



LA FORMACIÓN DE INGENIEROS:
UN COMPROMISO PARA EL
DESARROLLO Y LA SOSTENIBILIDAD

15 al 18
DE SEPTIEMBRE

20
20

www.acofi.edu.co/eiei2020

RED ESTUDIANTIL IEEE DE UNITEC JÓVENES CON INTELIGENCIA EMOCIONAL Y AUTOEFICIENCIA EN SU FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

Luz Marina Patiño Nieto, Mauricio Ochoa Sana

**Corporación Universitaria UNITEC
Bogotá, Colombia**

Resumen

El presente reporte es el avance de experiencias de la aplicación de estrategias, técnicas, habilidades innovadoras de la inteligencia emocional en diferentes escenarios de trabajo para los estudiantes de la rama IEEE y sus docentes acompañantes del proceso de consolidación y ejecución. Lo anterior se ha realizado en pro de trabajar en equipo, recibir el equipo, asumir retos y apropiarse de las decepciones del equipo.

La creación de escenarios para el desarrollo de la eficiencia, eficacia y productividad grupal se ha realizado en el marco de diferentes experiencias educativas en la escuela de ingeniería de UNITEC, específicamente a los estudiantes de capítulos o redes de ingeniería, en este caso IEEE, quienes han desarrollado actividades extracurriculares de tipo académicas, sociales y recreativas. Los cuales han interactuado con diferentes escenarios educativos, personas, edades, contextos, educaciones, niveles económicos y brecha digital.

Con el fin de lograr engranaje de los diferentes seres de una comunidad en este caso la red IEEE, en pro de la autoeficacia y autoeficacia se desarrolló un programa para determinar y fortalecer la capacidad de identificar, evaluar y diferenciar las emociones de cada persona de la red, para comprenderlas y regularlas con el único fin de mantener las emociones positivas y negativas equilibradas. Los casos por presentar de la red se deben al análisis de resultados de algunos escenarios de trabajo académico, con el fin de transformar las emociones.

Finalmente, este proceso se diseñó para demostrar que en los procesos de formación de ingeniería se ha iniciado el trabajo psicológico y emprendedor en pro del fortalecimiento de las emociones para el trabajo en equipo de los estudiantes que en un determinado momento se enfrentan con emociones en el ámbito profesional y son motivo de autorregulación para evitar el fracaso, asumir

retos y desafíos empresariales. Lo propuesto por la escuela de ingeniería es un modelo de actividades lúdicas, recreativas y didácticas para resaltar y fortalecer la motivación, la empatía y las habilidades sociales de los jóvenes líderes de redes académicas en ingeniería. Lo anterior es de alta importancia a nivel institucional porque la inteligencia emocional predice el rendimiento académico como el laboral, y con este proyecto se promueve el aprendizaje socioemocional para alcanzar mejores resultados para la memoria, la fluidez, la capacidad de comunicación, la capacidad lógica-matemática y la apropiación de buena voluntad hacia la actitud con la que nos enfrentamos al mundo.

Palabras clave: emociones; autorregulación; autoeficiencia; autoeficacia

Abstract

The present report is the advance of experiences of the application of strategies; techniques; innovative abilities of emotional intelligence at different work scenarios for the students of the IEEE branch and their accompanying teachers of the consolidation and execution process. All of these things has been done in order to work as a team; to receive the team; taking challenges and handling the team's disappointments.

The creation of scenarios for the development of the group efficiency; effectiveness and productivity has been carried out within the framework of different educational experiences at the UNITEC engineering school; specifically for students from engineering chapters or networks; in this case IEEE; who has developed academic; social; and recreational extracurricular activities. Which has interacted with different educational settings; people; ages; contexts; education; economic levels and digital divide.

In order to achieve the engagement of the different beings of a community in this case; the red IEEE; in favor of self-efficacy and self-efficacy; a program can be programmed to determine and strengthen the ability to identify; evaluate and differentiate the emotions of every single person in the red; to understand and regulate them with the sole purpose of keeping the positive and negative emotions balanced. Based on the analysis of the students behavior; there is going to be shown the outcomes of the things that has happened to them.

Finally; this process was designed to show that within the processes of information of engineering has begun the psychological and enterprising work in order to strengthen the emotions; for the students work team; that may face emotions on the profesional field and could be the cause of self-regulation to avoid the failure; taking challenges and corporate dares. The proposal by the engineering school is a model of recreational; recreational and didactic activities to highlight and strengthen the motivation; empathy and social skills of young leaders of academic engineering networks. The above exposed has a high importance on the institutional field because emotional intelligence predicts academic performance such as work; and with this project socio-emotional learning is promoted to achieve better results for memory; fluency; communication skills; logical mathematical ability and the appropriation of good will towards the attitude with which we face the world.

Keywords: *emotions; self-regulation; self-efficiency; self-efficacy*

INTRODUCCIÓN

Desde los comienzos de la ingeniería como una disciplina; se ha determinado un enfoque hacia la parte técnica del profesional en formación; fortaleciendo de manera principal; las habilidades del individuo en las áreas de matemáticas; físicas y análisis de elementos mecánicos; eléctricos; industriales y computacionales; al igual que en el adiestramiento en la resolución de problemas netamente técnicos; logrando de este modo perfilar profesionales casi tan parecidos a los productos que desarrollan. En este afán de abarcar las ciencias mediante la ingeniería se ha dejado a un lado durante muchos años otras habilidades imprescindibles para el desarrollo profesional y humano como lo son el manejo de las emociones; las relaciones interpersonales; el desarrollo de la empatía y el criterio humano incluso por sobre el técnico.

Es importante entonces recordar que la ingeniería se crea como una disciplina que parte de las necesidades humanas; para mejorar su calidad de vida y su bienestar; al igual que para solucionar problemas que agobian la existencia del hombre. Los primeros desarrollos de la ingeniería se encontraron en el ámbito militar y poco a poco se fueron extendiendo a otras dimensiones del vivir humano como la construcción; el transporte; las comunicaciones; farmacéuticos; la química y hoy en día en la era digital en todo tipo de dispositivos que han hecho más fáciles y eficientes las labores humanas en general. Pero inmersos en esta época tecnológica de creciente acceso a la información es motivo de preocupación el fortalecer competencias emocionales que vayan de la mano con el desarrollo científico del ingeniero y que le permitan afrontar los retos y desafíos diarios de este mundo cambiante.

En el contexto laboral y empresarial es común ver que muchas de las tareas se complejizan aún más a causa de eventos diferentes a los parámetros técnicos; la ausencia de capacidades para trabajar en grupo; la falta de comunicación asertiva; el liderazgo mal encaminado y la poca empatía entre otros aspectos son debilidades que se han hecho cada vez más visibles entre los profesionales de la ingeniería. Estas debilidades categorizadas también como habilidades blandas han sido catalogadas como aspectos ajenos a la ingeniería; pero hoy en día han quedado expuestos como un gran vacío que es necesario comenzar a llenar desde las aulas de clase. El docente en ingeniería; que en la mayoría de los casos son ingenieros; son tal vez los profesionales en esta rama que mas han desarrollado este tipo de inteligencias o habilidades blandas; debido a las muchas horas de interacción con sus estudiantes y a los distintos métodos que deben implementar a diario para llegar a sus estudiantes.

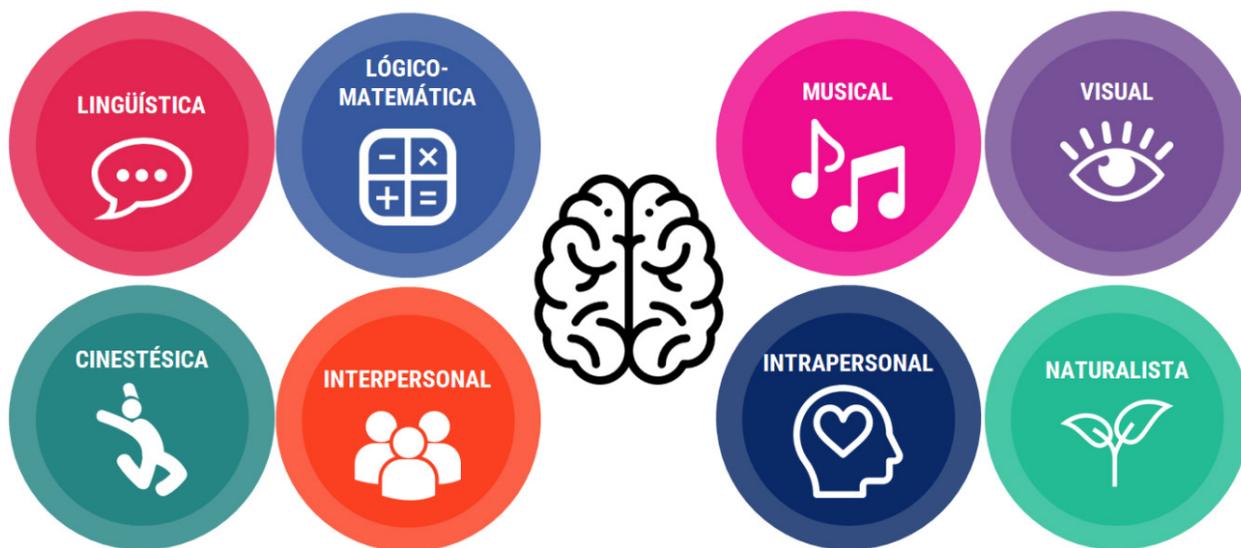
En la escuela de ingeniería de la corporación universitaria UNITEC se ha generado una conciencia respecto al manejo de las emociones; comenzando así una serie de estrategias que contribuya a la formación en inteligencia emocional tanto de estudiantes como en docentes de la institución. Se desea presentar en este trabajo las experiencias obtenidas al implementar estrategias para el desarrollo de inteligencia emocional en un grupo de estudiantes pertenecientes a programas de ingeniería de telecomunicaciones; industrial y de sistemas; de edades; géneros y semestres distintos; todos ellos pertenecientes al grupo estudiantil de la rama IEEE de UNITEC.

ESTADO DEL ARTE

Hace muchos años se clasificaban a las personas como inteligentes o no inteligentes; dando de este modo razón a una única inteligencia; se le consideraba inteligente solamente a aquel que tenía dominio de las ciencias exactas como la matemática; física; filosofía; química entre otras. Al pasar de los años este concepto arcaico comenzó a transformarse por medio de la investigación y se abrió la puerta a la teoría de las inteligencias múltiples (Gardner 1983); se llegó de este modo a la comprensión de que no era sensato considerar inteligente solamente a aquel que fuera bueno en las matemáticas; si no que todo individuo contiene en si una inteligencia distinta; de distinta naturaleza a la de las demás personas. Otras visiones inteligencia y respecto a su definición; hacen una mención relevante de los aspectos cognitivos; tales como la memoria y la capacidad para resolver problemas concernientes al conocimiento y al análisis de datos; sin embargo Edward L. Thorndike; en 1920; utilizó el término inteligencia social para describir la habilidad de comprender y motivar a otras personas; lo cual se puede considerar como los inicios del reconocimiento de las múltiples facetas de la inteligencia; 20 años después a mediados de los años 40; David Wechsler postula con respecto a la influencia de factores no intelectivos sobre el comportamiento inteligente dando rienda a incluir los aspectos inconscientes como complemento de la inteligencia humana; de igual manera Wechsler agregó; que los test de inteligencia no serían completos hasta que no se pudieran describir adecuadamente estos factores.

Thorndike y Wechsler dan un impulso inicial a toda una nueva teoría con respecto a lo que se define como inteligencia; y es cuando Howard Gardner en el año de 1983; publica su libro referente a las Inteligencias múltiples (Gardner 1983); la teoría en la práctica; introdujo la idea de que los indicadores de inteligencia; usados por ese entonces; como el cociente intelectual; no explican plenamente la capacidad cognitiva; es decir; no cuantificaban de manera correcta la inteligencia de un individuo; debido a que no tienen en cuenta ni la "inteligencia interpersonal" la capacidad para comprender las intenciones; motivaciones y deseos de otras personas; ni la "inteligencia intrapersonal" la capacidad para comprenderse uno mismo; apreciar los sentimientos; temores y motivaciones propios Howard Gardner defiende que; así como hay muchos tipos de problemas que resolver; también hay muchos tipos de inteligencias; las inteligencias que menciona Garner son las que se muestran en la figura 1.

Figura 1. Inteligencias múltiples descritas por Garner



Fuente: Elaboración propia

Entre las 8 inteligencias múltiples postuladas se encuentran la interpersonal y la intrapersonal las cuales se pueden asociar a una de las definiciones de inteligencia emocional más aceptada y la cual cita “la inteligencia emocional es la capacidad de entender y controlar las emociones propias y ajenas; discriminar entre ellas y utilizar esta información para guiar el pensamiento y las acciones de uno” (Fernández; Montero; 2016); el primer uso del término inteligencia emocional en la mayoría de las ocasiones se la atribuye a Wayne Payne; quien lo menciona en su documento de tesis doctoral “Un estudio de las emociones: el desarrollo de la inteligencia emocional” (1985). A pesar de ello; esta expresión ya había aparecido antes en textos de Beldoch (1964);8 y Leuner (1966). Stanley Greenspan también propuso un modelo de inteligencia emocional en 1989; al igual que Peter Salovey y John D. Mayer.

La mirada hacia la influencia que tenían o tienen las emociones en ámbitos como las relaciones en el trabajo impulsó la investigación sobre el tema; ya que se evidenciaba que estos aspectos tenían una repercusión directa en el nivel de productividad en los distintos frentes laborales; y la popularización del término “inteligencia emocional” concretamente se da a partir de la publicación de Daniel Goleman; Inteligencia emocional; publicada en 1995. Esta obra tuvo una importante repercusión en los círculos académicos; y se divulgó a manera de artículos en la prensa escrita y magazines; de igual manera en tiras cómicas; programas educativos; programas de formación empresarial; juguetes; o resúmenes divulgativos de los propios libros de Goleman.

PROPÓSITOS

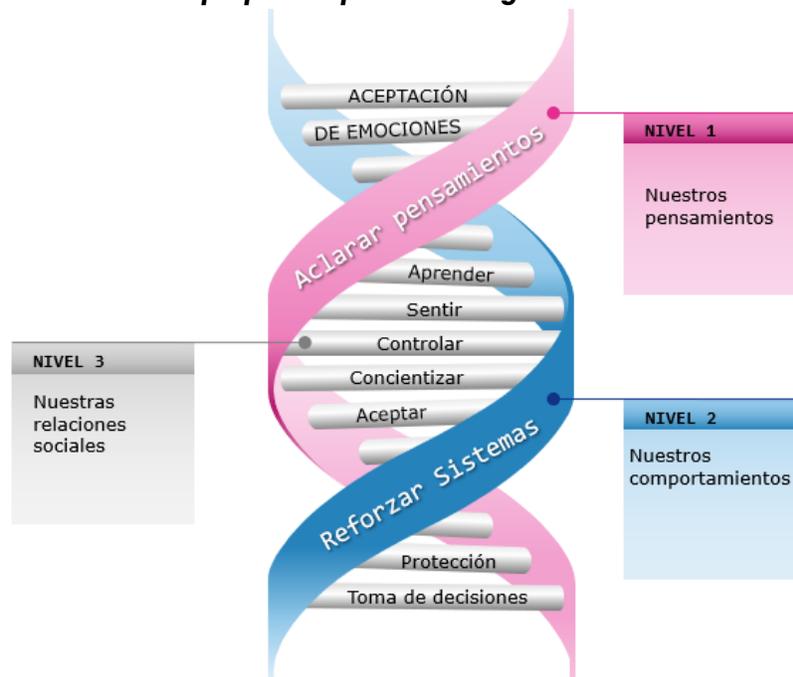
La organización de los alumnos para las actividades se podría realizar de diferentes formas: un planteamiento en gran grupo; luego; si es necesario un trabajo individual; después un proceso de investigación en grupos reducidos (no más de cuatro) y; finalmente la puesta en común en gran

grupo de las conclusiones a las que han llegado cada grupo. Es importante señalar que el profesor debe ser el mediador; el motor dinamizador del trabajo en grupo y de cada uno de los componentes de los mismos.

Toda educación; debería ser pacifista; si quiere ser educación. Por lo tanto; se podría decir; que cuando se habla de educar; implícitamente; a nivel teórico; se está hablando de educación pacifista; puesto que la palabra educar implica valores pacifistas. Si no los abarca no se puede hablar de educación auténtica; pues; ¿qué educación sería una formación de la personalidad humana que no fuera justa; fraternal; dialogante; democrática; lúdica; no violenta; etc.; Por esta misma razón; se podría concluir que la mayoría de las prácticas educativas -al no introducir de hecho los valores pacifistas- no son prácticas de educación verdadera; sino simulacros; hipocresías; engaños educativos...

La mejor metodología puede ser muy bien aquella que sea considerada como la mejor; la más progresista; la más racional de las existentes en el "mercado" de la didáctica mundial; siempre y cuando sea coherente con los fundamentos epistemológicos de la educación.

Figura 2. ADN de los propósitos para la inteligencia emocional en la red IEEE



Fuente: Elaboración propia

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA RED IEEE - UNITEC

Inicialmente debe mencionarse que IEEE es una organización a nivel mundial; nombrada así por las siglas en inglés de "Institute of Electrical and Electronics Engineers" hoy en día esta organización se encuentra constituida por profesionales de las distintas ramas de la ingeniería y su fin principal es promover la ingeniería en todo el mundo. Una red o Rama Estudiantil es un grupo que se

constituye oficialmente ante el IEEE mundial; y está articulado por estudiantes de pregrado de los distintos programas de ingeniería pertenecientes a una misma institución de educación superior; aparte de ello; las ramas estudiantiles cuentan con el apoyo de docentes concejeros y en general de la Universidad; pero operan como una entidad independiente la cual debe contar con recursos propios al igual que junta directiva interna.

Entre los diversos objetivos principales de una red estudiantil IEEE se encuentran la permanente actualización profesional; la investigación; el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías. Adicional a ello; se definen sus actividades más relevantes como lo son; la organización y participación en congresos técnicos y charlas de profesionalización; establecer lazos profesionales con distintas entidades del sector académico y empresarial; la generación de conocimiento a través de la investigación; adoptar y difundir estándares IEEE y el desarrollo e implementación enmarcados en las nuevas tecnologías.

La corporación Universitaria UNITEC con sede en Bogotá cuenta a 2020 con un total de 14 estudiantes inscritos a la red estudiantil de Unitec constituida oficialmente como "Rama estudiantil IEEE-UNITEC"; un Docente consejero y tres docentes en colaboración permanente con los estudiantes de la rama.

Los estudiantes pertenecen a los programas de ingeniería de telecomunicaciones; ingeniería de sistemas e ingeniería industrial. Los estudiantes que integran la red estudiantil encuentran en este espacio un entorno académico el cual les permite complementar sus labores estudiantiles y agregar una perspectiva aún más enfocada en la ingeniería para su hoja de vida; además de ello los estudiantes se convierten en un referente para sus demás compañeros ya que están presentes en todas las actividades realizadas desde la escuela de ingeniería de la corporación universitaria UNITEC.

METODOLOGÍA

En este proyecto que se emprendió en la escuela de ingeniería; se promovió a trabajar con estudiantes de diferentes ingenierías y semestres con el fin de motivarlos a fortalecer las competencias blandas y habilidades empresariales a través del trabajo continuo e integrado con otros jóvenes y otros profesionales que han trabajado en variedad de contextos de las asociaciones y redes estudiantiles y profesionales nacionales e Internacionales.

La metodología para activar emociones y sentimientos se usó como insumo principal para entender y concientizarse para reconocer las necesidades de otros y entender las debilidades amenazas de todos para convertirlas en nuevos escenarios de trabajo para explotar de manera positiva y productiva.

Lo anterior se ve reflejado en la figura a continuación del paso a paso como se conformó la red en UNITEC y en pro del crecimiento y fortaleciendo de las nuevas habilidades para las tendencias profesionales del futuro. Y adicionalmente ayudarles reconocer las habilidades sociales y culturales para el mejorar el desempeño como profesional graduado de UNITEC.

Figura 3. La inteligencia emocional y su metodología de implementación



Fuente: Elaboración propia

DESARROLLO Y RESULTADOS PARA LA AUTOEFICIENCIA EMOCIONAL

En primer lugar y tomando en consideración los diferentes estudios de educación emocional se coloca en práctica una serie de planes establecidos con conjunto con escuela de ingeniería; las cuales son promover actividades tales como:

- Compartir experiencias con otras redes académicas
- Consolidar y fortalecer los miembros e integrantes de la red IEEE
- Generar plan de trabajo; lineamientos; procesos y procedimientos para la red IEEE
- Realizar charlas de emociones y sentimientos para la red
- Participar en charlas de emociones y sentimientos para la red
- Participar en charlas de redes profesionales de ingeniería de ACOFI
- Escuchar las experiencias de líderes de redes académicas estudiantiles

Lo anterior se llevó en práctica mediante un enfoque metodológico globalizado y activo a fin de lograr la construcción de diversidad de aprendizajes emocionales significativos y funcionales; con la finalidad de darles utilidad en todo contexto educativo y profesional. Es decir; creando escenarios para integrar las experiencias emocionales creadas. Lo anterior también con gran atención hacia el debido uso de la diversidad para la adaptación de las características individuales y emocionales de cada uno.

En este proyecto fue indispensable el trabajo en equipo entre el docente; los estudiantes y directivos; No se debía olvidar y fortalecer el papel del profesor; el cual debía tener el carácter de mediador constantemente para obtener y proporcionar diferentes modelos de actuación que los jóvenes imitan e interiorizan en las conductas habituales. El docente al ser una persona capacitada en este trabajo promovió la reflexión y adquisición de nuevas estrategias emocionales para el desarrollo y alcance de un modelo de Autoeficiencia emocional para la productividad colectiva. En la figura se aprecia los factores que promueven el modelo de la red IEEE de UNITEC.

Figura 4. La red IEEE y sus procesos para la obtención de la productividad emocional.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La falta de responsabilidad es una de las principales fuentes de molestia en cual contexto; porque puede tener inconvenientes con los demás; en el trabajo; en la vida personal y en general. El ser responsable es ser activamente consciente por el bienestar; y la felicidad de manera individual y social todo el tiempo.

La regulación emocional se adquiere trabajando continuamente; activando sentimientos y las habilidades de enfrentamiento y la competencia para generar Autocontrol y Autoeficiencia de las emociones positivas. De esta manera; es muy importante que todos los seres humanos sean capaces de expresarse adecuadamente; controlar sus emociones; enfrentarse asertivamente con los demás y ser ellos mismos capaces de generar emociones positivas que les ayuden sentirse más seguros y comportarse mejor.

La educación emocional en ingeniería es una innovación se puede llamar formación afectiva; ética y moral; que integra la gestión y activación de las emociones; porque responde a necesidades sociales no atendidas en todos los cursos del currículo profesional.

REFERENCIAS

- Gardner; Howard (1999): Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century. Nueva York: Basic Books; 2000
- Daniel Goleman (2011) Leadership: The power of the emotional intelligence. More than sounds. Primera edición 2011.
- Martha Luz Páez Cala; José Jaime Castaño Castrillón (2 de mayo del 2015) Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Psicología desde el caribe.
- Ana maría Fernández; inmaculada Montero (2016) Aportes para la educación de la inteligencia emocional desde la educación infantil. Universidad de granada España
- La educación emocional; conceptos fundamentales (2 de diciembre de 2003) Mireya vivas García. Universidad de los andes Táchira Venezuela
- La importancia de la inteligencia emocional y la educación docente (2017-septiembre-02) Torres Palomeque Ana. Publicaciones Didácticas
- Natalio Extremera y Pablo Fernández-Berrocal Universidad de Málaga; España () la importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado
- Teacher Effectiveness in Relation to Emotional Intelligence Among Medical and Engineering Faculty Members (30 nov 2012) Department of Management Studies; Sikkim Manipal University

SOBRE LOS AUTORES

- **Luz Marina Patiño Nieto:** Ingeniera Industrial. Directora Escuela de Ingeniería. Corporación Universitaria UNITEC. Correo: luz.patino@unitec.edu.co
- **Mauricio Ochoa Sana:** Ingeniero Electrónico. Docente de Escuela de Ingeniería. Corporación Universitaria UNITEC. Correo: mauriciochoa@unitec.edu.co

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

Copyright © 2020 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)