



Universidad Nacional de Río Cuarto

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica

Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo
Universidad Nacional de Río Cuarto

2016

VII CONGRESO NACIONAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

EJE: Aportes desde la extensión al desarrollo local y regional.

RESUMEN

El Sistema Informático de Apoyo a la Teleformación (SIAT) es un Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) desarrollado por la Secretaría de Extensión y Desarrollo de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Posibilita generar espacios de comunicación e información en Internet para que los equipos docentes puedan interactuar fluidamente con sus estudiantes, ya sea durante el cursado de una asignatura, previo a las instancias de evaluación final, o cursos con modalidad a distancia.

Se trata de un desarrollo iniciado en el año 2001. Su diseño ha sido realizado a partir del estilo de funcionamiento de la Universidad. En el año 2007 se lanzó la versión 2.0 que cambió radicalmente con el diseño del entorno, adaptándolo a la idea de Campus Virtual, -rganizando las aulas virtuales por Facultad o Carrera, y agregando nuevas funcionalidades para mejorar la gestión y los procesos de enseñanza y aprendizaje. Actualmente, año 2016, se está utilizando la versión 2.9.

El desarrollo de este producto es fruto del trabajo realizado por el Estado, en el marco de una Universidad Nacional. Por ello entendemos que resultaría altamente beneficioso para la comunidad educativa en general, y un deber del Estado, posibilitar el acceso libre al EVEA SIAT con el doble objetivo: promover su utilización de forma masiva por los actores educativos que necesiten este tipo de productos, y conformar una comunidad de desarrollo con fuerte anclaje en el sistema universitario para continuar con su evolución y posibilitar la adecuación a nuevos contextos. Por estos motivos, el equipo de desarrollo del SIAT está trabajando en un proyecto que tiene como objetivo que el EVEA SIAT pueda ser utilizado libremente.

En estos momentos el Centro IRC se está trabajando en el desarrollo de EVELIA (Entorno Virtual Educativo Libre Argentino). EVELIA es un proyecto que toma lo mejor del EVEA SIAT para

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



ponerlo a disposición de la comunidad. Para ello se está trabajando en dos líneas, con el aporte y asesoramiento de especialistas en el área legal y técnica. Por un lado en el tema de derecho de autor y sus aspectos contractuales y legales derivados de los mismos; y por otro en el proceso de desarrollo de software y su posterior liberación.

Desde el punto de vista de los derechos de autor se observa que en el desarrollo del EVEA SIAT participaron y participan docentes, profesionales, y estudiantes (tesistas, becarios, pasantes). Es por ello, que se advierte la necesidad de generar la debida protección de dicho desarrollo informático, tanto en relación a las personas que trabajan en ello como así también respecto de los potenciales usuarios.

Desde el punto de vista del proceso de desarrollo de software, y su posterior liberación, se trabaja en ámbitos tan dispares como la comunicación, la auditoría y buenas prácticas de escritura de código, la documentación, los marcos legales y finalmente con la “bajada” en la práctica de todas esta articulación interdisciplinaria. La experiencia ya capitalizada de tareas similares en el Programa Conectar Igualdad a nivel nacional, y el desarrollo y liberación de la familia de Sistemas Operativos Huayra, sirve de antecedente más que válido para estas tareas. En el mismo sentido de construcción colaborativa, edificación del marco legal y difusión de la tarea desarrolladora en el ámbito educativo.

Palabras clave:

entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje – SIAT – EVELIA - software libre



Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica

Introducción

La Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) cuenta desde hace más de 15 años con un entorno virtual desarrollado por el área de desarrollo del Centro de Capacitación y Desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación (Centro IRC), como así también por estudiantes de las carreras Analista en Computación y Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (FCEFQyN) de la propia Universidad. Al contar la UNRC con carreras afines al desarrollo de software hace posible un marco institucional donde los trabajos de investigación y tesis de carrera son aportes fundamentales para futuras extensiones del entorno virtual. El software se denomina Sistema Informático de Apoyo a la Teleformación (SIAT), y responde a las características de un Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA).

La utilización del Campus Virtual SIAT comenzó brindando aulas para las carreras dictadas en una modalidad a distancia de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNRC, luego pasó a ser utilizado por todas las Facultades en la modalidad de apoyo a la presencialidad, y desde agosto del 2015 mediante un trabajo en conjunto con la Subdirección de Planeamiento e Información Educativa (sede Río Cuarto) del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, el EVEA SIAT está siendo utilizado también en las Escuelas Secundarias de Río Cuarto y la región [5].

En estos momentos, el Centro IRC está involucrado en el desarrollo del Entorno Virtual Educativo Libre Argentino (EVELIA). El mismo, es un proyecto que toma lo mejor de EVEA SIAT para ponerlo a disposición de la comunidad. Para ello se está trabajando en dos líneas, con el aporte y asesoramiento de especialistas en el área legal y técnica. Por un lado el derecho de autor y sus aspectos contractuales y legales derivados de los mismos; y por otro, el proceso de desarrollo de software y su posterior liberación.



EL EVEA SIAT

El entorno virtual SIAT es, básicamente, una aplicación web que permite la automatización de los procesos de gestión y administración de cursos virtuales y el seguimiento de las comunicaciones entre los docentes y alumnos participantes [1] [2].

El entorno cuenta con distintas herramientas de comunicación (correo electrónico, foro), de gestión de materiales de aprendizaje (materiales, software, enlaces, entre otros), herramientas informativas (calendario, pizarrón, alertas), de almacenamiento (carpeta personal “Mis Materiales”), de evaluación (actividades y calificaciones, evaluación), de seguimiento (estadísticas) y administrativas (secretaría).

El entorno virtual SIAT posee diferentes niveles de jerarquías que estructuran la organización y el predio educacional, al igual que sucede en la Universidad presencial. Es decir, SIAT es un espacio virtual que está compuesto por distintos niveles o secciones, en donde cada uno tiene sus funcionalidades y objetivos. Mencionaremos dichos niveles en orden de abarcado, de mayor a menor, éstos son: Campus, Organizaciones (Facultades o Carreras), Materias (o Aulas), Comisiones y Grupos [4].



Figura 1. Página de acceso al EVEA SIAT: www.siat.unrc.edu.ar

En el espacio virtual que ofrece SIAT, diversos docentes, tutores y alumnos comparten un sitio en común para llevar adelante diferentes actividades con fines educativos, ya sea en modalidad presencial o a distancia, a nivel grado o postgrado [3].

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Universidad Nacional de Río Cuarto



Figura 2 - Página inicio EVEA SIAT - Inicio del Campus

Una de las características principales es la flexibilidad en las modalidades de uso. Para dar soporte a esto, se cuenta con un mecanismo que posibilita seleccionar las herramientas a utilizar por cada propuesta académica (pizarrón, agenda, actividades, noticias, foro, materiales, etc.), y roles de usuario. A su vez, en cada propuesta se pueden definir los roles a utilizar, es decir, tipos de usuario que intervienen (alumnos, tutores, responsables, veedores, administrativos, observadores, invitados, etc.). Cada rol contiene los permisos de acceso y uso sobre cada herramienta utilizada (solo lectura, lectura/escritura o no visualizada). Finalmente, a cada usuario se le pueden asignar diferentes roles, dependiendo de la propuesta en la que participe.

En los últimos años tomó un auge importantísimo la utilización del entorno virtual para la formación universitaria de grado de carácter presencial, formaciones de postgrado y de grado a distancia, las cuales, trajeron aparejado la incorporación masiva de docentes y alumnos de la propia Universidad, y sumadas al proyecto de “Utilización del Entorno Virtual SIAT a la Escuela Media” que se inició en el año 2015, han hecho que el crecimiento de usuarios sea muy importante [5].

Desde la incorporación del nivel medio al uso del entorno virtual, se comenzó a analizar y modificar el sistema para que sea un entorno pensado, no sólo para la universidad, sino para instituciones educativas en general, sin que se encuentre asociado a un nivel educativo determinado.

Fundamentos

Desde su inicio en el año 2001 el desarrollo de EVEA SIAT fue financiado por la Universidad, teniendo en cuenta las demandas propias (sus docentes y alumnos). Por ello, se entiende, que el desarrollo de éste producto es fruto del trabajo realizado por el Estado Nacional, en el marco de una Universidad Nacional Pública y Gratuita. Por ese motivo es considerada una herramienta que

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



resultaría altamente beneficiosa para la comunidad educativa en general, y a su vez, es un deber del Estado posibilitar el acceso libre al EVEA SIAT.

Objetivos

El equipo de desarrollo de EVEA SIAT está trabajando en el proyecto de liberación del mismo, del cual se desprenden dos objetivos: promover la utilización de forma masiva por todos los actores educativos que necesiten este tipo de productos, y conformar una comunidad de desarrollo con fuerte anclaje en el sistema universitario para continuar con la evolución del EVEA y permitir su adecuación a nuevos contextos.

Hacia la liberación

Ahora bien, para lograr la liberación de EVEA SIAT que tendrá como nombre EVELIA, se desmenuza este gran objetivo en distintas metas:

- Investigar sobre licencias de software libre y contando con asesoramiento de profesionales con gran experiencia en la temática.
- Definir una licencia para un conjunto de funcionalidades de EVEA SIAT.
- Registrar la propiedad intelectual ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI).
- Definir, diseñar y registrar la marca.
- Adecuación de la normativa laboral y académica del personal involucrado en el desarrollo para generar una licencia.
- Identificar un conjunto de funcionalidades de EVEA SIAT para ajustar a estándares internacionales de calidad.
- Realizar una auditoría del código fuente de EVEA SIAT que indique las modificaciones a realizar para adecuarlo a estándares internacionales de calidad.
- Adecuar el código fuente de las funcionalidades existentes de EVEA SIAT a estándares internacionales de calidad.

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



- Desarrollar nuevas funcionalidades de EVEA SIAT respetando estándares internacionales de calidad.
- Diseño comunicacional de las funcionalidades de EVEA SIAT.
- Realizar tests de inspección de código, usabilidad y accesibilidad.
- Instalación del Sistema Operativo Ubuntu Server, servidor de bases de datos Mysql, servidor web Apache Tomcat, antivirus, etc. en el servidor de acceso público.
- Generación de una herramienta para automatizar la instalación de EVEA SIAT. Instalar el EVEA SIAT en un servidor de acceso público
- Configuración inicial de usuarios, permisos , proceso de backup, etc.
- Realizar cursos de capacitación para: Soporte técnico, Webmaster, mesa de ayuda y docentes.
- Realizar manuales de uso para cada capacitación y material multimedia.
- Asesoría legal en Buenos Aires (INPI, INTI), reuniones, captura de requerimientos, instalación, capacitación [6].

Primeros pasos

Para dar inicio al proceso de liberación, el Centro IRC se puso en contacto con profesionales con el fin de obtener asesoramiento legal y técnico.

Asesoría legal

El asesoramiento legal es realizado por un abogado que se encuentra vinculado a la Universidad brindando asesoramiento desde el año 2009 y siendo docente del módulo “La protección de la propiedad intelectual y la vigilancia tecnológica” en el marco de la carrera de Postgrado “Especialización de Gestión y Vinculación Tecnológica (G-TEC)” entre el 2010 y 2012.

En el Centro IRC, el profesional legal se encuentra desarrollando tareas de asesoramiento en Derecho de la Propiedad Industrial y en Derecho Administrativo, en derecho de patentes de invención y modelos de utilidad nacional, aplicando asimismo el derecho administrativo vigente, siendo asesor legal de la Administración Nacional de Patentes del INPI.

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Respecto a los derechos de autor, se observa que en el desarrollo de EVEA SIAT participaron y participan docentes, profesionales, y estudiantes (tesistas, becarios, pasantes). Es por ello, que se advierte la necesidad de generar la debida protección de dicho desarrollo informático, tanto en relación a las personas que trabajan en ello, como así también respecto de los potenciales usuarios. Así las cosas, se están llevando a cabo dos acciones: por un lado el diseño y aplicación de un sistema de acuerdos de confidencialidad de la información para el desarrollo de EVELIA en relación a las personas que participan en su desarrollo. Su objetivo es el de resguardar y proteger dicha información, la que tiene un valor tecnológico y económico, de la cual la Universidad como titular conserva las facultades otorgadas por el derecho de autor, estando los profesionales intervinientes debidamente informados para poder ejecutar sus tareas, conociendo sus obligaciones de confidencialidad y su fundamento. Y, por otro lado, el diseño de un contrato de licencia de software que contempla y define funcionalidades de un aula virtual simple y otra avanzada, siendo en la primera su uso de carácter libre y en la segunda dependiente de lo estipulado en dicho contrato para los usuarios. El mismo establece las pautas sobre las cuales se puede utilizar y modificar el programa.

Asesoría técnica

En el 2014 y como parte de socialización de la versión Huayra 2.0, parte del equipo de desarrollo de Huayra/Linux visitó la UNRC, y su visita, en especial, tuvo anclaje en el Centro IRC. Este grupo de profesionales son referentes sobre software libre y Huayra/Linux, el Sistema Operativo de las nets del Programa Nacional "Conectar Igualdad", y son quienes fundaron el equipo de desarrollo y participaron en la coordinación del Equipo de Investigación y Desarrollo del Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa (PNIDE, 2015), donde prepararon una versión de Huayra para las nets y los servidores del Programa Primaria Digital. Desde ese entonces han podido observar las actividades que se realizan en el Centro y en especial, sugerir ideas sobre el proceso de liberación del entorno virtual. Desde fines del 2015 se comenzó a trabajar más fluidamente con ellos, quienes guían el camino hacia la liberación.

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Desde el punto de vista del proceso de desarrollo de software y su posterior liberación se necesita, además de una obvia y fundamental tarea de programación e investigación, un conjunto de actividades y saberes que comprenden el proceso de normalización de esa pieza de software en vistas a una liberación. En tal sentido se trabaja conjuntamente en ámbitos tan dispares como la comunicación, la auditoría y buenas prácticas de escritura de código, la documentación, los marcos legales y finalmente con la “bajada” en la práctica de toda esta articulación interdisciplinaria. El código fuente debe escribirse según un manual de estilo y protocolo de codeo según el lenguaje utilizado. La licencia debe escogerse de manera adecuada y eso necesita de diversos actores. La documentación necesita ser escalable, entendible y útil tanto para el usuario como para el desarrollador. Todas estas cuestiones además deben ser articuladas desde un equipo multidisciplinario para llegar a la elección o confección de la licencia adecuada. Pero también se debe comunicar a los espacios potencialmente interesados, recibirlos con un desarrollo ordenado y fértil para sus aportes, darles las herramientas y documentación de manera que sean fuente de inclusión en el proyecto, y además promover la participación de más actores, especialmente otras organizaciones académicas y casas de estudio. La experiencia ya capitalizada de tareas similares en el Programa Conectar Igualdad a nivel nacional, y el desarrollo y liberación de la familia de Sistemas Operativos Huayra, sirve de antecedente más que válido para estas tareas. En el mismo sentido de construcción colaborativa, edificación del marco legal y difusión de la tarea desarrollada en el ámbito educativo.

Es fundamental comprender que “liberación” implica poner a disposición de la comunidad el código fuente de las piezas de software desarrolladas, esto permite que se pueda estudiar el funcionamiento, aportar mejoras y corregir errores, adaptarlo a diferentes escenarios y a su vez la distribución de estos aportes. Esta liberación no solamente producirá una mejora de EVELIA, sino fundamentalmente un trabajo de construcción federal, disparado por la UNRC, que puede redundar no solo en el posicionamiento formal y pionero de la Universidad en este campo, sino en otros frutos como hacer realidad el sueño de poner a disposición de la ciudadanía un producto desarrollado a lo largo de más de 15 años de trabajo, y realizado gracias a la inversión de la UNRC

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



como parte del Estado Argentino, quien debe ser garante del derecho a la educación, de calidad y para todos los ciudadanos.

Las versiones del Entorno Virtual SIAT - EVELIA

En este proceso de liberación, el entorno virtual necesita adaptarse a ciertas características que antes no se habían contemplado, y que, como siempre el desarrollo del SIAT, en su evolución fue teniendo cambios en las funcionalidades, y ésta es una más de las adaptaciones que el área de desarrollo del Centro IRC está considerando, así como también lo es, por ejemplo, la adecuación del entorno virtual para las escuelas secundarias.

EVELIA, simple y completa

Pensando en la liberación del sistema, se consideró hacer dos versiones del mismo, una versión que contenga las prestaciones básicas de SIAT que se llamará “EVELIA Simple”, y otra versión que contenga los demás módulos de SIAT denominada “EVELIA Completa”. Por otra parte, y no dentro de las versiones libres, se seguirán desarrollando funcionalidades, módulos que en un futuro serán parte de alguno de los EVELIA, pero que en un principio, al ser desarrollos nuevos estarán dentro de la versión “EVELIA Beta o SIAT”.

El entorno virtual SIAT posee varios módulos que han sido mencionados previamente y que más adelante se detallará en qué EVELIA se encuentran. Cada módulo nuevo del entorno virtual se encontrará en el tipo de versión “EVELIA beta”. Una vez que el equipo del Centro IRC lo considere estable a dicho módulo, éste pasará a formar parte del tipo de versión “EVELIA Completo”, y luego, una vez que pase a formar parte de una actualización de EVELIA Simple, ya habrá cumplido el recorrido completo, donde estará disponible en el servidor, el instalador para su uso junto con el código fuente. Por lo tanto, cada módulo nuevo del entorno virtual, nacerá en EVELIA beta, pasará por EVELIA Completo (donde sólo estará disponible bajo convenios institucionales con la UNRC) y madurará, culminando su trayecto, en la versión que todo ciudadano pueda utilizar, EVELIA Simple.



Dadas las características que posee el entorno virtual SIAT en estos momentos, se detallan las prestaciones que tendrá la primer versión de cada EVELIA.

EVELIA, versión simple

Nivel Aula del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Estadísticas, Información, Calendario, Pizarrón, Actividades y Calificaciones, Foro, Secretaría, Contactos	Correo, Noticias, Grupo, Evaluaciones, Materiales adicionales, Mis materiales, Materiales Compartidos, Software, Enlaces y Biblioteca, múltiple comisiones, FAQ.
Nivel Organización del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Noticias, FAQ, Secretaría (Inscripción Online y otros), Foro, Calendario (sólo los eventos de la org.)	Contactos, Actividades y Calificaciones, Estadísticas
Nivel Campus del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Inscripción Online, Solicitud de Aula, Secretaría, FAQ, Información.	Materiales, Aulas Públicas.



EVELIA, versión completa

Nivel Aula del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Noticias, Estadísticas, Materiales adicionales, Software, Enlaces y Biblioteca, múltiple comisiones, FAQ, Evaluaciones, Información, Calendario, Pizarrón, Actividades y Calificaciones, Foro, Secretaría, Contactos	Correo, Grupo, Mis materiales, Materiales Compartidos
Nivel Organización del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Noticias, FAQ, Secretaría (Inscripción Online y otros), Foro, Calendario (sólo los eventos de la org.), Contactos, Estadísticas	Actividades y Calificaciones
Nivel Campus del entorno virtual	
Incluidas en esta versión	No incluidas en esta versión
Inscripción Online, Solicitud de Aula, Secretaría, FAQ, Información, Materiales, Aulas Públicas	



EVELIA beta o SIAT (versión UNRC)

Esta es la versión del sistema que contiene todas las funcionalidades, incluidas las de tesistas, becarios y las que se van desarrollando y aún no están consideradas estables.

Nivel Aula del entorno virtual
Noticias, Estadísticas, Materiales adicionales, Software, Enlaces y Biblioteca, múltiple comisiones, FAQ, Evaluaciones, Información, Calendario, Pizarrón, Actividades y Calificaciones, Foro, Secretaría, Contactos, Correo, Grupo, Mis materiales, Materiales Compartidos.
Nivel Organización del entorno virtual
Noticias, FAQ, Secretaría (Inscripción Online y otros), Foro, Calendario (sólo los eventos de la org.), Contactos, Estadísticas.
Nivel Campus del entorno virtual
Inscripción Online, Solicitud de Aula, Secretaría, FAQ, Información, Materiales, Aulas Públicas

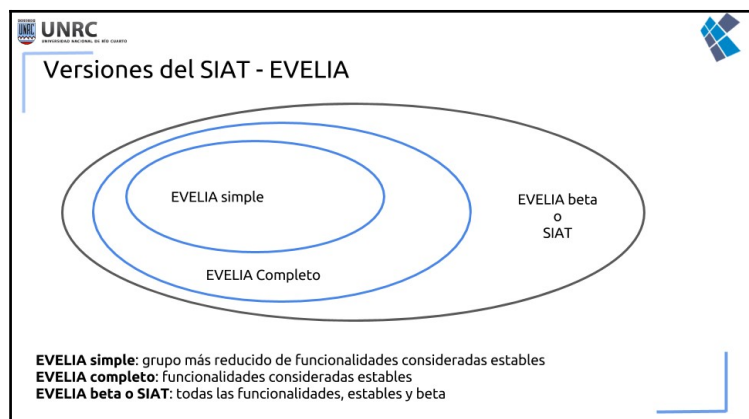


Figura 3 - Subconjuntos de versiones de EVELIA



Liberación de uso y liberación completa (uso y código fuente)

En consideración de las adaptaciones a realizar en SIAT para liberarlo, los tiempos necesarios para ello, como así también de los objetivos de este proceso, es que se planificaron distintas etapas, distintas liberaciones y prestaciones del entorno virtual. Las diferentes liberaciones que el equipo del centro IRC en conjunto con el asesoramiento de los profesionales han definido son: liberación de uso y liberación de uso más el código fuente.

En primer lugar se realizará la publicación del uso de EVELIA Simple, es decir, quedará disponible para su uso, la aplicación sin el código fuente, sin los archivos donde está escrito el software pero con documentación de usuario final.

Luego se continuará con la liberación del código de EVELIA Simple, aquí además del instalador, la versión contendrá todos los archivos fuentes (archivos con extensión .java, .css, .js, .jsp entre otros) que contienen la información de cómo está hecho el sistema, sumada a documentación del entorno virtual, no sólo sobre el uso, destinada para usuarios finales, sino también sobre el código.

En una tercer y última etapa, con la liberación de EVELIA Completa, la cual estará disponible a través de convenios específicos con Instituciones.

Características del Software	EVELIA simple	EVELIA simple liberado	EVELIA completo
Tipo	Solo para uso	Libre	Libre
Código fuente	No	Sí	Sí
Documentación	Usuario final (HTML y pdf)	Usuario y Desarrollador (HTML y pdf)	Usuario y desarrollador completos (HTML y pdf)
Disponibilidad	Web	Web	Sólo por convenio específico
App móvil	No	No	Sí
Instalador (.deb)	Sí	Sí (bin y src)	Sí (bin y src completos)
Licencia	Solo uso	Propia compatible GPL	Propia compatible GPL

Resumen de características según tipo de EVELIA en sus etapas de liberación



Conclusiones

Es fundamental comprender que “liberación” implica poner a disposición de la comunidad el código fuente de las piezas de software desarrolladas, esto permite que se pueda estudiar el funcionamiento, aportar mejoras y corregir errores, adaptarlo a diferentes escenarios y a su vez la distribución de éstos resultados. Esta liberación no solamente producirá una mejora de EVELIA, sino fundamentalmente un trabajo de construcción federal, disparado por la UNRC y que redundará no solo en el posicionamiento formal y pionero de la Universidad sino en otros frutos como podría ser el Sistema Operativo propio prohiado desde la misma institución.

Desde el equipo del centro IRC este proyecto entusiasma, hace reaver el sistema, mejorarlo, compartirlo, con expectativas de poder tener un feedback con desarrolladores que permita, junto a ellos, poder desarrollar cada vez un sistema con más y mejores prestaciones. De la misma manera, se espera pueda ser aprovechado, instalado y utilizado, y resulte útil como herramienta para mejorar la enseñanza, que permita a distintos actores de la educación, favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Gracias a este proceso de liberación, no sólo el entorno virtual está teniendo más flexibilidad, lo cual va acorde a otros proyectos como el de tener en cuenta al entorno virtual no sólo para la universidad sino para distintas instituciones educativas, sino que también se está evolucionando en la metodología de trabajo en el área de desarrollo.

Referencias

- [1] Ferreira Szpiniak, Ariel; Thuer, Sebastián. Características y potencialidades de la plataforma para educación a distancia SIAT. ISBN 15 950- 665-276-7. 1ra. Edición. Río Cuarto. Universidad Nacional de Río Cuarto. Año 2004.
- [2] Manual SIAT, Dentro del Entorno virtual SIAT podrá encontrarse con el manual del mismo. http://www.siat.unrc.edu.ar/siat2/archivos/manuales/avanzado/indice_general.htm
- [3] Conde, J. Ferreira Szpiniak, A. Pereyra, N. “Diseño de Módulo para trabajo en Grupo”. Congreso TE&ET 2009. La Plata (Buenos Aires). Argentina. 2009.

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián

Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Universidad Nacional de Río Cuarto

[4] Ferreira Szpiniak, A. Redes colaborativas, tecnología e identidades en las redes conformadas a partir del uso de la plataforma de educación a distancia SIAT de la UNRC. Congreso Internacional Educación Superior y Nuevas Tecnologías. Santa Fe, Argentina. 2005.

[5] La universidad capacitará a alumnos de escuelas secundarias en informática y robótica. Noticias del sitio web de la UNRC. https://www.unrc.edu.ar/unrc/n_comp.cdc?nota=29134

[6] Resolución 1615-15 de la UNRC. Convocatoria Nacional a la Presentación de Proyectos de Investigación y Constitución de Redes Universitarias, en el marco del Programa de Educación en Cooperativismo y Economía Social en la Universidad, la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación.

Desarrollo de software libre como aporte a la educación y la soberanía tecnológica. Ariel Ferreira Szpiniak, Julián

Conde, Javier Castrillo, Luis Martinangelo. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)