



**Conclusiones Taller**  
**Caracterización del estudiante de ingeniería**  
 Bogotá D.C., 15 de abril de 2010

Grupo Núm. 1

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Mayorga Morato Manuel Alfonso	Universidad Libre
Oleas Suárez Dani	Universidad Piloto
Callejas Sandoval Juan David	Universidad Incca
Hernandez O. William Ferney	Universidad Incca
Salazar Jorge Eduardo	Universidad Nacional, Manizales
Rojas José Nelson	Universidad Nacional, Manizales
Ruiz D. Edgar José	Universidad Jorge Tadeo Lozano

**Condiciones iniciales**

**¿Cuál es la orientación, el interés y la motivación con que ingresan los estudiantes a sus programas de ingeniería?**

- Hay buena orientación profesional.
- Los estudiantes dicen que hay interés y motivación, pero muy poca orientación institucional.

**¿Con qué preparación, conocimientos básicos, ingresan los estudiantes en sus programas de ingeniería?**

- En general la preparación en ciencias básicas es muy pobre, sin embargo los estudiantes de ingeniería llegan con mayor preparación en matemáticas.
- Sus instituciones tienen que hacer nivelación en matemáticas y ciencias naturales.

**¿Cuál es la importancia del clima cultural que viven en su entorno los estudiantes para mejorar la probabilidad de éxito en los estudios universitarios?**

Conocer el entorno es vital para tener en cuenta la procedencia y cultura de los estudiantes.

**Condiciones de continuidad**

**Analicen la deserción estudiantil en sus programas de ingeniería**

- Hay esfuerzos institucionales importantes para disminuir los altos índices de deserción.
- El impacto económico de la deserción es uno de los más importantes al analizarla.

**Evalúen la formación adquirida por los estudiantes, en ciencias, al finalizar el ciclo de ciencias básicas**

La formación impartida a los estudiantes en las ciencias básicas cumple su cometido y logra el desarrollo de las competencias básicas.



## **Dimensión de la formación práctica en los proyectos de formación de los programas de ingeniería**

Es fundamental y en todos los casos se hacen esfuerzos para reforzar la práctica.

### **Condiciones de salida**

#### **Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión**

Las competencias desarrolladas son importantes, pero deben ser enriquecidas con las competencias laborales y sociales.

#### **¿Qué utilización hacen en sus programas de los resultados obtenidos por los estudiantes, en los ECAES?**

Es un elemento de retroalimentación y sirve de base para la discusión sobre las reformas y actualizaciones necesarias.

#### **Desde el punto de vista de la responsabilidad social, ¿cómo consideran el proceso de obtención de la matrícula profesional de ingeniero por parte de los recién graduados?**

- La responsabilidad social debe entenderse como la posibilidad de perfeccionar la formación a través de la educación continuada.
- El mercado es determinante del ingreso de los estudiantes en los programas de ingeniería.



Grupo Núm. 2

Participantes

Apellidos y Nombres	Instituciones
Arce Lorena	Universidad Incca
Gutiérrez David	Universidad Incca
Ruiz Jeisson	Universidad Incca
Torres Cristian	Universidad Incca
Jaramillo Luis Alberto	Pontificia Universidad Javeriana
Preciado Leonardo	

### Condiciones de continuidad

#### Analicen la deserción estudiantil en sus programas de ingeniería

- Dificultades con las ciencias básicas.
- Falta de recursos económicos.
- Inadecuada orientación profesional.
- Falta de empeño.
- Problemas familiares.

#### Evalúen la formación adquirida por los estudiantes, en ciencias, al finalizar el ciclo de ciencias básicas

- Muchos estudiantes llegan con malas bases desde el colegio.
- Falta mejorar el enfoque de las ciencias básicas para las carreras.

#### Dimensión de la formación práctica en los proyectos de formación de los programas de ingeniería

- Los estudiantes desearían que la formación práctica iniciara lo más temprano posible.
- Se plantea la formación de ingenieros integrales en lugar de hacer énfasis en los pregrados.

### Condiciones de salida

#### Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión

Las restricciones del mercado laboral impiden que muchos ingenieros puedan ejercer su profesión.

#### ¿Qué utilización hacen en sus programas de los resultados obtenidos por los estudiantes, en los ECAES?

Los resultados se emplean para buscar la mejora de los programas en los temas en los que se encuentran dificultades o deficiencias.



Grupo Núm. 3

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Páez Jaime	Universidad Católica de Colombia
Moreno S. Luis Orlando	Universidad Incca
Segura Ruiz Martha Janeth	Universidad Incca
Gallardo Amaya Romel Jesús	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Peinado Jorge Luis	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Torres Pacheco Jhosee A.	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Perez Villegas Juan Fernando	U. Francisco de Paula Santander Ocaña

### Condiciones de salida

#### **Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión**

- Las empresas no invierten en formación de los recién egresados.
- La especificidad de competencia requerida por la industria no alcanza a ser abordada durante la formación del ingeniero. Un egresado sabe un poco de todo y no es suficiente para su desempeño profesional. El estudiante, en general, no consulta más información que la entregada por el docente, presentando debilidades cuando egresa.
- En general, los estudiantes no usan el tiempo de trabajo autónomo, previsto en la estructura de créditos, y se limitan al trabajo correspondiente al tiempo de acompañamiento docente o presencial, lo cual se refleja en las competencias adquiridas.
- Se recomienda que ACOFI invite a la industria y al sector productivo a que formulen los requerimientos del nuevo ingeniero y acompañen su proceso de formación.

#### **¿Qué utilización hacen en sus programas de los resultados obtenidos por los estudiantes, en los ECAES?**

- En algunos casos se tienen en cuenta los resultados obtenidos para mejorarlos, pero no para mejorar las competencias del egresado.
- Se hacen actividades para preparar los ECAES y no se trabaja en lo fundamental.
- Los resultados de los ECAES se han convertido en un medio para establecer un ranking de universidades, no en un mecanismo para que las universidades formen profesionales con calidad.

#### **Desde el punto de vista de la responsabilidad social, ¿cómo consideran el proceso de obtención de la matrícula profesional de ingeniero por parte de los recién graduados?**

Las universidades deben incrementar las prácticas empresariales para garantizar que el egresado cumpla con las competencias requeridas para la obtención de la matrícula profesional.



Grupo Núm. 4

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Lobo Parra Leonard David	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Solano Flórez Ever	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Rico Bautista Dewar	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Hernández C. Juan Carlos	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Arroyave P. Carlos Enrique	U. Antonio Nariño
Quintero Areniz Karen Lorena	U. Francisco de Paula Santander Ocaña
Cuadrado José Carlos	ISEL / Portugal

### Condiciones iniciales

**¿Cuál es la orientación, el interés y la motivación con que ingresan los estudiantes a sus programas de ingeniería?**

*Motivación:*

- Vocación e interés por la afinidad con materias como el cálculo.
- Interés por saber cómo funciona todo.
- Influencia del entorno.
- Querer cambiar el mundo.
- Interés por la profesión.

*Interés:*

- Llegar a ser profesional.
- Presiones familiares.

**¿Cuál es la importancia del clima cultural que viven en su entorno los estudiantes para mejorar la probabilidad de éxito en los estudios universitarios?**

Es determinante, pues define las características, posibilidades y perfil del futuro profesional.



Grupo Núm. 5

Participantes

Apellidos y Nombres	Instituciones
Castellanos Acero Horacio	Universidad Central
Bolívar Holman. D.	Universidad Católica
Lozano M. Alfonso	Universidad Católica
Duran. C. Edwin D.	Universidad Católica
Rodríguez A. Claudia Milena	
Duran García Jaime	Universidad Piloto
Torres Daniel Alberto	Universidad Incca
Neira Velasco William Andrés	Universidad Incca

### Condiciones de continuidad

Analicen la deserción estudiantil en sus programas de ingeniería

Causa		I – V Semestre	VI – VII Semestre	VIII – X Semestre
Desconocimiento de la carrera		X		
Débil fundamentación	En ciencias	X	X	
	En lectoescritura	X	X	X
Insuficiencia de recursos		X	X	X
Compromisos laborales		X	X	X
Problemas familiares		X	X	X

Evalúen la formación adquirida por los estudiantes, en ciencias, al finalizar el ciclo de ciencias básicas

Formación de ciencias básicas:

Materias	Número de cursos hasta quinto semestre
Matemáticas	5 Cursos
Física	3 Cursos
Química	1 Curso
Biología	1 Curso
Estadística	1 Curso

Dimensión de la formación práctica en los proyectos de formación de los programas de ingeniería

- Práctica y pasantías - 16 créditos, equivalentes, más o menos a cuatro asignaturas.
- En lo social y en lo empresarial resultan muy importantes.



Grupo Núm. 6

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
González Ramírez. Valeria	Universidad Sergio Arboleda
Calle berrocal Maritza Vanesa	Universidad Sergio Arboleda
López. Daniel Fernando	Pontificia Universidad Javeriana
González Peñaloza. Freddy	Universidad EAN
López Hernández. Alfredo	U. Autónoma de Colombia
Vargas López. Oscar Julián	U. INCCA

### Condiciones de salida

**Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión**

- Existe más formación teórica que la adquirida experiencia.
- Para preparar al estudiante, las universidades ofrecen prácticas empresariales, pero además se debe reforzar el trabajo en equipo.
- Se deben replantear los programas formativos para generar un mayor acercamiento universidad – empresa, alineando los intereses comunes.

**¿Qué utilización hacen en sus programas de los resultados obtenidos por los estudiantes, en los ECAES?**

- Generar indicadores que posicionan a las universidades.
- Incentivar a los estudiantes destacados, con algún tipo de reconocimiento.
- Debe darse un plan de mejoramiento y un replanteamiento de los ECAES, ya que hoy en día hay una cierta deformación en la utilización de los resultados.

**Desde el punto de vista de la responsabilidad social, ¿cómo consideran el proceso de obtención de la matrícula profesional de ingeniero por parte de los recién graduados?**

Actualmente la matrícula profesional es solo un requisito. Es necesario replantear el compromiso social de los ingenieros con el país, lo que exige un seguimiento continuo del ejercicio profesional.



Grupo Núm. 7

Participantes

Apellidos y Nombres	Instituciones
Gerlein Eduardo	Pontificia Universidad Javeriana
Omar Yesid Beltrán Gutiérrez.	Universidad de los Llanos
Javier Eduardo Martínez Baquero.	Universidad de los Llanos
Jorge Castañeda Lizarazo.	Universidad INCA
Jose Ebert Bonilla.	Universidad la Gran Colombia
Jorge Andrés Zaccaro.	Pontificia Universidad Javeriana
José Joaquín Criadef.	Pontificia Universidad Javeriana

### Condiciones iniciales

#### ¿Cuál es la orientación, el interés y la motivación con que ingresan los estudiantes a sus programas de ingeniería?

*Orientación:*

- Falta de preparación vocacional.
- En ocasiones, la orientación queda reducida a la “facilidad” para estudiar matemáticas.
- En algunos casos la orientación depende únicamente de la información que el estudiante consigue.
- Muchos estudiantes se apasionan con los productos de la ingeniería, pero desconocen los procesos de formación para llegar a ser ingeniero.
- Desconocimiento de los diversos perfiles profesionales.

*Motivación:*

- La mayoría de los estudiantes que egresan de la educación secundaria piensan en carreras de poca exigencia, para graduarse pronto y generar buenos ingresos.
- El ejercicio requiere una sólida vocación.

*Interés:*

- El ejercicio de la ingeniería, además de ser un reto significativo, se ve como la posibilidad de lograr un mejor nivel social y económico.

#### ¿Con qué preparación, conocimientos básicos, ingresan los estudiantes en sus programas de ingeniería?

- Falta de continuidad para en el paso del colegio a la universidad.
- Las metodologías usadas en los colegios son más repetitivas que innovadoras.
- Deficiente formación en segundo idioma.
- Influencia del cambio en la personalidad: de adolescente a adulto.

#### ¿Cuál es la importancia del clima cultural que viven en su entorno los estudiantes para mejorar la probabilidad de éxito en los estudios universitarios?

- El entorno es definitivo para el éxito en los estudios: si se cuenta con recursos, se facilita la formación.



Grupo Núm. 8

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Malagón Micán Martha lucia	Universidad de América
Acosta Álvarez Rodrigo Alfonso	U. francisco de Paula Santander Ocaña
Cardona Gabriel	U. San Buenaventura
Fuentes Milena M.	Universidad El Bosque
Siatama Jorge	Universidad Incca
Fuentes Arismendi Julio césar	Universidad de América
Infante Maycol Andrés	Universidad Incca

### **Condiciones de continuidad**

#### **Analicen la deserción estudiantil en sus programas de ingeniería**

*Causas:*

- Bajo nivel académico previo.
- Falta de recursos económicos.
- Problemas familiares y personales.
- Falta de métodos de estudio.

#### **Evalúen la formación adquirida por los estudiantes, en ciencias, al finalizar el ciclo de ciencias básicas**

- No se muestra la utilidad y aplicabilidad de las ciencias básicas en las carreras de ingeniería.
- Deficiencias en la formación de los docentes (pedagogía, didáctica y disciplinar).

#### **Dimensión de la formación práctica en los proyectos de formación de los programas de ingeniería**

La formación práctica en los programas resulta insuficiente.



Grupo Núm. 9

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Araque Mora Jhon Fredy	Universidad Incca
Santamaría H. Yolanda	Universidad Incca
Puentes Vega Luis Uriel	Universidad Incca
Infante Maycol Andrés	Universidad Incca
Guzmán C. Jesiane	Universidad Incca
Neira Velasco William Andrés	Universidad Incca
Córdoba P. Omraam Andrés	Universidad Incca
Rodríguez Álvarez Claudia M.	Universidad Católica
Bolívar Hollman Diego	Universidad Católica

### **Condiciones de salida**

**Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión**

- La industria pide más tecnólogos que ingenieros.
- Los egresados requieren mejorar las competencias comunicativas.
- No se desarrolla suficientemente la capacidad de auto-aprendizaje.
- Falta vinculación con el entorno empresarial por parte de los ingenieros.
- En la formación se olvida la idea de que el ingeniero es un solucionador de problemas.

**Desde el punto de vista de la responsabilidad social, ¿cómo consideran el proceso de obtención de la matrícula profesional de ingeniero por parte de los recién graduados?**

- Es necesario trabajar este asunto con el Estado.
- No hay suficiente conocimiento de la reglamentación de la profesión por parte de los ingenieros.



Grupo Núm. 10

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Gelvez Lozano Luis Daniel	Universidad Incca
Castillo Santos Rafael	Universidad Autónoma de Colombia
Barreto López Andrés	Universidad Incca
López González Edwin	Universidad Incca
Pretelt Rojas Alberto	Universidad Incca
Forero Rojas Miguel Ángel	Universidad Incca

### Condiciones iniciales

**¿Cuál es la orientación, el interés y la motivación con que ingresan los estudiantes a sus programas de ingeniería?**

- La orientación desde el colegio es insuficiente.
- La motivación se concentra en la creatividad, la aplicación empresarial, la proyección social y la investigación.
- El interés se relaciona con obtener un buen trabajo y sus repercusiones personales y familiares.

**¿Con qué preparación, conocimientos básicos, ingresan los estudiantes en sus programas de ingeniería?**

- En general muy pobre, excepto en el caso de algunos colegios técnicos.



Grupo Núm. 11

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Méndez Fajardo Sandra	Pontificia Universidad Javeriana
Silva Rueda Jorge	Pontificia Universidad Javeriana
Chavarro F. German	Pontificia Universidad Javeriana
Piragua Talero Jairo	Pontificia Universidad Javeriana
Luna R. Julio Cesar	Universidad de la Amazonia
Forero G. Alejandro	Pontificia Universidad Javeriana

### Condiciones de continuidad

#### Analicen la deserción estudiantil en sus programas de ingeniería

- La deserción se presenta en mayor escala en los primeros semestres.
- Los estudiantes saben qué son las matemáticas y la física, pero no tienen idea de qué es la ingeniería.
- Los fundamentos en matemáticas y ciencias naturales logrados en el colegio son débiles.
- Los hábitos de estudio adquiridos en el colegio, en la universidad ya no funcionan.
- El ingreso a la universidad supone una autonomía en la administración del tiempo, que los estudiantes no tienen en los primeros semestres universitarios.
- Los profesores deben tener la preocupación por formar a los estudiantes en la administración del tiempo del trabajo individual previsto en los créditos.
- Las habilidades de comunicación y el trabajo en equipo están poco desarrollados en el estudiante.
- La baja capacidad de adaptación a la nueva situación genera frustraciones, problemas emocionales y sociales, lo que lleva a malos rendimientos académicos e incluso a la deserción.
- Ley del mínimo esfuerzo combinada con la falta de motivación y la baja capacidad de asombro, junto con el uso masivo de tecnologías, propician la deficiencia en la capacidad de análisis y la tendencia al mínimo esfuerzo intelectual

#### Evalúen la formación adquirida por los estudiantes, en ciencias, al finalizar el ciclo de ciencias básicas

- No ven la utilidad a las ciencias básicas, porque no se contextualizan con las carreras.
- Los profesores del área de ingeniería aplicada, en general se desentienden del área de ciencias básicas.
- La desmotivación en el estudio de las ciencias básicas se debe, en parte, a la falta de capacidad de asombro, tanto por parte del estudiante como por parte de los docentes.
- Los estudiantes de los últimos semestres, en sus prácticas profesionales, no ven la importancia de la formación de los primeros semestres.



### **Dimensión de la formación práctica en los proyectos de formación de los programas de ingeniería**

- Hay poca conciencia del impacto real de lo que se está aprendiendo en el país y en la sociedad.
- La formación está enfocada a la retribución económica, de forma inmediatista.
- Existen fallas en la formación de verdaderos líderes para la sociedad.
- Hay ausencia notable de líderes de ingeniería en los cuadros políticos de alto nivel del país.
- La falta de interdisciplinariedad en la formación genera una débil capacidad de trabajo en equipo.
- Los egresados al vincularse al trabajo profesional descubren la insuficiencia de los conocimientos adquiridos.



Grupo Núm. 12

Participantes

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Instituciones</b>
Blanco Luis Ernesto	Unicafam
Gómez A. Jairo	Unicafam
Tequia Nayibe	Universidad Incca
G. Eduardo	Pontificia Universidad Javeriana

### **Condiciones de salida**

#### **Evalúen la formación de los egresados en relación con las competencias necesarias para el ejercicio inicial de la profesión**

- Al egresar se presenta una discontinuidad entre la formación adquirida y las necesidades del entorno productivo, dependiendo del modelo de formación de la institución.
- Existe una importante brecha entre el perfil del egresado y el perfil profesional esperado por el sector productivo.
- El estudiante debe asumir el modio de adecuar su perfil a las oportunidades laborales que se le presentan.

#### **¿Qué utilización hacen en sus programas de los resultados obtenidos por los estudiantes, en los ECAES?**

- Algunas instituciones toman los resultados para fortalecer las áreas en las que han obtenido resultados más débiles.
- Se exalta a los estudiantes con mejores resultados.
- Las instituciones no tienen plena confianza en los resultados.
- Para evaluar las diversas disciplinas se deberían establecer estándares comunes.
- Existen otras opciones para evaluar la calidad de la formación y los perfiles del egresado.