



## Culmina el 7mo año de InfoSIU



*Con este número de InfoSIU nos despedimos hasta el 2013, compartiendo con nuestros lectores la alegría de poder celebrar el séptimo año del boletín.*

Con la edición número 68 concluimos el séptimo año de publicación de este boletín electrónico de noticias. Como es habitual, mes a mes reflejamos las acciones e hitos más significativos que ocurrieron durante 2012 en el ámbito del Consorcio SIU y su comunidad de usuarios y técnicos.

En el primer número de este año expresábamos nuestra voluntad de incluir nuevas secciones en el InfoSIU, así fue que en cada una de las diez ediciones incluimos una serie de notas sobre la construcción de un sistema de información, utilizando de guía la experiencia de la reingeniería del sistema SIU-Guaraní, este número contiene la última nota de la saga. Por otro lado, publicamos las experiencias de varias instituciones que han desarrollado sistemas propios utilizando SIU-Toba.

El año que viene nos centraremos, siguiendo la misma lógica, en el rol que ocupa cada uno de los actores intervinientes en el desarrollo de un sistema informático, es casi una certeza que también utilizaremos al SIU-Guaraní como guía. Otro de los objetivos para 2013 será contar con más testimonios de miembros de la comunidad en las páginas del boletín.

Por otro lado, el 2012 fue un año intenso en lo que refiere a reuniones con los miembros de la comunidad: entre marzo y noviembre se realizaron más de 500 reuniones de diversas naturalezas a las que asistieron más de 4500 personas de instituciones universitarias del país, las crónicas de muchas de ellas aparecieron en las páginas de InfoSIU. Las más importantes, sin duda, fueron los talleres anuales realizados en las Universidades Nacionales de La Plata y Cuyo que reunieron a más de 1000 personas.

Nos despedimos de ustedes por este año deseando que hayan disfrutado de cada edición publicada. Que tengan un muy buen final de 2012 y comiencen aún mejor el 2013.

Nos reencontraremos en marzo.

.....

## SIU Toba en la UNNE



*InfoSIU entrevistó a integrantes del Área de TIC y de Sistemas Informáticos Integrales de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE, quienes dan cuenta del trabajo que están llevando a cabo con el SIU-Toba.*

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) utiliza desde hace tiempo la Plataforma Estándar de Desarrollo SIU-Toba con una gran variedad de usos y destinos. En esta entrevista, los integrantes de Sistemas Informáticos Integrales y el Área TIC nos cuentan por qué eligieron trabajar con esta herramienta, de qué tratan específicamente las aplicaciones puestas en marcha, cómo se capacitan y de qué otros modos aprovechan los desarrollos del Consorcio SIU para mejorar la gestión de la información en la universidad.

### 1) ¿Cómo fue que decidieron empezar a usar SIU-Toba?

Por octubre del 2010 se decidió encarar el desarrollo de una aplicación web que posibilite y facilite la gestión de las actividades que se desarrollan en el Área TIC de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), específicamente en todo lo que tenga que ver con solicitudes para la verificación, mantenimiento, reparación, configuración, instalación y adquisición de equipos informáticos. El crecimiento del parque de informático, la ampliación de la red y la implementación de nuevos sistemas para la gestión académica hicieron que el volumen de solicitudes de servicios al Área TIC de la universidad tenga un crecimiento exponencial. Se hacía necesario entonces el registro, control y seguimiento de los pedidos provenientes de los departamentos académicos, área administrativa y gobierno.

Aunque existen muchas herramientas para el diseño y desarrollo de aplicaciones web, necesitábamos una que nos facilitara tener en poco tiempo un sistema en funcionamiento con las prestaciones básicas, sin detenernos mucho tiempo en el diseño de las interfaces, gestión de usuarios, grupos y niveles de acceso, generación de reportes y automatizaciones. Por otro lado, la política del Área TIC es hacer uso de herramientas Open Source, por lo que nos pusimos a buscar las distintas alternativas en entornos de desarrollo integrados (software IDE) que nos permita trabajar con PHP. Además, nuestro personal contaba ya con conocimientos sobre el uso del SIU-Toba, el cual nos permite construir aplicaciones transaccionales de forma rápida con una arquitectura basada en componentes.

Por otro lado, almacenar la información de forma rápida, segura, cumplir con los estándares y portabilidad de los datos de un sistema a otro, nos hicieron inclinarse por elegir PostgreSQL como Base de Datos.

## 2) ¿Cómo está conformado el equipo de trabajo que lleva adelante los desarrollos en SIU-Toba?

El equipo de trabajo de Sistemas Informáticos Integrales y el Área TIC está compuesto por un sector de Administración de Sistemas IT que se encarga del desarrollo y coordinación de proyectos, a cargo del Ing. Pablo Provasi. También contamos con un líder de desarrollo de sistemas y programador senior, el Lic. Sergio Ricardo Cardozo, y con otro programador senior que se encarga del Desarrollo y Mantenimiento Web, el Ing. Carlos Rubio. Por último contamos con Soporte Técnico IT, allí están Juan Carlos Gil, a cargo del soporte de hardware y sistemas, y el Ing. Raúl Lafuente, con el soporte de ingeniería y redes.



## 3) ¿Realizan capacitaciones periódicamente para el uso de SIU-Toba? ¿Hay transferencia de conocimientos al interior del equipo?

En un principio, por el año 2009, Sergio Cardozo hizo el curso de Toba Nivel I en la sede del Rectorado de la UNNE. Luego transferimos conocimientos entre nosotros. La experiencia fue positiva y lo manejamos bastante rápido porque estuvieron siempre presentes la voluntad de leer, aprender y probar.

## 4) ¿Cuáles son los desarrollos que realizaron con SIU-Toba?

Los desarrollos comenzaron con la instalación de la versión 1.5.0 en una PC de escritorio y en el Servidor HP destinado para la intranet, corriendo sobre un sistema operativo Linux OpenSuse.

El Sistema de Gestión TIC (SGTIC versión 1.0.0) que mencionábamos, en un principio se desarrolló en la PC y en el Servidor se instaló la versión en producción. El sistema comenzó con un módulo básico para Mesa de Ayuda (Soporte IT) y seguimiento de casos en forma interactiva a través de correo electrónico. Por ejemplo, junto con la solicitud se podían adjuntar archivos y las solicitudes se discriminaban por categoría (Sistemas IT, Hardware IT, Redes IT, Software, Administración IT, Ingeniería IT,

Equipamiento IT, etc.). Luego el personal que toma y atiende las solicitudes según la categoría.

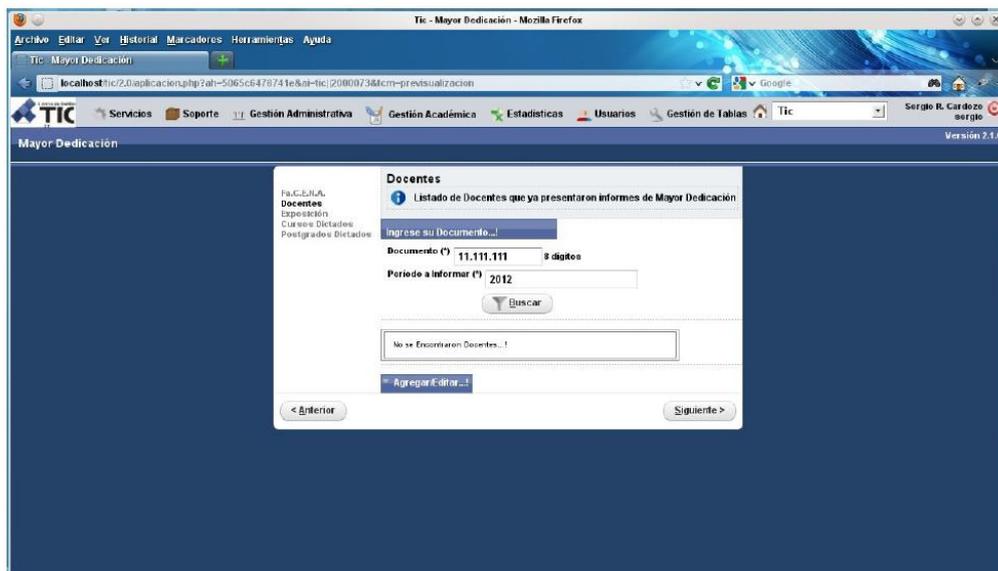
La versión de SIU-Toba 1.5 fue utilizada hasta fines del año 2011, momento en que se decidió migrar a la versión 2.1.2. y continuar con el desarrollo de los demás módulos del SGTIC versión 2.0.0. Ahora estamos en pleno desarrollo y ampliación del sistema que llamamos SGTIC 2.1.0. Siempre intentamos mantener la mayor abstracción posible para poder ir ampliando módulos para distintos usos.

Actualmente nuestro sistema se encuentra funcionando también en la otra sede de la Obra Social de la UNNE (ISSUNNE), afortunadamente les gustó y lo implementaron.

### 5) ¿Cuáles son los planes para un futuro próximo?

En estos momentos estamos desarrollando un módulo que se ajusta a dos protocolos: uno para equipos con origen en la facultad y otro protocolo con origen en distintas fuentes (CONICET, CyT, Agencia, Particulares, etc.) para la asignación y altas de equipos informáticos. Este módulo sirve para hacer el seguimiento de cada equipo, una especie de historia clínica de sus movimientos. Además, interactúa con el personal de Bienes Patrimoniales ya que cuando se registran las altas, ellos deben introducir algunos datos como inventario, garantía, fecha de la factura, expediente, etc. Por otro lado, también sirve para registrar otros rubros como drogas, papelería, material de laboratorios; para ello solo hay que agregar nuevas categorías. Este módulo se pondrá en producción antes de fin de año.

Hay un módulo de estadísticas que ya se encuentra desarrollado, aunque aún estamos trabajando agregándole funciones. También se solicitó, por parte del Departamento de Apoyo Académico, agregar al SGTIC un módulo que permita la carga de los informes de los docentes con mayor dedicación y permitir un relevamiento de los mismos, como así también contar de ahora en más, con una base de datos histórica de los informes presentados. Está en desarrollo.



También para el año próximo estamos desarrollando el módulo de asignación de recursos, aulas, PC, en laboratorios, etc.

## 6) ¿Realizan algún otro uso de las herramientas desarrolladas por el SIU?

Sí, es el caso de Pentaho Data Warehouse. Continuando con la puesta en marcha de aplicaciones que ayuden a la gestión de gobierno, a mediados de 2011 asistimos a las Jornadas de Trabajo en Pentaho para Técnicos e inmediatamente pusimos en marcha el proceso de instalación, configuración y primera carga de datos al Data Warehouse que culminó en el mes de octubre de 2011 con un Seminario dirigido a las autoridades de la FaCENA y Directores de Departamentos Académicos, de ahí en más quedó el sistema en funcionamiento. Luego pudimos realizar el curso a distancia “Introducción a Herramientas de Data Warehouse – Usando JPivot de Pentaho“, con el objetivo de fortalecer los conocimientos adquiridos y especializarnos en el manejo de Jpivot para la generación de consultas y cuadros.

En un futuro no muy lejano pretendemos poner a disposición de la comunidad universitaria de la FaCENA el Sistema de Información gerencial SIU-Wichi para poder convertir los datos de la institución en información valiosa, generar así una base sólida para la toma de decisiones y mejorar aún más las prestaciones dadas por el Pentaho Data Warehouse.

.....

## Saga SIU-Guaraní3: El Proceso de Implementación



*Como último artículo de la saga SIU-Guaraní, abordamos los pormenores del proceso de implementación de un sistema.*

En los últimos números del InfoSIU realizamos un repaso por cada una de las etapas que atravesó el sistema de gestión académica hasta convertirse en una aplicación capaz de responder a las necesidades de cualquier institución de educación superior. Esta nota, la última de la saga, abordará justamente cuáles son los pormenores de un proceso de implementación.

Antes de emprender el proceso de implementación de un sistema informático en cualquier institución es necesario conocer por qué y para qué estamos incorporando una nueva herramienta. Inmediatamente después será necesario definir qué uso se hará de la misma, es decir de qué manera será empleada la tecnología: ¿será considerado un factor clave?, ¿se la utilizará para potenciar otros aspectos?, ¿sólo estará disponible para llevar procesos que no puedan realizarse de otro modo?, ¿su alcance estará limitado por los costos?, ¿estamos dispuestos a invertir en tecnología? De las respuestas a estas preguntas saldrá la estrategia a adoptar durante el proceso de implementación.

Pero, ¿qué es exactamente un proceso de implementación? Según la norma ISO 9000 un proceso es un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”, el desafío que las instituciones deberán encarar, con ayuda del SIU, es la realización de una serie de tareas coordinadas para asegurar el éxito de la puesta en marcha de la herramienta.

Existe, en muchas ocasiones, el pensamiento erróneo que supone que sólo la puesta en marcha de un sistema informático puede solucionar todos los problemas. La realidad es que para que un sistema tenga éxito es necesario optimizar los procesos que afectan los circuitos que abarca el sistema. La implementación de un sistema informático significa además la oportunidad de analizar y modificar la metodología utilizada para adecuarla a la nueva realidad. De esta manera, las probabilidades de éxito de la herramienta son mucho mayores.

Es decir que para asegurar el éxito del sistema informático es necesario realizar de manera paralela una revisión en los procesos que se encuentran atravesados por la herramienta. En lenguaje técnico, es necesario realizar una “reingeniería de procesos” que permitirá reorganizar los flujos de trabajo, se homogeneizarán tareas para reducir tiempos y se eliminarán tareas repetitivas.

Una reingeniería de procesos podría implicar entonces abandonar procesos establecidos hace mucho tiempo, repensar procesos totalmente nuevos e incluso comenzar de cero en muchos aspectos. Es probable que en algún momento del proceso más de una vez se pregunten ¿por qué estamos haciendo esto? La respuesta debiera ser "para mejorar la calidad de los procesos administrativos de la institución brindándoles transparencia, y ofrecer un mejor servicio a los ciudadanos universitarios". Podemos asegurarles que los resultados serán satisfactorios de llevarse adelante la implementación siguiendo los pasos antes mencionados.



Personas, procesos y tecnología deben combinarse armónicamente para asegurar el éxito del sistema. Con lo expuesto hasta el momento podemos decir entonces que para asegurar la viabilidad del sistema es necesario que se resuelva el aspecto técnico, que se



produzca un cambio cultural y, además, debe existir la voluntad política de llevar adelante el proceso.

### ***Qué impacto tendrá la implementación de sistema en la institución***

Si todo fluye como debe ser, la relación sistema-institución debe ser en todo momento de influencia mutua, es decir que la herramienta impactará en la modalidad de trabajo de la institución pero por otro lado debe ser capaz de adaptarse a la realidad de la misma. Es importante tener en cuenta que la incorporación de un sistema informático produce cambios en la institución en lo referente a privilegios, obligaciones y responsabilidades establecidas durante el tiempo en el que se trabajó sin el sistema.

Es importante entonces que la institución conforme un equipo de trabajo con actores que sean capaces de comportarse como agentes de cambio.

### ***Algunos Factores clave para asegurar una implementación exitosa***

Cómo señalamos anteriormente, la etapa de implementación es muy importante ya que muchos fracasos se originan por una falla en esta instancia, es importante respetar esta serie de factores clave:

- 1) *El rol que ocupan los usuarios durante la implementación*
- 2) *El grado en que la administración apoya la labor de implementación*
- 3) *El nivel de complejidad y riesgo del proyecto de implementación*
- 4) *La calidad de administración del proceso de implementación*
- 5) *La decisión política y el compromiso de las autoridades.*

Existe un factor que se encuentra presente en toda institución a la hora de intentar producir cualquier tipo de cambio la resistencia por parte de los usuarios. Para contrarrestar ese efecto que actuará de manera negativa frente a la puesta en marcha del sistema, es necesario adoptar estrategias para educar, persuadir y fomentar la participación de los usuarios durante el proceso.

Habrán también que adoptar estrategias para realizar los cambios necesarios para asegurar que el sistema se adapte a las necesidades de la institución. Por otra parte es muy importante certificar que seremos capaces de ofrecer un plan de capacitación acorde a las necesidades.

Como quedó expuesto, el proceso de implementación no es sencillo, sin embargo es posible adoptar una serie de medidas que pueden hacerlo mucho más simple. El Consorcio SIU pone a disposición de cada una de las instituciones que desea implementar un sistema SIU un equipo de profesionales que acompaña a los equipos de implementación propios durante todo el proceso. Sin embargo la mayor de las ventajas con la que cuentan las instituciones viene dada por la propia comunidad de usuarios ya que la modalidad de trabajo colaborativa fomenta la interacción entre pares y de esta manera es posible conocer, de primera mano, cómo se resolvió en otras universidades un problema puntual.

Con esta nota damos por finalizado este recorrido por cada una de las etapas del proceso

de desarrollo. El próximo año abordaremos de manera similar la descripción de los distintos roles que intervienen en la construcción de un sistema de las características del SIU-Guaraní3.

## ¿Cómo se imagina su oficina en el 2020?



*En el marco de los Talleres Anuales 2012 el Consorcio SIU llevó a cabo una encuesta para conocer cuál es la opinión, como actores institucionales, acerca de la influencia que tendrán las nuevas tecnologías en el trabajo diario. Compartimos con ustedes algunas de las respuestas que recibimos.*

En el marco de los Talleres Anuales 2012 el Consorcio SIU llevó a cabo una encuesta para conocer cuál es la opinión, como actores institucionales, acerca de la influencia que tendrán las nuevas tecnologías en el trabajo diario. Compartimos con ustedes algunas de las respuestas que recibimos.

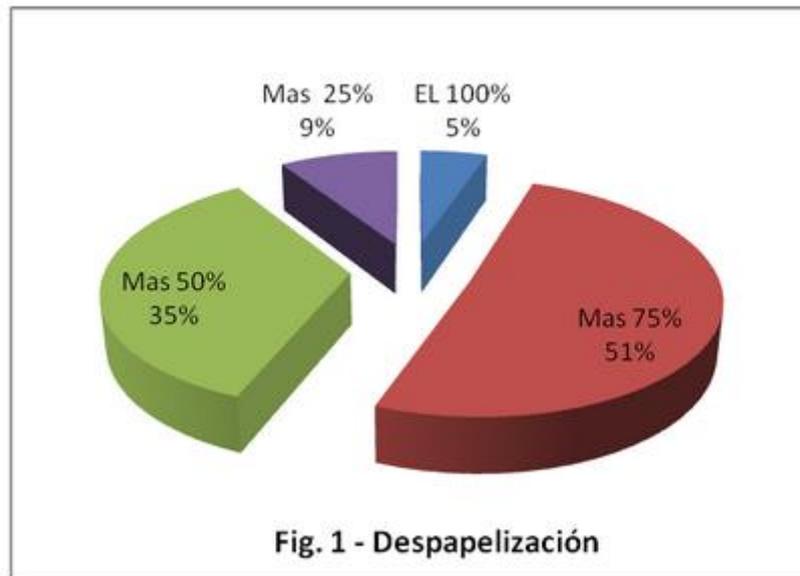
### Algunos resultados de la encuesta realizada en los talleres anuales del SIU

Con el fin de acompañar desde el SIU las iniciativas e intereses de las personas que apoyan en el día a día la gestión de las universidades, se invitó a los participantes de los talleres anuales del SIU a contestar una encuesta que, tal como el título lo indica, tiene como objetivo pensar el futuro de la inserción y utilización de nuevas tecnologías para fortalecer la gestión de las instituciones. Las temáticas abordadas fueron: despapelización, firma digital, uso de dispositivos móviles en la gestión e interoperabilidad entre organismos (Universidades, Ministerio de Educación y otros organismos del estado) entre otras cuestiones, con la mirada puesta en el 2020.

La encuesta fue anónima y voluntaria y se realizó durante los talleres anuales que tuvieron lugar en septiembre y octubre en las Universidades Nacionales de La Plata y Cuyo; más del 50% de las 1000 personas que asistieron respondió el cuestionario. En muchos casos la respuesta fue por universidad, es decir que se agruparon varias personas en una única encuesta. Vale la pena destacar que los asistentes representaban a 57 instituciones del país, ya que los sistemas del SIU son utilizados por otros organismos además de las universidades.

A continuación compartimos con ustedes los aspectos más significativos:

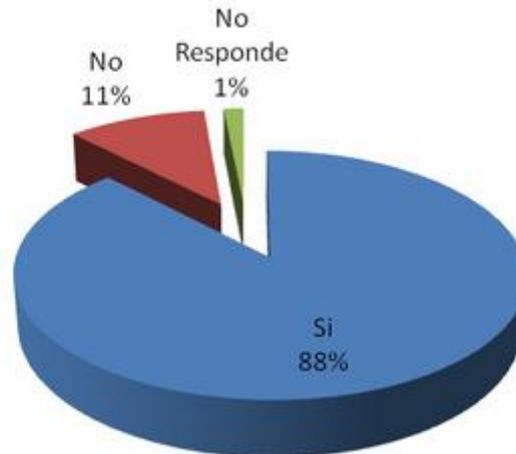
El 91 % de los encuestados afirmó que se logrará despapelizar más del 50% de los trámites de la gestión



Un 87 % de las personas respondió que se utilizara firma digital para validar los trámites.

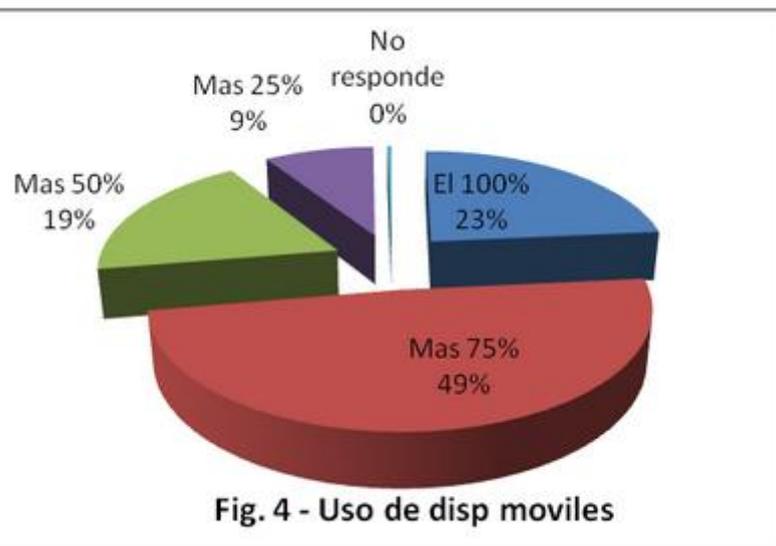


El 88% contestó de modo afirmativo cuando se les preguntó si considera que habrá interoperabilidad entre organismos.



**Fig 3. Interoperabilidad entre organismos**

Cuando se los consultó sobre qué porcentaje de los trámites podrán realizarse desde cualquier dispositivo móvil (Tablets, celulares, etc.) más del 90% respondió que más de la mitad de las gestiones se realizará por estas vías.



**Fig. 4 - Uso de disp moviles**

De un primer análisis de las encuestas se desprende que un 96% de los encuestados considera que habrá interoperabilidad y que la despapelización superará el 50%, independientemente de que se utilice o no la firma digital. Un 83% de esta población considera que habrá más de un 50% de despapelización con interoperabilidad y firma digital.

Esta primera aproximación al pensamiento de quienes llevan adelante la gestión en las instituciones nos ayudará a focalizar nuestros esfuerzos en las cuestiones que ellos consideran fundamentales.

Agradecemos la participación de cada una de las personas que colaboró respondiendo la encuesta ya que su compromiso nos sirve para delinear acciones futuras y colaboran a fortalecer la inteligencia colectiva.

## Agenda



*Encuentros, conferencias y jornadas.*

### ENCUENTROS, CONFERENCIAS Y JORNADAS



## II Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnología del Plasma

El evento está dirigido a empresarios, investigadores, docentes, estudiantes de posgrado y pregrado que estén interesados en fomentar, promover una continua participación con la comunidad científica y académica sobre los avances y las aplicaciones de las nuevas técnicas de modificación y caracterización superficial de materiales.

Fecha: del 27 de febrero al 2 de marzo de 2013

Más info en [http://www.redclara.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1275&Itemid=352](http://www.redclara.net/index.php?option=com_content&task=view&id=1275&Itemid=352)



## 15° Convención y Feria Internacional Informática

El evento tiene por objetivo de promover los adelantos científicos, nuevas tecnologías y novedades del sector. Contará con la convención, que es un espacio para promover el debate científico, el intercambio de experiencias y la transmisión de conocimientos acerca de los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología en el sector de las telecomunicaciones, las tecnologías de la información, la electrónica, la automática y sus ramas de relación científicas y de aplicación.

Fecha: 18 al 22 de marzo de 2013

Lugar: Palacio de Convenciones de La Habana - Recinto ferial PABEXPO de Santiago de Cuba.

Más información en <http://www.informaticahabana.com/>



## **XIII Congreso Internacional de Ingeniería Industrial y Tecnologías de Información C13**

Bajo el lema “Rompiendo Paradigmas”, se trata de un evento internacional que invita a toda persona interesada en las áreas de Ingeniería Industrial y Tecnologías de Información. Tiene como propósito beneficiar de información de vanguardia a través de conferencias impartidas por distinguidos especialistas en cada uno de los temas a tratar.

Fecha: 21 y 22 de marzo de 2013

Lugar: World Trade Center de Boca del Rio - Veracruz.

Más información en <http://congresoingenieria.com/>



## **Expo TIC Perú 2013: 2º Feria Internacional de Tecnología, Informática y Comunicaciones**

Feria visitada por todos los interesados en conocer las novedades y tendencias mundiales en TIC, contará con diferentes actividades para incentivar el comercio y la inversión.

Fecha: 20 al 23 de junio de 2012

Lugar: Centro de Exposiciones jockey – Lima - Perú

Más información en <http://www.expotic.com>

Si desean difundir en este espacio eventos de interés para la comunidad SIU, pueden escribirnos a [info@siu.edu.ar](mailto:info@siu.edu.ar)