

# SIU: La experiencia Argentina

## SIU: The Argentina experience

Lujan Gurmendi<sup>1</sup>  
[lujan@siu.edu.ar](mailto:lujan@siu.edu.ar)  
Hernan Cobo<sup>2</sup>  
[hcobo@siu.edu.ar](mailto:hcobo@siu.edu.ar)  
Mariano Menéndez<sup>3</sup>  
[marianom@siu.edu.ar](mailto:marianom@siu.edu.ar)

<sup>1,2,3</sup>SIU, Buenos Aires, República Argentina

**Palabras clave:** *gestión, trabajo colaborativo, sistemas de información, calidad del dato, comunidades de práctica, indicadores.*

**Keywords:** *management, collaborative work, data quality, communities of practice, indicators.*

### RESUMEN

Este trabajo pretende describir brevemente desde sus inicios los diecisiete años de desarrollo de un programa nacional integrado tendiente a brindar soluciones digitales para la gestión de la información del Sistema de Información Universitaria (SIU) de Argentina.

Si bien inicialmente el objetivo por el que se creó el programa SIU fué la obtención de información agregada de las Universidades por parte de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación, rápidamente se pudo detectar que dicha información se podía obtener sólo si se mejoraban los sistemas propios de las Universidades y por lo tanto se comenzó a transitar ese camino. De esa forma se planteó como objetivo del programa, construir un sistema de información que contemple tanto la visión de la SPU como de las Universidades Nacionales, garantizando la disponibilidad, integridad, seguridad y calidad de la información.

En todo momento ha sido fundamental la participación activa de los actores involucrados tanto en el desarrollo como en la implementación de los sistemas, a través del trabajo colaborativo y comunidades de práctica que se realizan en comités de usuarios, foros de discusión, reuniones, talleres, desarrollos cooperativos, etc. Utilizando esos ámbitos, las distintas áreas de SPU en conjunto con SIU y las Universidades, han planteado y consensado los datos que se solicitan a las Universidades, estableciendo los estándares necesarios.

Para que los datos de las Universidades puedan convertirse en información y ser utilizada para mejorar procesos tales como la distribución de los recursos o la definición de carreras prioritarias, se desarrolló un Datawarehouse para la SPU y otro para Universidades. Estos colaboran en la generación de datos de calidad, la que está sustentada en la sinergia entre las distintas Universidades y la SPU, ya que los datos enviados por las Universidades fundamentan decisiones en la SPU que son esenciales para cada Universidad.

Los pilares de este proceso fueron:

- Utilizar las TICs al servicio de los objetivos institucionales y de la planificación estratégica.
- Contribuir con la transparencia de la gestión y la rendición de cuentas, asegurando el derecho a la información veraz.
- Construcción colaborativa de conocimiento para lograr la sostenibilidad tecnológica de las soluciones.
- Utilizar herramientas de software libre.
- Conformar comunidades de práctica como estrategia de relevamiento de procesos y la implementación de los sistemas de gestión.

Para comprender la dimensión alcanzada podemos analizar los siguientes indicadores a nivel nacional, correspondientes al año 2012:

- 915.482 alumnos y 107.661 docentes utilizaron el sistema de gestión académica (SIU-Guaraní).
- Existen 1.076 instalaciones de sistemas entre las Universidades, la SPU y otros organismos.
- Más de 10.000 usuarios conforman la comunidad SIU (excluyendo docentes y alumnos).

## ABSTRACT

This paper presents a brief description, from its inception, of an integrated national program aimed at providing digital solutions for the information of universities in Argentina, called "Sistema de Información Universitaria" (SIU).

While initially the purpose for which the SIU program was created was to obtain information from universities by the Secretariat for University Policies (SPU) of the National Ministry of Education, it was quickly detected that such information could only be obtained by improving the information systems available at the universities. As a consequence of that, the objective of the program emerged: to build an information system which included both, the vision of the SPU and the National Universities, ensuring availability, integrity, security and quality of information.

At all times, the active participation of key stakeholders has been essential in the development and the implementation of the systems, through collaborative work and communities of practice (CoP) that are implemented by committees, discussion forums, meetings, workshops, cooperative developments and so on.

Using these fields and establishing the necessary standards, the different areas of SPU – in conjunction with SIU and universities – have raised and agreed the information requested to the universities.

All data from the Universities can become information and can be used to improve processes such as resource distribution and the definition of priority courses. Two data warehouses were also developed, one for the SPU and the other for the Universities. They assist in the generation of quality data, which is supported by the synergy between the various universities and the SPU, since the data sent by the universities is used by the SPU to make decisions that are essential to each university.

The pillars of this process were:

- Using ICTs to serve institutional goals and strategic planning.
- Contributing to the management transparency and accountability, ensuring the correctness to truthful information.
- Constructing knowledge collaboratively to provide technological sustainable solutions.
- Using free software tools.
- Forming CoP as a means to survey strategy implementation processes and management information systems.

To understand the current project size we can analyze the following national indicators for the year 2012:

- 915,482 students and 107,661 teachers used the academic management system (SIU-Guaraní).
- There are 1,076 system installations deployed in universities, the SPU and other government agencies.
- Over 10,000 users (excluding teachers and students) conform the SIU community.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el año 1996 se crea el Sistema de Información Universitaria (SIU) de Argentina, con el objetivo de gestionar la obtención de información agregada de las Universidades por parte de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación, Este trabajo esboza los objetivos planteados originalmente, su evolución, desarrollo e impacto en el sistema universitario nacional.

## 2. OBJETIVOS GENERALES

- I. Construir un sistema de información sobre el sistema universitario argentino que contemple tanto la visión de la SPU como de las propias Instituciones, garantizando la disponibilidad, integridad, seguridad y calidad de la información.
- II. Brindar a las instituciones, a través del uso de la tecnología, soluciones y servicios que colaboren a mejorar la gestión y fomenten el gobierno electrónico.
- III. Consolidar un centro tecnológico de referencia que permita a todas las universidades tener acceso igualitario a información y a sistemas de última generación, permitiendo salvar las brechas existentes resultantes de realidades culturales, sociales y económicas.

## 3. LÍNEAS DE ACCIÓN

- Desarrollar soluciones informáticas para las distintas áreas de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU)
- Desarrollar una solución integral a partir de módulos independientes e interoperables para mejorar la gestión de las instituciones universitarias.
- Colaborar en el análisis de la información y la definición de estrategias a fin de lograr un adecuado aprovechamiento de los recursos del Estado.
- Promover las comunidades de prácticas como espacios de emprendimiento, aprendizaje, innovación y generación de consensos,
- Acompañar la puesta en marcha de las soluciones informáticas (reuniones, presentaciones, soporte técnico y funcional, etc.).
- Motivar y capacitar a personal administrativo, personal técnico y autoridades.
- Reaprovechar capacidades o soluciones de terceros que contribuyan con los objetivos planteados.

Nota: Las soluciones y servicios del SIU están en permanente evolución, en este sentido, los productos evolucionan en varias dimensiones: en eficiencia, en nuevos servicios, en actualizaciones tecnológicas, en la integración con otros sistemas, y en respuesta a las estrategias definidas por la SPU.

#### 4. IMPACTO

En las siguientes tablas se exponen, para cada objetivo planteado, las soluciones desarrolladas y el impacto generado.

##### **Desarrollar soluciones informáticas para las distintas áreas de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU)**

<p>Se han desarrollado 34 soluciones para distintas áreas. Hay aproximadamente 220 personas usuarias dentro de SPU y mas de 10.000 personas del sistema universitario que interactúan con las soluciones informáticas. Mas de 85.000 postulantes a becas en 2013 y mas de 31.0000 renovantes. Base de títulos certificados por DNGU (Mas de 230.000) Base de títulos extranjeros convalidados (Aprox. 7.000). El portal Argentina Investiga tiene mas de 60.000 subscriptores con un promedio de 1.500 visitas diarias. Hay 36.000 CV de investigadores de UUNN registrados en el sistema de categorización docente.</p>	<p>Mejora sustantiva en la calidad de datos recolectados.  Mejores tiempos de respuesta frente a pedidos puntuales (Ejemplo: Info académica de estudiantes de carreras prioritarias, renovación de becarios, etc.)  Se ha desarrollado el pedido de información nominal de estudiantes (insumo base para estudios de deserción y desgranamiento).</p>
--	---

##### **Desarrollar una solución integral a partir de módulos independientes e interoperables para mejorar la gestión de las instituciones universitarias.**

<p>Considerando todas las soluciones, hay 1076 lugares que utilizan sistemas SIU (Institución / Unidades Académicas) y otros organismos del estado. Durante 2012 se liberan 32 nuevas versiones de las distintas soluciones que resuelven casi 3.500 pedidos (requerimientos) . Se gestionan datos de mas de 900.000 alumnos. Biblioteca: Base de datos unificada tiene aprox. 2.500.000 registros provenientes de 81 bases activas. Hay 115.000 objetos digitales correspondientes a 21 repositorios institucionales. Se han firmado 24 convenios de vinculación tecnológica por el uso de las soluciones SIU con otras instituciones (Ejemplo: Procuración General de la Nación, Instituto Nacional del Agua, Municipio de Corrientes, Ente espacio para la memoria, Auditoría General de la Nación, etc.).</p>	<p>El dato se registra en el lugar donde se produce garantizando la calidad del mismo. El alumno puede realizar sus trámites por internet (pcs, tablets, celulares, etc.). Idem para los docentes. En ambos casos lo pueden realizar desde cualquier lugar y en cualquier momento (7x24) Procesos mas eficientes: ejemplo: Cierre de ejercicios, solicitud de viáticos, pedidos de licencias, Etc.  El Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) toma datos de los distintos sistemas para alimentar el Modelo de Pauta Presupuestaria (SIU-Calchaqui). Se comenzó a trabajar en el seguimiento de graduados utilizando SIU-Kolla. Ejemplo: Universidad Nacional de Córdoba.</p>
---	--

##### **Colaborar en el análisis de la información y la definición de estrategias a fin de lograr un adecuado aprovechamiento de los recursos del Estado.**

<p>La base de datos de Recursos Humanos de Universidades Nacionales (Rhun) recoge mensualmente datos de 172.000 cargos de las UUNN. Hay mas de 60 modelos de análisis desarrollados para SPU. 16 Universidades están en proceso de implementación del datawarehouse Universitario mediante SIU-Wichi (con Pentaho) y 12 universidades utilizan modelos de análisis O3.  Se brindaron 27 cursos de capacitación a distancia destinado a usuarios finales de las herramientas de análisis de datos, donde participaron 328 personas  Cantidad de modelos de análisis disponibles Académicos (9 modelos estadísticos, datos SIU-Araucano y 6 modelos de gestión, datos SIU-Guarani). Personal (3 modelos de gestión, datos SIU-Mapuche y 5 modelos Rhun) Presupuestarios (3 modelos de gestión, datos SIU-Pilaga).</p>	<p>Uso de los datos para Paritarias y proyección presupuestaria. Evaluar la ejecución de presupuesto universitario que representan aproximadamente 3.000 M U\$S anuales para el año 2013. Controlar las transferencias realizadas a UUNN Recopilación de datos e información (de actualización periódica) del Parque Edificio de las universidades nacionales, que permitan generar relevamientos estadísticos, y elaborar un diagnóstico y seguimiento de la evolución de los recursos físicos. Utilización como fuente de datos Rhun, Ejecución Mensual de presupuesto universidades y Araucano, para la construcción de los anuarios estadísticos universitarios elaborados la SPU</p>
---	---

**Promover las comunidades de prácticas como espacios de emprendimiento, aprendizaje, innovación y generación de consensos,**

La comunidad SIU la conforman más de 10.000 personas. Durante 2012 se realizaron 550 eventos, en las que participaron 5.156 personas.	Se logró un fuerte sentido de pertenencia de las personas que conforman la Comunidad SIU. Se han conformado pequeñas asociaciones entre UUNN para el desarrollo de nuevas soluciones informáticas, basados en el modelo SIU. La Subsecretaría de la Gestión Pública ha tomado a SIU como modelo de trabajo colaborativo para todo el estado.
--	--

**Acompañar la puesta en marcha de las soluciones informáticas (reuniones, presentaciones, soporte técnico y funcional, etc.).**

Atención a usuarios (2012): 16.365 (incluyendo Mail, TE, Skype, etc.) Hay un repositorio con más de 1000 documentos que pueden ser descargados por la comunidad. El sistema de gestión de solicitudes contiene 4.300 solicitudes de soporte técnico y funcional.	Se logró establecer un marco de cooperación e intercambio tal que los propios usuarios y desarrolladores de las UUNN colaboran con otras instituciones.
--	---

**Motivar y capacitar al personal administrativo, personal técnico y autoridades.**

Se realizaron 190 acciones de capacitación, en las que participaron 780 personas.	Se está probando el formato de educación a distancia como mecanismo para llegar a más personas.
---	---

**Reaprovechar capacidades o soluciones de terceros que contribuyan con los objetivos planteados. Ejemplo: COMDOC, SIGEVA**

A partir del acuerdo con el Ministerio de Economía, se impulsó el uso del COMDOC en el ámbito de las UUNN. Actualmente lo utilizan 18 universidades y hay un número equivalente que lo están probando.	Se evitó que las distintas UUNN trabajen en el desarrollo de soluciones equivalentes.
--	---

## 5. MIRADA A FUTURO

En un contexto donde se deben sostener y mejorar todas las soluciones informáticas ofrecidas al sistema universitario, creemos que el mayor desafío del SIU a futuro es lograr que:

La aplicación de estas tecnologías converjan con las políticas de estado.

Conceptos, entre otros, como inclusión social, igualdad de oportunidades, independencia tecnológica son ejes de los desarrollos llevados adelante por el SIU debiéndose continuar trabajando activamente en los mismos.

El paso que sigue es lograr una total apropiación de los desarrollos SIU por parte de todos los actores de manera de conseguir que los procesos sean más eficientes.

Otros objetivos a alcanzar son la despapelización, que se utilicen los servicios ofrecidos a través de los software de manera que los usuarios realicen sus trámites desde cualquier lugar y en cualquier momento. Continuar impulsando el uso de los sistemas para la toma de decisiones y para análisis de datos. También se deben asistir a temas tan cruciales como el monitoreo de calidad, desgranamiento, duración real de carreras, diseño y cambios de currículas, movilidad, inserción de graduados en el mercado laboral, relación entre variables socio económicas geográficas de los alumnos y rendimiento académico entre tantos otros temas.

El trabajo que realice el SIU, debe seguir basándose en el trabajo en red que lo ha caracterizado en todos estos años y debe estar en todo momento en concordancia con las políticas impulsadas por el Gobierno Nacional (Argentina Conectada, TDA, Conectar Igualdad, la nube) de manera de un mejor aprovechamiento de las TICs.

## 6. CONCLUSIONES

En todo momento ha sido fundamental la participación activa de los actores involucrados tanto en el desarrollo como en la implementación de los sistemas, a través del trabajo colaborativo y comunidades de práctica que se realizan en comités de usuarios, foros de discusión, reuniones, talleres, desarrollos cooperativos, etc. Utilizando esos ámbitos, las distintas áreas de SPU en conjunto con SIU y las Universidades, han planteado y consensado los datos que se solicitan a las Universidades, estableciendo los estándares necesarios.

Para que los datos de las Universidades puedan convertirse en información y ser utilizada para mejorar procesos tales como la distribución de los recursos o la definición de carreras prioritarias, se desarrolló un Datawarehouse para la SPU y otro para Universidades. Estos colaboran en la generación de datos de calidad, la que está sustentada en la sinergia entre las distintas Universidades y la SPU, ya que los datos enviados por las Universidades fundamentan decisiones en la SPU que son esenciales para cada Universidad.

La relación entre la cantidad de soluciones instaladas en las universidades y el personal que integra el SIU, demuestra la gran eficiencia del modelo.

A lo largo de estos años se ha podido demostrar que se pueden desarrollar soluciones adecuadas para las instituciones usuarias basadas en software libre.