

Proyecto experimental de seguimiento de estudiantes de las distintas ofertas académicas de grado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), San Lorenzo

Experimental project for monitoring students in the different academic degree programs of the Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), at the National University of Asuncion (UNA), San Lorenzo

Stella Guefos de Fuster^{1,*} & Marlene Román de Del Puerto^{2,*}

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Tecnología de Producción, San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Estadística, San Lorenzo, Paraguay.

*Autor correspondiente: mroman@facen.una.py.

Resumen: Este trabajo se realizó con la finalidad de disponer de datos confiables y oportunos que colabore en mejorar las estrategias de gestión académica a nivel de Departamentos de carrera, mediante el acceso a los elementos de orientación académica que permitan posteriormente la identificación de indicadores estadísticos de monitoreo y seguimiento académico e implementación de acciones que permitan el egreso oportuno de los estudiantes de las diferentes carreras de grado de la FACEN. El estudio se realizó con 3 (tres) Departamentos de Carrera con su estructura organizacional: Matemática, Estadística y Química. La investigación es de tipo cuantitativo, con un diseño explicativo, longitudinal y no experimental. La información se recolectó a partir de datos secundarios (informes de eficacia y eficiencia) y la encuesta a 6 (seis) gestores académicos sobre la percepción de utilidad del programa, los cuales fueron analizados según el cumplimiento de los objetivos del programa de seguimiento a estudiantes y la percepción de utilidad. Los resultados demostraron que los gestores académicos tengan la percepción de que constituyen en aspectos significativos para el cumplimiento de sus funciones y el compromiso de realizar la orientación académica al estudiante por permanecer en el programa académico que cursa. En la medida que las capacidades y la gestión de apoyo sean positivas, los estudiantes contarán con interacciones favorables que apoyarán su participación a nivel institucional, lo cual favorecerá su desarrollo intelectual y académico. Finalmente, se concluye que a nivel de política institucional resulta relevante gestionar el apoyo de las capacidades y la adaptación de los estudiantes, ya que se contribuirá en la generación de un equilibrio positivo entre la integración académica y social, a partir de la configuración de elementos que apoyarán el desarrollo de un contexto de motivación que permitirá mantener el compromiso de los estudiantes por el logro del egreso oportuno.

Palabras Clave: Orientación Académica, monitoreo, seguimiento, egreso oportuno

Abstract: This work was carried out with the purpose of having reliable and timely data that collaborates in improving the strategies of academic management at the level of career Departments, through access to the elements of academic orientation that later allow the identification of statistical indicators of monitoring and academic follow-up and implementation of actions that allow the timely graduation of students from the different FACEN degree courses. The study was carried out with 3 (three) Career Departments with their organizational structure: Mathematics, Statistics and Chemistry. The research is quantitative, with an explanatory, longitudinal and non-experimental design. The information was collected from secondary data (effectiveness and efficiency reports) and the survey of 6 (six) academic managers on the perception of the utility of the program, which were analyzed according to the fulfillment of the objectives of the student monitoring program, and the perception of usefulness. The results showed that the academic managers have the perception that they constitute significant aspects for the fulfillment of their functions and the commitment to carry out the academic orientation to the student for remaining in the academic program that they are studying. To the extent that the capacities and support management are positive, the students will have favorable interactions that will support their participation at the institutional level, which will favor their intellectual and academic development. Finally, it is concluded that at the level of institutional policy it is relevant to manage the support of the abilities and the adaptation of the students, since it will contribute to the generation of a positive

Recibido: 13/10/2023 Aceptado: 14/04/2023



2078-399X/2023 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay. Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).

balance between academic and social integration, based on the configuration of elements that will support the development of a motivational context that will allow maintaining the commitment of the students for the achievement of the timely graduation.

Keywords: Academic Orientation, monitoring, follow-up, timely graduation.

Introducción

La ORELAC – UNESCO (2007) sustenta como derecho fundamental de todos los individuos el acceso a la educación de calidad, basados en la equidad, la relevancia y la pertinencia incorporando a la eficacia y eficiencia en sus componentes operativos.

Es innegable la importancia de la orientación académica como componente operativo de la calidad en las instituciones educativas y que los elementos principales para su éxito son la disponibilidad de información e implementación de indicadores de monitoreo y seguimiento de la situación académica de los estudiantes y del desempeño docente. Por lo tanto, ha surgido una serie de intentos por implementar cambios metodológicos que favorezcan el aprendizaje (no solo conocimiento académico) de los estudiantes al ser los protagonistas de su proceso universitario, convirtiéndose en el artífice de su aprendizaje y responsable del tránsito por la universidad.

En FACEN la Gestión Académica precisamente la Orientación académica oportuna tropezó con dificultades al no contar con herramientas de acceso a software especializado que apoyen a los gestores académicos y/o a personal de apoyo del nivel de Departamento de Carreras, es así que la necesidad de acceso oportuno o ampliación del acceso parcial al cual ya tienen los gestores académicos se concretó en la ampliación de la información académica que globalice no solo información sobre los estudiantes sino estrategias o metodologías de apoyo a la orientación académica, con indicadores de eficacia y eficiencia de sus funciones, esto dio nacimiento al programa experimental de seguimiento de estudiantes, mediante la identificación e integración de los elementos académicos ya existentes en la FACEN (ficha del alumno, recuento de créditos académicos, diagrama de asignaturas de la malla curricular de la oferta de grado, etc.) y la metodología de seguimiento y monitoreo de la situación académica,

presentándolo en un formato integrado con acceso web a la información académica estudiantil de relevancia, alimentada mediante los registros académicos del ACAd5, administrado por la FACEN a través de las instancias institucionales responsables.

Es bueno destacar que hasta el año 2014 no se había desarrollado indicadores académicos ni establecido una metodología sobre orientación académica o mecanismos de seguimiento y monitoreo, que evidencie estrategias de intervención certera a los gestores académicos, ante esta debilidad detectada y teniendo los principales resultados de la Investigación longitudinal liderada por el equipo de la Dirección de Auditoría Académica plasmados en el libro “Seguimiento a Ingresantes. Cohorte 2001 al 2005”, presentado en el mes de abril del año 2014, con datos relevantes de los primeros indicadores de permanencia (promedio de años para egresar), la cuantificación porcentual de la retención como problemática principal, así como también el bajo porcentaje de egreso que no solo comprometía la eficacia o eficiencia de la gestión institucional sino la posibilidad de dejar de contar con profesionales del grado del área de la ciencia (únicas en el país) que abarca la Institución y cuyo impacto directo compromete el proceso de desarrollo del país.

En este estudio experimental lanzado en el año 2014, se concretó el mecanismo de acción integrada de la información académica oportuna a través del uso de herramientas tecnológicas y orientaciones precisas sobre los aspectos más relevantes en una gestión académica, planteadas a todas las carreras de grado de FACEN. Estos aspectos relevantes en la gestión académica abarcaron la situación académica de todos y cada uno de los estudiantes matriculados (avance de aprobación de asignaturas y sus implicancias) e identificación de situaciones problemáticas como retención, deserción que comprometieron el egreso oportuno de los estudiantes e incluso el abandono. Con esta acción los gestores académicos

y en especial los del proceso de aseguramiento de la calidad de educación superior, compromiso exigidos por procesos externos de evaluación de la calidad en educación, serían salvaguardados.

El objetivo de la investigación fue disponer de datos confiables y oportunos que colabore en mejorar las estrategias de gestión académica a nivel de Departamentos de carrera, mediante el acceso a los elementos de orientación académica que permitan posteriormente la identificación de indicadores estadísticos de monitoreo y seguimiento académico e implementación de acciones que permitan el egreso oportuno de los estudiantes de las diferentes carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción.

Materiales y Métodos

La orientación académica del estudiante debe apoyarse mediante estudios de cohortes de ingresantes, que abarque la revisión de información referente a su ingreso, rendimiento académico, y de créditos de extensión universitaria este último, condición conjunta para titulación presente en el plan actual vigente y garantizados en el Estatuto de la UNA, la cual no solo permitió la identificación oportuna de las problemáticas sino buscar estrategias de intervenciones más oportunas mediante las orientaciones académicas apropiadas.

Se planteó como punto de partida la delimitación de la población a ser monitoreada por la Coordinación de Grado del Departamento, siendo los estudiantes matriculados en el primer periodo del año 2015, con criterio de intervención de aproximadamente 33 asignaturas aprobadas para garantizar el cumplimiento de los 30 créditos mínimos exigidos por extensión universitaria, iniciando así el monitoreo para la intervención en la población estudiantil en aquellos estudiantes que hayan aprobado el 80% o más de las asignaturas de la malla curricular vigente, que no solo permitió garantizar el cumplimiento efectivo de ambos requisitos de titulación: académico y de extensión universitario sino que estas sean cumplidas en forma simultánea.

Fue en octubre del año 2015 que en forma con-

junta las autoras desde el cargo institucional en que nos desempeñábamos en la FACEN, convocamos a la reunión con todos los Departamentos de carreras de grado la presentación de la propuesta del “Proyecto Experimental de Seguimiento a Estudiantes” a fin de vincular en su primera fase a las Direcciones con las Coordinaciones de Académicas y las Coordinaciones de Extensión en el seguimiento y monitoreo del cumplimiento oportuno de los requisitos de titulación y sentar las bases para la implementación del mecanismo de Orientación Académica, en tanto se avanzaba esta primera fase se procedería a la segunda fase del proyecto que fue involucrar a la Coordinación de Postgrado e Investigación, para fortalecer el monitoreo de la inserción del estudiante en el campo de la investigación atendiendo que la institución estaba iniciando la implementación del Programa de Iniciación Científica (PIC), cabe señalar que esta segunda fase finalmente aún no ha sido aplicado y que la fase uno si bien solo contamos con dos departamentos que lo implementaron los resultados son alentadores.

Un punto no menor fue lograr articular ambas actividades y su implementación efectiva en todas las carreras de grado, aunque finalmente solo se concretó en 3 (tres) Departamentos, en menor o mayor avance de implementación, y que en este caso pueden servir como referencia de buenas prácticas.

Además, el Programa Experimental de Monitoreo y Seguimiento a través de la Orientación Académica se constituyó en el órgano institucional que posee la información, como fuente primaria de la gestión, necesaria para implementar acciones que ayuden a mejorar las prácticas docentes.

Materiales

Se planteó la accesibilidad de las informaciones académicas de cada estudiante a través del formato web a usuarios del nivel de Departamento de Carrera (Director/a y Coordinaciones) a fichas del estudiante, los reportes de ingresantes y el recuento de créditos mínimos en actividades de extensión de horas de extensión universitaria. Así mismo se construyó los diagramas de asignaturas para todas y cada una de las carreras de grado de la FACEN,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Licenciatura en Ciencias Mención Química –Plan 2009
Aprobado por Res. N° 0121-00-2011 del C.S.U

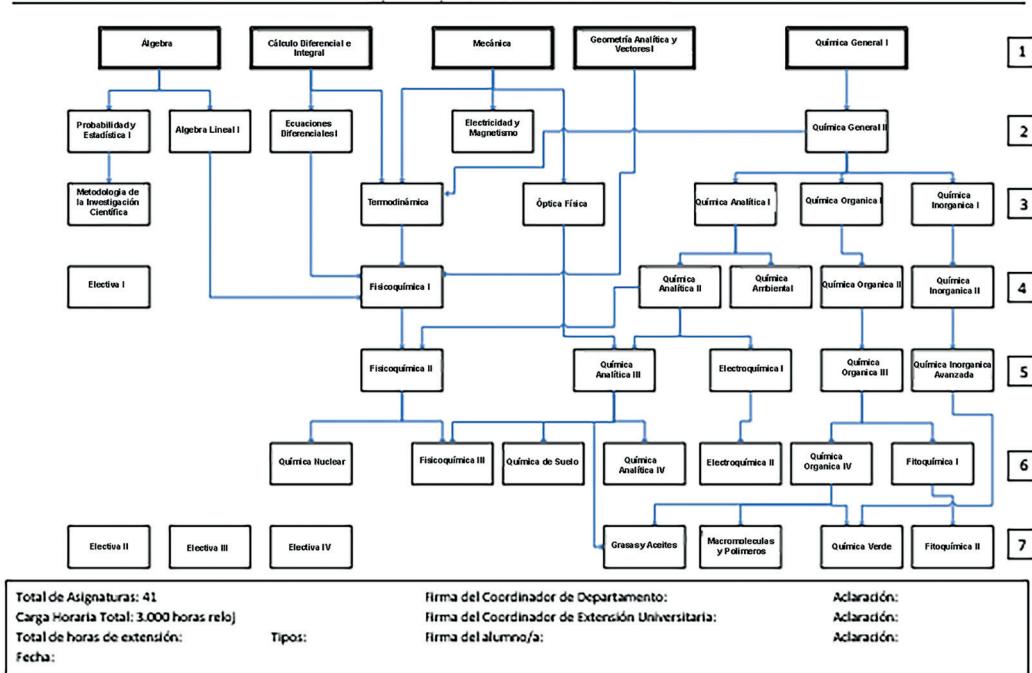


Figura 1. Diagrama de Asignaturas- Química-Plan 2009.

que integró en un gráfico la propuesta de avance efectivo de las asignaturas y el flujo de los requisitos establecidos en el plan curricular vigente.

Los Diagramas de Asignaturas (Fig. 1), fueron construido como elemento físico de la articulación ideal del sistema de requisitos y el avance académico efectivo para la culminación de la carrera, conforme el Plan Curricular prevé en su duración: 4 años (equivalente a 8 semestres). Si bien existen varias herramientas tecnológicas para sistematizarla (Microsoft Excel, Microsoft Access, u otra plataforma), su construcción física propició la visualización en un solo gráfico la implicancia de varios elementos que componen la Malla Curricular de grado de las diferentes carreras de grado de la FACEN, como son la cantidad total de asignaturas, los requisitos, el ideal de cursado conforme a los contenidos de cada asignatura y la flexibilidad de incorporar a las asignaturas electivas. Sumado a esto se incorporó al pie del diagrama de asigna-

turas el recuento del total de horas de créditos de extensión y la clasificación de la actividad en que fue realizada.

La Ficha de alumno recortada y de versión web (Fig. 2). Este instrumento de fácil acceso mediante el aplicativo informático de disponibilidad por los usuarios autorizados por los Directores o Directoras de los Departamentos, es otro de los materiales físicos que permitieron acceder a la información académica oportuna de los estudiantes sin comprometer la gestión de los archivos académicos de la Institución.

Planilla de Entrevista a estudiantes aplicado por las coordinaciones de grado y de extensión para la Orientación de los avances académicos y las recomendaciones dadas sobre el proceso de cursado de asignaturas y las actividades de extensión requeridas para el cumplimiento de los criterios de egreso.

Muestra y Métodos

Inicialmente la propuesta metodológica abarcó a 09

Resumen de Ficha del Estudiante				
Cédula:	Nombre y apellido			
Carrera: 2011A	Tipo Ingreso: I		Año Ingreso: 2011	
Dirección: OCEANIA C/ FCO PAREDES				Periodo:
Teléfono: 431521				Fecha Ingreso:
Grupo Sanguíneo:			Celular:	
codigo	Asignatura	Nota	Año	Fecha Inscripción
27Q	Química General	1	2012	2012-11-21 10:40:30.082
53M	Algebra y Geometría Analítica	1	2011	2011-07-08 18:45:24.641
27Q	Química General	3	2012	2012-12-11 17:18:14.481
47B	Bioseguridad, Ética y Legislación	4	2013	2013-06-26 12:33:32.147
56M	Cálculo y Ecuaciones Diferenciales I	1	2012	2012-07-26 09:23:32.804
56M	Cálculo y Ecuaciones Diferenciales I	1	2011	2011-12-09 07:55:57.552
27Q	Química General	1	2011	2011-12-15 07:37:59.784
28Q	Química Orgánica	1	2013	2013-07-03 08:25:17.467
70F	Física General	2	2011	2011-12-22 09:01:38.104
34B	Biotología	3	2011	2011-07-13 07:24:55.028
53M	Algebra y Geometría Analítica	2	2011	2011-12-12 07:22:45.995
56M	Cálculo y Ecuaciones Diferenciales I	2	2012	2012-12-20 17:11:53.691
42B	Genética	1	2014	2014-07-07 19:26:00.857
70F	Física General	1	2011	2011-07-14 17:56:19.551
31T	Gestión de Procesos de Producción, O	3	2014	2014-07-03 17:33:44.765
54M	Bioestadística I	3	2013	2013-07-12 13:31:40.225
65B	Virología Molecular	2	2014	2014-06-30 08:42:20.283
27Q	Química General	1	2011	2011-07-19 18:50:10.159
72F	Fundamentos de Física Moderna	1	2014	2014-12-05 08:57:13.102
28Q	Química Orgánica	2	2013	2013-07-17 10:23:44.917
32T	Gestión de Proyectos	4	2014	2014-12-05 19:29:42.16
35B	Biología Celular Molecular	2	2011	2011-11-29 14:14:16.25
16C	Metodología de la Investigación Científica	4	2014	2014-12-01 18:48:36.355
30T	Economía y Gestión de Empresas	4	2013	2013-11-27 11:24:04.473
42B	Genética	2	2014	2014-11-24 18:21:16.103
Créditos de Extensión a la fecha: 3.33				
Fecha Entrevista:	<input type="text"/>		Firma y Aclaración del Estudiante:	
Prof. Presente:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Figura 2. Ficha del estudiante disponible de acceso online.

(nueve) Departamentos de carreras de grado de la FACEN cuyas carreras de grado posean al menos tres cohortes de egresados.

Finalmente, esta propuesta metodológica de

orientación académica personalizada fue implementado en 3 (tres) de los 09 (nueve) Departamentos de carrera, si bien la cobertura pudiera no satisfacer la propuesta inicial, la experiencia de implementación

efectiva puede constituirse en buenas prácticas para la Gestión Académica y que el sujeto (estudiante) que aprende haya sido objeto de atención individual, como estrategias de autorregulación, de autocontrol y que permitió redimensionar su propio trazo académico.

En la FACEN además de la sistematización de los datos que realiza la Dirección Académica con soporte técnico del Departamento de Sistemas, que suministra los recuentos de estudiantes y sus calificaciones, así como datos generales, recuento de ingresantes, egresados, y otras características discriminadas por sexo, nacionalidad etc., por sí mismo no fueron suficientes para establecer el monitoreo oportuno y acabado de los procesos académicos estudiantil; tal es así que se aplicó mediante este programa experimental la orientación académica tanto disciplinar como general de los estudiantes y estableció estrategias de gestión en asignaciones docentes (rotaciones o reasignaciones) en asignaturas con problemáticas de alta retención o aplazo o identificación de asignaturas mal llamadas asignaturas de cuello de botella.

Además de recopilar los principales resultados de implementación tomando como fuente los

informes de gestión de las coordinaciones de los Departamentos de Matemática, de Química y de Estadística, también se complementó con la aplicación de una Encuesta a 3 (tres) coordinadores y 2 (dos) directores de los tres departamentos de carreras que lo han implementado, para medir la “Percepción Sobre el Uso del Programa Experimental Seguimiento de Estudiantes”, esta encuesta abarca aspectos como: Acceso a los Datos o Insumos de la Información; Impacto Directo en cuanto a Acceso a Información Académica de estudiantes; Dificultades con que ha tropezado al intentar implementar el proyecto experimental de Seguimiento a Estudiantes; Sugerencias para fortalecer la implementación efectiva de este proyecto.

Resultados y Discusión

En todos estos años de implementación gradual de la propuesta metodológica, se puede apreciar una implementación diferencial desde incipiente a integral en los 3 (tres) Departamentos y según los Informes de Gestión de dicho proceso de seguimiento o monitoreo se tiene lo que está reflejado en la Tabla 1.

Tabla 1. Objetivos y actividades implementadas por el Programa de Seguimiento a Estudiantes.

		Departamentos de Carrera		
Objetivos del Programa de Seguimiento de Estudiantes		Matemática	Estadística	Química
Establecer Mecanismo estándar de seguimiento de estudiantes con evidencias documentales.				
1 Obtención de Fichas de Alumnos		X	X	X
2 Establecer situación académica de cada estudiante		X	X	X
3 Realizar Orientación Académica al Estudiante		X	X	X
4 Control de la Cantidad de Créditos de Extensión		X	X	X
Obtener datos de estudios de cohortes a nivel de carreras para la construcción de indicadores académicos.				
5 Indicadores de Abandono	NO APLICADO	X	X	
6 Indicadores de Aplazo		X	X	
7 Indicadores de Promedio		X	X	
8 Identificación de Asignaturas Críticas		X	X	
9 Indicar de Retención		X	X	
10 Año promedio de permanencia		X	X	
11 Indicador de Egreso		X	X	
Disponer de datos confiables y oportunos para establecer estrategias académicas a nivel de Departamentos de carrera.				
12 Identificación de causas de aplazo en Asignaturas Críticas	NO	X	X	
13 Aplicación de Estrategias de gestión académica	APLICADO	NA	X	
Fuente: Informes de Departamentos sobre eficacia y eficiencia interna del Plan de Estudios				

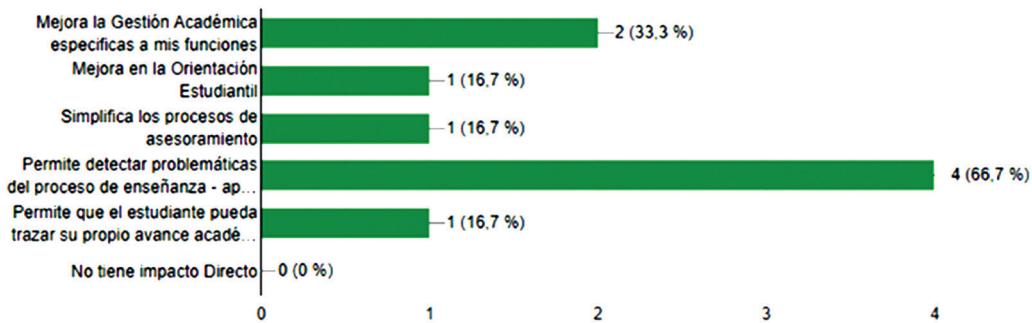


Figura 3. Impacto Directo en la Gestión Académica (Fuente: Encuesta de Percepción sobre el Programa de Seguimiento de Estudiantes).

Este programa ha sido implementado en forma incipiente en el Departamento de Matemática, intermedia en Estadística y en forma integral e incluso a nivel de programas de postgrado en el Departamento de Química.

Para complementar la información se procedió a realizar una encuesta a 6 (seis) Gestores Académicos de Departamentos de carrera (1 Director y 5 Coordinadores) con los siguientes resultados que se ven en la Figura 3 y la Tabla 2.

Los gestores académicos coinciden en el requerimiento de una plataforma informática más ágil y oportuno acceso a la información.

Conclusiones

El Programa Experimental de Seguimiento a Estudiantes ha contribuido a los aspectos como:

- A acceder a una nueva visión del proceso de seguimiento o monitoreo. Los Gestores Académicos lo aprecian como una herramienta útil para mejorar sus funciones y se siente partícipe activo en él.
- A un nuevo enfrentamiento al abordaje de la Orientación Académica del plan de estudios. Lo reorienta hacia un avance efectivo del proceso académico estudiantil.
- A la simplificación del proceso, haciénd-

Tabla 2. Fortalezas, Debilidades y Sugerencias de Mejoras del Programa de Seguimiento a Estudiantes (Fuente: Informes de Departamentos sobre eficacia interna del plan de estudios).

	Departamentos de Carrera		
Fortalezas - Debilidades- Sugerencias del Programa	Matemática	Estadística	Química
Fortalezas			
1 Entender la problemática académica de los estudiantes		X	
2 Conocer el área en el que mejor se desenvolvían los estudiantes		X	
3 Visualizar las dificultades del estudiante en determinadas asignaturas			X
4 Proponer medidas correctivas			X
5 Monitoreo de la cantidad de créditos de extensión	X	X	X
6 Pautas para planificar las actividades	X		
Debilidades			
1 El acceso a la información está desactualizada	X	X	X
2 Debilidad en la sistematización del Plan de Seguimiento	X	X	X
Sugerencias			
1 Disponer de una Plataforma ágil y amigable para el procesamiento de datos		X	
2 Disponer de resúmenes de reportes de extensión universitaria y académicos	X	X	
3 El seguimiento y monitoreo, no debe centrarse solo en los estudiantes, si no tambien al entorno académico y el mismo programa de estudio			X
4 Hacer partícipes a los Coordinadores en la Planificación de las actividades del Programa	X		

Fuente: Informes de Departamentos sobre eficacia y eficiencia interna del Plan de Estudios

- dolo, cada vez, de modo más dinámico, activo y directo, lo que le sirve para transformar su propio quehacer en la gestión académica.
- A la problematización, base para la investigación tanto de las prácticas docentes como la del desempeño de los educandos, así como para su perfeccionamiento con la metodología utilizada.
 - El sujeto (estudiante) que aprende debe ser objeto de atención individual en tanto se propicie la elaboración de estrategias de autorregulación, de autocontrol que tributan a que éste pueda analizar y redimensionar su propio trazo académico.

Agradecimientos

Especial agradecimiento Prof. Lic. Nicolás Guefos Kapsalis, MAE, Decano de la Facultad de Ciencias y Naturales. Al Prof. MSc. José von Lucken, Director Académico (2012-2015) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, por las orientaciones técnicas dadas para sentar las bases del programa. A los funcionarios del Departamento de Sistemas, de Matemática, Estadística y de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales por facilitar las evidencias de la implementación efectiva del Proyecto.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron de manera equi-

tativa en la elaboración de este artículo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Literatura citada

- Vaillant Alcalde, D.E. & Rodríguez Zidán, E. (2018). Perspectiva de UNESCO y OEI sobre la Calidad de la Educación. Pp. 136–154, in Monarca, H. (Ed.). *Calidad de la Educación en Iberoamérica: Discursos, políticas y prácticas*. Madrid: Dykinson e-Book. 223 pp.
- García Cabrero, B., Loredo Enríquez, J. & Carranza Peña, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(nº esp. 1): 1–15.
- Caballero Montañez, R. (2013). *El “Buen Docente”: estudio cualitativo desde la percepción de egresados de educación secundaria*. Disertación de Maestría. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. 92 pp.
- Gálvez Suárez, E. & Milla Toro, R. Evaluación del desempeño docente: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes en el marco de buen desempeño docente. *Propósitos y Representaciones*, 6(2): 407–452.