

## Implementación de un sistema para la gestión y control del proceso de aplicación de estudiantes extranjeros

### Implementation of a system for the management and control of the application process of foreign students

Yéiner Michael Berrios Guevara<sup>1</sup>  
*Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
Chiclayo-Perú*

**Recibido:** 03 de febrero de 2015  
**Aceptado:** 05 de marzo de 2015

#### Resumen

Para la presente investigación se ha desarrollado un sistema web al que se ha llamado INTERSYS, utilizando la metodología ágil de desarrollo Scrum, con el fin de medir el nivel de satisfacción de los estudiantes extranjeros en el proceso de aplicación para realizar un intercambio en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT).

La población estuvo conformada por los estudiantes extranjeros que realizaron estudios de pregrado en la USAT desde el 2013-I hasta el 2014-II. La investigación realizada es cuantitativa con un diseño pre experimental del tipo pre prueba y pos prueba con un solo grupo.

Se aplicó un cuestionario inicial tanto a estudiantes de intercambio como al personal de la oficina de relaciones internacionales para determinar la percepción que tienen sobre el proceso actual de aplicación. Posteriormente se realizó el estímulo a la población de estudio mediante el uso de INTERSYS, para luego aplicar un cuestionario final que permitió

medir el nivel de satisfacción utilizando el sistema desarrollado.

Con el estudio se pudo determinar que el 100% de los estudiantes prefiere INTERSYS frente al procedimiento actual, así mismo mostraron su completa satisfacción frente a las características del sistema, entre las que destaca la integración del procedimiento de aplicación con la matrícula. El personal de relaciones internacionales concuerda en que INTERYS acelera los procesos de recibir los formatos de postulación, gestionar la aceptación y la matrícula de los estudiantes.

**Palabras clave:** gestión, intercambio de estudiantes, TIC.

#### Abstract

In this research has done a web system that has been called INTERSYS, using agile development methodology Scrum, with the aim of measure the level of satisfaction of foreign students in the process of application for an exchange in la Universidad Católica Santos Toribio de Mogrovejo (USAT).

<sup>1</sup> Ing. Sistemas y Computación; Mg. Informática Educativa y Tecnologías de Información y Comunicación, Coordinador de Movilidad Internacional de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, yberrios@usat.edu.pe, yeinermichael@gmail.com

The population was integrated of foreign students who took undergraduate studies at the USA since 2013-I until 2014-II. The research is quantitative. Which have a design pre experimental of type pre and post test with an only group?

To the students of exchange and staff of the office of international relations was applied an initial questionnaire to determine the perception on the current application process. Then, the study population received encouragement using INTERSYS, and then applies a final questionnaire to measure the level of satisfaction using the developed system.

With this study we can know that 100% of students prefer INTERSYS with respect to current procedure, the same way expressed their complete satisfaction with system characteristics, most notably the integration of the application procedure with tuition. International relations staff agrees that INTERYS accelerates the processes of receiving application formats, manage acceptance and enrollment of students.

**Key words:** Paperwork, exchange of students TIC.

## Introducción

El boom de la globalización, entendido como el intercambio y acercamiento de personas, cultura, conocimiento y tecnología, elimina cualquier tipo de frontera, es un fenómeno que afecta a todo el mundo. En distintos grados, la globalización puede afectar de manera muy diferente tanto a países como a sectores económicos y de desarrollo.

Este proceso de globalización que afecta a la educación se conoce como Internacionalización. El cual constituye un elemento central para aprovechar las oportunidades que nos presenta la globalización en nuestro desarrollo para impulsar la calidad y la eficiencia del servicio prestado a la sociedad.

Thelier (2009) indica que los procesos de internacionalización de las instituciones de educación superior se concretan y materializan mediante distintas estrategias y acciones que las universidades deciden desarrollar,

entre las cuales se pueden enumerar las siguientes: movilidad estudiantil, movilidad de profesores e investigadores, participación en redes de carácter regional e internacional, oferta educativa internacional (educación transnacional), titulaciones conjuntas con instituciones extranjeras, acuerdos interinstitucionales (convenios generales y específicos), investigaciones conjuntas con grupos extranjeros, oferta de enseñanza de idiomas y cultura locales, acciones de cooperación al desarrollo, internacionalización del currículum.

Ya desde 1989 encontramos una definición bastante completa para la internacionalización de la educación, Harari (1989), citado por Gacel (2009), nos da a conocer que la educación internacional no debe limitarse a la internacionalización del currículum, los intercambios de estudiantes y de académicos, y los programas de cooperación internacional; sino que debe implicar además distintos compromisos y actitudes, una conciencia global, una orientación y una dimensión que trasciende el conjunto de la institución y transforme su cultura.

En la tesis doctoral de Rudzki (1998) nos expone que el mayor problema de su investigación fue encontrar un término aceptado de Internacionalización en el campo de la educación, lo que Rudzki definió como: "a process of organizational change, curriculum innovation, staff development and student mobility for the purpose of attaining excellence in teaching research and the other activities which universities undertake as part of their function".

Para el Ministerio de Educación del Gobierno de España (2011), el concepto de internacionalización va más allá de la movilidad de estudiantes y firma de acuerdos internacionales. Se deben considerar aspectos de internacionalización de los currículos formativos, circulación de cerebros, internacionalización de la investigación, titulaciones internacionales conjuntas o múltiples con socios extranjeros, desarrollo de campus transnacionales, creación de sistemas internacionales de aseguramiento de la calidad, competición por los mejores alumnos, clasificaciones internacionales (ranking) de universidades, desarrollo de asociaciones de antiguos alumnos ("alumni")

internacionales, etc. Se deben promover además competencias internacionales como la lingüística y la interculturalidad.

Sebastián (2011), conceptualiza que la internacionalización es una herramienta, un medio, para mejorar la calidad, pertinencia, eficacia y eficiencia de las funciones universitarias, mejorar la investigación universitaria a nivel mundial, con estándares internacionales y mejorar la proyección y vinculación de la Universidad en el mundo de la educación superior.

Núñez (2012), indica que internacionalizar la universidad significa buscar, estructurar e implantar, en el horizonte nacional e internacional, estrategias diversas y novedosas que faciliten, fortalezcan e impulsen el desarrollo y la integración continuos de acciones que preparen a sus miembros para integrarse en una sociedad multicultural

Dadas las definiciones de los diferentes autores, sin pretender dar una conceptualización definitiva, se puede decir que la internacionalización es un proceso educativo que integra las funciones fundamentales de una universidad como un enfoque estratégico, y como tal debe estar contemplado en las estrategias institucionales. Como función inherente de la universidad de formar y fomentar la investigación, se debe considerar aspectos de internacionalización desde los currículos formativos, como un medio para alcanzar la excelencia educativa y dar a la investigación una dimensión global. Por último hay que tener en claro que la internacionalización de la educación no se limita al mero intercambio de estudiantes.

Escarré (2009), indica que la internacionalización de la Educación Superior consiste en un eje fundamental, dentro de las estrategias definidas por universidades de todo el mundo, como uno de los mecanismos de respuesta al proceso de globalización.

En este sentido, la USAT recoge en sus líneas estratégicas el desarrollo de un plan de internacionalización para mejorar su posición como universidad a nivel internacional. (Modelo Educativo USAT, 2011). Por este motivo, el 21 de Octubre de 2005, mediante Decreto N°. 74, considerando la necesidad de establecer contactos académicos y científicos,

así como movilizar recursos para nuevos proyectos, se decreta crear la Dirección de Relaciones Internacionales y Nacionales (DRRIIYNN). Dos años después se incluyó el Programa Internacional de Movilidad Estudiantil Universitaria, más conocido como PIMEU, cuyos procesos, en un sentido crítico, siguen siendo manuales, utilizando la tecnología solo para envío/recepción de correos y solicitar/brindar información.

El presente trabajo de investigación se ha centrado en la línea de la movilidad estudiantil, específicamente en los procesos administrativos necesarios para la aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT. El cual presenta una constante en problemas tales como el llenado de los formatos de aplicación, el incumplimiento de los acuerdos de estudio, la falta de información, la matrícula de las asignaturas, así como el tiempo que demanda al personal de la USAT en atender todos estos procesos como parte de un intercambio.

Ante lo descrito lo que se buscó con esta investigación fue medir cuál es el nivel de satisfacción en la gestión y control del proceso de aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT. Para ello se establecieron los siguientes objetivos:

- Diseñar y validar los instrumentos de evaluación de la gestión y control del proceso de aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT.
- Valorar el nivel de percepción actual en la gestión y control del proceso de aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT a través de un pretest.
- Implementar un sistema online que permitió cubrir el proceso de aplicación y matrícula de estudiantes extranjeros a la USAT.
- Valorar el nivel de satisfacción en la gestión y control del proceso de aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT en los ámbitos de tiempo, documentación y financiero mediante un post test.
- Evaluar el uso del sistema y el impacto que tuvo en el aumento o reducción de tiempo en el proceso de aplicación de estudiantes extranjeros a la USAT mediante un post test aplicado al personal.

Para Thelie (2009), existen dos dificultades comunes, que se relacionaron

directamente con esta investigación, a las cuales se pretendió dar respuesta y en cierta medida una solución:

Las dificultades de coordinación académica. Thelieer indica que aún en los programas de gran tradición y con herramientas de gestión académica muy consolidadas se detectan problemas en la comunicación y coordinación general entre los responsables y coordinadores de movilidad. Resalta que lo descrito incide negativamente en la calidad de la movilidad e impide al mismo tiempo que se avance en el conocimiento real de los programas de estudios y en su consiguiente mejora.

Por lo que el autor propone profundizar en la creación y manejo de herramientas de gestión académica muy bien definidas y en su aplicación mediante medidas que favorezcan la comunicación y el diálogo entre los coordinadores académicos.

Las dificultades logísticas, tal cual la problemática descrita en líneas anteriores, Thelieer respalda que en temas de movilidad estudiantil se observan dificultades en la preparación de las propias movilidades, en la recepción de los participantes de movilidad, tales como búsquedas de alojamiento, correcta recepción en las universidades de destino, etc., en los trámites administrativos, registro de los estudiantes, difusión de los servicios disponibles en la universidad. Estas dificultades se pretendieron optimizar mediante el sistema de gestión propuesto "INTERSYS", sin dejar de lado el ámbito de la investigación demostrando que con el uso de las TIC, se puede liberar tiempo para mayor productividad del recurso humano, así como el ahorro económico.

### Método

La investigación es del tipo cuantitativa de alcance comparativo y experimental. Con un diseño metodológico: Pre experimental con prueba en un solo grupo.

La población estuvo representada por la totalidad de estudiantes extranjeros que aplicaron a la USAT desde el semestre 2013-I al 2014-II, 18 estudiantes, y por el personal que labora en la oficina de Relaciones Internacionales.

### Resultados

Luego de solicitar a la población de estudio que interactúe con el sistema propuesto "INTERSYS" y se simule el proceso de aplicación que se efectúa para realizar intercambio en la USAT, se aplicó un segundo cuestionario que tuvo por objetivo medir el nivel de satisfacción de los estudiantes extranjeros en el proceso de aplicación al Programa de Intercambio en la USAT utilizando el Sistema Online "INTERSYS". En este instrumento se utilizaron preguntas en escala de Likert lo cual ha permitido asignar una valoración a cada respuesta. De los 18 participantes en escala de 1 a 5 se obtuvo un promedio de satisfacción de 4.9, con una desviación estándar de 0.29.

**Cuadro N° 01:** Promedio de satisfacción por estudiante extranjero.

PARTICIPANTE	PROMEDIO DE SATISFACCIÓN	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
1	5.00	0.00
2	4.93	0.27
3	5.00	0.00
4	5.00	0.00
5	4.93	0.27
6	4.50	0.52
7	4.86	0.36
8	5.00	0.00
9	4.93	0.27
10	5.00	0.00
11	4.86	0.36
12	5.00	0.00
13	5.00	0.00
14	4.93	0.27
15	5.00	0.00
16	4.93	0.27
17	4.50	0.52
18	4.86	0.36

Fuente. Tratamiento estadístico de los resultados.

Se elaboró una escala de satisfacción de 3 niveles, en la que se ubica el promedio de los estudiantes de intercambio como satisfechos respecto del proceso de aplicación al Programa de Intercambio en la USAT utilizando el Sistema Online "INTERSYS".

**Cuadro N° 02:** Nivel de satisfacción de estudiantes extranjeros que aplican a la USAT.

Niveles	Escala	Resultado
Satisfecho	3.3 – 5.0	4.9
Ni satisfecho / Ni insatisfecho	1.7 – 3.2	
Insatisfecho	0 – 1.6	

Fuente. Tratamiento estadístico de los resultados.

De una población total de 23 estudiantes y de los 20 participantes en la primera encuesta, 18 estudiantes colaboraron con experimentar INTERSYS y completar este cuestionario. De los cuales el 77.8% indicó estar muy satisfecho con el desempeño de INTERSYS, mientras que el otro 22.2% dijo estar satisfecho.

Respecto a la información, el 100% indicó que encontró en INTERSYS, toda la información que necesitaba para su aplicación al intercambio. A cerca de la integración de la matrícula con el formato de aplicación para intercambio, el 100% indica que es muy útil.

Se pidió a los estudiantes que valoren las principales bondades que se propuso a través de INTERSYS, se puede decir que el 100% de los estudiantes está entre satisfecho y muy satisfecho con la propuesta de la red social de estudiantes, la integración de la matrícula y la opción de dar seguimiento a sus solicitudes de aplicación a la USAT.

Al momento de comparar la propuesta de INTERSYS con el procedimiento actual de aplicación al intercambio, el 100% indicó que INTERSYS es más eficiente en términos de manejar el formato de aplicación y el sistema de matrículas.

Así mismo se pidió valorar los 6 aspectos básicos por los que se evalúa un sistema web: usabilidad, accesibilidad, funcionalidad, contenidos, confiabilidad y eficiencia; el 100% de los encuestados dijeron estar en acuerdo y total acuerdo con que estos parámetros estaban presentes en INTERSYS (ver tabla 03). Por último, el 100% indicó que prefería INTERSYS antes que la forma de llevar el proceso actual de aplicación para intercambio.

**Cuadro N° 03:** Evaluación de INTERSYS por estudiantes de intercambio.

	Totalmen. de acuerdo	De acuerdo	Indife.	En desac.	Total. en desac.
Usabilidad	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Accesibilidad	77.78%	22.22%	0.00%	0.00%	0.00%
Funcionalidad	88.89%	11.11%	0.00%	0.00%	0.00%
Contenidos	83.33%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%
Confiabilidad	77.78%	22.22%	0.00%	0.00%	0.00%
Eficiencia	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente. Tratamiento estadístico de los resultados.

Por último, se aplicó un cuestionario al personal de la oficina de relaciones internacionales que buscó obtener una valoración del tiempo invertido en la gestión del proceso de aplicación así como valorar si INTERSYS mejoraba o no el flujo de intercambio de correos y la gestión de documentos oficiales.

Se determinó que INTERSYS reduce el tiempo invertido en la recepción del formato de aplicación, la gestión de una postulación, así como la matrícula de los estudiantes de intercambio. De la misma manera INTERSYS ayuda a disminuir el flujo de correos electrónicos dado que en el portal se brinda la información suficiente para postular a un intercambio. Finalmente se considera que con la gestión que permite INTERSYS, solo será obligatorio enviar en físico la carta de aceptación, y el certificado de estudios.

### Discusión

Para mejorar la gestión y el control del proceso de aplicación de los estudiantes extranjeros a la USAT, se desarrolló un sistema web siguiendo la metodología Scrum. Al sistema web se le dio el nombre de INTERSYS, y se alojó en un servidor bajo el dominio: [www.intersysusat.com](http://www.intersysusat.com).

Las funcionalidades del sistema permiten cubrir el proceso de aplicación, seguimiento de solicitudes y matrícula de estudiantes extranjeros a la USAT, así mismo se aloja información necesaria y de interés para la aplicación y una pequeña red social de los estudiantes que han sido aceptados para estudiar en la USAT, lo cual puede significar un punto de partida para trabajos colaborativos, redes de contacto, etc.

Con la aplicación de los instrumentos, se pudo medir tanto la percepción del proceso actual como la satisfacción con el uso de INTERSYS. Luego que los estudiantes de intercambio y el personal de la oficina de relaciones internacionales de la USAT pudieron experimentar el uso del sistema. Se puede afirmar que el 100% de los estudiantes están satisfechos con su desempeño. El mismo porcentaje indicó que encontró la información necesaria para completar su aplicación, lo que supone solucionar el 85% de flujo de correos electrónicos solicitando este tipo de ayuda.

El 70% de los estudiantes de intercambio tuvo problemas para completar el formato de aplicación, cabe mencionar que el formato actual es un documento pdf dinámico en el que se pueden introducir los datos y guardarlos; el 53% de estos estudiantes no pudo llenar este formato en digital; quienes pudieron llenarlo, no pudieron guardarlo, lo que supone una pérdida de tiempo. De los estudiantes que optaron por imprimir el documento, el 47% tuvo errores al momento de llenar a mano los campos requeridos.

INTERSYS soluciona este percance, permitiendo completar el expediente en cualquier dispositivo conectado a internet, ya que se puede guardar un expediente sin necesidad de enviarlo para su revisión. El manejo de estados de INTERSYS permite que el estudiante decida en que momento completar y enviar oficialmente su expediente de postulación. Por lo que se valora en un 100% que INTERSYS maneja de manera más eficiente el formato de aplicación.

Otro de los principales problemas es el tema de la matrícula y acuerdos de estudio, con un 78% y 50% de incidencia respectivamente. Solo el 15% de estudiantes vio cumplido su acuerdo de estudios inicial. Mientras que un 90% pudo matricularse recién al presentarse en la USAT. Estos dos temas están muy relacionados entre sí, ya que si un estudiante de intercambio puede matricularse antes de su arribo a la USAT, podría saber si las asignaturas que desea cursar, se dictarán, si hay vacantes disponibles o si hay cruces de horario. De existir una de estas cuestiones, los estudiantes desde su país origen pueden elegir otros cursos con el coordinador de su universidad sin tener que verse afectados para la convalidación de los mismos.

Para el personal de la USAT, generar, programar y agrupar cursos para poder matricular a estudiantes de intercambio, puede llevar entre 4 y 7 días. INTERSYS brinda una simulación de matrícula que luego de ser utilizada por la población de estudio, el 83% está muy satisfecho con su desempeño, mientras que el personal indica que se puede reducir el tiempo invertido en la matrícula de los estudiantes.

La evaluación del INTERSYS en términos de usabilidad, accesibilidad, funcionalidad,

contenidos, confiabilidad y eficiencia ha sido positiva en su totalidad, mientras que 60% no está ni satisfecho ni insatisfecho con el procedimiento de aplicación actual.

La propuesta no solo ayudó a disminuir el tráfico de correos electrónicos al que calificamos como repetitivos, dado que se envía prácticamente la misma información a uno u otro estudiante extranjero, lo cual demanda tiempo. Sino que también pretendió ayudar en el ámbito documentario y financiero. Actualmente cada expediente está conformado en promedio por 13 hojas.

INTERSYS reduce este número a 0 hojas, ya que todo se maneja de manera digital, ayudado por la funcionalidad de generar reportes. Además ya no es necesario el envío del expediente en físico, lo que supone un ahorro aproximado de S/. 100 por postulación.

Se puede hacer mención a la portabilidad, debido a que los expedientes estarán disponibles para consulta en todo momento y en cualquier lugar por el mismo hecho de estar alojados en un servidor web. Lo cual es imposible de hacer ahora, a menos que se utilice una memoria USB conteniendo los documentos escaneados, esto sucede porque el servicio de correo corporativo de la institución (donde son enviados los expedientes escaneados) solo descarga los correos en una maquina local (oficina) y en el servicio de correo web se limita como tamaño máximo de correos a 700mb.

Por el lado del tiempo, el personal concuerda en que INTERSYS, ayudará a reducir los tiempos de recepción de formatos de aplicación, gestionar la aceptación de un estudiante extranjero y realizar la matrícula de los estudiantes aceptados (Ver cuadro 04).

**Cuadro N° 04:** Valoración de INTERSYS por personal USAT

	Reducirse	Mantenerse	Aumentar
El tiempo que tarda en recibir un formato de aplicación puede:	100%	0.00%	0.00%
El tiempo en gestionar la aceptación de un estudiante de intercambio puede:	100%	0.00%	0.00%
El tiempo en matricular un estudiante de intercambio puede:	100%	0.00%	0.00%

Fuente. Resultados de la encuesta tomada a los estudiantes.

Finalmente, el 100% de los estudiantes encuestados prefieren utilizar INTERSYS, frente al formato de aplicación actual.

### Conclusiones

Con la implementación de INTERSYS, se logró mejorar el nivel de percepción y satisfacción del 100% de los estudiantes extranjeros postulantes a la USAT, así como del personal de relaciones internacionales. Se valora la satisfacción de los estudiantes extranjeros en un 4.9, en escala de 0 a 5, con una desviación estándar de 0.29.

En definitiva el uso de las TIC no solo es aplicable en actividades pedagógicas, con esta investigación se ha demostrado que permite agilizar procesos administrativos en el ámbito educativo, tales como la gestión y control de documentación, del tiempo e incluso optimizar los recursos financieros.

La internacionalización de la educación, específicamente la movilidad de estudiantes, está obligada a cambiar sus procesos manuales y utilización de recursos físicos mediante el uso de las TIC, que elimina fronteras territoriales y acerca las universidades de distintos países. Por último, el 100% de los encuestados coinciden que el uso de la tecnología (INTERSYS) ayuda a resolver problemas relacionados con los formatos de aplicación, seguimiento de las solicitudes, acuerdos de estudios incumplidos y matrícula de asignaturas.

### Referencias Bibliográficas

- Escarré, R. (2009). Caso de estudio: La Sociedad de Relaciones Internacionales de la Universidad de Alicante. (G. Bernácer, Ed.) Casos prácticos para la gestión de la internacionalización en universidades, 33-38.
- Gacel – Ávila, J. (2009). Modelos de Oficinas de Relaciones Internacionales. (G. Bernácer, Ed.) Casos prácticos para la gestión de la internacionalización en universidades, 6-33.
- Harari, M. (1989). Internationalization of higher education: Effecting institutional change in the curriculum and campus ethos. Report # 1. Long Beach, California: Center for International Education, California State University.

Ministerio de Educación del Gobierno de España. (2011). Estrategia de internacionalización del sistema universitario español.

Núñez, L. (2012). Universalidad, cooperación académica e internacionalización. (C. Briceño, Ed.) Carta de AUSJAL(35), 10-15.

Rudzki, R. E. (1998). The strategic management of internationalization-Towards a model of theory and practice. Newcastle: School of Education, University of Newcastle upon Tyne.

Sebastián, J. (Diciembre de 2011). Dimensiones y métrica de la internacionalización de las universidades. Universidades, LXI(51), 3-16.

Thelier, J. (2009). Programas de Movilidad académica: las experiencias en América Latina y en la Unión Europea. (G. Bernácer, Ed.) Casos prácticos para la gestión de la internacionalización en universidades, 40-65.

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. (21 de Octubre de 2005). Decreto Nro. 74. Chiclayo, Lambayeque, Perú.

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. (2011). Modelo Educativo USAT. Lambayeque: Impresiones Montenegro.