

# **La construcción de Comunidades de Práctica para asegurar el avance de las TICs en el Sistema Universitario Nacional Argentino**

Lic. María de Lujan Gurmendi / Lic. Ricardo Daniel Williams  
Consortio SIU, Av. Santa Fe 1548 Piso 11 Frente  
C1060ABO Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
lujan@siu.edu.ar / rwilliams@siu.edu.ar

## **Resumen**

La inserción de nuevas tecnologías lleva aparejada una serie de cambios en los procesos para asegurar que la introducción de estas nuevas herramientas represente un verdadero avance para la institución. Las Universidades Nacionales son, por naturaleza organizaciones complejas en las que no es simple introducir cambios en áreas administrativas que llevan décadas siguiendo una línea de trabajo.

Sin embargo el SIU, a través de la conformación de Comunidades de Práctica logró, además de introducir exitosamente una serie de sistemas informáticos, cambiar la modalidad de trabajo posibilitando que personas que trabajaban cada una en su área, como si tratase de compartimentos estancos comiencen a interactuar, no solo a nivel institución sino con sus pares de otras instituciones u organismos.

**Palabras clave:** Comunidades de práctica, Trabajo colaborativo, TIC's.

## **Introducción**

El SIU es un Consorcio de Universidades que desarrolla soluciones informáticas y brinda servicios para el Sistema Universitario Nacional y distintos organismos de gobierno. Su objetivo es contribuir a mejorar la gestión de las instituciones, permitiéndoles contar con información segura, íntegra y disponible, optimizar sus recursos y lograr que el software sea aprovechado en toda su potencialidad.

Desde su creación, en 1996, el SIU ha desarrollado soluciones informáticas que abordan diversos ámbitos del sistema universitario como la gestión de recursos humanos, la administración presupuestaria, financiera y contable, la gestión académica y sistemas para la toma de decisiones, etc.

Durante todo el proceso, el SIU define los estándares tecnológicos y metodológicos para la construcción de software, otorga capacitación específica para el uso y la administración de los sistemas. En este camino, el SIU considera fundamental la participación activa de los actores involucrados tanto en el desarrollo como en la

implementación de estos sistemas, a través del trabajo colaborativo que se realiza en comités de usuarios, foros de discusión, reuniones, talleres, desarrollos cooperativos, etc.

Hoy el Consorcio SIU está conformado por 46 Universidades nacionales y cuenta con más de quince de experiencia en el desarrollo de estos sistemas. Todo el trabajo del SIU se basa en la premisa que afirma que “la tecnología debe estar al servicio de las instituciones y las personas”.

Esta ponencia tiene el objetivo de presentar de qué manera, a través de la conformación de Comunidades de Práctica, el SIU ha logrado conseguir objetivos que de otra manera hubiera sido imposible conseguir.

Algunas Cifras significativas, indicadores de gestión

<b>13</b>	<b>Proyectos activos en Instituciones Universitarias Nacionales</b>
<b>32</b>	<b>Proyectos activos en la Secretaría de Políticas Universitarias</b>
<b>5</b>	<b>Proyectos activos en otros ámbitos de Educación Superior</b>
<b>1076</b>	<b>Total de Instalaciones de Sistemas SIU</b>
<b>79</b>	<b>Instituciones que utilizan Sistemas SIU</b>
<b>10.000</b>	<b>Es la cantidad aproximada de miembros de la Comunidad SIU</b>
<b>550</b>	<b>Eventos realizados</b>
<b>5156</b>	<b>Personas que asistieron a los encuentros</b>
<b>190</b>	<b>Cursos de Capacitación</b>
<b>780</b>	<b>Usuarios capacitados</b>
<b>3482</b>	<b>Requerimientos resueltos</b>
<b>16365</b>	<b>Atenciones a usuarios</b>
<b>32</b>	<b>Nuevas versiones liberadas</b>
<b>Algunas cifras significativas</b>	
<b>Más de 18.000 millones de pesos se gestionaron a través de nuestros sistemas económico, presupuestario, financiero y contable SIU-Comechingones / SIU-Pilagá.</b>	
<b>Gestión y liquidación de sueldos de más de 172.000 cargos mensuales a través de nuestro sistema de Recursos Humanos SIU-Mapuche.</b>	
<b>1.038.593 alumnos y 107.661 docentes utilizan nuestro Sistema de Gestión Académica SIU-Guaraní.</b>	
<b>La Base de Datos Unificada posee más de 2.444.000 registros en 81 Bases activas. La BDU2 administra 21 repositorios institucionales y administra 115.000 referencias a objetos digitales.</b>	
<b>225.000.000 de registros asociados a los 2.960.000 cargos liquidados</b>	
<b>200.000 títulos registrados en la base de datos del sistema de certificaciones (SICER)</b>	
<b>36.200 CV de investigadores de UUNN registrados en el sistema de categorización docente.</b>	
<b>62400 suscriptores y más de 1800 visitas diarias al portal Argentina Investiga</b>	
<b>1.700 proyectos de Voluntariado Universitario presentados a través del sistema de registro online</b>	

## Metodología de Trabajo

El SIU ha logrado en sus más de quince años de gestión colaborar en la transformación de varios aspectos de la gestión de las instituciones, por un lado los sistemas SIU permitieron informatizar procesos y brindar servicios a través de la tecnología (dispositivos móviles), de dicha informatización se desprende una variable muy importante que es la posibilidad de contar con información, que luego de ser debidamente analizada, se transforma en un importante insumo para conocer en profundidad a la institución. Sin embargo si hubiera que destacar sólo uno de los logros del SIU es probable que quienes formamos parte de él digamos que es la conformación de una sólida comunidad de usuarios, fruto de su filosofía de trabajo.

### **Modalidad de trabajo colaborativo**

El SIU adopta y promueve una modalidad de trabajo colaborativo en red, lo que propicia una considerable sinergia de esfuerzos en las áreas administrativas, gerenciales y técnicas. Es una filosofía de trabajo que paulatinamente introduce cambios profundos en los procesos y la cultura organizacional.

Se busca colaborar en la creación de una cultura de transparencia, donde la participación y el intercambio de experiencias contribuyan a incrementar la eficiencia en la utilización de los recursos. El SIU promueve el trabajo en equipo entre las instituciones y dentro mismo de cada universidad como modo de resolver problemas de interés mutuo.

En la tarea cotidiana subyace la concepción de que la tecnología debe estar al servicio de la institución. Esto significa que su objetivo último será mejorar la gestión: permitir una mayor eficiencia, mejorar los procesos, la calidad de los datos y facilitar la toma de decisiones contando con una sólida base de información de calidad.

El SIU se compenetra profundamente con la lógica y los valores del sistema universitario nacional público. Considera que, para que la tecnología sea aprovechada al máximo y para alcanzar verdaderas soluciones en tecnologías de la información, es necesario interiorizarse en la organización y en la cultura de las instituciones.

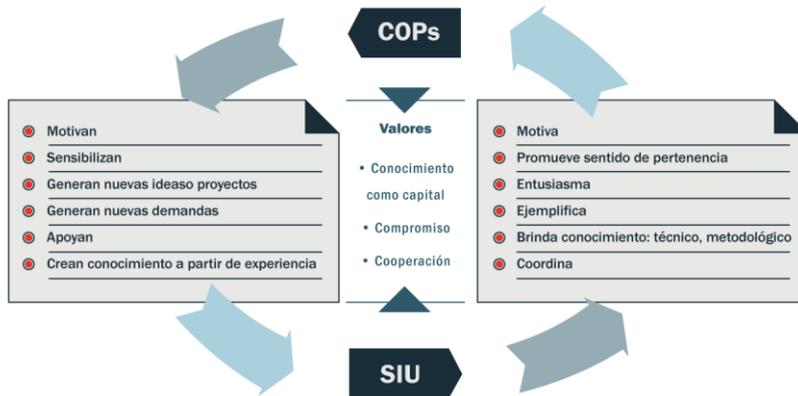
Se propone la participación activa de todos los actores, involucrándolos en el proceso de implementación, democratizando, compartiendo y transparentando la información que se produce en el SIU, y se consulta permanentemente a los usuarios sobre sus necesidades en el trabajo diario para incorporar estas funcionalidades en el sistema.

Se promueve la construcción de un sentido de pertenencia, buscando que los actores se apropien del proyecto y valoren el trabajo del otro, lo cual es imprescindible en el trabajo con sistemas integrados.

En síntesis, el eje de la filosofía de trabajo del SIU es colaborar con la sociedad de la información y el conocimiento a través de: cooperación, colaboración, transparencia, integración, conocimiento compartido.

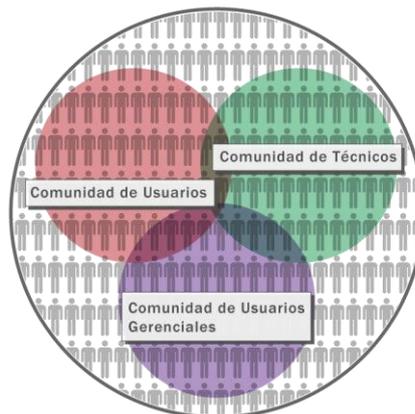
El siguiente gráfico resume la filosofía de trabajo, mostrando por un lado la creación de comunidades de prácticas (CoPs) y como estas interactúan con el SIU.

## Vínculo del SIU - Comunidades de práctica

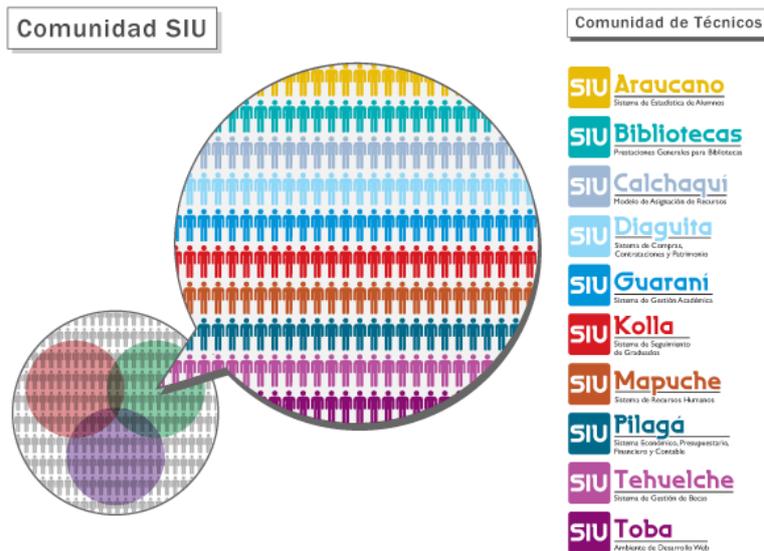


La comunidad SIU se encuentra conformada por una serie de comunidades de menor tamaño, de acuerdo a los objetivos y las necesidades de sus miembros. Una primera división arrojaría tres grandes bloques: la comunidad de usuarios, la comunidad de técnicos y la comunidad de usuarios gerenciales.

### Comunidad SIU



Estos tres grupos principales pueden a su vez ser divididos en otro grupo de sub-comunidades conformadas por representantes de cada uno de los sistemas y/o proyectos impulsados por el SIU.



Si bien el SIU intenta sacar el máximo provecho de los adelantos tecnológicos para contener a las comunidades, las reuniones presenciales siguen siendo el pilar fundamental de su sostenimiento, por tal motivo se impulsan distintos tipos de encuentros participativos donde se socializan experiencias y de manera cooperativa se define cómo se abordarán los problemas que enfrenta cada institución y se planifica el trabajo futuro de cada uno de los proyectos.

**Tipos de reuniones:**

**Los Comités de Desarrollo:** consisten en comunidades de desarrollo de software compuestas por expertos informáticos de las universidades y del equipo del SIU en las que se definen los lineamientos y el alcance de las aplicaciones a desarrollar.

**Los Comités de Técnicos:** son reuniones coordinadas por desarrolladores del SIU, a las que asiste el personal técnico de las universidades. En estos encuentros se comparten experiencias y se elaboran propuestas de mejora para cada uno de los sistemas SIU.

**Los Comités de Usuarios:** son reuniones coordinadas por analistas del SIU, donde se encuentran los usuarios finales de cada sistema. Su objetivo es plantear los problemas propios de la implementación de sistemas, plantear nuevos requerimientos que permitan mejorar las herramientas en forma colaborativa.

Desde 2010 se realizan, además de los comités individuales de cada uno de los sistemas, y con el objetivo de avanzar en la integración de las herramientas, Talleres Anuales que congregan, por un lado a las Comunidades de los sistemas SIU-Diaguita, SIU-Mapuche y SIU-Pilagá; y por el otro a las Comunidades SIU-Guaraní, SIU-Kolla y SIU-Tehuelche.

En septiembre de 2012, las comunidades SIU-Diaguita, SIU-Mapuche y SIU-Pilagá congregaron en la Universidad Nacional de La Plata a más de 800 usuarios provenientes de instituciones de todo el país.

Las Comunidades de los sistemas SIU-Guaraní, SIU-Kolla y SIU-Tehuelche se reunieron en el mes de octubre la Universidad Nacional de Cuyo, en la provincia de Mendoza, el encuentro contó con la presencia de más de 300 personas, provenientes de 35 instituciones.



Fotos grupales Talleres Anuales

En los inicios del SIU, este tipo de reuniones significó un verdadero cambio en la metodología de trabajo, ya que se introdujo un esquema de trabajo de pares, sin tener en cuenta los organigramas de estructura de cada universidad.

Esta modalidad de trabajo permitió que personas que cumplen el mismo rol en distintas instituciones se pongan en contacto por primera vez, compartan experiencias, éxitos y fracasos, necesidades, procesos y soluciones.

El SIU se fue insertando en el paradigma que reconoce al conocimiento como el recurso fundamental en la economía moderna. El aprendizaje es la variable que es preciso gestionar. Y para estos procesos las TICs son una herramienta clave. Pero no sólo las TICs, además se requiere la creación de nuevas institucionalidades que incorporen mecanismos de gestión de conocimiento a través de las CoPs para ir conformando “zonas de innovación” continua. El SIU ha creado esta nueva institucionalidad abriendo canales de participación e integrando la voz de los diversos actores al desarrollo del “Back Office” del que son parte.

¿Cuáles son los basamentos de este aprendizaje? Consisten en microprocesos puestos en marcha donde la apuesta tecnológica se asienta en el desarrollo de mecanismos de cambios culturales.

Teóricamente esta experiencia puede ser enmarcada en lo que Jean Lave y Etienne Wenger (1991) reconocen como teoría social del aprendizaje, cuyas manifestaciones más importantes son las CoPs. En este encuadre se trata de grupos de personas que

comparten información, ideas, experiencias y herramientas en un área de interés común (Wenger, E: 1998, 2000). Sus nuevos integrantes aprenden de los miembros existentes, desde la práctica, en un tránsito progresivo que va desde una participación periférica a la plena integración. Esta organización en torno a algún área de conocimiento o actividad, da a sus miembros una sensación de empresa común y de identidad, donde la confiabilidad y transparencia es esencial. Para que una CoP funcione, hace falta que comparta un repertorio de ideas, de objetivos, de metas, de memorias o de historias.

*En contraste con el aprendizaje como internalización, el aprendizaje como el incremento de la participación en las comunidades de práctica, concierne a la totalidad de la actuación de la persona en el mundo. El foco está en la manera en que el aprendizaje es un amplio y continuamente renovado set de relaciones. Es esta una visión relacional de la persona y del aprendizaje... El conocimiento no pertenece a una persona individual, sino a las variadas conversaciones de las que forman parte. Pierde sentido hablar de aprendizajes descontextualizados, abstractos o generales. El aprendizaje está en las relaciones entre las personas, en las condiciones de poner a la gente junta y organizar un punto de contacto que habilite para que particulares piezas de información sean puestas de relevancia. Sin esos puntos de contacto, sin ese sistema de relevancias, no hay aprendizajes, y hay escasa memoria (Falivene, G y otros: 2003)*

Respecto al SIU, estas CoPs creadas entre usuarios y desarrolladores fueron decisivas para el diseño de sistemas de información, su aprendizaje y el cambio de cultura organizacional.

La incorporación de tecnología no se concreta sólo con poner en marcha sistemas informáticos ya que, de ser así, la incorporación de las TICs sería un fin en sí mismo. Sin embargo, este ha sido el cuadro de las políticas tecnológicas gubernamentales donde esa incorporación fue garante, por sí misma, de la modernización del Estado.

*Este fetichismo colocado en los recursos tecnológicos hizo que muchos responsables informáticos consideraran que las condiciones de cumplimiento de sus funciones específicas se daban conservando a sus sectores en compartimientos aislados. De surgir alguna cuestión que requiriese permeabilidad entre sectores, se consideraba que esta sería resuelta por terceras partes, como las consultoras. La cooperación a menudo no formaba parte de los hábitos burocráticos (Falivene, G: 2003).*

Las CoPs también aparecen como una manera efectiva de manejar problemas no estructurados y de compartir conocimientos por fuera de los límites, fronteras o bordes estructurales tradicionales. Esto crea otra manera de concebir las institucionalidades que suponen una convivencia de modelos informales de integración y modelos burocráticos donde las CoPs pueden proveerle el dinamismo de procesamiento del contexto y respuesta rápida al mismo, arrojando a las instituciones a lo que se reconoce como “organizaciones del conocimiento” (Tuomi, I: 1999). En estas interrelaciones, las estructuras formales subsisten abastecidas por la producción generada por sus miembros a través de las diferentes CoPs, que se entrelazan difusamente y cruzan el territorio organizacional (organizaciones hipertextuales:

Tuomi, I. 1999)). De esas CoPs también se alimentan los equipos constituidos para proyectos específicos

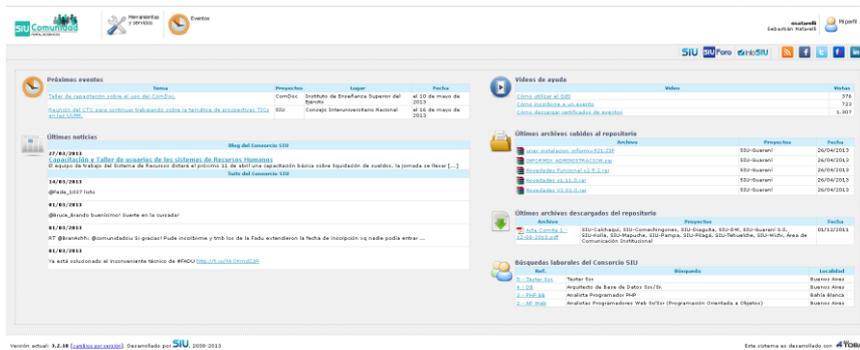
Los ambientes CoPs generados en los Comites de Usuarios no intentan sustituir a la estructura formal de cada universidad. Pretende tan sólo ser una nutriente, tanto para la organización burocrática como para los equipos encargados de proyectos. Esta nutriente permite integrar procesos, lo que se traduce en mejoras en la calidad y eficiencia de los servicios del sector.

## La comunicación con la Comunidad

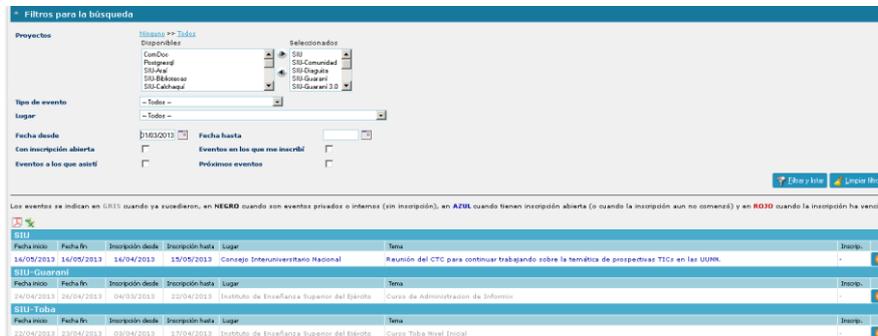
La comunicación con los miembros de la Comunidad es de vital importancia para asegurar el avance de los proyectos. Es por ese motivo que además de los encuentros presenciales trabajamos activamente generando espacios de comunicación a través de los que no sólo se informe a los usuarios de los sistemas SIU sino que éstos puedan expresar sus consultas y opiniones.

Pero gestionar una comunidad de más de 10.000 miembros no es una tarea sencilla, mucho menos una comunidad como la del SIU, conformada por usuarios que poseen distintos perfiles y por lo tanto disímiles intereses. Ordenar el material generado en cada ámbito, el tráfico de información, las agendas de trabajo; los cronogramas de encuentro y capacitación, la inscripción, descarga de material y certificados de asistencia a los mismos representaba una verdadero desafío para el SIU.

Luego de evaluar distintas herramientas se llegó a la conclusión de que no había en el mercado un software capaz de ser adaptado a las heterogéneas características de la comunidad SIU y entendiendo la necesidad de ofrecer a sus miembros un único punto de acceso para resolver todas sus necesidades se abordó el desarrollo del Portal Comunidad.



El portal Portal Comunidad es una herramienta diseñada para satisfacer las necesidades de cada uno de los miembros de la comunidad SIU, el acceso a la misma es irrestricto, solo es necesario se acredite que se interactúa con un sistema SIU, y los contenidos del mismo se adecuan al perfil de los usuarios.



Contar con una herramienta con las características del Portal Comunidad nos permite ofrecer a cada uno de los usuarios contenidos exclusivos que se adaptan a sus intereses según su perfil y/o a las comunidades que integra, de esta manera un técnico que trabaja, por citar un ejemplo, con el sistema de gestión de alumnos, accede por defecto a la documentación técnica del sistema, puede descargar los fuentes, es invitado a participar en eventos, a los que puede inscribirse con un solo clic, y recibe noticias sobre ese sistema en particular. Esto evita que se produzca desinformación por exceso de información.



Detalle de prestaciones del Portal Comunidad

Otro de los puntos fuertes de la comunicación se establece mediante el Foro, en el que se tratan temáticas funcionales y técnicas de cada uno de los sistemas SIU. Las consultas enviadas por los usuarios a este espacio son respondidas no sólo por los profesionales que forman parte del Consorcio SIU, sino por usuarios y técnicos de instituciones que trabajan con los sistemas SIU.

Las listas de correo son otra herramienta de vital importancia debido a la dinámica que le otorgan al trabajo diario, ya que las consultas que a través de ellas circulan no

sólo son respondidas por los miembros del equipo, sino que en muchas ocasiones son pares, que en otras situaciones se toparon con situaciones similares, quienes aportan las posibles soluciones. Las listas de correo son organizadas de acuerdo a los distintos perfiles (Autoridades, Secretarios, Personal Técnico y usuarios del sistema).

Cada mes el Consorcio SIU publica el Boletín Electrónico InfoSIU, a través del que se difunden novedades de los sistemas SIU, reseñas de actividades llevadas adelante por el Consorcio y notas sobre tecnologías relacionadas a las temáticas de trabajo del SIU. Dicho boletín puede ser leído on-line ingresando a <http://www.siu.edu.ar/InfoSIU/> o suscribirse para recibirlo a través del correo electrónico. La suscripción es voluntaria y libre. Al día de hoy se han publicado 70 números y la publicación cuenta con más de 2100 suscriptores.

El SIU posee además perfiles en las principales redes sociales (Facebook, Twitter y Youtube)



**Sitio Web:** es el punto de acceso al SIU para aquellos que no conocen qué es el SIU, los visitantes encuentran allí un primer pantallazo sobre qué es el SIU, qué hacemos y cómo lo hacemos.

**Boletín InfoSIU:** boletín electrónico de noticias de publicación mensual, si bien su lectura es libre cuenta con un mecanismo de suscripción a través del cual se reciben los boletines en la casilla de correo.

**Blog Kunkani:** espacio a través del que se comparten novedades sobre el avance de los proyectos, acciones llevadas adelante por el SIU o los miembros de la comunidad y temáticas de interés de los usuarios, entre otras cosas.

Listas de Correo: el SIU utiliza distintas listas de correo, por un lado cada comunidad cuenta con una lista de técnicos y una lista de usuarios, existen también listas de distribución para cada uno de los proyectos e iniciativas en marcha. Por otra parte se mantienen actualizadas una serie de listas de autoridades.

Foro: es el lugar que concentra la totalidad de las consultas realizadas por los miembros de la comunidad, la elección por este tipo de herramienta por sobre otras opciones, radica en dos razones principales: se genera una base de conocimiento y permite que sean los mismos usuarios quienes colaboren con sus pares en la resolución de problemas.

Redes Sociales: las redes sociales son utilizadas para reforzar los canales antes mencionados y por otro lado, debido a su naturaleza, fomentan la interacción entre usuarios.

Otra ventaja de la utilización de una metodología de trabajo basada en comunidades de práctica que vale la pena destacar, es que permitió que los sistemas SIU se mantuviesen en constante evolución acompañando los constantes cambios que atraviesan las diversas áreas del sistema educativo universitario.

## **El Comité Técnico del Consorcio SIU**

Tomando como base la experiencia adquirida en la conformación de comunidades de práctica, en 2008 decidimos que debíamos colaborar en la construcción de un grupo conformado por los responsables técnicos de Infraestructura Tecnológica de las instituciones que conforman el Consorcio SIU, los objetivos de su creación son los siguientes:

*Funcionar como órgano consultivo sobre distintos aspectos tecnológicos y metodológicos.  
Generar un ámbito de intercambio de experiencias, problemas, inquietudes e iniciativas entre los Miembros del Consorcio.  
Aportar ideas, proyectos, recomendaciones técnicas a la Dirección del SIU.*

Definido su alcance y objetivos, se inició la segunda etapa, probablemente la más difícil a la hora de conformar una comunidad de práctica, que es la convocatoria de los participantes y la generación de lazos colaborativos. Generar el consenso sobre las temáticas a tratar y cuál sería el plan de acción para llevar adelante los objetivos propuestos, no resulta una tarea para nada sencilla.

El Comité Técnico comenzó a reunirse, a partir de agosto de 2008, para trabajar sobre distintos temas entre los que se pueden destacar:

Seguridad de la información: a partir de la disposición administrativa 669-2004 que define lineamientos sobre “Política de seguridad de la información” para los organismos del sector público Nacional, diferentes Universidades comenzaron a

trabajar en esta temática. Se fueron compartiendo metodologías de trabajo, ejemplos de conformación de comités de seguridad, estrategias de avance, etc. En este primer momento se decidió utilizar un wiki como repositorio del material aportado por cada Universidad.

Estructura organizativa del área de TI: cada Universidad tiene distintas realidades con respecto a cómo está estructurada el área, cantidad de recursos, forma de contratación (relación de dependencia, contrato, pasante, becario, etc.), dependencia jerárquica dentro del organigrama de la Institución, etc. Inicialmente se realizó una puesta en común de las distintas realidades de manera de tener un panorama general. El tema se continuó debatiendo durante el trabajo de prospectivas TICs que se menciona más adelante. Está claro que es un tema muy sensible pero extremadamente importante a la hora de intentar jerarquizar las áreas TICs, dimensionarlas correctamente e incluir las TICs en el planeamiento estratégico de la Institución.

Autenticación única de usuarios: a medida que las universidades fueron automatizando distintos circuitos administrativos y el área de TI brinda servicios, nos encontramos con el problema que una persona usuaria de distintos sistemas y servicios tienen que tener distintos ids y contraseñas. Además de la puesta en común y compartir las distintas estrategias en marcha en las distintas universidades, el SIU incorporó al framework de desarrollo SIU-Toba la posibilidad de poder autenticar usando Ldap. A partir del trabajo realizado por la Universidad Nacional de Córdoba, se avanzó en incorporar al SIU-Toba la posibilidad de autenticar usando OpenId.

Integración de sistemas: con el correr de los años fue creciendo la necesidad de lograr mayores niveles de integración, tanto entre los propios sistemas SIU como así también entre los sistemas SIU y sistemas propios de la institución. Es un tema en el cual se han logrado algunos avances y todavía queda mucho por hacer.

Virtualización de servidores: se detectó el creciente interés en este tema y se organizó un workshop específico en el cual distintas universidades presentaron sus respectivas líneas de trabajo. Actualmente todas o prácticamente todas las universidades tienen implementado algún software de virtualización. Se están evaluando estrategias tendientes a liberar máquinas virtuales que ya tengan preinstalado el software de base y los sistemas transaccionales de manera que le simplifique a las universidades el esfuerzo de tener operativo los distintos entornos de trabajo (desarrollo, test y producción).

Teniendo en cuenta la importancia de las relaciones interpersonales se han sostenido reuniones presenciales, hasta el momento se han realizado 20 encuentros distribuidos de la siguiente manera: 2008 (3), 2009(3), 2010(5), 2011(5), 2012(4). En forma complementaria se han organizado reuniones virtuales por videoconferencia, algunas han sido presentaciones de un experto sobre un tema en particular y en otros casos han sido reuniones para continuar debatiendo e intercambiando opiniones. Por otra parte, existe una lista de correo electrónico en la que están subscriptos todos los integrantes del CTC, la lista funciona como canal de comunicación para sincronizar

actividades, medio para comunicar información relevante para el grupo y para realizar consultas a la comunidad de colegas de otras instituciones.

El formato base de una reunión está organizada de la siguiente manera: Novedades vinculadas a SIU, tratamiento de temas específicos planteados en la agenda de la reunión, ronda abierta en la que los participantes plantean problemas o comentan situaciones para ser respondidas / debatidas entre todos los participantes, acordar compromisos y agenda de trabajo (incluye definir fecha del próximo encuentro).

Hacia mediados de 2010 y luego de dos años de funcionamiento del grupo, se consolidan dos ideas / diagnóstico sobre la dinámica de un espacio de estas características:

- Todos los temas debatidos, trabajados, compartidos resultan interesantes y necesarios en cada universidad pero su tratamiento e implementación en cada una resultan atemporales entre sí, es decir un tema que se está trabajando en una universidad tal vez otra ya lo trabajo hace dos años y otras lo trabajaran en los años siguientes. También puede pasar que hay dos universidades que coinciden que cuanto a que están trabajando el mismo tema en el mismo momento pero las prioridades y los deadline son distintos por lo cual la dinámica de avance y los recursos involucrados son distintos en ambos casos.
- Aun cuando existe buena predisposición y un excelente clima grupal, la gestión diaria que debe afrontar cada responsable de TI en sus propias universidades condiciona notablemente las posibilidades de colaboración en iniciativas interinstitucionales.

En función de los puntos mencionados, se concluyó que resultaba necesario avanzar en la construcción de una base de conocimientos que pudiese contener las iniciativas Tics en desarrollo en cada una de las universidades. Básicamente esta iniciativa tiene dos objetivos:

- Permitir la reutilización tanto de soluciones informáticas como del know how adquirido en los distintos proyectos realizados. Una universidad puede buscar que experiencias previas hubo en otras universidades respecto a un problema o tema a resolver.
- Detectar en forma temprana que varias universidades están interesadas o tienen planificado determinado proyecto que resulta ser el mismo y fomentar el trabajo colaborativo.

A la fecha se han relevado 15 universidades, en cada caso se ha detectado todas las iniciativas TICs en las que la universidad tiene interés, está planificado, en desarrollo o en uso. Está previsto que en el próximo trimestre se puedan incorporar otras 15 universidades más.

Se desarrolló una solución informática (llamada Catalogo de Soluciones) que permite administrar este conjunto de información en forma descentralizada, es decir que cada miembro del CTC se encarga de mantener actualizado los datos de su propia universidad.

En forma paralela se fue creando un clasificador que permite agrupar las iniciativas TICs de las distintas universidades. Hasta el momento, el clasificador esta agrupado de la siguiente manera: Infraestructura IT tiene 15 elementos (ejemplo: Virtualización, VPN), Sistemas informáticos tiene 45 elementos (ejemplo: Control horario, gestión de convenios), Temas transversales tiene 5 elementos (Seguridad de la información, accesibilidad web), Herramientas de Desarrollo tiene 6 elementos (ejemplo: PHP, TOBA, Java)

De esta manera, una persona desde una universidad puede buscar por distintos criterios en el repositorio y conocer en que otras universidades ya hubo experiencias previas o tal vez están trabajando en ese momento.

Ejemplo de como se ve el resultado de una búsqueda (en este caso se utiliza como parámetro de búsqueda una solución de control de acceso que este implementada en alguna universidad).

Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Control de asistencia	Es el sistema que controla al personal docente. Se busca integrarlo con Mapuche. Para autenticarse utiliza el numero de documento y una contraseña. Se ingresa dato de Cargo, edificio, entra/sale. Sistema centralizado pero usado descentralizadamente en cada U.A.	Es un sistema propio, se llama Argos. PHP y Postgresql.	14/01/2013	En uso	N/A
Universidad Nacional de Misiones (UNAM)	Control de asistencia	Se desarrollo en diencias economicas y se utilizará en toda la Universidad.	Sistema propio: Desarrollado en Toba.	14/01/2013	En uso	N/A
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)	Control Horario	utilizan relojes con identificación de huellas dactilares. Se utiliza tanto para personal docente como no docente.	Software enlatado: Timeaware	16/01/2013	En uso	<a href="http://www.intecomp.com.ar/intecomp/soluciones1.html">http://www.intecomp.com.ar/intecomp/soluciones1.html</a>
Universidad Nacional de Quilmes (UNQ)	Control Horario	Se utilizan lectores de huellas. Recupera info de mapuche (legajo, etc.), accede directamente a la base mapuche.	Software propio: Toba	17/01/2013	En uso	N/A
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)	Contro Horario		Software Enlatado: Attendance Management	21/01/2013	En uso	<a href="http://www.zk-software.com/software_control_asistencia.html">http://www.zk-software.com/software_control_asistencia.html</a>

## Prospectiva TICs para las universidades nacionales

La dinámica de trabajo y la empatía generada por sus integrantes permitió una consolidación del grupo y una maduración en relación a los temas a tratar, de esta manera se planteó una línea de trabajo más ambiciosa.

La pregunta disparadora fue: “Como podemos aprovechar los avances tecnológicos para acompañar los lineamientos políticos y estratégicos del Sistema Universitario Nacional durante los próximos 10 años.”

Para ello se tomaron distintos ejes de análisis: Desafíos para las Universidades Públicas Argentinas (documento elaborado por CIN); tendencias en educación universitaria, utilizando como base un conjunto de presentaciones del panel Prospectiva de la educación superior del evento Prospecta 2012 Argentina (1) y el informe Horizon “Edición para la enseñanza Universitaria 2012” (2) ; el análisis de otras acciones relacionadas con las TICs impulsadas por el Gobierno Nacional (Argentina Conectada, TDA, Conectar Igualdad) y las tendencias tecnológicas en general. De manera complementaria se tuvo en cuenta otro aspecto de suma importancia que es la necesidad de fomentar el trabajo en red entre las propias UUNN.

Del intercambio de opiniones y la puesta en común de las experiencias de cada una de las instituciones que conforman el CTC se logro llegar al consenso de diecisiete puntos que deberían alcanzarse durante los próximos años.

1. *Disponer de sistemas informáticas que permitan automatizar las distintas áreas y/o circuitos. Esta será la base sobre la cual se podrán implementar servicios a los distintos grupos de interés.*
2. *Ofrecer al estudiante la posibilidad de acceder virtualmente desde distintos dispositivos para realizar la totalidad de trámites que requiera (gestión académica, de becas, biblioteca, acceso a contenidos, extensión universitaria, etc.).*
3. *Sistematizar y profundizar la relación de la Universidad con los egresados.*
4. *Promover un modelo de gestión de las TIC's que apoye los aspectos didácticos y pedagógicos y que permita pensar un aula que trascienda el espacio físico.*
5. *Brindar al personal (Autoridades, Docentes y Administrativos) un portal con servicios, noticias y que además permita realizar ciertas tareas específicas desde distintos dispositivos informáticos, en cualquier momento y desde cualquier lugar.*
6. *Brindar información para la toma de decisiones.*
7. *Disponer de plataformas tecnológicas al servicio de la ciencia, tecnología y producción.*
8. *Impulsar el gobierno digital, la movilidad y el acceso abierto a la información en todo el ámbito del sistema educativo.*
9. *Participar en la formulación de proyectos tecnológicos orientados hacia la responsabilidad social de la universidad (voluntariado, emprendimientos sociales, escuelas de oficio)*
10. *Promover el uso de firma digital en el ámbito de la Institución.*
11. *Integrar servicios que brinda la Universidad con servicios disponibles en la "nube".*
12. *Disponer de plataformas de comunicaciones convergente hacia las TIC.*
13. *Disponer de un repositorio actualizado que contenga los datos de todos los estudiantes de la Universidad.*
14. *Definir e implementar estrategias tendientes a una mayor coordinación entre el personal de TI en Rectorado y de las distintas dependencias y/o unidades académicas.*
15. *Definir e impulsar soluciones tecnológicas que puedan colaborar en el análisis y mejora del desgranamiento y/o deserción de estudiantes.*
16. *Definir e impulsar soluciones tecnológicas que puedan facilitar la movilidad del estudiante dentro de la propia Institución o cuando se va a otra Institución pública.*
17. *Promover y estimular la participación y colaboración en el CTC, como medio para consolidar la inteligencia colectiva y el reaprovechamiento de soluciones, conocimiento y experiencia.*

La socialización del trabajo, y en un futuro de los resultados obtenidos, son una variable muy importante para asegurar el éxito de la iniciativa y fortalecer a la comunidad como tal. Siguiendo esta lógica, a medida que el CTC registra avances significativos se realizan una serie de acciones para promover los logros alcanzados. Conocer en detalle a los miembros de la comunidad nos permite llevar adelante un efectivo plan comunicacional compuesto por distintos tipos de mensajes para adaptarse a los intereses de cada grupo. De esta manera se mantiene al tanto de los avances a Autoridades, a través de mensajes a sus casillas de correo y gacetillas en papel y al resto de la comunidad desde otros formatos como ser el Boletín InfoSIU.

Otro de los ejes del trabajo propuesto tiene que ver con la confección de un Plan de trabajo modelo que sirva como un elemento más a tener en cuenta en el armado del plan de Infraestructura Tecnológica en cada institución. Esta iniciativa, cuyo origen es la necesidad de

contar con guías de trabajo que se encuentren en consonancia con los lineamientos generales de la institución, será abordada durante los sucesivos encuentros que el CTC tendrá durante 2013.

## **Conclusión**

La creación de Comunidades de Práctica es un pilar fundamental para impulsar un modelo de trabajo colaborativo que permitió al SIU colaborar en la generación de cambios en la cultura organizacional de las Instituciones. Esta modalidad de trabajo, inédita en el ámbito estatal, le permitió por un lado revalorizar el trabajo de cada una de las personas que intervienen en cada uno de los procesos administrativos sobre los que intervienen los sistemas desarrollados por el SIU y por el otro asegurar que esas herramientas incluyan una gran variedad de funcionalidades y que puedan crecer de manera acorde a las nuevas realidades para adaptarse a las necesidades de cada organización.

En sus más de quince años de gestión el SIU ha logrado que los sistemas que desarrolla se convirtieran de manera gradual en un elemento esencial de la gestión del sistema universitario nacional, el grado de inserción es tan significativo que algunas de ellas decidieron incluir la asignatura “Sistemas SIU” en alguna de sus carreras informáticas.

Sin embargo no sería posible hablar de los logros alcanzados por el SIU sin dedicar un importante párrafo para describir cómo funcionan las Comunidades de Usuarios, de Técnicos y de Autoridades que son en esencia el motor de todas sus iniciativas.

## Referencias

WENGER, Etienne (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Paidós

GURMENDI, María de Lujan; KAUFMAN, Ester: “Comunidades y redes en la innovación: software y back office. El caso de los comités del SIU en la Argentina” en <http://www.links.org.ar/infoteca/kaufman-gurmendi26-01v1.doc>

GURMENDI Lujan, WILLIAMS Ricardo: *El SIU-Guaraní desarrollo colaborativo*. en <http://www.siu.edu.ar/wp-content/uploads/2011/10/SIU-Guarani-Gurmendi-Williams.pdf>

WENGER, Etienne (2001): “What are communities of practice?: a brief introduction” en <http://www.ewenger.com/theory/index.htm>

KAUFMAN, Ester: “SIU, cultura y comunidades de práctica: Un modelo de gestión singular”, Sistema de Información Universitaria (SIU), en InfoSIU N° 24, Mayo 2005

Cohendet, Patrick, et al: “Communities of practice and epistemic communities: A renewed approach of organizational learning within the firm” en [http://www-eco.enst-bretagne.fr/Etudes\\_projets/RNTL/workshop1/dupouet.pdf](http://www-eco.enst-bretagne.fr/Etudes_projets/RNTL/workshop1/dupouet.pdf)