

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfaguia.org.pa/>

## RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE MENTORÍA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMÁTICA.

Línea Temática 4: Prácticas de Integración universitaria para la reducción del abandono.

Tipo de comunicación (experiencia/reporte de caso)

VEGA CRUZ 1, Gilda

FERRAT ZALDO 2, Ángel

BUSOCH MORLAN 3, Carmen

Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría” - CUBA

e-mail: [gilda@tesla.cujae.edu.cu](mailto:gilda@tesla.cujae.edu.cu)

**Resumen.** La cantidad de estudiantes de primer año que no avanza en la carrera de Ingeniería Automática, por diversas razones, es una cifra muy alta a pesar de las medidas tomadas para garantizar la calidad de ingreso y de otras acciones aprobadas en la educación superior. En estos resultados influyen significativamente las carencias de habilidades para orientar adecuadamente su aprendizaje como parte de su formación, con que arriban los estudiantes a la Cujae. Con el objetivo facilitar el tránsito del estudiante de primer año y así contribuir a atenuar el impacto del periodo de familiarización en los estudiantes de nuevo ingreso que implican cambios en hábitos, formas de conductas, niveles de exigencia académica, establecimiento de nuevas relaciones interpersonales y grupales, en el curso 2013-2014 se introdujo un programa de mentoría en la que los estudiantes de 5to año de esta carrera atiendan a los de primero, desarrollando en ambos casos, un mayor sentido de pertenencia y compromiso con la profesión y de forma general para la propia universidad y así de manera indirecta, una elevación de la retención escolar y una disminución del abandono.

El objetivo del presente trabajo es presentar los primeros resultados de la aplicación de este programa que se concibe dentro de la estrategia de incrementar la atención personalizada como vía para resolver a las dificultades que en su formación, presentan los estudiantes de primer año, de esta carrera.

**Palabras claves:** Retención, Mentoría, Compromiso, Pertenencia

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfaguia.org.pa/>

## 1. Introducción

La situación, con respecto a la posibilidades de éxito de los estudiantes de nuevo ingreso en la carrera de Ingeniería Automática del Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría” (ISPJAE), de Cuba siempre ha sido un problema que ha constituido objeto de profundo análisis por parte de la comunidad universitaria y en particular del colectivo de carrera.

A pesar de todas las medidas tomadas que conllevaron a transformaciones aprobadas en la organización docente de la Educación Superior en la Resolución No. 120 /10 del Ministerio de Educación Superior de Cuba (2010) que favorecen el tránsito de los estudiantes por los años académicos y la instrumentación de un curso introductorio para todos los estudiantes de nuevo ingreso, no se han obtenido resultados apreciables en los resultados de los estudiantes de 1er año sobre todo porque la mayoría de las bajas han ocurrido por insuficiencias docentes. En esto influyen los problemas de base y la falta de adaptación de los estudiantes a las características de la Educación Superior

Por esta razón en el curso 2012-2013 se aprobó establecer un programa de mentoría que contribuyera a la atención más cercana a estas estudiantes, sobre todo, en las insuficiencias históricamente identificadas, Vega (2013). Este programa fue diseñado asumiendo la metodología propuesta en el libro Diseño y Desarrollo de Programas de Mentoring de Miguel A.

Alonso García y otros (2012), así como por la experiencia adquirida por dos de los autores en el Taller de Mentoría auspiciado por el Proyecto Alfa GUIA.

El objetivo del presente trabajo es mostrar los resultados obtenidos en el curso 2013-2014 con la aplicación del programa diseñado siguiendo la estrategia educativa de incrementar la atención personalizada como vía para resolver a las dificultades que presentan los estudiantes de primer año, de la carrera de Ingeniería Automática del mencionado centro.

## 2. Características generales del programa de mentoría aplicado.

La implementación del programa diseñado se realizó en el I semestre del curso 2013-2014 a un total de 147 estudiantes de nuevo ingreso de la carrera de Ingeniería Automática del Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría”

### Objetivos generales del programa

- Contribuir a atenuar el impacto del periodo de familiarización en los estudiantes de nuevo ingreso que implican cambios en los hábitos de estudio, en la utilización eficiente del tiempo, en formas de conductas, en los niveles de exigencia académica, en el establecimiento de nuevas relaciones interpersonales y grupales, entre otros.
- Contribuir a entrenar a los estudiantes para la realización de evaluaciones con el objetivo de incrementar las probabilidades de éxito en el primer año de su carrera en la Cujae.

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfaguia.org.pa/>

- Contribuir a la formación de los estudiantes de 5to año, potenciando en ellos habilidades sociales, de relación, orientación y liderazgo extrapolables al desarrollo personal o profesional.

Se utilizó una mentoría grupal, National Mentoring Partnership (2005), estructurado en 3 niveles, el del coordinador, el de los mentores, 91 estudiantes de 5to año de la carrera de Ingeniería Automática, y el de los telémacos, 147 estudiantes de nuevo ingreso de la misma carrera.

La tutoría fue concebida como la forma organizativa del proceso docente educativo que tiene como objetivo específico asesorar y guiar al estudiante durante sus estudios, para contribuir a su formación integral, realizando sistemáticamente acciones educativas personalizadas. En el programa propuesto el contenido de la mentoría estuvo dirigido esencialmente a la concreción de la estrategia educativa como respuesta a las principales necesidades de los estudiantes de nuevo ingreso, identificadas en su diagnóstico, caracterización y evaluación.

Los resultados esperados para cada protagonista del Programa que fueron establecidos en el Diseño, fueron cumplidos:

#### **Para los mentores:**

Hubo una contribución al desarrollo de su personalidad, incrementando su sentido de pertenencia y compromiso con la profesión, con las nuevas generaciones de profesionales de su misma carrera y con la

propia universidad. El trabajo de mentoría obligó a los mentores a desarrollar capacidades de comunicación lo cual va a contribuir a su futura gestión como ingenieros en la producción y los servicios.

#### **Para los telémacos:**

Hubo una contribución al derribo de la barrera social y académica que produce la entrada a la universidad desarrollando mayor sentido de pertenencia y compromiso con la profesión y consigo mismo, lo cual se manifiesta en la valoración que realizaron de los resultados del proceso.

#### **Para la carrera.**

Se elevó el compromiso de los estudiantes con la carrera.

El horario y los lugares de los encuentros entre los estudiantes de 1ero y 5to años fueron negociados entre los mentores y telémacos.

Las primeras reuniones entre los estudiantes se realizaron en los salones de clases y estas se planificaron por la coordinadora aunque después los encuentros se desarrollaron en lugares que crean los participantes con condiciones idóneas para el intercambio franco y abierto.

La orientación a los mentores se realizó a través de la asignatura “Temas contemporáneos de la Práctica Pedagógica”. La formación y supervisión de los mentores constituyeron la clave del éxito en el programa de mentoría diseñado, de aquí que se concibió que en

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfaguia.org.pa/>

los encuentros entre el coordinador y los mentores se tuvieron en cuenta acciones de control y de aprendizaje, fundamentalmente las particularidades de la actividad de estudio para lo que se utilizaron los contenidos de la asignatura Introducción a la ingeniería, Busoch (2013). Los temas esenciales que se orientaron fueron:

1. Orientación profesional para los estudios de una carrera de ingeniería. Estudio conjunto del Plan de estudio.
2. Organización y planificación de la actividad de estudio.
3. Estrategias de aprendizaje y su incidencia en la autorregulación del comportamiento.
4. Lo esencial de un contenido.
5. Lectura con eficiencia.
6. Las TICs como soporte de la comunicación interpersonal. Situación económica de cada miembro del equipo en este sentido.
7. La autovaloración como recurso básico para el desarrollo individual.
8. Preparación para las actividades evaluativas.

Finalmente dos estudiantes de 5to año decidieron no participar en el programa así que trabajaron en el mismo los 89 restantes.

### 3. Resultados en el curso 2013-2014

Los estudiantes fueron agrupados en 56 equipos (28 de 1er año y 28 de 5to) y se realizaron un total de 133 encuentros. Para el reporte de los resultados de los encuentros se diseñó un modelo (Apéndice I) que debía actualizarse cada 15 días y permitía conocer el avance del trabajo. El primer

encuentro, en todos los casos, estuvo dirigido a la caracterización de los estudiantes de 1er año.

### Caracterización de los estudiantes de 1er año.

De los estudiantes de 1er año se ha logrado conocer que:

- ✓ El 81.8 % son varones mientras que 18.2 % son hembras
- ✓ La edad promedio de las mujeres es de 17.45 años mientras que la de los hombres es de 18.93 años. Este resultado se corresponde con el hecho de que los varones pasan después del preuniversitario el Servicio Militar Obligatorio.
- ✓ En cuanto a la opción en la que tuvieron la carrera el 50.0 % lo hizo en 1era opción, el 45.46 % lo hizo 2da opción, el 2.27 % la alcanzó en 3era opción y un 2.27 % lo hizo en 7ma opción. Este último caso es el de un estudiante discapacitado que tiene otras reglas para el ingreso a la educación superior.

En cuanto a la fuente de ingreso se sabe que:

- ✓ El 55 % proviene de los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas.
- ✓ El 41 % proviene de Institutos Preuniversitarios Urbanos.
- ✓ Mientras que un 4% proviene de Institutos Tecnológicos de Enseñanza media y de exámenes de concurso.

Con respecto a la calificación de los exámenes de ingreso a la Educación Superior se conoce que en Matemática fue de 95.33, Español fue de 86.84, Historia fue de 90.23

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfagua.org.pa/>

Se supo además que el 93 % de los estudiantes poseen sistema de cómputos en su vivienda mientras que el 7 % no lo posee.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de los principales temas tratados en los encuentros.

**Tabla 1 Principales temas tratados en los Encuentros y sus resultados**

Algunos temas tratados	Principales Resultados
Inquietudes acerca del plan de estudio.	Se realizaron análisis conjuntos haciendo énfasis en las que darán este año incluso en el segundo semestre
Perfiles de la y campo laboral de la carrera.	Se intercambió acerca del amplio campo de la Automática y como ésta puede desarrollarse en nuestro país.
Posibilidades reales de trabajo una vez finalizada la carrera	Conocieron sus posibilidades reales de trabajo (quedaron un poco sorprendidos) más allá de la visión un poco soñadora de algunos acerca de sus puestos laborales. Conocieron que su principal rama de trabajo sería directamente relacionado con la industria aunque también podría ser en grupos de investigación o como profesores.
Las asignaturas y cuál les resultaba más complicada.	La asignatura más problemática para ellos es Cálculo. Les aconsejamos, por nuestra propia experiencia, que a esa le tienen que dedicar más tiempo y esfuerzo por el grado de complejidad e importancia que tiene.
	Se discutió sobre la diferencia que existe entre el Cálculo I y las matemáticas de enseñanzas precedentes y se les indicó que la mejor forma de aclimatarse con la asignatura es mediante la práctica diaria de los contenidos en especial con lo relacionado con las derivadas e integrales que requieren de mucho entrenamiento para llegar a dominarlas.
El sistema de evaluación y cómo influye el estudio frecuente.	Les hablamos acerca de la importancia del estudio frecuente y de llevar al día las asignaturas, sobre todo aquellas que resultan más complicadas, así como de la importancia de éstas para tener buenas evaluaciones en los cortes y su influencia en la nota final de la asignatura.
	Les contamos nuestras propias experiencias sobre el tema, mostrándoles que no es fácil dejar de ser finalistas pero que con el tiempo y con un poquito de voluntad se puede lograr, lo que siempre trae mejores resultados
Método de estudio que están utilizando. Estudio en grupo	En este tema coincidieron que resulta muy beneficioso para todos el estudio en grupo como una vía para lograr mejores resultados y ayudar a aquellos que presentan más dificultades

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfagua.org.pa/>

	Insistimos en que el trabajo en grupo solo tiene buenos resultados después de haber realizado el estudio individual
	Se están reuniendo los fines de semana para estudiar en grupo.
	Acordaron reunirse por cercanía para estudiar (algunos ya lo hacían) e hicimos que entendieran que en grupo hay más posibilidades de entender algo ya que hay personas que sobresalen más que otras en determinadas asignaturas y al estudiar en grupo lo que no entiende uno el otro si y te lo puede explicar o viceversa.
<b>Marcha de los trabajos de Introducción a la Ingeniería Automática</b>	A pesar del agobio que tienen con las tareas que le han orientado el resto de las asignaturas, han podido trabajar en los trabajos orientados. Se habló de la importancia de realizar con calidad y conciencia estos trabajos porque ayudan a entender un poco su perfil como ingenieros automáticos y crea habilidades en la realización de trabajos en equipo

## Valoración de los resultados por parte de los estudiantes de 1er año

Para conocer el impacto que la implementación del programa de mentoría tuvo en los estudiantes de 1er año se elaboró una encuesta (ApéndiceII) que tiene en cuenta dos indicadores, los aspectos en los que ha existido transformaciones en su modo de actuación y en qué valores específicos la incidencia ha sido mayor. Además se dejó una pregunta abierta para que los estudiantes pudieran expresar cualquier otro aspecto que consideraran de interés. La encuesta se aplicó a los 28 equipos de 1er año..

En el primer aspecto los resultados se expresan en la Figura1

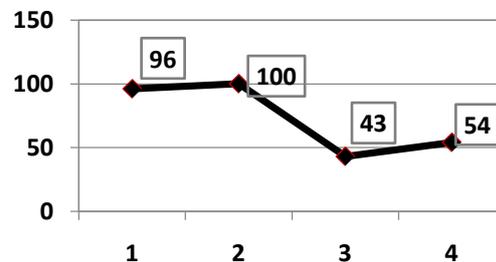


Fig.1 Porcentaje de equipos de 1er año que consideraron aportes en el modo de actuación.

Leyenda:

1. En el modo de estudiar.
2. En el conocimiento de la carrera.
3. En la familiarización con la Facultad.
4. En la búsqueda de información

Se observa que en los elementos que los estudiantes de 1er año reconocen haber recibido menos influencia de los estudiantes de 5to año son la familiarización con las actividades de la facultad y el instituto y en las habilidades de búsqueda de información, lo cual requiere de una atención especial ya que esta última es una habilidades en la que debe trabajar en los estudiantes de 1er año.

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfaguia.org.pa/>

Los resultados del análisis de la contribución a la formación de Valores se presentan en la Figura 2.

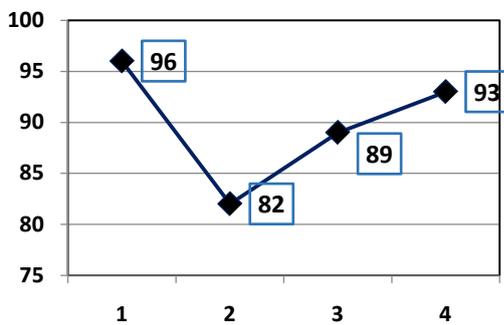


Fig.2 Porcentaje de equipos de 1er año que consideraron aportes en la formación de valores

Leyenda:

1. Honestidad
2. Solidaridad
3. Tenacidad.
4. Responsabilidad

## Conclusiones

La puesta en práctica en el curso académico 2013-2014 del Programa de Mentoría diseñado en la carrera de Ingeniería Automática del Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría” permitió:

- Mejorar la estrategia de incrementar la atención personalizada a los estudiantes de nuevo ingreso, lográndose mediante una relación de iguales una integración más plena de estos estudiantes a la educación superior.
- Hacer una caracterización de los estudiantes de nuevo ingreso atendiendo a determinados indicadores de interés para la carrera.

- Contribuir al desarrollo de los 91 estudiantes de 5to año como mentores de estudiantes de nuevo ingreso, potenciando en ellos habilidades sociales, de relación, orientación y liderazgo extrapolables al desarrollo personal o profesional.

- Establecer como una vía de preparación de los estudiantes de 5to año que están previstos actuar como mentores la asignatura “Temas Contemporáneos de la Práctica Pedagógica”, que está en su Curriculum y cuyo objetivo es la formación integral del egresado como profesor de la educación superior.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al Proyecto ALFAGUIA por los conocimientos adquiridos en los Talleres de Mentoría recibidos. De la misma manera agradecen a las autoridades de la carrera de Ingeniería Automática por haber confiado en ellos y apoyar la ejecución del Programa.

## Referencias

- Ministerio de Educación Superior de Cuba (2010), Resolución No. 120 /10, Reglamento de Organización Docente de la Educación Superior.
- Vega G y Ferrat A (2013) Implantación de un programa de mentoría en la carrera de Ingeniería Automática del Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” de Cuba.III CLABES, UNAM, México.
- Busoch, C Orientaciones para el desarrollo de los trabajos de Introducción a la ingeniería. Se encuentra en el sitio: <http://socom.cujae.edu.cu/dmanager/php/browserser.php?>
- Alonso. M. G. y col (2012) Diseño y Desarrollo de Programas de Mentoring en organizaciones,

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfagua.org.pa/>

Madrid, España, editorial Síntesis ISSN:  
978-84-9958-91-9-0.

Sánchez C (2011) Evolución y nuevos retos de la Red de  
Mentoría en entornos universitarios, presenta-  
ción en la VI Jornadas de Mentoring & Coa-  
ching Universidad-Empresa en pdf

National Mentoring Partnership (2005) Como construir  
un programa de mentoría exitoso utilizando los  
elementos de la practica efectiva [http: //  
www.mentoring.org /downloads  
/mentorig.414.pdf](http://www.mentoring.org/downloads/mentorig.414.pdf)

## Apéndice I

### REPORTE DE LOS ENCUENTROS ENTRE LOS EQUIPOS DE 1ERO Y 5TO AÑOS DE INGENIERÍA AUTOMÁTICA

Miembros del equipo de 5to año

Nombre y apellidos	Grupo

Encuentro # 1 Caracterización de los estudiantes de 1er año Fecha:

Miembros	Sexo		Edad	Fuente de ingreso en este curso	Opción de selección de la carrera	Notas de exámenes de ingreso			OBSERVACIONES	
	F	M				M	E	H	Medios de cómputo en su casa	Cualquier otro dato de interés

Encuentro # 2 Fecha:

Temas tratados	Fecha	Lugar	Resultados

## Apéndice II

Encuesta aplicada a los estudiantes de 1er año

Curso 2013-2014 Equipo # \_\_\_\_\_

Estimados estudiantes:

# IV CLABES

CUARTA CONFERENCIA  
LATINOAMERICANA SOBRE EL ABANDONO  
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



MinEducación  
Ministerio de Educación Nacional

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

<http://clabes2014-alfagua.org.pa/>

El objetivo de esta encuesta es conocer la opinión de tu equipo sobre el trabajo de tutoría realizado con ustedes por parte de los estudiantes de 5to año de la carrera de Ingeniería Automática. Les pedimos que respondan con sinceridad.

1. Marque en que aspectos de los enunciados la tutoría tuvo incidencia:
  - a) \_\_\_ En el modo de estudiar.
  - b) \_\_\_ En el conocimiento de la carrera.
  - c) \_\_\_ En la familiarización con las actividades de la Facultad y el Instituto.
  - d) \_\_\_ En la búsqueda de información.
2. Señale cualquier aspecto de interés que haya impactado en su transformación como estudiantes.
3. Marque en que valores, en particular, del modo de actuación tuvo incidencia este trabajo de tutoría:
  - a) \_\_\_ Honestidad.
  - b) \_\_\_ Solidaridad.
  - c) \_\_\_ Tenacidad.
  - d) \_\_\_ Responsabilidad individual y colectiva.