76

Abril.2014

Boletín Electrónico del Sistema
de Información Universitaria

TALLER ANUAL 2013 - BUENOS AIRES

01

SIU-Guaraní3, algunas ventajas del avance de la tecnología
pág. 01

02

Un software que potencia el acceso a la información
pág. 03

03

Algunos aspectos técnicos sobre el Portal del Sistema Nacional de Repositorios Digitales
pág. 05

04

SIU-Wichi para el análisis de la gestión académica
pág. 08

www.siu.edu.ar
info@siu.edu.ar

+54 11 4129-1952

/ComunidadSIU
@comunidadsiu

SIU-GUARANÍ3, ALGUNAS VENTAJAS DEL AVANCE DE LA TECNOLOGÍA

Presentamos algunas de las posibilidades que ofrece el SIU-Guaraní3, renovadas prestaciones a tener en cuenta por las instituciones para decidirse a migrar sus servicios a la nueva versión del sistema.

La nueva versión del SIU-Guaraní está desarrollada con nuevas tecnologías que permitenbrindarnuevas prestaciones que mejoran la vida de sus usuarios y del personal administrativo y técnico que interactúa de manera diaria con él. En esta nota realizaremos un repaso por algunas de las nuevas posibilidades que el avance de la tecnología permite ofrecer.

Para el desarrollo del SIU-Guaraní3 se utilizó como plataforma de desarrollo SIU-Toba, por lo que hereda todas sus características e incorpora nuevas capacidades a medida que la plataforma de desarrollo evoluciona. Por otra parte, al tratarse de un framework propio, existe la posibilidad de realizar modificaciones al mismo para solucionar algún requerimiento en el sistema de gestión académica si fuera necesario. En este sentido, la próxima versión del sistema, que se lanzará en el mes de junio, comenzará a soportar Servicios WebRest, una de las principales nuevas prestaciones de la versión 2.5 de SIU-Toba.

La incorporación de esta tecnología en el framework impactará conmúltiples beneficios en el sistema, uno de los más importantes será la posibilidad deincorporarun canal que permita compartir mensajes generados desde otras aplicaciones, lo cual será un aporte paramejorar la comunicación de la institución con los alumnos.

Otras ventajas es que permitirá que otras aplicaciones consuman información generada en el sistema de gestión académica de manera simple y sin la necesidad de conocer en profundidad la arquitectura del mismo, ya que esta nueva tecnología permite publicar cierto tipo de información a través de una url, a la que solo se accede si se tienen los permisos necesarios.De ahora en más, entonces será posible, por ejemplo, acceder a una información específica desde una única e invariable ubicación sin correr el riesgo de que modificaciones en el sistema hagan peligrar el acceso al mismo.

La próxima versión del sistema, que se lanzará en el mes de junio, comenzará a soportar Servicios WebRest, una de las principales nuevas prestaciones de la versión 2.5 de SIU-Toba.

Personalizaciones resguardadas

Otro de los puntos a destacar es el nuevo esquema de personalizaciones, a través del que las instituciones pueden resguardar el trabajo realizado sobre distintos aspectos del sistema para adecuarlo a sus necesidades, ya que en SIU-Guaraní3, a diferencia de lo que ocurren en SIU-Guaraní, las personalizaciones se realizan de manera independiente al código del sistema. Esta nueva metodologíade trabajo reduce considerablemente los problemas que puedan suscitarse ante la actualización de la versión del sistema.Se espera que este adelanto permita a las instituciones mantenerse al día con las versiones publicadas, asegurando así el acceso a todas las prestaciones y sobre todo por cuestiones de seguridad.

Continuando con las ventajas relacionadas con las personalizaciones, es importante mencionar que en la actualidad el SIU-Guaraní está siendo parte de una experiencia piloto que incorpora una nueva modalidad de trabajo a través del portal colab, un proyecto que pone a disposición

de las instituciones un espacio de trabajo en la nube para que lleven adelante las personalizaciones para adaptar el sistema a sus necesidades específicas.De esta manera se cubren dos necesidades, por un lado se les brinda un espacio de trabajo que les otorga prestaciones con las que no todos cuentan, por el otro el equipo de desarrollo del SIU tiene acceso inmediato a las mismas en caso de que haya algún problema que resolver.Es importante destacar que cada institución posee su propio espacio de trabajo: se trata de un entorno privado y los permisos de acceso son asignados por la institución.

Acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar

Según el libro blanco de la prospectiva TIC, publicado por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación productiva, uno de los aspectos que hacia 2020 todos los sistemas deben contemplar es la movilidad y ubicuidad, es decir asegurar el acceso desde cualquier lugar, en cualquier momento y de cualquier modo. En sintonía con este lineamiento, desde hace ya más de dos años, el sistema cuenta con un diseño responsivo que permite a alumnos, docentes y autoridades acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet para realizar las mismas operaciones que antes solo podían hacerse de manera presencial. Esto es posible gracias a la utilización de tecnologías como Symfony y zendframework, entre otras, que posibilitaron significativos avances en la interfaz gráfica y lograr un diseño que se adapte a distintas resoluciones.
Estos son solo algunos de los motivos por los que las instituciones deberían tener en cuenta migrar sus servicios a la nueva versión del sistema, en próximos números escribiremos sobre otras prestaciones que derivan del avance de la tecnología. ■

Esta nueva metodologíade trabajo reduce considerablemente los problemas que puedan suscitarse ante la actualización de la versión del sistema.Se espera que este adelanto permita a las instituciones mantenerse al día con las versiones publicadas, asegurando así el acceso a todas las prestaciones y sobre todo por cuestiones de seguridad.

infoSIU
Boletín Electrónico del SIU

UN SOFTWARE QUE POTENCIA EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

El Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD), creado a partir de la Ley 26.889 de Acceso Abierto, cuenta con tecnología de avanzada para la búsqueda de contenidos académicos valiosos.

A fines del año pasado se puso en marcha el portal de datos del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) -en el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt)-, con el objetivo de difundir libremente la producción científico académica de interés para la comunidad científica del país. Cumplir esta meta requirió contar con el software indicado para una eficiente reunión y búsqueda de contenidos.Luego de un arduo proceso, esta herramienta ya se encuentra en marcha.

El origen del SNRD se remonta al 13 de noviembre de 2013, fecha en que el Senado de la Nación aprobó la Ley 26.889 de Repositorios Digitales con el objetivo de habilitar el libre acceso a la información generada por todas las instituciones que pertenezcan al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

A partir de la misma se plantea que todo el material de interés científico tecnológico –incluyendo tesis académicas, artículos de revistas, trabajos en general– que haya sido resultado de investigaciones financiadas con fondos públicos, debe ser guardado en repositorios digitales institucionales y que estos deben ser de acceso abierto y gratuito. Asimismo, la ley establece que, pasados los 5 años desde la recolección de los datos primarios, estos deben ser publicados para que otros investigadores puedan reutilizarlos.

Esta normativa es la que propició la creación del SNRD para concretar el acceso a la información relevante. Éste consiste en un portal de ingreso público que, mediante un buscador, conecta todos los repositorios de Universidades nacionales e instituciones de Ciencia y Tecnología que formalmente han solicitado su adhesión al sistema. Dada la necesidad de que este proceso de "cosecha" sólo incluya los contenidos estrictamente relevantes y valiosos para el ámbito académico, era imprescindible contar con un software que cumpliera con altos requerimientos técnicos y condiciones de calidad.

"El desafío que tenía por delante este nuevo software era el de poder trabajar sobre un esquema de tipos documentales muy variados y que realizara sobre todos el control de calidad de los datos y ayudara a los repositoriosa cumplir estas pautas, tanto desde el control como de herramienta que sirve para el aprendizaje de las directrices de calidad de los metadatos", explica Emiliano Marmonti, uno de los desarrolladores del módulo SIU-Bibliotecas, que participó activamente en el proyecto.

Desarrollos que se complementan

En la misma temática de trabajo, el SIU desarrolló hace 5 años la BDU2 (Base de Datos Unificada), con el objetivo de vincular los repositorios digitales de las instituciones académicas y proveer información de valor para el usuario final. Este desarrollo aún sigue vigente y reúne la información de 27 repositorios nacionales y un total de 127.000 referencias a objetos digitales.

Sin embargo, al momento de emprender el proyecto para el Mincyt, se necesitaba contar con una herramienta que, por un lado, permitiera contemplar el número creciente de repositorios que deberán ser colectados a partir de la promulgación y reglamentación de la ley de Repositorios Digitales, y que por otro lado, actuara de facilitador para la adopción de las pautas de calidad de los metadatos y filtrara el contenido expuesto por los depósitos institucionales, conservando solamente aquellos de interés para el SNRD. A pesar de contar con un esquema de cosecha similar, la BDU2 obtiene toda la información de los repositorios. Por lo tanto, en función de cumplir estas exigencias, se buscó una aplicación diseñada en base a una arquitectura confiable, moderna y por sobre todo con tecnología subyacente que permitiera acompañarla escala de requerimientos.

En este proceso de sinergias mutuas, la BDU2 actualmente es utilizada tanto como destino directo de contribución, dado que no hay restricciones del tipo de material, y como validación de aspectos técnicos relacionados con el protocolo de interoperabilidad, previa a la solicitud de inclusión formal en el SNRD por parte de las mismas instituciones universitarias y de Ciencia y Tecnología.

***"Coherentemente con toda la iniciativa, la plataforma de software debe tener también un licenciamiento compatible con software de código abierto, contando con una comunidad de desarrollo activa",* detalla Marmonti.**

"La idea es que ambas aplicaciones queden activas, ya que son complementarias; mientras que la primera permite encontrar cualquier objeto digital de bibliotecas digitales nacionales que adhieran al protocolo de interoperabilidad, la última está exclusivamente dirigida al público de ciencia y técnica", observa Marmonti.

En el corriente año, se está tomando contacto con el grupo de desarrollo de la plataforma usada para evaluar la posibilidad de utilizar esta misma para la administración y cosecha de la BDU2.

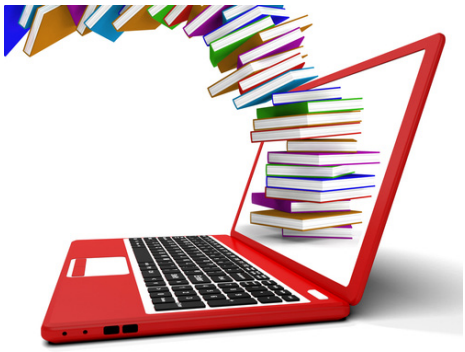
Una herramienta inteligente

El funcionamiento mediante el cual se validan previamente los materiales y luego se cosechan y exponen es a través de metadatos, los cuales son similares a "etiquetas", ya que contienen la información básica que permite recuperar esos contenidos en caso de que coincidan con los criterios de búsqueda.

El uso de estos metadatos es crucial para la recuperación del material, porque permite que la información seleccionada sea pertinente y relevante para el usuario final. Por lo tanto, fue necesario definir una serie de reglas específicas entre todos los participantes del SNRD -en consonancia con los estándares de calidad internacionales-, para acordar la estructura de estos metadatos y definir cómo iban a ser expuestos y aplicados por los responsables de cada repositorio institucional.

El SNRD, junto con la Ley de Repositorios Digitales, se inserta en un marco en el que la iniciativa del Acceso Abierto a la información y a los materiales de investigación que revisten interés científico y/o educativo está cobrando cada vez más fuerza a nivel global. Por esta razón, el objetivo a la hora de planificar y desarrollar la aplicación tuvo como eje esa misma lógica: *"Coherentemente con toda la iniciativa, la plataforma de software debe tener también un licenciamiento compatible con software de código abierto, contando con una comunidad de desarrollo activa",* detalla Marmonti.

Por este motivo, se decidió evaluar otras iniciativas similares que ya estuvieran en desarrollo y, finalmente, se impuso D-Net: *"Es una plataforma de uso genérico para cosechar información de múltiples fuentes, implementada usando tecnologías modernas, y que respeta la filosofía del acceso abierto, por eso nos pareció que era una buena opción desde el punto de vista tecnológico y funcional para arrancar, en lugar de desarrollar algo totalmente aislado",* explica Marmonti y agrega: *"Nuestro objetivo es contribuir con D-Net y colaborar activamente en el fomento al libre acceso de la información".*



ALGUNOS ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE EL PORTAL DEL SISTEMA NACIONAL DE REPOSITORIOS DIGITALES

En esta nota se describen los primeros pasos del SIU y el MINCYT para el desarrollo del portal del sistema nacional de repositorios digitales, teniendo en cuenta las necesidades específicas de esta plataforma.

La sanción de la Ley de Repositorios Digitales tuvo un fuerte impacto en las políticas adoptadas por las institucionescon relación al tema, también dejó en evidencia la necesidad de contar con unaherramienta que permitiera recolectar datos de cada uno de los repositorios que conformaran el Sistema Nacional de Repositorios Digitales. Con la premisa de desarrollar una aplicación que permitiese contar con un único punto de acceso a la red de repositorios, el SIU y el MINCYT comenzaron a trabajar en su diseño.

La primera de las acciones que se llevó a cabo fue evaluar las opciones disponibles para abordar el desarrollo.Las conclusiones del análisis arrojaron dos posibles opciones: realizar una reingeniería de la BDU2 o contribuir con adaptaciones a un proyecto existente. Dado que existen varios desarrollos interesantes en la materia y que resulta más eficiente comenzar a trabajar desde aplicaciones que ya tienen cierta experiencia, se optó por la segunda alternativa y se eligió DNET, una plataforma desarrollada por un equipo de trabajo conformado por el Istituto di Scienza e Tecnologiedell'Informazione (CNR-ISTI), la Universidad de Atenas (NKUA) y la Universidad de Bielefeld.

¿Por qué DNET?

En principio porque es un desarrollo novedoso, una plataforma genérica que permite intercambiar webservices y cumple con creces las necesidades del portal, que por el momento no supera los cientos de miles de registros. Esta es una cifra mínima en comparación con los volúmenes que DNET maneja en otros proyectosactivos en la Comunidad Europea como ser el Portal Driver, que nuclea

repositorios digitales de acceso libre de 38 países (más de 295 repositorios) y cuenta con más de 3.500.000 publicaciones científicas que se encuentran en artículos de revistas, tesis, libros, conferencias e informes; o Recolecta, que nucleaa todos los repositorios universitarios españoles.

Por otra parte,la arquitectura del proyecto está en total sintonía con las necesidades del Sistema Nacional de Repositorios Nacionales, ya que uno de los requisitos fundamentales planteados era que se tratase de una plataforma escalable que permitiera en un futuro integrar la red nacional a una regional o superior. En ese sentido, DNET cumple con las mencionadas características, ya que se trata de una plataforma SOA (ServiceOrientedArchitecture), es decir, orientada a servicios.

Otro de los puntos por los que se decidió optar por DNET fue el KnowHowen la administración de grandes plataformas para la colecta, transformación y exposición de metadatos y la posibilidad de recibir capacitación.

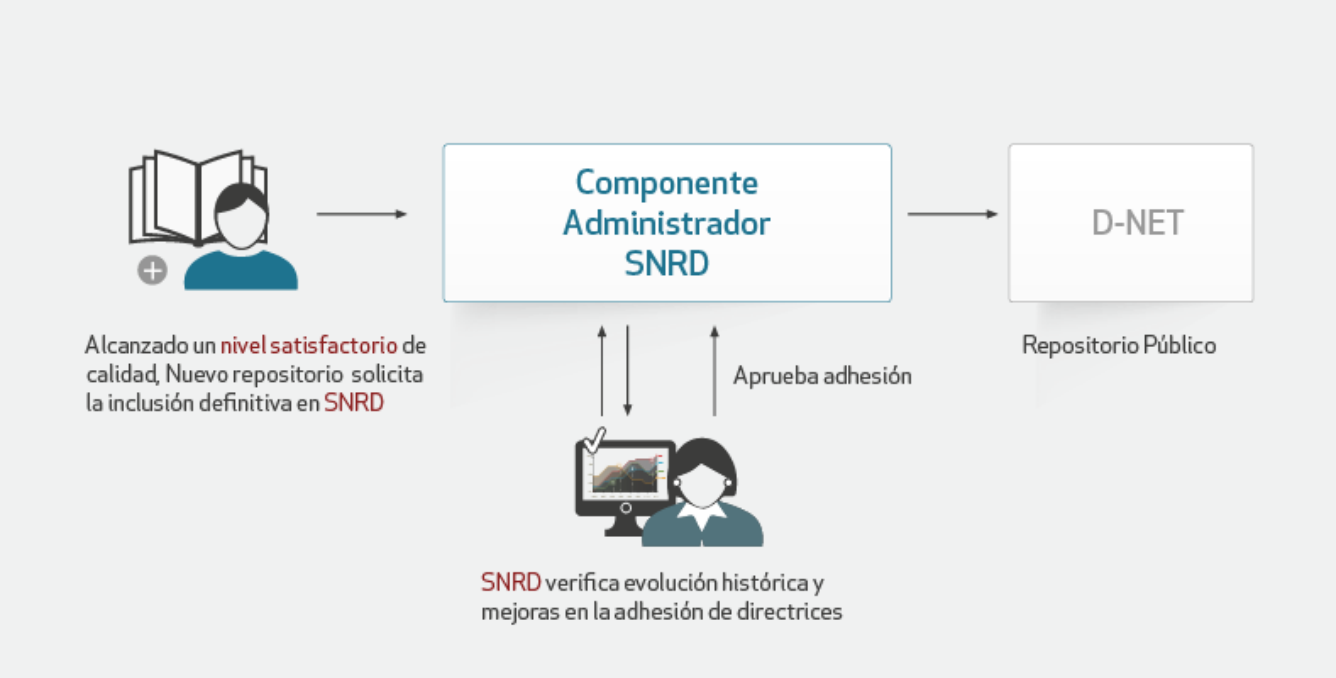
Por último, se trata de un desarrollo activo de versionado frecuente, lo que asegura una herramienta vigente.

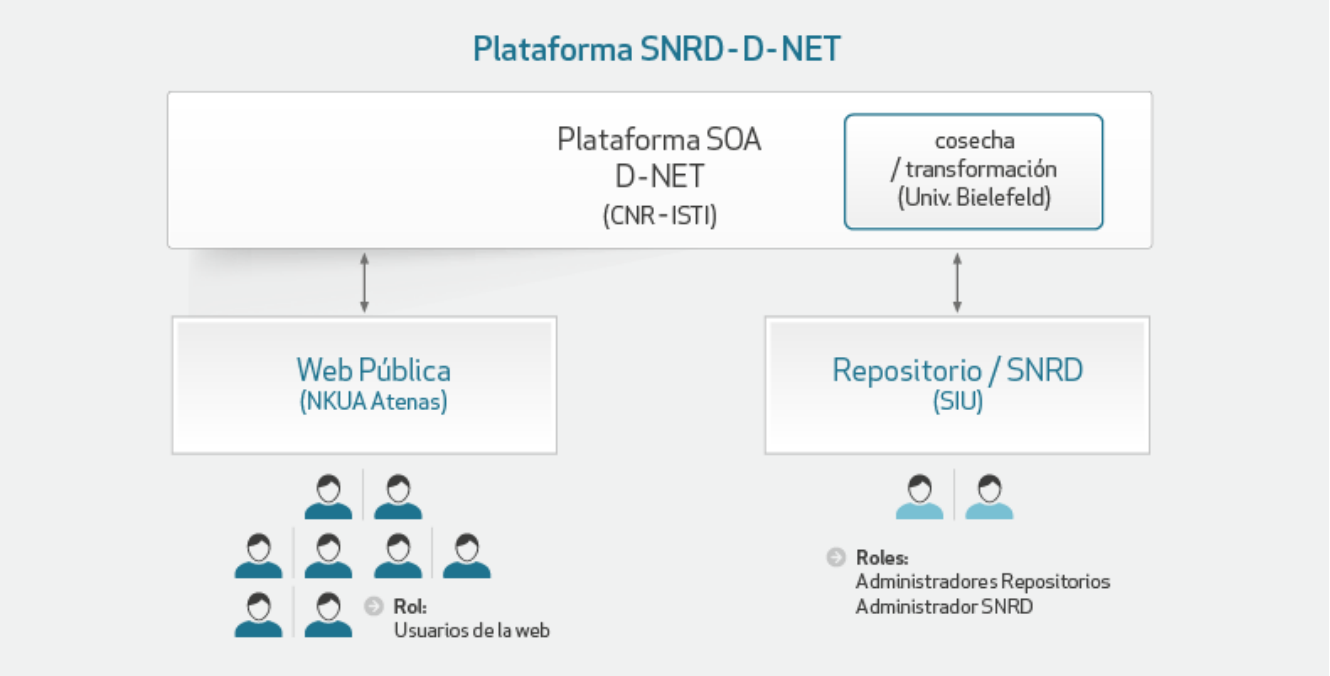
¿Qué significa que la plataforma sea SOA?
En primer lugar es importante aclarar que SOA no es un software específico o un lenguaje de programación, es un marco de trabajo que permite la construcción de herramientas capaces de responder a las necesidades del negocio en el que serán utilizadas y adaptarse a la infraestructura tecnológica de las instituciones. Esta modalidad de trabajo surgió a finales de la década del noventa con la explosión de los servicios en red y la necesidad de integrar sistemas que abordaban distintas áreas.
Estas características permiten a los desarrolladores, en un futuro, reutilizar estas aplicaciones y/o construir nuevas herramientas sobre esa base.

¿Cuál era la necesidad específica y cómo se resolvió?

La sanción de la ley 26.899 implicó que se establecieran una serie de normaspor el SNRD, que asegurasen que el material contenido en los repositorios que se suscribieran a la red nacional cumpliera con una serie de requisitos, a fin de asegurar los estándares de calidad esperados. La necesidad específica era entonces desarrollar una interfaz a través de la que los repositorios pudieran validar la información de su material.

La interfaz se realizó adaptando de las directrices del Portal DRIVER para que cumplieran con los requerimientos establecidos por el SNRD. Para ello, el equipo de desarrollo del SIU utilizó la API del módulo validador realizado por la Universidad de Atenas y lo modificó para ajustarlo a las necesidades del proyecto.

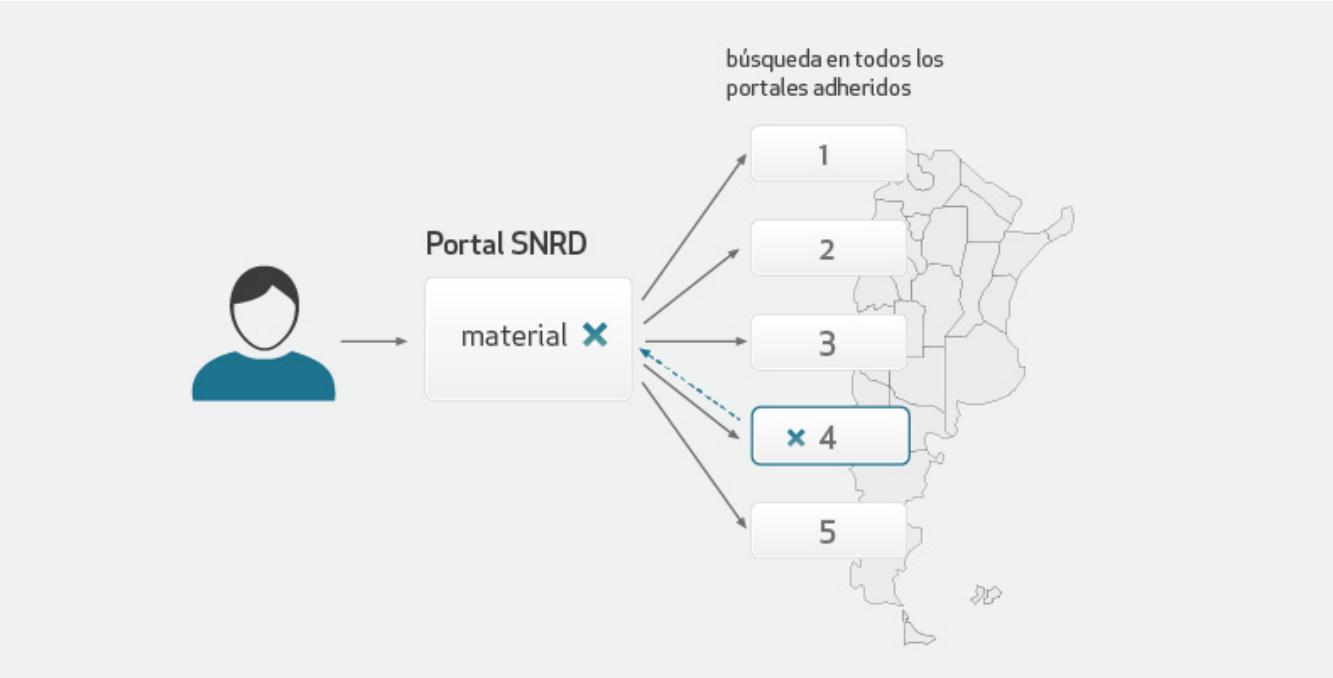




De esta manera, el SNRD cuenta hoy con una interfaz que permite la comunicación entre el administrador del portal del SNRD y los responsables de los repositorios que desean incorporarse al sistema para validar su material.La herramienta analiza el contenido y realiza una devolución informando la calidad del mismo y,en caso de ser necesario, qué aspectos es necesario corregir. Si cumple con los mínimos requisitos establecidos,es incorporado al sistema y comienza a ser cosechado.

¿Cómo funciona?

La plataforma realiza la búsqueda en el material contenido en los distintos repositorios adheridos al SNRD yarroja los resultados a través del portal. Es importante destacar que la cosechase realiza a nivel metadatos, razón por la que es de vital importancia la validación de la calidad de los mismos, y lo que se trae es la información del material y la ruta de acceso al contenido. Es decir que los encargados de publicar y mantenerel material son los responsables de los repositorios. Cuando una persona busca un material desde el portal y lo descarga, en realidad está ingresando al repositorio de la institución dueña de ese material.



¿Cuál es el estado actual?

Si bien es una iniciativa de alcance nacional y se espera que a corto plazo adhieran a él la totalidad de las instituciones que poseen repositorios digitales, hoy en día el SNRD está conformado por cuatro repositorios completamente operativos y cuatro en proceso de implementación. Nueve repositorios más se encuentran atravesando la etapa de adhesión.

→ **Quienes deseen acceder al Portal para conocer más sobre la aplicación pueden hacerlo desde aquí**

SIU-WICHI PARA EL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA

El uso de SIU-Wichi para la obtención de métricas representa un interesante recurso para las instituciones que deseen mejorar distintos aspectos de su gestión. En esta nota abordaremos algunas de las posibilidades de su uso aplicado a la gestión académica.

La indiscutible necesidad de contar con información de calidad para la gestión dio origen al SIU-Wichi, sistema gerencial que capta los datos relevantes de los sistemas de gestión SIU que pueden resultar útiles para colaborar en la toma de decisiones. Es posible analizar fácilmente los datos académicos que se gestionan en SIU-Guaraníá través de SIU-Wichi con el fin de aplicarlos en una variedad de temáticas.El desgranamiento y rendimiento académico de los alumnos por carrera, año de ingreso, cátedras, mesas de examen, colegio y ciudad de procedencia son algunos ejemplos.

También es posible colaborar en el análisis de la articulación entre los colegios secundarios de procedencia y las carreras universitarias elegidas, *"Más allá de que el análisis de la información y la toma de decisiones consiste en un proceso de algún modo subjetivo, porque depende de la persona que lleva adelante el análisis, en líneas generales las necesidades de información, el proceso de razonamiento y las herramientas utilizadas son similares. Por otra parte, de la experiencia del trabajo conjunto con las instituciones surgen indicadores nuevos que siempre tratamos de ir incorporando en el sistema"*, explican los miembros del equipo de desarrollo del sistema.

SIU-Wichi surgió en el 2002 como respuesta a la necesidad de, por un lado, aprovechar los datos que los sistemas recolectaban y por otro, contar con información sistematizada que pueda colaborar en la toma de decisiones(por ejemplo definir un indicador y poder observar su evolución). Su meta es ofrecerle a las instituciones la posibilidad de contar, de una manera sencilla, con métricas estandarizadas y de disponer de los datos de personal, presupuestarios y académicos, entre otros, en un mismo repositorio para la universidad.

La importancia de los datos

Contar con una gran cantidad de "datos de calidad" es decir completos, disponibles, y actualizados (asociados a una fecha y relevados con una periodicidad definida) es un factor fundamental para realizar un correcto análisis. Por ejemplo, los datos censales de los alumnos (con quién viven, cómo financian sus estudios, si trabajan, el nivel de estudios de sus padres) pueden resultar variables interesantes en el análisis de su rendimiento académico y deserción. Para utilizar estos datos es importante que estén relevados de manera correcta y que se los pueda asociar al período académico que corresponda.

El proceso de extracción

Una vez que los datos están en el sistema de gestión, se realiza la extracción, filtrando sólo los que son relevantes en torno a la consulta que se desea realizar. En el caso de un alumno que rinde un examen, esta nota se registra en el SIU-Guaraní y se le adjudica un número de folio y de acta. Para la consulta sobre el rendimiento académico es importante saber cuántos alumnos aprobaron y cuántos no, además de en qué turno, para saber en qué momento sería conveniente poner más mesas de examen. Sin embargo, el folio y acta constituyen datos no relevantes para tal fin, por eso deben ser excluidos de la selección de información. Una vez que concluye el proceso de extracción de SIU-Guaraní, los datos se procesan para resolver problemas de calidad de datos y se seleccionan para ser

enviados a la base de datos de SIU-Wichi. Allí se alojan datos de alumnos, presupuesto, liquidación de sueldos, etc., y son organizados mediante cubos, que cumplen el rol de "paquetes de información" con determinadas variables que pueden cruzarse, orientados a analizar problemáticas puntuales, como el rendimiento académico o la procedencia de los estudiantes. *"La información de los cubos–comentan los desarrolladores- se visualiza a través de gráficos y tablas que pueden filtrarse y que apuntan a ser los más intuitivos posibles para la correcta lectura y análisis de los datos para el usuario final".*

Algunas ventajas del uso de SIU-Wichi

Contar con una herramienta de gestión como el SIU-Guaraní representa una valiosa fuente de datos, sin embargo, transformar ese material en información requiere realizar la extracción y tener conocimiento del negocio. SIU-Wichi ofrece, a través de una interfaz amigable, una serie de herramientas que permite a las instituciones realizar complejas consultas sin la necesidad de ser un experto para llevar adelante el análisis de datos. Está claro que contar con personal capacitado redundará en mayores beneficios para la institución, por esos motivos el SIU impulsa regulares cursos de capacitación para los miembros de la comunidad de usuarios y técnicos. ■

Su meta es ofrecerle a las instituciones la posibilidad de contar, de una manera sencilla, con métricas estandarizadas y de disponer de los datos de personal, presupuestarios y académicos, entre otros, en un mismo repositorio para la universidad.

SUSCRIBITE A NUESTRO BOLETÍN

Para recibir todas las novedades del **InfoSIU** en tu correo electrónico

REGISTRATE AQUÍ >>>

InfoSIU por SIU se encuentra bajo una una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirDerivadasIgual 3.0 Unported.
Basada en una obra en www.siu.edu.ar.
Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden encontrarse en http://www.siu.edu.ar.