asesores pedagógicos, en el diseño de una encuesta reactiva para ser aplicada a cada uno de los asistentes de los cursos realizados.

Durante el año 2011, se dictó el curso “Cultura Kubuntu”. Los resultados arrojados de las encuestas fueron los siguientes<sup>4</sup>:

- La capacitación se extendió por diez (10) semanas e involucró a 33 agentes municipales pertenecientes a la Secretaría de Cultura y Educación, priorizando aquellas personas que operaran el sistema operativo Kubuntu.
- Asimismo, personal perteneciente a otras reparticiones municipales participaron, en algunos casos, en calidad de asistente y, en otros, monitorearon el funcionamiento tanto de la plataforma como de los contenidos y experiencias en el curso.
- Se destaca que, al momento de finalizar el curso, del total de alumnos inscriptos, aprobaron el mismo -con los requerimientos de forma, fondo y procedimientos establecidos- el 80% de los participantes. El 20% restante, adujo motivos de escases de tiempo, licencias de índole personal que le impidieron finalizar con el mismo.
- En cuanto a la extensión total del curso ha sido valorada por los alumnos como un:
  - 73% Apropiada.

---

<sup>4</sup> Fuente: Encuesta de evaluación realizada por Dirección de Recursos Humanos de la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario. Diciembre 2011.

- 27% Muy apropiada.
- En cuanto a la modalidad, los participantes evaluaron de forma separada las características Blended Learning del curso, es decir tanto las clases presenciales como las actividades a distancia (e-learning). Tanto una como otra, obtuvieron como resultado una calificación de Muy Buena a Excelente en más del 85% de los casos.
- En cuanto a la plataforma virtual Moodle, su utilidad como herramienta de aprendizaje fue contundente: un 95% de los participantes la calificaron de Alta a Muy Alta.
- En cuanto a los contenidos, se evaluó tanto el nivel de comprensión de los materiales como el grado de utilidad en relación a las tareas laborales que cada uno de los encuestados desarrollan diariamente. Se obtuvieron los siguientes resultados:
  - El 91% calificó al nivel de los contenidos teóricos como Sencillos. El 9% seleccionó la opción antagónica, es decir Muy Complejos.
- En cuanto a la utilidad de los contenidos abordados, alrededor del 70% seleccionaron la opción Alta a Muy Alta.
- En cuanto a la metodología, los encuestados seleccionaron como herramientas de mayor utilidad las Fichas; los Instructivos; las Guías de Buenas Prácticas; y los Videos Tutoriales.
- En cuanto a la evaluación del Tutor, los encuestados calificaron por arriba del 70% como Excelente el nivel de conocimientos sobre la temática; las habilidades pedagógicas; y el grado de eficiencia en las respuestas.
- En cuanto a si les interesaría participar en algún otro curso que tuviese la modalidad Blended Learning, la respuesta fue contundente: el 100% de los entrevistados respondieron afirmativamente.

Durante el año 2012, ya con una experiencia de capacitación realizada en el año precedente, se realizaron, en plataforma Moodle, los siguientes cursos<sup>5</sup>:

---

<sup>5</sup> Fuente: Encuesta de evaluación realizada por Dirección de Recursos Humanos de la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario. Diciembre 2012.

- “Cultura Kubuntu” (reedición del curso realizado en el año 2011).
- “Tecnología aplicada al Tratamiento y la Gestión de Imágenes” (a lo largo del año, se realizó en dos oportunidades).
- “Aproximaciones a la Comunicación Visual y Gráfica”.
- “Diseño de Materiales Comunicacionales Digitales”.
- “Diseño de Presentaciones Efectivas”.

El análisis global de los cursos realizados arrojaron los siguientes resultados:

- Las capacitaciones se extendieron desde el mes de Marzo hasta finales del mes de Noviembre, e involucró a 187 agentes municipales pertenecientes a la Secretaría de Cultura y Educación. Esto representa alrededor del 20% del personal de planta que compone dicha Secretaría.
- Asimismo, personal perteneciente a otras reparticiones municipales participaron, en algunos casos, en calidad de asistente y, en otros, monitorearon el funcionamiento tanto de la plataforma como de los contenidos y experiencias en el curso.
- Se destaca que finalizaron los cursos cerca del 70% de los participantes.
- En cuanto a la extensión total de todos los cursos dictados, más del 90% de los alumnos expresaron de Apropiada a Muy apropiada.
- En cuanto a la modalidad Blend e-Learning del curso, obtuvieron como resultado una calificación de Muy Buena a Excelente en más del 90% de los casos.
- En cuanto a la plataforma virtual Moodle, su utilidad como herramienta de aprendizaje fue contundente: un 95% de los participantes la calificaron de “Alta” a “Muy Alta”.
- Alrededor del 85% de los encuestados calificó el nivel de los contenidos teóricos abordados como Sencillos; así como también una utilidad de Alta a Muy Alta.
- En cuanto a la metodología, los encuestados continuaron con la tendencia de seleccionar como herramientas de mayor utilidad las Fichas; los Instructivos; las Guías de Buenas Prácticas; y los Videos Tutoriales, en ese orden respectivamente.

- En cuanto a la evaluación del Tutor, también se mantuvo la tendencia, del año 2011, de calificar por arriba del 70% como Excelente el nivel de conocimientos sobre la temática; las habilidades pedagógicas; y el grado de eficiencia en las respuestas.
- Resulta destacable remarcar que casi un 100% de los entrevistados volverían a realizar un curso bajo la modalidad “Blend e-learning”.

Para finalizar, según datos de Youtube, los videos tutoriales incluidos en listas de reproducción han sido vistos por distintos países de América (EEUU; México; Guatemala; Brasil; Perú: etc.) y Europa (España e Italia); totalizando 726 reproducciones (alrededor de 16 horas)<sup>6</sup>.

## **6. Replicabilidad**

Un proyecto de capacitación como el descripto, facilita su reproducción tanto para las demás reparticiones de la Municipalidad de Rosario como para la ciudadanía en general; que deseen conocer tanto el sistema operativo Kubuntu como adentrarse en la temática del software libre en relación al tratamiento y gestión de imágenes o el diseño de materiales comunicacionales.

## **7. Ambiente de Hardware y Software**

La palabra Moodle es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). La primera versión de la herramienta apareció en el año 2002, a partir de allí han surgido nuevas versiones de forma periódica.

Los últimos datos oficiales<sup>7</sup> registran una base de usuarios de más 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y traducido a alrededor de 91 idiomas. En términos de arquitectura, Moodle se distribuye bajo licencia GNU/Linux, la cual propicia el intercambio de información gracias a la utilización de estándares abiertos para implementaciones web. Así mismo, utiliza un lenguaje web popular como PHP y

---

<sup>6</sup> Datos obtenidos de Youtube, del 27/10/11 al 30/06/13

<sup>7</sup> Datos obtenidos de moodle.org, julio de 2008.

MySQL como base de datos, lo que permite ejecutarlo en los diversos entornos para los cuales están disponibles estas herramientas tales como Linux, Windows, Mac, etc. Para el desarrollo del proyecto de capacitación, se utilizó la versión de Moodle 1.9 alojada en un servidor central de la Municipalidad de Rosario.

Sus requerimientos básicos<sup>8</sup> son los siguientes:

#### *Hardware*

- Espacio de disco: 160 MB libres (mínimo) disponible, a lo que se le debe adicionar el espacio necesario para almacenar los materiales subidos a plataforma.
- Memoria: 256 MB (mínimo), 1GB recomendado. La regla usual es que Moodle pueda soportar de 10 a 20 usuarios concurrentes<sup>9</sup> por cada GB de RAM, pero esto variará dependiendo de su combinación específica de hardware y software.

#### *Software*

- Sistema multiplataforma. Linux es considerado generalmente como la plataforma óptima. Moodle también se prueba regularmente con los sistemas operativos Windows XP/200/2003, Solaris 10 (Sparc y x64), Mac OS X y Netware 6.
- Un servidor web primariamente Apache o IIS. Asimismo, debe estar configurado correctamente para servir archivos PHP.
- Una base de datos MySQL y PostgreSQL.
- Un navegador mínimo para acceder a Moodle: Firefox 4, Internet Explorer 8, Safari 5, Google Chrome 11, Opera 9; etc.

#### *Cliente/usuarios*

- Los usuarios acceden a Moodle desde un navegador web en una computadora con conexión a internet. Los alumnos a los cursos han utilizado

---

<sup>8</sup> Requerimientos obtenidos de moodle.org.

<sup>9</sup> Concurrente hace referencia a procesos de servidor web en memoria al mismo tiempo (por ejemplo: usuarios “interactuando con el sistema dentro de una ventana de unos pocos segundos). No significa usuarios “dentro del sitio”.

la plataforma Moodle bajo sistemas operativos Windows XP, 7 y en mayor medida en el sistema operativo Kubuntu 10.04.

- Asimismo, para poder trabajar con los materiales volcados en la plataforma, se debió hacer un relevamiento minucioso, desde el punto de vista de la infraestructura necesaria con que debía contar cada una de las computadoras de los alumnos inscriptos a los cursos, con el fin de dotar de las aplicaciones necesarias para poder visualizar “Fichas”; “Instructivos”; “Guías de Buenas Prácticas”; reproducir audio, video y animaciones flash, etc.

Para el diseño de todo el material pedagógico incluido en cada uno de los cursos, se utilizaron las siguientes aplicaciones:

- Edición de textos y diseño de documentos: aplicación de Software Libre “Writer” e “Impress” de la suite ofimática de “OpenOffice”.
  - Edición de presentaciones 2.0: aplicación web 2.0 “Prezi”.
  - Capturas de pantallas: aplicación de Software Libre “KSnapshot”.
  - Edición de imágenes digitales: aplicaciones de Software Libre “Gimp” e “Inkscape”.
  - Grabación de videos tutoriales: aplicación de Software Libre “XvidCap”.
  - Edición de videos tutoriales: aplicación de licencia Freeware (gratuita pero de código cerrado) “Windows Live Movie Maker”.
- Resulta necesario aclarar que actualmente se está investigando otras alternativas de Software Libre para la edición de videos.
- Edición de audio: aplicación de Software Libre “Audacity”.

Finalmente, para el tema de la musicalización utilizada en los videos tutoriales se optó por reproducir una serie de títulos y obras reunidas de artistas de la región, facilitadas por la Editorial Municipal de Rosario, cuyo objetivo fue la promoción y difusión de la producción musical de la ciudad.

## **8. Conclusión**

El proyecto de capacitación ha pretendido indagar sobre lo que creemos son los tres pilares centrales sobre los que se construye este tipo de cursos: la calidad de los

materiales de estudio; el desempeño del tutor; y los recursos tecnológicos, centralmente la usabilidad del campus virtual.

La calidad y heterogeneidad de los materiales brindados en el curso son fundamentales, ya que offician de organizadores y estructuradores del recorrido del mismo.

El desempeño del tutor, es central en esta modalidad, pues es responsable del ofrecimiento de los contenidos del curso, las propuestas de actividades que harán que los asistentes se acerquen a los mismos y de las evaluaciones que permitan conocer la concreción en la adquisición del conocimiento por parte de los alumnos.

Por último, la calidad del entorno virtual, es decir su acceso, navegabilidad, propuesta visual y herramientas disponibles, son importantes para garantizar la viabilidad del curso.

Creemos que los resultados arriba expuestos, permiten inferir que se ha cumplido satisfactoriamente con los tres pilares centrales descriptos.

Por otra parte, como puntos a mejorar en futuras ediciones de cursos, será la de potenciar el uso de las herramientas asincrónicas disponibles en el aula virtual, nos referimos específicamente al Foro de discusión; así como también hacer hincapié en profundizar el trabajo colaborativo de los alumnos en la plataforma.

El intento del proyecto de capacitación fue brindar una serie de recursos que contribuyan a reducir esta brecha; siempre desde nuestra humilde contribución, como Centro Informático Local de la Secretaría de Cultura y Educación.

Nuestro principal desafío será colaborar para que los usuarios municipales se apropien de las herramientas brindadas por el Software Libre; para ello continuaremos trabajando e investigando, pues todavía está casi todo por hacerse.

## 9. Bibliografía

- Huges, Jenny; Serena Canu. *Manual de aula de e-learning para docentes*. Licencia Creative Commons de reconocimiento comercial. Bruselas. 2009.
- Mario Ávalos. *¿Cómo trabajar con TIC en el aula? Una guía para la acción pedagógica*. Editorial Biblos. Buenos Aires. 2010.
- Bonifacio, José. *La experiencia argentina en materia de profesionalización de la función pública y la capacitación*. Reforma y Democracia. Revista del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo No. 4. Buenos Aires. 1995.
- Chumbita, Hugo. *Nuevas Tecnologías de Gestión en la Administración Pública. Informe de Investigación*. Serie I. Desarrollo Institucional y Reforma del Estado. Documento N° 54. Instituto Nacional de la Administración Pública. Dirección de Estudios e Investigaciones. Buenos Aires. 1997.
- Korinfeld, Silvia y Achi, Pablo. *Incorporación de Nuevas Tecnologías en la Gestión Pública*. Serie I. Desarrollo Institucional y Reforma del Estado. Documento N° 62. Instituto Nacional de la Administración Pública. Buenos Aires. 1998.
- Moodle. URL: <https://moodle.org/>
- Wikipedia. URL: [wikipedia.org](http://wikipedia.org)