VII Curso Internacional de Ingenieros Sin Fronteras Colombia Ingeniería e Innovación -A nivel de Maestría y Pregrado-

La Universidad de los Andes (www.uniandes.edu.co) y la Corporación Universitaria Minuto de Dios (www.uniminuto.edu), son instituciones educativas gestoras del grupo Ingenieros Sin Fronteras en Colombia (http://isfcolombia.uniandes.edu.co/). Este grupo lleva seis años comprometido con la investigación e intervención técnica y social en comunidades en situación de marginalidad, con el fin último de mejorar la calidad de vida, mediante el diseño e implementación de proyectos de Ingeniería.

Motivados a crear un espacio para compartir experiencias de trabajo y propiciar el intercambio técnico, académico y social entre profesionales, profesores y estudiantes, nos permitimos hacerles la invitación a participar en el VII Curso Internacional de Ingenieros Sin Fronteras: "Ingeniería e Innovación", organizado por la Universidad de los Andes. Curso que se realizará entre el 22 de junio y el 3 de julio de 2015.

Este Curso internacional tiene como finalidad reunir a profesionales, profesores y estudiantes de universidades nacionales y extranjeras para la difusión de conocimiento, el intercambio académico y la discusión en torno al papel de la ingeniería como promotor de desarrollo de las comunidades vulnerables, particularmente aquellas ubicadas en el área rural. Se hará énfasis especial en la generación de soluciones innovadoras de ingeniería, que puedan mejorar la calidad de vida de comunidades vulnerables y en el desarrollo de ideas de negocio orientadas al ámbito social.





OBJETIVOS Y METAS ABET

Se espera que al terminar el curso el asistente este en capacidad de:

- Reconocer el aporte de la ingeniería en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vulnerables.
- Identificar las problemáticas propias de comunidades vulnerables y las oportunidades de intervención desde la ingeniería.
- ❖ Aplicar conocimientos en Ciencia y Tecnología en proyectos que atiendan problemáticas de comunidades vulnerables.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios para la concepción, diseño e implementación de soluciones innovadoras a problemáticas sociales.

En coherencia con el objetivo de acreditación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes, este curso contempla las siguientes metas **ABET**:

- Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para la toma de decisiones con restricciones reales, para satisfacer las necesidades económicas sociales, ambientales, políticas, de salud y de seguridad. (Outcome C)
- Habilidad para operar en equipos multidisciplinarios. (Outcome D)
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería (Outcome E)
- Adquirir los conocimientos para comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, ambiental y social. (Outcome H).





ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso está estructurado de la siguiente manera:

- i. Curso Presencial que desarrollará en entre el 22 de junio y el 03 de julio del año 2015 de 9:00 a.m. a 12:00 p.m. En este espacio se espera que los estudiantes conozcan sobre temáticas de interés a través de trabajo práctico y de la interacción con problemáticas reales. Para cada una de las sesiones habrá asignado material de apoyo, del cual podrán realizarse comprobaciones de lectura.
- ii. Laboratorio para el desarrollo constituido como el espacio transversal del curso, cuyo objetivo es la creación de una propuesta de solución de ingeniería desde una perspectiva de sostenibilidad para la resolución de una problemática y la generación de ideas de negocio. Este se realizará en una salida de campo el sábado 27 de junio de 2015. La jornada comenzará temprano en la mañana y culminará en las últimas horas de tarde.
- iii. Proyecto final del curso en el cual se desarrollara una alternativa de negocio, rentable que dé solución a alguna problemática identificada, entre otras momentos, durante el laboratorio para el desarrollo.
- iv. Informe técnico de revisión bibliográfica (ITRB). Los estudiantes que ven el curso de maestría deberán realizar una investigación bibliográfica, exhaustiva y organizada, acerca de un tema en particular.
- v. Bitácora de profundización Los estudiantes que ven el curso de pregrado, deberán realizar una bitácora de profundización en la cual, a partir de las observaciones, ideas y datos producto de las charlas, los talleres prácticos realizados en clase, y un proceso de indagación realizado por el estudiante, se amplían los conceptos y aplicaciones relacionados con los contenidos del curso.





¡El reto!

Proponer un modelo de negocio verde y sostenible para la región de Cundinamarca Centro Oriente, que permita fortalecer la creación y consolidación de una idea de negocio, que cumpla con los criterios de proyectos ISF-COL y que integre el componente práctico que se desarrollará en el laboratorio para el desarrollo dentro del marco del proyecto "Fortalecimiento de la gestión comunitaria del recurso hídrico".

CLASES PRESENCIALES

1. Todos nos conocemos: 22 junio

Todos los participantes deben llevar algo al salón de clases, (puede ser cualquier cosa, un objeto, un recuerdo, una estadística, una noticia, etc.) que represente porqué el tipo de temáticas, como las que presenta el curso Ingenieros Sin Fronteras Colombia, son importantes para el desarrollo personal y profesional. Es una perspectiva personal de temáticas sociales. En un minuto cada uno:

- 1. Debe decir su nombre.
- 2. ¿Qué y dónde estudia?
- 3. Hablar de su objeto representativo.

Este día se conocerán los grupos de trabajo para el proyecto final del curso. Estos grupos de trabajo son diferentes a los del laboratorio de desarrollo y estarán constituidos por estudiantes de pregrado y maestría de Uniandes, de Uniminuto y de la Unal.





VII Curso Internacional – Ingenieros Sin Fronteras Colombia

2. Generación de contexto base: 22 de Junio a 3 de Julio

Fecha	Temática	
22 de Junio	Introducción Retos sociales y ecosistemas de Innovación Social	
23 de Junio	Proyectos sociales Gestión del ciclo de proyecto	
24 de Junio	Negocios sociales y asociativos Empresas sociales y ecosistema social	
25 de Junio	Medición de impacto social Definición de impacto social. Marcos para medir el impacto social	
26 de Junio	Crear una compañía social Modelo CANVAS para un negocio social	
27 de Junio	Tecnología verde y sostenible para la región de Cundinamarca Centro Oriente Taller en campo todo el día Granja de Padre Luna, Guasca	
30 de Junio	Investigación Acción Participativa- PAR Sinergias entre ingeniería y comunidad	
1 de Julio	Proyectos sociales colombianos Contexto y metodologías organizacionales (oCDIO y MSV)	
2 de Julio	Empresa Social Modelo Yunus	
3 de Julio	Cierre del curso	





3. Laboratorio para el desarrollo "Tecnología verde y sostenible para la región de Cundinamarca Centro Oriente": 27 de Junio

La jornada se destinará a una salida de campo, (Ver instrucciones laboratorio para el desarrollo) en la cual cada estudiante debe recopilar la mayor cantidad de información para identificar oportunidades de negocio en la región. Esta actividad se realizará en grupos de trabajo designados para tal evento y contará con la participación de estudiantes universitarios de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica y estudiantes, docentes y padres de familia de los colegios de la región. Al finalizar la actividad, cada grupo deberá entregar un documento resumen de la jornada y el modelo CANVAS desarrollado durante la sesión.

Previo a esta salida, cada estudiante deberá enviar, a más tardar el viernes **26 de junio** (hasta las 11:30 pm), al correo electrónico ingenierosinfronteras@uniandes.edu.co, el informe pre-visitas (ver instrucciones informe pre-visitas).

NO PRESENCIALES

4. Bitácora de profundización (Pregrado): 6 de julio

La bitácora de profundización representa un documento donde se amplían los conceptos y aplicaciones vistas en el curso. El estudiante deberá seleccionar 5 temas de su interés y profundizar en el través de un proceso de indagación en la literatura. Dicha indagación puede ser la búsqueda de casos de éxito/aplicación, alternativas de solución, aplicación de nuevas teorías o cualquier otro tipo de aporte a los contenidos del curso (Ver instrucciones Bitácora de profundización).





5. Informe técnico de revisión bibliográfica (ITRB) (Maestría): 6 de julio.

El Informe técnico de revisión bibliográfica (ITRB) es como su nombre lo indica una revisión bibliográfica y un documento asociado, elaborado por los estudiantes del curso de maestría, donde se evidencie la profundización de un tema de investigación relacionado con ingeniería e innovación aplicada en contextos sociales (Ver instrucciones informe técnico de revisión bibliográfica).

Tenga en cuenta: el tema de su informe técnico debe ser aprobado antes de ser desarrollado. Fecha límite 1 de Julio de 2015.

6. Entrega parcial del proyecto: 10 de julio

Los participantes deberán proponer un modelo de negocio verde y sostenible para la región de Cundinamarca Centro Oriente, que permita fortalecer la creación y consolidación de una idea de negocio, que cumpla con los criterios de proyectos ISF-COL y que integre el componente práctico que se desarrollará en el laboratorio para el desarrollo dentro del marco del proyecto "Fortalecimiento de la gestión comunitaria del recurso hídrico".

Deberán enviar el 10 de julio (hasta las 11:30 pm) un vídeo en el que presenten su propuesta de negocio. El video debe permitir transmitir todo el concepto de su idea y por lo tanto hay total libertad en la forma de presentación. (Ver instrucciones entrega parcial del proyecto)

7. Entrega Final/Entrega Artículo de Investigación: 17 de julio

Posterior a la entrega del 10 de julio, cada grupo recibirá un documento de realimentación que deberá tener en cuenta para la elaboración de la entrega final del proyecto. Los estudiantes deben preparar un informe en el que expongan de forma clara y precisa su propuesta de negocio.





Deberán enviar el informe final del proyecto el viernes 17 de julio (hasta las 11:30 pm) (Ver instrucciones entrega final del proyecto).

CRITERIOS ISF-COL

¿Cuáles son los criterios de proyectos ISF COL?

\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			
Viable	El análisis de viabilidad es indispensable en el		
	desarrollo de un plan de negocio. La propuesta		
	de negocio debe ser viable en términos		
	conceptuales, operacionales, económicos y de		
	mercado.		
Rentable	La propuesta de negocio debe estar en		
	capacidad de generar la mayor cantidad		
	bienestar económico. En este sentido la relación		
	entre ingresos y egresos debe ser favorable.		
Ambientalmente	El proyecto debe estar relacionado con el medio		
responsable	ambiente. Debe considerar los aportes,		
	beneficios y costos ambientales atados al		
	desarrollo de la misma.		
Socialmente	La comunidad objetivo, habitantes de la zona y		
inclusiva	especialmente los estudiantes de los colegios,		
IIICIOSIVA	deben ser participantes activos de la propuesta.		
De ingeniería	La propuesta de negocio debe tener un claro		
De iligerileria	fundamento de ingeniería. Ésta debe incluir una		
	1		
	clara especificación de los elementos teóricos y		
In november of a second	técnicos que sustentan la propuesta.		
Innovadora	Debe ser creativa, innovadora y de valor		
- / • •	agregado.		
Técnicamente	La propuesta debe ser tecnológicamente		
posible	factible.		
De alto impacto	La propuesta de negocio debe procurar por el		
	beneficio de un amplio número de personas y ser		
	fácilmente replicable.		
Sostenible	La propuesta debe incluir herramientas de		
	control y seguimiento que faciliten que ésta se		
	mantenga en el tiempo.		





ENTREGABLES

A continuación se presentan los entregables del curso junto con su porcentaje de la nota final:

Quices (Individual)	5%
Informe pre – visitas (Individual)	10%
(Individual)	
Laboratorio para el	10%
desarrollo 27 de	
Junio (Grupal –	
Interdisciplinario)	
Entrega parcial	15%
proyecto de curso	
(Grupal)	
Entrega final	30%
proyecto de curso	
(Grupal)	
TOTAL	70%

Trabajo de investigación					
Pregrado		Maestría			
Bitácora de Profundización (Individual)	30%	Informe técnico de revisión bibliográfica ITRB (Individual)	30%		
TOTAL	30%	TOTAL	30%		





FECHAS IMPORTANTES

Fecha	Actividad
26 de Junio	Entrega informe pre-visitas
27 de Junio	Laboratorio para el desarrollo
1 de Julio	Fecha máxima para aprobación tema ITRB (Maestría)
6 de Julio	Entrega bitácora de investigación (pregrado)
6 de Julio	Entrega de ITRB (Maestría)
10 de Julio	Entrega parcial proyecto
17 de Julio	Entrega final proyecto
22 de Julio	Entrega de calificaciones finales
24 de Julio	Último día para subir notas a banner





CALIFICACIÓN

- Todas las instrucciones, lecturas y calificaciones se publicarán en la página de Ingenieros Sin Fronteras http://isfcolombia.uniandes.edu.co/index.php (No se utilizará Sicuaplus bajo ninguna circunstancia)
- Todos los envíos de trabajos se deben hacer a través del correo <u>ingenierosinfrontera@uniandes.edu.co</u> y tienen como hora límite de entrega las 11:30 pm del día correspondiente. Trabajos enviados en hora posterior a la mencionada, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA serán tenidos en cuenta y la nota será cero. No se reciben trabajos por otro medio.
- La nota final del curso se regirá por regla de aproximación, como lo indica la siguiente tabla:

Nota (X)	Nota Banner
X > 4,75	5
4,25< X <=4,75	4,5
3,75< X <=4,25	4
3,25< X <=3,75	3,5
3,0<= X <=3,25	3
2,25< X <3,0	2,5
1,75< X <=2,25	2
X <=1,75	1,5





BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- En la página de ISF Colombia <u>http://isfcolombia.uniandes.edu.co</u>, en la sección 'Ingeniería e Innovación 2015-19/ Recursos', se encontrarán las lecturas asignadas para cada una de las sesiones.
- En la página de ISF Colombia <u>http://isfcolombia.uniandes.edu.co</u> (sección **Bibliografía**), se encontrarán el material útil para el desarrollo de cada una de las entregas.



