



Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI

Innovación en las facultades de ingeniería:
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



INGENIERÍAS Y SU APORTE A LA INNOVACIÓN EN LA UNAULA

Jhon Alexander Pachón Murillo

**Universidad Autónoma Latinoamericana
Medellín, Colombia**

Resumen

La Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA se caracteriza porque desde su fundación en septiembre del año de 1966 le ha dado gran importancia a la participación de los estudiantes dentro de los diferentes estamentos de gobierno de la universidad aportando desde nuestra experiencia como estudiantes a los diferentes procesos administrativos, académicos, investigativos y de acreditación, en este caso la innovación. En el presente documento se evidencia como la facultad de ingeniería con la participación de cinco de sus docentes y un estudiante del programa de ingeniería industrial hacen parte del equipo de trabajo que tiene como función crear el ecosistema de innovación de la universidad. Para dar inicio a esta tarea la universidad ingresa al proyecto GIES (Gestores de la innovación en la educación superior) innovacampus liderado por Ruta N y Purdue University, por medio del cual se ha obtenido la metodología a trabajar para la creación de dicho ecosistema. Se inicia con un equipo de trabajo de 22 personas donde hacen parte directivos, administrativos, docentes, egresados y la minoría somos los estudiantes quienes se encuentran representados por quien escribe este resumen, durante el transcurso de este trabajo se evidencia que cada universidad es única y diferente por esta razón su sistema de innovación no puede ser copiado de otra institución, puesto que cada una tiene necesidades y proyecciones diferentes de hasta dónde quiere llegar con este sistema. Ha sido interesante la participación en esta tarea porque se tiene la oportunidad de interactuar con personas de diferentes carreras con experiencias diferentes. Los estudiantes a pesar de nuestro corto recorrido podemos aportar en la ejecución de esta tarea, al final somos nosotros los que vamos a ser beneficiados al recibir las nuevas estrategias de enseñanza que puedan desarrollarse con la creación de este ecosistema de innovación.

Palabras clave: estudiantes; universidad; innovación

Abstract

Since its foundation in September 1966, UNAULA has given great importance to the participation of students in the various levels of university governance providing experience as students to different administrative, academic, research accreditation and, in this case the innovation process. The experience of creation of the innovation ecosystem inside the university is presented in this document. This work has been done thanks to the participation on GIES project (Managers of innovation in higher education) led by Ruta N and Purdue University, by which the methodology is obtained to work towards the creation of the ecosystem. UNAULA organized a team of 22 people where managers, administrators, faculty, and students work together.

It's evident that each university is unique and different for this reason its innovation system cannot be copied from another institution, since each has different needs and projections of how far you're going with this system. Participation in this task it has been interesting because you have the opportunity to interact with people with different experiences. Students, despite their short haul, can make important contributions to the implementation of this task, in the end we are the ones who will be benefited by the new teaching strategies that can be developed with the creation of this innovation ecosystem.

Keywords: *students; college; innovation*

1. Introducción

En el presente trabajo se presenta como los estudiantes podemos ser parte de los diferentes procesos que tiene la universidad en este caso en la creación del sistema de innovación para UNAULA, ya que desde nuestra posición como estudiantes podemos tener una visión diferente de las cosas a como lo ven los directivos, docentes y decanos, puesto que nosotros somos los que realmente vivimos el proceso de aprendizaje y por esta razón podemos tener conocimiento de cómo este se puede mejorar para que sea mucho más efectivo.

Es por esto que la facultad de ingeniería hace parte del proyecto GIES (Gestores de innovación para la educación superior) innovacampus liderado por Ruta N y Purdue University con la participación de docentes y como representación de los estudiantes quien escribe este trabajo, en la institución anteriormente no existía un sistema de innovación creado y por eso se ve la necesidad de esta tarea.

En el pasado la universidad si trabajaba innovación, pero no era en conjunto se encontraba desarticulada, cada facultad iba por un camino diferente, en ingeniería se ha trabajado en innovación social con el consultorio PYGLO y el banco de software, pero ahora con el nuevo sistema de innovación que se ha creado en la universidad se encontrarán articuladas todas las facultades e irán por un mismo norte.

Como resultado de la participación en el proyecto GIES – Innovacampus, se ha creado la definición de innovación para la universidad y el manifiesto de innovación, a medida que fue avanzando el proyecto se fueron dando más

resultados porque se identifica las áreas donde había gran potencial para crear un nuevo portafolio de servicios, a través de la proyección social que tiene la universidad en su misión se pretende que por medio de este ecosistema de innovación nazcan proyectos de innovación social donde ayuden a mejorar y aportar al entorno del que se encuentra rodeada la universidad para impactar en el medio y dar solución a las diferentes problemáticas que se encuentran presentes.

Como estudiante fue de gran aprendizaje haber formado parte de esta tarea, y también es gratificante aportar a la ejecución de esta, porque como lo decía anteriormente el estudiante tiene diferentes maneras de ver las cosas y es realmente quien vive todos estos procesos, los cambios de metodologías, las nuevas maneras de enseñanza, pero lo más importante es que me permitió abrir mi mente a nuevos conocimientos y nuevas maneras de trabajar y hacer las cosas.

Hoy la universidad tiene un sistema de innovación creado y se encuentra en proceso de dar a conocer a toda la comunidad universitaria, puesto que ya se establecieron los proyectos a trabajar inicialmente, además de la creación del sistema de gobierno de innovación que se necesita para que este funcione, los pasos a seguir para ejecutar cada proyecto del portafolio de innovación y como se va a implementar este sistema en toda la comunidad universitaria para que esta sea participe de este ecosistema permitiendo a la institución a ser más competitiva frente a las demás.

2. ¿Qué es la innovación para UNAULA?

La Universidad Autónoma Latinoamericana ha estado trabajando en las políticas y en la construcción del sistema de innovación el cual pretende aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase; fruto de este trabajo durante el año 2015 y 2016 con el apoyo de la Universidad de Purdue International INC, OPINNO, WOMA DT con el liderazgo de Ruta N se trabajó en el proyecto GIES (GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR), con este proyecto la Universidad pretende: Crear un sistema de innovación estructurado, identificar la brecha de crecimiento, crear un norte para dirigir los esfuerzos de innovación estratégica, fortalecer el portafolio de innovación, entender el túnel por el que debe pasar el sistema, generar un proceso adecuado institucionalmente.

A partir de este proyecto la Universidad al momento ha desarrollado un concepto propio de innovación, el cual se encuentra materializado en el Acuerdo 070 del 9 de febrero de 2016 del Consejo Académico donde se definió la Innovación como **UNA FUNCIÓN Y UNA ESTRATEGIA QUE CONTRIBUYE A LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA PARA TRANSFORMAR EL ENTORNO.** (UNAULA, Acuerdo No. 070 del 09 de febrero de 2016 Acuerdo: La definición de la innovación para UNAULA, 2016)

A partir de este concepto el Consejo Académico de igual forma definió el manifiesto de Innovación mediante Acuerdo 104 del 23 de febrero de 2016 del Consejo Académico declaro como MANIFIESTO DE LA INNOVACIÓN –

INNOVAUNAULA (UNAULA, Acuerdo No. 104 del 23 de febrero de 2016 Se aprueba: El manifiesto de la innovación - INNOVAUNAULA -, 2016)

La Universidad Autónoma Latinoamericana –UNAULA- declara que:

1 –La Innovación tendrá a la sociedad como su más importante escenario de ejecución y apropiación, siendo la principal destinataria de la formación integral de la comunidad académica.

2- Asume la Innovación como una cultura Institucional promotora de nuevos procesos de alta calidad, que permiten la prestación de servicios a los beneficiarios sociales.

3 – Considera al beneficiario social como el centro de la cultura de los procesos de Innovación, y como el componente de retroalimentación, evaluación, mejoras y crecimiento de la Innovación emprendida por la UNAULA.

4 – La Innovación se consolida en la UNAULA gracias a la destinación y buen uso de recursos financieros, humanos, tecnológicos y físicos como inversiones que dinamizarán las diferentes funciones sustantivas de la Educación Superior, buscando en la Innovación potenciales de capitalización y apalancamiento de los procesos que constituyen la cultura de la Innovación.

5- El crecimiento y eficiencia de la Innovación se incrementa con la cualificación, integración y armonización de las funciones sustantivas de la Educación Superior, con enfoque de transferencia y apropiación del conocimiento científico.

6- Para alcanzar una cultura de la Innovación es necesario incentivar, fortalecer y difundir la Innovación como componente transversal de los procesos académicos y administrativos de la Universidad.

7- La permanencia, la calidad y la diversificación de servicios a los beneficiarios sociales son cualidades necesarias para mantener y acrecentar la cultura de la Innovación.

8- La confianza y la seguridad en los cambios, el trabajo articulado y en coordinación, la planeación, el adecuado ambiente organizacional y una estructura administrativa flexible, abierta y receptiva, impulsa la capacidad de la Universidad para mejorar la cultura de la innovación.

9- En UNAULA la alta calidad se promueve incorporando y divulgando Innovación en todos sus componentes educativos, que contribuyen al desarrollo y apropiación de la ciencia y el conocimiento para mejorar las condiciones de vida.

10- La cultura de la Innovación se fortalece con el continuo compromiso de las directivas, estudiantes, docentes y egresados, quienes replican con sus acciones la apuesta por una cultura de innovación dirigida al beneficiario social.

Todos estos conceptos han sido pensados para ser incorporados en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde los estudiantes comprendan su aplicación en sus entornos y en especial en la proyección a su vida profesional.

3. ¿Cómo la innovación aporta al aprendizaje del ingeniero?

Ser parte de este proyecto que emprendió la universidad desde el semestre pasado, ha sido de gran aprendizaje y por esto estoy seguro del aporte que puede hacer la innovación en el aprendizaje del ingeniero.

Cuando hablamos de un "ingeniero", estamos hablando de una persona que tiene ingenio, que es capaz de crear, de traer nuevas cosas en el mercado, en la vida, que se le puede presentar un problema o una situación donde hay un conflicto y este tiene la capacidad para darle solución. El estudiante desde que ingresa a su formación profesional desde el primer momento que comienzan sus clases, ingresa a un nuevo mundo, donde el razonamiento lógico, las matemáticas, la ciencia y la investigación harán parte del día a día de este estudiante, ingresa a un mundo donde las ideas se encuentran en el aire y a medida que va superando cada semestre nuevos retos y nuevas situaciones debe enfrentar, es por esto que esas ideas que se encuentran en el aire se deben aterrizar, para poder iniciar a trabajar en ellas, este es el aporte que nos da la innovación una metodología donde desde el principio se entrara a analizar los pro y contra que pueden tener estas ideas, como se puede ejecutar y luego su implementación.

Y esto es el ingeniero una persona que es capaz de encontrar una nueva manera para hacer mejor las cosas, de transformar su entorno aportando un mejor bienestar para la sociedad que se encuentra en él, pero cada día nuestro modelo educativo y nuestra manera de enseñar, ha desmotivado a los futuros estudiantes de universidades, donde ellos ya no tienen deseo de ingresar a una ingeniería porque están cansados de estudiar matemática en el colegio o porque las materias de física y química no es lo que les gusta, este es el reto que tienen hoy en día las universidades y desde mi perspectiva como estudiante puedo decir lo mismo, porque si no hay una motivación para estudiar esta no nacerá de la noche a la mañana, se ve una necesidad de mejorar y cambiar el modelo de aprendizaje, donde este pueda motivar a los estudiantes a ingresar a este mundo de la ingeniería,

La innovación es algo nato en la ingeniería, ya que el conocimiento que se posee sobre cómo funciona nuestro entorno y que necesidades se tienen junto con la tecnología como conocimiento sistemático sobre como producir cosas útiles, gracias a estos conocimientos previos y aplicados podemos dar solución a las necesidades presentadas creando nuevas alternativas para satisfacer el entorno eficientemente.

De eso se trata la innovación, de dar soluciones a los problemas presentados pero la diferencia de está es que su trabajo es bastante acelerado, ya que por ejemplo si se pretende dar solución a un problema de racionamiento de agua se debe actuar con prontitud para presentar una solución a esta situación todo esto con el fin de no afectar el medio y las personas que conviven en este dónde se presenta esta dificultad.

Si se aplica esta nueva manera de enseñanza en la educación, la ingeniería dejaría de ser una de las carreras menos estudiadas, es muy diferente una enseñanza aplicada que desde el principio se enseñe y se demuestre la importancia de cada materia, donde se inicie con la aplicación del conocimiento de manera dinámica y se vea la necesidad que para poder avanzar se necesita estudiar de la materia.

La innovación no solo aporta al aprendizaje en el ingeniero, realmente aporta a la educación en general, gracias a que por medio de esta se logra percibir y ver la realidad desde diferentes puntos de vista, estimulando nuestros pensamientos y nuestra manera de aprender, obteniendo nuevas herramientas para aterrizar nuestras ideas y convertirlas en realidad, donde se tiene un proceso como tal y que es importante seguir un paso a paso, donde

se realiza una lluvia de ideas sin importar que tan descabelladas estas puedan ser, todas sirven pero al final se escoge la mejor, que es importante segmentar el mercado, conocer su necesidad para poder buscar su solución, que esa solución debe tener un tiempo establecido para ejecutarse, y que para esta se deba ejecutar se evalué primero todo esto con el fin de materializar esa solución, creando una cultura innovadora y estimulando esta con los estudiantes, se obtendrán nuevos proyectos por parte de ellos, aprendiendo que el proyecto que se inicia en el primer semestre si es viable se puede convertir en un nuevo negocio, todo esto trabajando cada semestre en él, complementándolo con cada conocimiento adquirido mientras avanza en su formación, si los estudiantes aprendemos y somos conscientes de esto estimularíamos un emprendimiento más efectivo entre nosotros además aprenderíamos a trabajar en equipo porque es de vital importancia para la realización de un proyecto la confianza en el otro y la delegación de tareas.

La universidad y la facultad creen en una formación integral, con una amplia formación en la proyección social, ya que esto es muy importante porque en nuestras universidades aparte de formar profesionales, se forman personas humanas para que estas sean conscientes de las posibles consecuencias o beneficios traerá cada decisión que se tome, aportando a mejorar las condiciones que se encuentran hoy nuestra sociedad y dar solución a los problemas que se presentan en ella así podremos impactar en nuestro entorno.

Es tan necesaria la innovación que nos permite abrir nuestros mundos y aprender a trabajar en equipo, en que ninguna idea es mala solo es que hay que saber y aprender a ejecutarla, que se debe crear sinergia con los demás profesionales para tener éxito en el proyecto puesto que cada uno desde su formación aportara puntos importantes para la ejecución del mismo proyecto donde se trabaje, que cada día se pueden hacer las cosas mejor identificando las necesidades que tenemos y buscando las posibles soluciones para esta, es un aporte bastante valioso en la ingeniería porque de esta manera se puede obtener una manera de tener otro punto de vista a todo lo que se nos presenta en nuestro entorno.

Si nos hacemos estas preguntas: ¿cómo aprendemos los estudiantes?, ¿que nos enseñan y para que nos enseñan?, y además tomamos diferentes acciones como abrir la mente de los maestros a una educación más aplicada, direccionar la formación a un mundo más abierto a comprender lo que los otros piensan, como lo piensan y para que lo piensan, apoyando los proyectos de aula, guiando las ideas a convertirse en proyectos y luego en acciones o hechos, en conclusión colocando siempre la fórmula de la innovación abriendo la mente al mundo, obtendremos como resultado el conocimiento y en especial el fortalecimiento de los procesos del aprendizaje autónomo investigativo y responsable en los estudiantes.

4. Proyecto GIES - Innovacampus

En el proyecto GIES (Gestores de Innovación para la Educación Superior) participan actualmente 22 miembros de la comunidad UNALISTA los cuales son en su gran mayoría docentes, administrativos, directivos, egresados y la minoría somos los estudiantes los cuales se encuentran representados por quien escribe este resumen, de igual forma en el proyecto se encuentra la representación de la mayoría de las facultades, pero la facultad de

ingenierías cuenta con una representación del 27.27% lo cual ha aportado para que los programas de la facultad el proyecto tenga incidencia en su desarrollo especialmente en las cátedras de emprendimiento, mercadeo, investigaciones, gestión administrativa y seminarios de actualización.

El proyecto GIES permite desarrollar competencias que apoyan a que innovadores y gestores propongan cambios para el fortalecimiento del sistema de innovación de la facultad reestructurar la concepción de innovación donde las personas pensaban que la innovación solo era posible en prototipos o procesos tecnológicos, luego de este proyecto ello nos permitió abrir la concepción a una innovación social abierta al cambio que transforma el entorno.

Cuando se tiene la posibilidad de trabajar con otras Universidades y observar sus sistemas de innovación comprendemos que todos somos diferentes que no es posible copiar un sistema si no que este debe ser construido desde nuestra esencia desde lo que somos y queremos ser, ya que este debe ir formado desde nuestro ADN como institución, la mayor pregunta cuando desarrollamos este sistema es como nos proyectamos a corto mediano y largo plazo.

Cuando este sistema está desarrollado lo primero que debe estar permeado en una universidad es el sistema de como aprendemos los estudiantes, que nos enseñan y para que nos enseñan, abriendo la mente de los maestros, direccionado el sistema aun mundo más abierto a comprender lo que los otros piensan, como lo piensan y para que lo piensan, apoyando los proyectos de aula, guiando las ideas a convertirse en proyectos y luego en acciones o hechos, en conclusión colocando siempre la fórmula de la innovación abriendo la mente al mundo, al conocimiento y en especial fortaleciendo los procesos del aprendizaje autónomo y responsable.

En la participación de este proyecto pude ver la importancia de crear sinergia con los demás profesionales, que para poder cumplir los objetivos que tenemos como institución es importante articular todas las facultades y acabar las islas que se pueden presentar en estas, proyectando el camino de toda la comunidad universitaria en un mismo norte, y no solo en la universidad sino en la vida ya que se debe trabajar en conjunto con los demás profesionales que se encuentran en nuestro medio.

Este es el proyecto por medio del cual la universidad inicia la innovación dentro de nuestra institución, donde la facultad de ingenierías no es ajena a la importancia que este tiene y en el cual participa, donde se ha iniciado un trabajo arduo y con grandes retos, pero los cual son necesarios para obtener el cambio que se necesita y mejorar cada día más como institución y en la formación de los futuros ingenieros que se graduaran de esta universidad.

INNOVACAMPUS

A través de este proyecto, se busca generar una masa crítica, de al menos 300 personas vinculadas con al menos 12 instituciones de educación superior de Medellín como ciudad-región (directivos, docentes, investigadores, administrativos, estudiantes, etc.), que no sólo entiendan qué es la innovación (metodologías, técnicas, buenas prácticas, etc.) o que estén en capacidad de gestionarla de manera más efectiva (a través de un sistema de innovación), sino que mediante el trabajo basado en proyectos y en colaboración, puedan dinamizar e intensificar la relación virtuosa docencia – investigación – extensión.

Fuente Innovacampus 2016

El proyecto GIES cuenta con la participación de 22 participantes por parte de UNAULA divididos los equipos en Gestores e Innovadores: (Ruta N, 2016)

INNOVADORES	GESTORES
Ana María Jaramillo	Camila Carmona Hoyos
Carlos Julián Gallego	Claudia Patricia Guerrero
César Augusto Díaz García	Jessica Lorena Parra
Juan Fernando Jiménez Hurtado	Marcela Cadavid
Jubelly Ortiz	Steven Saldarriaga
Lina Giraldo Agudelo	Ana María Correa Díaz
Marco Vélez	Carlos Andrés Ramírez Serna
Nayibe Cano	Juan Carlos Bañol
Patricia Vélez	Jhon Alexander Pachón Murillo
Rubén Darío Giraldo	Jorge Eduardo Vásquez Santamaria
	Yhony Alexander Osorio
	Marco Aurelio Mejía Cardona

Para la elección de estos participantes se presentó un proceso diagnóstico de la Institución realizado por la empresa que definió:

“La valoración de postulados que cada Institución presentó para el proyecto Gestión de Innovación de Instituciones de Educación Superior -GIES- fue realizada por la Universidad de Purdue, en asocio con Woma y Opinno, y representa un valor agregado. Para adelantar esta labor, el equipo GIES desarrolló un perfilamiento que identifica el nivel de participación de los postulados para los proyectos de innovación de su Institución. El propósito de este análisis fue el de buscar que se les puedan asignar roles que faciliten estructurar un trabajo de co-creación y generación de sinergias entre los diferentes sectores de la academia, y que permitan facilitar la transferencia de conocimientos que se adelantará en este proyecto. Para lograr el listado final de elegidos que se presenta en el anexo, se adelantó un análisis de la red DICE de la Institución en la actualidad.”



Fuente: Proyecto GIES 2016

El proyecto GIES tiene como finalidad entregarle a cada institución: Un sistema de innovación estructurado, la identificación clara de una brecha de crecimiento, un norte hacia el cual se debe dirigir las estrategias de innovación, un comité establecido para la definición de objetivos y la validación de proyectos y la asignación de recursos a estos, un sistema de producción de innovación con los procesos de trabajo y metodologías adecuados para una clara orientación, filtrado y selección de proyectos, un portafolio de innovación con proyecciones de tiempo, un equipo definido para liderar estos procesos, una cultura de innovación en la institución.

Este proyecto se desarrolló con un congreso con expertos internacionales, 9 seminarios para innovadores y 9 seminarios para gestores donde se nos dio la metodología y la enseñanza para llevar a cabo este proyecto y obtener el éxito esperado.

5. La innovación en la facultad de ingenierías

La facultad de ingenierías de UNAULA, cuenta en el momento con dos áreas importantes para realizar innovación en diferentes enfoques, se cuenta con un consultorio empresarial PYGLO que tiene como función el desarrollo de actividades de proyección social, y una fábrica de software donde se realiza innovación tecnológica.

- **PYGLO.** Consultorio empresarial para la pequeña y mediana empresa global. (Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA -, 2016)

Esta es un área de consultoría, asesoría y formación empresarial, orientada a las pequeñas y medianas empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios buscando su competitividad y productividad como preparación a la globalización.

Pyglo se articula con la docencia y la investigación para llegar a diversos públicos tanto privados como públicos, así como a la comunidad académica en general.

- *SECTOR PRIVADO*: Para las empresas que buscan mejorar Competitividad y preparación para la globalización.
- *SECTOR PÚBLICO*: Para el desarrollo del Empresarismo, la Innovación, el Desarrollo Social y Comunitario.
- *ESTUDIANTES Y EGRESADOS*: Para el mejoramiento continuo de su desarrollo personal y competitividad social y profesional

QUÉ HACE:

- Formación y educación continúa
- Proyección Social
- Asesoría y Consultoría
- Emprendimiento
- Coordinación de practicas

- Banco de software:

La universidad y la facultad en este momento hacen parte de la red internacional de universidades que promueven software libre. La red se entiende como conformadas como un sistema abierto de relaciones que tiene por objetivo, a través de la generación de espacios de reflexión y acción colectiva: (Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA -, 2016)

- Profundizar los lazos académicos entre las universidades participantes de manera que estimule la generación y gestión de proyectos académicos, de investigación, extensión y transferencia que respondan a los objetivos de la educación con impacto en la región.
- Generar espacios de coordinación de políticas y estrategias de internacionalización para el sistema universitario que contribuya al desarrollo mutuo mediante el trabajo colaborativo promoviendo el software libre en la educación superior.
- Promover soluciones con Software Libre para reducir la brecha digital de todos los sectores de la sociedad.
- Facilitar el desarrollo de actividades complementarias definiendo estrategias de integración mediante el desarrollo de programas de colaboración en diversas Áreas científicas, tecnológicas y sociales.
- Instrumentar servicios de asesoramiento y/o consultoría en el marco de las políticas públicas que alienten al apoyo del desarrollo integral de transferencia tecnológica usando Software Libre.
- Capacitar y formar en el área y promoción de intercambio de saberes entre las regiones a las que pertenecen las entidades miembros.
- Articular con otras entidades y Redes nacionales e internacionales que tengan objetivos y propósitos compatibles con los de la RIU-SOL.

6. Referencias Bibliográficas

Fuentes electrónicas

- *Ruta N.* (14 de junio de 2016). Obtenido de Ruta N: <http://www.rutanmedellin.org/es/oferta/academia-e-investigadores/innovacion-en-la-educacion-superior/item/innovacampus>
- *Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA* -. (14 de junio de 2016). Obtenido de Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA -: <https://www.unaula.edu.co/news/red-internacional-sobre-el-uso-del-software-libre>
- *Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA* -. (14 de Junio de 2016). Obtenido de Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA -: <https://www.unaula.edu.co/programas/pregrado/industrial/misionvision/PYGLO>

Reglamentos

- UNAULA, C. S. (14 de junio de 2016). Acuerdo No. 070 del 09 de febrero de 2016 Acuerda: La definición de la innovación para UNAULA. *Acuerdo No. 070 del 09 de febrero de 2016 Acuerda: La definición de la innovación para UNAULA*. Medellín, Antioquia, Colombia.
- UNAULA, C. S. (14 de junio de 2016). Acuerdo No. 104 del 23 de febrero de 2016 Se aprueba: El manifiesto de la innovación - INNOVAUNAULA -. *Acuerdo No. 104 del 23 de febrero de 2016 Se aprueba: El manifiesto de la innovación - INNOVAUNAULA* -. Medellín, Antioquia, Colombia.

Sobre los autores

- **Jhon Alexander Pachón Murillo**: estudiante de ingeniería industrial IX semestre de la Universidad Autónoma Latinoamericana – UNAULA. jhon.pachon@unaula.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)