



## PHP, PostgreSQL y el Consorcio SIU

Algunos años atrás se planteó en el seno del Consorcio SIU la necesidad de basar la construcción de todos sus proyectos en herramientas de software libre. Este cambio era necesario para alinear los desarrollos SIU con la filosofía de trabajo que se intentaba imponer para asegurar el éxito del proyecto y la correcta inserción de las herramientas informáticas desarrolladas en el ámbito educativo universitario nacional.

Cómo en cualquier aspecto de la vida los cambios suponen cierto riesgo por lo que es necesario realizar un análisis detallado de las opciones posibles antes de optar por nuevas herramientas de trabajo. Por tal motivo los referentes de distintas áreas de desarrollo conformaron un grupo de trabajo que llevó adelante un minucioso análisis de las herramientas disponibles haciendo foco en el presente pero sin descuidar cuál sería la situación de las herramientas en un futuro.

### ***El lenguaje de programación***

Cuando se comenzó a trabajar en el análisis de los posibles lenguajes a incorporar se tuvieron en cuenta una serie de ejes que asegurasen un equilibrio a la hora de definir el lenguaje adecuado. Los ítems fueron Recursos – Productividad – Calidad – Visión a futuro. Luego de abordar todos aspectos se llegó a la conclusión de que había dos lenguajes que podrían incorporarse, Java y PHP. Si bien ambos se presentaban como opciones interesantes, PHP mostraba varias ventajas de acuerdo a los puntos antes mencionados.

### ***Recursos***

En primer lugar había que tener en cuenta el aspecto económico, ya que tratándose del ámbito estatal este factor sería determinante. En ese sentido el costo de un programador PHP era mucho menor que el de un programador Java, esto se veía reflejado en el mercado laboral. Además era necesario asegurar que hubiera programadores capacitados en todos los puntos del país ya que se debía brindar a las instituciones la posibilidad de personalizar los sistemas de acuerdo a sus necesidades particulares.

### ***Calidad***

En cuanto a la adaptación del lenguaje para la construcción de los sistemas SIU parecía no haber impedimentos, si bien no había registros de grandes sistemas transaccionales programados con PHP, por lo que se concluyó que el lenguaje era adecuado para las tareas que el SIU pensaba llevar adelante.

### ***Visión a futuro***

Al momento de la elección de un nuevo lenguaje de programación tanto Java como PHP contaban con una sólida comunidad de usuarios que aseguraban su continuidad en el tiempo, teniendo en cuenta que PHP presentaba ventajas en los puntos anteriores se optó por esta opción.

### **Productividad**

Para asegurar que el lenguaje fuera productivo fue necesario tener en cuenta las curvas de aprendizaje de ambos lenguajes. En ese aspecto PHP se mostraba muy superior a Java ya que su curva de aprendizaje era mucho más adecuada a la realidad del sistema universitario nacional.

Teniendo en cuenta los puntos anteriores, PHP se presentaba como muy superior a Java, ya que la utilización de dicho lenguaje sería acorde a las realidades económicas, tanto del Consorcio SIU como de las instituciones universitarias que utilizan sus sistemas de gestión.

Es importante mencionar que poco tiempo después de optar por PHP como lenguaje de programación, y ante la necesidad de agilizar la tarea de los programadores, comenzó a gestarse el ambiente de desarrollo SIU-Toba, que poco tiempo después se convertiría en la herramienta de trabajo estándar de los sistemas SIU.

### **La base de datos**

En relación a la elección del motor de base de datos, la realidad no mostraba muchos caminos posibles. Por aquel entonces, luego de relevar las opciones existentes, se llegó a la conclusión de que había que optar por PostgreSQL o MySQL, las dos opciones de Software Libre que podían adaptarse a las necesidades del SIU, o continuar utilizando un motor comercial. La última opción no entraba dentro de los lineamientos del Consorcio por lo que las opciones se reducían a una de las dos primeras herramientas.

El análisis que determinaría qué base de datos se utilizaría estaba establecido por dos factores fundamentales, la complejidad de los sistemas de gestión desarrollados por el SIU y la necesidad de contar con una base que permitiese asegurar la calidad de los datos que en ella se almacenarían. Teniendo en cuenta estos puntos la realidad mostró que sólo PostgreSQL se adecuaba a los requerimientos del SIU ya que MySQL no tenía integridad referencial, es decir un sistema de reglas utilizada para asegurar que los registros de tablas relacionadas son válidos y que no se borren o cambien datos relacionados de forma accidental produciendo errores de integridad. Además no permitía realizar transacciones indivisibles, lo que no admitía que las transacciones se realicen como un bloque y no como la suma de distintas partes, lo que asegura la calidad de los datos que se almacenan en la base.

Por otro lado, al igual que PHP, PostgreSQL contaba con una sólida comunidad de usuarios y estaba siendo impulsada por algunos actores importantes. Si bien no podía compararse con Bases de Datos comerciales, contaba con la mayoría de las prestaciones que éstas ofrecían.

### **Conclusiones**

Varios años después de la elección de dos de los elementos más importantes a tener en cuenta a la hora de desarrollar un sistema podemos decir que más allá de que existan al

día de hoy algunas otras opciones que se adapten a las necesidades del Consorcio SIU, las elecciones fueron acertadas ya que PostgreSQL se ha convertido en una base de datos utilizada por empresas internacionales, órganos gubernamentales de varios países y universidades de distintos lugares del mundo.

PHP por su parte continúa siendo un lenguaje vigente y popular (en la última década siempre figuró entre los cinco lenguajes más populares del ranking realizado por [TIOBE](#) (Índice Comunitario de Programación) y ha respondido sin ninguna restricción a las necesidades técnicas que imponen los sistemas SIU.



### SIU-Kolla 3.0

Está disponible para ser descargada la versión Beta 3.0 del Sistema de Seguimiento de Graduados SIU-Kolla. Este nuevo desarrollo, que será presentado el próximo viernes 1 de octubre ante la comunidad de usuarios, incluye una serie de mejoras que permiten que distintas unidades académicas de una misma institución puedan utilizar el sistema desde una única instalación.

Los invitamos a realizar un breve repaso por las principales mejoras que incluye el SIU-Kolla 3.0.

La primera de las mejoras que se observa cuando se comienza a trabajar con la versión 3.0 es la posibilidad de configurar una página previa al comienzo de la encuesta. Esto brinda a las instituciones la posibilidad de realizar un instructivo o una explicación sobre la encuesta que los egresados completarán a continuación.

Como dijimos anteriormente Kolla 3.0 puede ser utilizado por más de una dependencia desde una única instalación, por este motivo se incluyó la posibilidad de personalizar las encuestas modificando los colores de la pantalla para que se adecuen a las necesidades de las unidades académicas.

Otra nueva funcionalidad es la opción de paginar las encuestas por bloque de preguntas.

**Encuesta al Recién Graduado**

Anterior Guardar Terminar Encuesta Siguiente

**Datos Laborales**

Condición Actual	No Responde
Busca trabajo	No Responde
Expectativas laborales en los próximos 6 meses	No Responde
Qué característica de los graduados universitarios de su área cree Ud. que son valorados por los empleadores	No Responde
En caso de haber seleccionado Otras capacidades, mencione cuál	
Mencione, qué organismos, empresas o instituciones visualiza como fuente de trabajo de su área para egresados de la Universidad	
Mencione, qué organismos, empresas o instituciones visualiza como fuente de trabajo de su área para egresados de la Universidad	
Le interesaría recibir información de la bolsa de trabajo de la Universidad	No Responde

Anterior Guardar Terminar Encuesta Siguiente

También se agregó una opción para que los alumnos puedan elegir no responder la encuesta a través de la función "**Ignorar encuesta**". Esta opción le permite a la institución saber que el graduado no está interesado en completar el cuestionario, pero brinda un dato para la estadística.

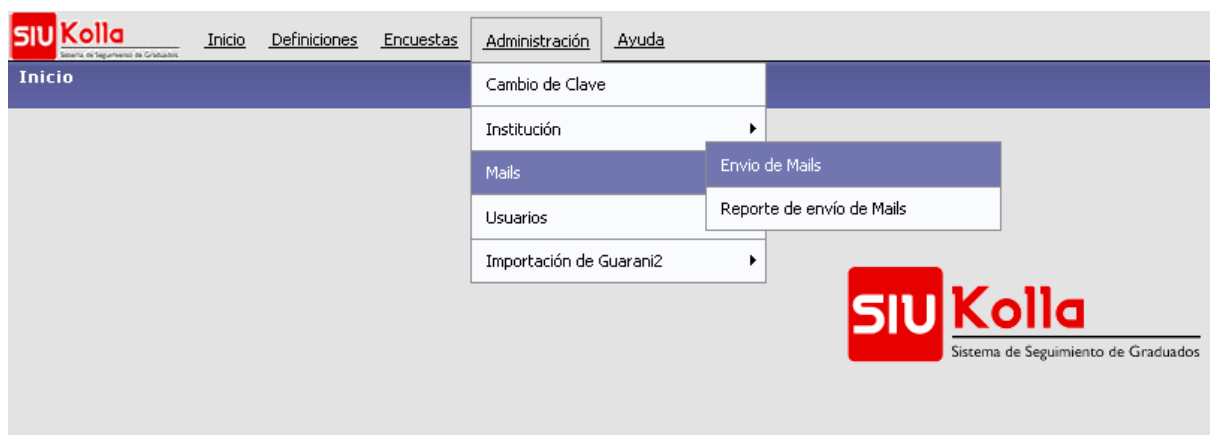
Además, se agregó el perfil invitado lo que permite que usuarios que no estén individualizados en el sistema puedan responder encuestas. Es importante aclarar que quienes ingresen a través de este perfil anónimo deberán completar la encuesta en su totalidad y no podrán responder la encuesta en etapas, a través de cargas parciales de información, opción que sí tienen habilitada los usuarios registrados cosa que si pueden hacer los usuarios registrados.

Una novedad de la versión 3.0 es la creación de los grupos, esto permite a las instituciones agrupar usuarios a fin de nuclear de acuerdo a sus intereses un grupo específico de personas para responder una encuesta, los egresados de la Carrera de Comunicación o de Ingeniería Civil, por ejemplo.

Otra opción que se incluye es la posibilidad de importar los Datos de Gestión Institucional (Unidades Académicas, Carreras, Títulos) de las instituciones y los usuarios del sistema de gestión académica SIU-Guaraní. Esto permite que los egresados puedan acceder a completar las encuestas con los mismos nombres de usuario y clave que utilizaban durante la carrera para ingresar al SIU-Guaraní. Esta opción se lleva adelante a través de un web service.

También se incluyó la opción de envío de correos electrónicos a fin de que cada institución pueda comunicarse con sus graduados de un modo fácil y rápido asegurando que los mensajes lleguen al total de los graduados. La redacción se realiza a través de un editor de HTML (similar al de cualquier cliente de correo) y los destinatarios son los grupos definidos con anterioridad. De esta manera es posible enviar un correo a una promoción, a los egresados de una carrera

específica o al grupo que la universidad haya confeccionado según sus intereses específicos.



### Análisis de datos

En cuanto al análisis de los datos obtenidos de las encuestas que los egresados responden a través del sistema se utilizará de ahora en más para la extracción de la información la herramienta a Kettle de Pentaho (plataforma Open Source Business Intelligence). Para la exportación y su posterior análisis el sistema permite la creación de cubos a través de la herramienta SIU-Data Warehouse (O3) y del módulo de informes Reporting de Pentaho, este último reemplaza a la herramienta SIU-Wichi.

Es importante destacar que si bien SIU-Kolla fue diseñado con el objeto de encuestar a la comunidad de graduados a fin de conocer información sobre perfiles socio-económicos, inserción laboral, otros estudios y demás intereses a través de un cuestionario diseñado por especialistas, el sistema es 100% personalizable, por lo que puede ser utilizado para realizar otro tipo de encuestas para conocer el desgranamiento u otros aspectos de la vida académica.



SIU

**Integración Funcional de los sistemas**

Durante el transcurso de los últimos meses comenzó a gestarse en el interior del SIU el Área de Integración Funcional. Este nuevo equipo de trabajo pondrá en hechos el lineamiento que hemos mantenido durante la última década y que afirma que es necesario pensar en una administración única, más allá de la división en las distintas áreas tradicionales.

El Área de Integración Funcional tendrá como objetivo abordar diversas temáticas que aseguren una sólida interacción entre los sistemas SIU. A fin de consolidar este nuevo espacio durante los primeros meses de trabajo sus acciones se centrarán principalmente en la interrelación de los sistemas SIU-Pilagá (Gestión Presupuestaria, Financiera y Contable) y SIU-Mapuche (Recursos Humanos).

Al igual que cuando se comienza a desarrollar un nuevo sistema, una de las primeras acciones que llevó adelante el equipo, luego de varios meses de trabajo en el interior del SIU, fue la conformación de un Comité Piloto conformado por distintas universidades nacionales. Este Comité tiene la función de colaborar en la realización de un diagnóstico que, a través de la interacción con el personal de las instituciones, permita conocer la problemática de los procesos y las dificultades con las que se encuentran día a día. Una vez realizada esta etapa se comenzarán a coordinar encuentros con la totalidad de las instituciones a fin de transformar las necesidades en requerimientos que serán incorporados a las soluciones SIU.

Durante los encuentros del Comité Piloto, no sólo se tratan temas técnicos, ya que lograr la integración entre distintos sistemas excede a la tecnología. Por ello es necesario realizar una revisión de los circuitos administrativos a fin de construir estándares que aseguren que las distintas dependencias de la institución *“hablen el mismo idioma”*, ya que es un requisito fundamental para que los sistemas puedan trabajar de manera conjunta.

### **Primera reunión del Comité Piloto**

El pasado 12 de agosto se realizó el primer encuentro del mencionado Comité. La reunión se llevó a cabo en las instalaciones del Consejo Interuniversitario Nacional y contó con la presencia de representantes de las Universidades Nacionales de Córdoba, La Plata, Rosario, Comahue, Quilmes, Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, General Sarmiento y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación.

La primera exposición de la Jornada estuvo a cargo de la Directora Ejecutiva del Consorcio SIU Luján Gurmendi, quien enfatizó la necesidad de comenzar un proceso de integración entre las distintas áreas de la administración, haciendo hincapié en que si bien las tecnologías actuales facilitan la integración entre distintos sistemas de información, éstos son operados por personas, es decir que, para que los sistemas puedan *“dialogar”* es necesario que las áreas comiencen a trabajar de manera conjunta.

A continuación, los representantes de las universidades antes mencionadas comenzaron a debatir con los integrantes del Consorcio SIU las acciones a llevar adelante a fin de dar inicio a esta nueva etapa en la cual se intentará integrar la gestión de las instituciones universitarias.

Dentro de los temas tratados, el más importante fue la necesidad de realizar un relevamiento de los datos que resultan comunes a distintas áreas de la institución a fin de generar repositorios comunes. Por otro lado, además del interés mostrado por todos los participantes del encuentro en contar con una interfaz entre los sistemas SIU-Mapuche/SIU-Pilagá, se planteó la necesidad de reforzar las

interfaces existentes entre el sistema de gestión académica SIU-Guaraní con otros desarrollos del Consorcio SIU y la evaluación de alternativas que permitan la administración de usuarios y claves unificadas para todos los sistemas SIU.

Este valioso encuentro sirvió además para tratar temas que exceden a las cuestiones técnicas, la más importante es la necesidad de conformar Comités internos en cada una de las instituciones que conforman el Comité Piloto a fin de continuar los debates iniciados en los encuentros y proponer nuevas temáticas para plantear en reuniones futuras.

Está previsto que se realicen reuniones del Comité Piloto del Área de Integración Funcional con regularidad, el próximo encuentro quedó pactado para el 15 de octubre próximo.



### Nueva versión del sistema SIU-Pilagá

Luego de un gran esfuerzo por parte del equipo de trabajo SIU-Pilagá y de varias mejoras individuales sobre el sistema durante lo que va del año, se lanzó la versión 1.13.0 que resuelve más de 180 solicitudes de mejoras o cambios reportados por los usuarios.

Los usuarios y técnicos de las instituciones que trabajan con el sistema pueden descargar esta nueva versión desde [SIU-Extranet](http://www.siu.edu.ar). Sin embargo, se realizó una presentación más detallada durante la Reunión de usuarios N° 18 llevada a cabo el 20 de agosto pasado en la Universidad Nacional de Quilmes.

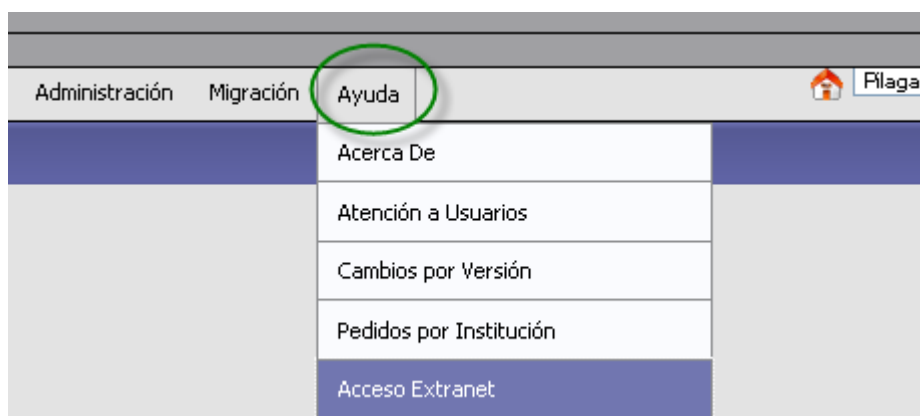


Entre las mejoras que se expusieron durante la reunión se destaca la incorporación del “Proyecto Consulta” que permite a los técnicos de cada institución desarrollar reportes en SIU-Pilagá. Cabe destacar que en el mes de mayo se organizó un taller de capacitación en la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) a partir del cual los participantes pudieron acceder y conocer el

modelo de datos y desarrollar consultas en el sistema. En los próximos meses se realizará un segundo taller, informaremos la fecha y el lugar a través del [sitio web](#), [Blog de novedades](#) y listas de correo.

A fin de colaborar con la descentralización de los procesos administrativos se agregó la definición de documentos por dependencia y el estimado de ingresos por dependencia, a su vez, se completó el catálogo de Programas Especiales SPU lo cual permitirá mejorar la calidad de la información de ejecución presupuestaria.

En relación a los aspectos técnicos esta versión es compatible con PostgreSQL 8.3, utiliza el ambiente de desarrollo web SIU-Toba 1.4 e incluye autoload sumando agilidad al acceso, las opciones y las consultas. Por otro lado, teniendo en cuenta los requerimientos planteados por varias instituciones en el Comité de usuarios N° 17 se agregó un menú de Ayuda que incluye una consulta sobre la totalidad de tickets reportados en el Trac, consulta sobre mejoras por versión, acceso a Extranet, acceso al Foro Comunidad.



El equipo de trabajo SIU-Pilagá desarrolló un instructivo de migración que guía a los usuarios y facilita el proceso de instalación de la versión. El mismo está disponible para su descarga en SIU-Extranet.

Las mejoras que se incluyen en esta versión son un avance muy importante en el desarrollo del sistema y son el fruto de uno de los pilares que sostienen al Consorcio SIU, el trabajo colaborativo de toda la comunidad. Asimismo, sirven para que las instituciones que están analizando la posibilidad de implementar el sistema o que están haciendo pruebas funcionales confíen en un sistema que se fortalece día a día y que acompaña la gestión de las instituciones universitarias del país.