

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



ACREDITACIÓN ABET – FASE III

Ing. Mijail Arias Hidalgo, Ph.D.
STAC-ESPOL



ACREDITACIÓN ABET



1) Información: ABET

2) Criterio 2

3) Criterio 3

4) Criterio 4

5) inquietudes, preguntas, aclaraciones



Carreras para fase III de ABET

Facultad	# de carreras	Carrera	Comisión ABET	Program Criteria (Criterios específicos establecidos para...)
FIEC	3	Ingeniería en Telecomunicaciones	EAC (Comisión de Ingenierías)	Electrical, Computer, Communications, Telecommunications and Similarly Named Engineering Programs
		Ingeniería en Electrónica y Automatización	EAC (Comisión de Ingenierías)	Electrical, Computer, Communications, Telecommunications and Similarly Named Engineering Programs
		Ingeniería en Telemática	EAC (Comisión de Ingenierías)	Electrical, Computer, Communications, Telecommunications and Similarly Named Engineering Programs
FIMCP	1	Ingeniería en Alimentos.	EAC (Comisión de Ingenierías)	Biological and Similarly Named Engineering Programs
FICT	3	Ingeniería en Geología	EAC (Comisión de Ingenierías)	Geological and similarly named engineering programs
		Ingeniería en Minas	EAC (Comisión de Ingenierías)	Mining and similarly named engineering programs
		Ingeniería en Petróleos	EAC (Comisión de Ingenierías)	Petroleum and similarly named engineering programs
FIMCBOR	2	Ingeniería Oceanográfica	EAC (Comisión de Ingenierías)	Ocean and Similarly Named Engineering Programs
		Ingeniería en Acuicultura	EAC (Comisión de Ingenierías)	Agricultural and similarly named engineering programs
FCV	2	Ingeniería Agrícola y Biológica	EAC (Comisión de Ingenierías)	Agricultural and similarly named engineering programs
		Biología	ASAC (Comisión de Ciencias Aplicadas)	No hay, pero es posible aplicar sólo con los criterios generales de la ASAC.
FCNM	1	Ingeniería Química	EAC (Comisión de Ingenierías)	Chemical, biochemical, biomolecular, and similarly named engineering programs

	2016												2017												2018												2019											
	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12					
Medición RAs (2016)																																																
Informe preliminar de RAs																																																
Validación informe preliminar																																																
Informe STAC sobre carreras de Fase III																																																
Ejecución de actividades de mejora propuestas																																																
Medición RAs (2018)																																																
Solicitud de visita																																																
Informe de cierre ciclo (2018 vs 2016), Fase 1 y 3																																																
Ejecución de actividades de mejora propuestas																																																
Mock Visit (Fase III)																																																
Presentación de autoestudios (Fase 1 y 3)																																																
Visita oficial (Fase 1 y 3)																																																

Información base:



Conceptos:

http://www.apoyoprofesor.espol.edu.ec/?page_id=111

Documentos clave (y plantilla base para autoestudio):

www.abet.org/accreditation/

Formatos:

<http://www.stac.espol.edu.ec/rais>



Criterios Generales: Autoestudio para candidatura ABET



- Criterio General 1. Estudiantes
- Criterio General 2. Objetivos Educativos del Programa
- Criterio General 3. Resultados de Aprendizaje
- Criterio General 4. Mejora Continua
- Criterio General 5. Plan curricular
- Criterio General 6. Profesorado
- Criterio General 7. Infraestructura
- Criterio General 8. Apoyo Institucional
- Program criteria: (<http://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2017-2018/>)



ACREDITACIÓN ABET



1) Información: ABET

2) Criterio 2

3) Criterio 3

4) Criterio 4

5) Inquietudes, preguntas, aclaraciones

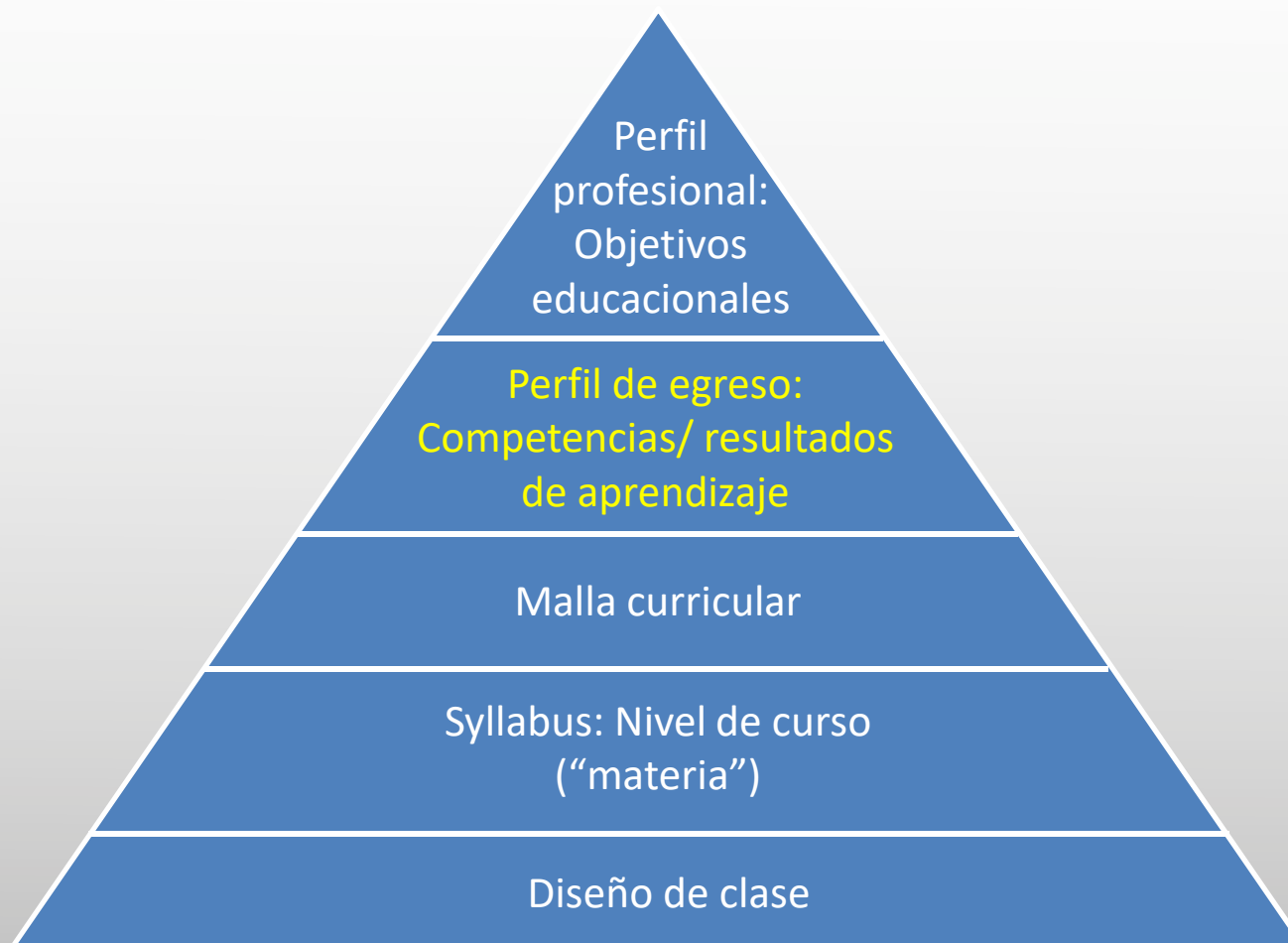


Criterio 2: Objetivos Educativos / Perfil profesional



- **Logros** que se espera que los profesionales hayan alcanzado pocos años **después de su graduación**.
- ***Program Educational Objectives* (PEOs) = Perfil profesional**
- Necesidades de los **constituyentes (Sociedad)**
- **Demostrar vínculo con la misión institucional (ESPOL).**
- Demostrar **validación** de constituyentes
 - Proceso documentado y sistemático
 - Revisión periódica
 - Alineación con misión de la institución y necesidades
 - Difusión

Pirámide del proceso curricular





¿Quiénes son los “constituyentes”?



- Comité consultivo:
 - Sector privado
 - Sector público
 - Colegios profesionales
 - Cámaras y demás asociaciones profesionales.
- Graduados
- Empleadores
- Sociedad en general

Perfil Profesional (sugerencias para su elaboración)



- Enunciados amplios sobre qué se espera del graduado(a) a un X tiempo posterior a la graduación. “habrán:.....” (**requieren experiencia prof**).
- Máximo 4 enunciados.
- No confundir con perfil de egreso (ej. no poner “se habrá comunicado efectivamente”, o “sabrán matemáticas” etc”).
- Enunciados particulares para su carrera, no para cualquier otra ingeniería.
- Necesidades de la carrera. Insumos:
 - PNBV, Agendas zonales, GADs. Misión de la Institución.
 - Perspectivas de la carrera (nacional e internacional), análisis.
- Insumo principal del apartado “Pertinencia de la carrera” (Modelo de acreditación del CEAACES).
- Los PEOs deben ser ¡medibles, verificables!
- **Insumo principal: PROPUESTA INNOVADORA.**



ACREDITACIÓN ABET



1) Información: ABET

2) Criterio 2

3) Criterio 3

4) Criterio 4

5) inquietudes, preguntas, aclaraciones



Criterio 3: Resultados de Aprendizaje / Perfil de egreso



- Student Outcomes (SOs) = Perfil de egreso = Resultados de Aprendizaje (RAs)
- Clara definición :
 - Lo que se espera que los estudiantes **sepan, sean, conozcan, y sean capaces de hacer** al momento de la graduación para luego poder alcanzar objetivos educativos.
 - Habilidades, conocimientos, destrezas y comportamientos (**NO ACTIVIDADES**)
- RADs: Disciplinarios.
- RAIs: Institucionales (7).

Perfil de egreso / Resultados de Aprendizaje (SOs / RAs): sugerencias para su redacción



- 1) No son meras actividades ni áreas, son COMPETENCIAS.
- 2) Considere los **ejes** que hayan sido declarados como tales por la Universidad: ej: la ética, la comunicación, trabajo en equipo, etc; es decir **RAIs**: Resultados de Aprendizaje Institucionales
- 3) Compruebe que los objetivos educacionales (perfil profesional) estén reflejados en el perfil de egreso (debe haber conexión). **Arme una matriz para ello. (Insumo principal: PROPUESTA INNOVADORA).**
- 4) **Ser, conocer, saber hacer.**
- 5) Incluya Resultados de Aprendizaje que atañen sólo a su carrera (o a sus áreas): **RADs** (Disciplinares).
- 6) ¿Son verificables estos RAs? ¿son medibles?
- 7) **Al final de su instrucción, los graduados de _____ de la Universidad _____ demostrarán:**



ACREDITACIÓN ABET



1) Información: ABET

2) Criterio 2

3) Criterio 3

4) Criterio 4

5) inquietudes, preguntas, aclaraciones



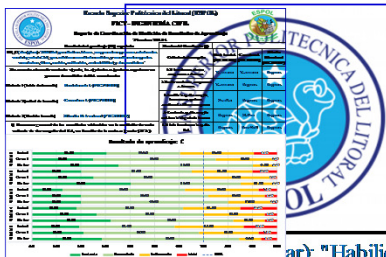
Criterio 4: Mejora continua



- Plan de medición (matriz de evaluación) de RAs (RAIs y RADs) documentado (cómo, dónde, cuándo).
- **Demostrar que los estudiantes los alcanzan (Evidencias).**
- Ya subido vía sistema de evaluación docente.
- **VALIDAR esta información. SMC sistema de mejora continua (seguimiento por parte de VRA-STAC)**

Partes:

- 1) Medición
- 2) Índices
- 3) Estatus general
- 4) Problemas encontrados (debido a formación o a medición).
- 5) Soluciones de mejora (debido a formación o a medición).



Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

FICT - INGENIERÍA CIVIL

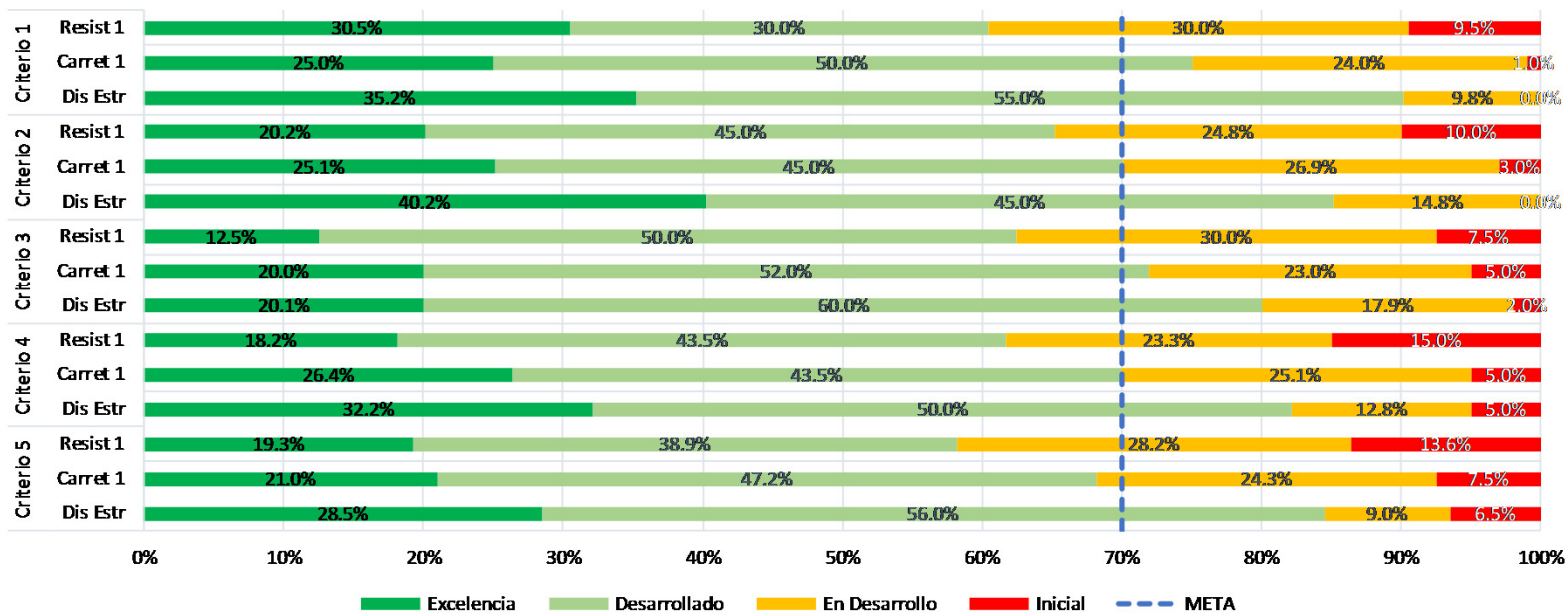
Reporte de Coordinación de Medición de Resultados de Aprendizaje

Término: 2015-1



Resultado de Aprendizaje (RA) reportado:		Nombre del Coordinador(a):			
ar): "Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos relacionados con la Ingeniería Civil, para satisfacer necesidades realistas, y considerando aspectos económicos, éticos, sociales, ambientales, sustentabilidad, y de manufactura"		Criterio de desempeño	Resistencia 1 (FICT02865)	Carretera 1 (FICT03400)	Diseño Estructural (FICT03269)
De acuerdo a la malla curricular vigente, las siguientes asignaturas reportaron un proceso de medición del RA mencionado:		1: Dimensiona un sistema, componente o elemento	T. examen	T. examen	Proyecto
Materia 1 (inicio de la malla)	Resistencia 1 (FICT02865)	2: Detalla un sistema, componente o elemento	T. examen	Proyecto	Proyecto
Materia 2 (mitad de la malla)	Carretera 1 (FICT03400)	3: Justifica la opción escogida, frente a otras opciones, considerando diferentes aspectos	Lección	Proyecto	Proyecto
Materia 3 (final de la malla)	Diseño Estructural (FICT03269)	4: Gestiona la opción escogida mediante la búsqueda de insumos	Proyecto	Debate	Proyecto
I) Resumen general de los resultados obtenidos en la medición de cada criterio de desempeño del RA, en función de la meta asignada (70%):		5. Diseña formalmente la opción final	Proyecto	Pres. Oral	Proyecto

Resultado de aprendizaje: C



II) Resultado general: Los resultados obtenidos en el proceso muestran que la meta propuesta fue alcanzada, puesto que en general, más del 70% de los estudiantes estuvo en los niveles "Desarrollado" y "Excelente".

III) Problemas identificados:

Formación: [aquí colocar falencias observadas en el proceso de APRENDIZAJE que el COORDINADOR considere sean atribuibles exclusivamente al proceso de formación, NO al de medición]

- Algunos estudiantes tienden a ser muy teóricos, o desarrollan tareas o deberes de manera "ciega" o memorística, sin razonar o aplicar criterios analíticos, secuenciales, metódicos.
- Estudiantes, y en algunos casos hasta profesores, asumen que el proceso de diseño sólo implica dimensionamiento, refinamiento; o cuando mucho, el encontrar una única solución; pero ignoran o fallan al justificar la alternativa seleccionada (frente a otras posibles), gestionar la ejecución (ej. costos de la solución). Finalmente, se observa que pocos estudiantes, aún en avanzados niveles de la malla curricular, presentan problemas para elaborar formalmente un diseño (ej. especificaciones técnicas y planos).

Medición: [aquí colocar falencias o problemas comunes que los profesores quienes midieron este resultado de aprendizaje consideren atribuibles exclusivamente al proceso de medición]

- En general los resultados mantienen lógica en cuanto al avance durante la malla curricular. Sin embargo, es necesario insistir en los profesores el evitar que se socialice el motivo ulterior de la evaluación (diseño), para evitar posibles contaminaciones de la muestra o resultados muy elevados que no reflejen la realidad en el estudiantado. De igual manera, un mismo tema de examen debería ser utilizado máximo para 1 ó 2 criterios de la rúbrica, porque las restricciones de tiempo podrían reducir la efectividad de la herramienta.

III) Resumen general de las acciones de mejora sugeridas, para mejorar el proceso de formación y medición.

Formación: [aquí colocar acciones de mejora, que el COORDINADOR o los profesores hubieren identificado, para mejorar el proceso de FORMACIÓN]

- Más tareas y proyectos son necesarios en los cursos formativos, para enfatizar sobretodo en los criterios 3 y 4, y expandir la carga autónoma en los estudiantes. Adicionalmente, los profesores encargados harán un seguimiento semanal de las actividades de diseño, para monitorear el avance grupal o individual de los trabajos. Hay que recordar que el diseñador se forma practicando, no sólo en base a teoría. Estas mejoras serán implementado en los cursos con actividades formativas, a partir de 2016.

Medición: [aquí colocar acciones de mejora comunes que los profesores quienes midieron el RA hayan creído conveniente implementar, para mejorar el proceso de MEDICIÓN, exclusivamente]

- Enfatizar en los profesores la necesidad de que los 5 criterios sean medidos durante el semestre, no forzando a que una sola herramienta mida los 5, salvo cuando lo justifique (ej. un proyecto de varias semanas de duración). En general, los temas de examen serán evitados en lo posible para medir este criterio, sobretodo en niveles iniciales de la carrera). A ser implementado desde el semestre 2015 - II en los cursos encargados de medición y evaluación.



ACREDITACIÓN ABET



1) Información: ABET

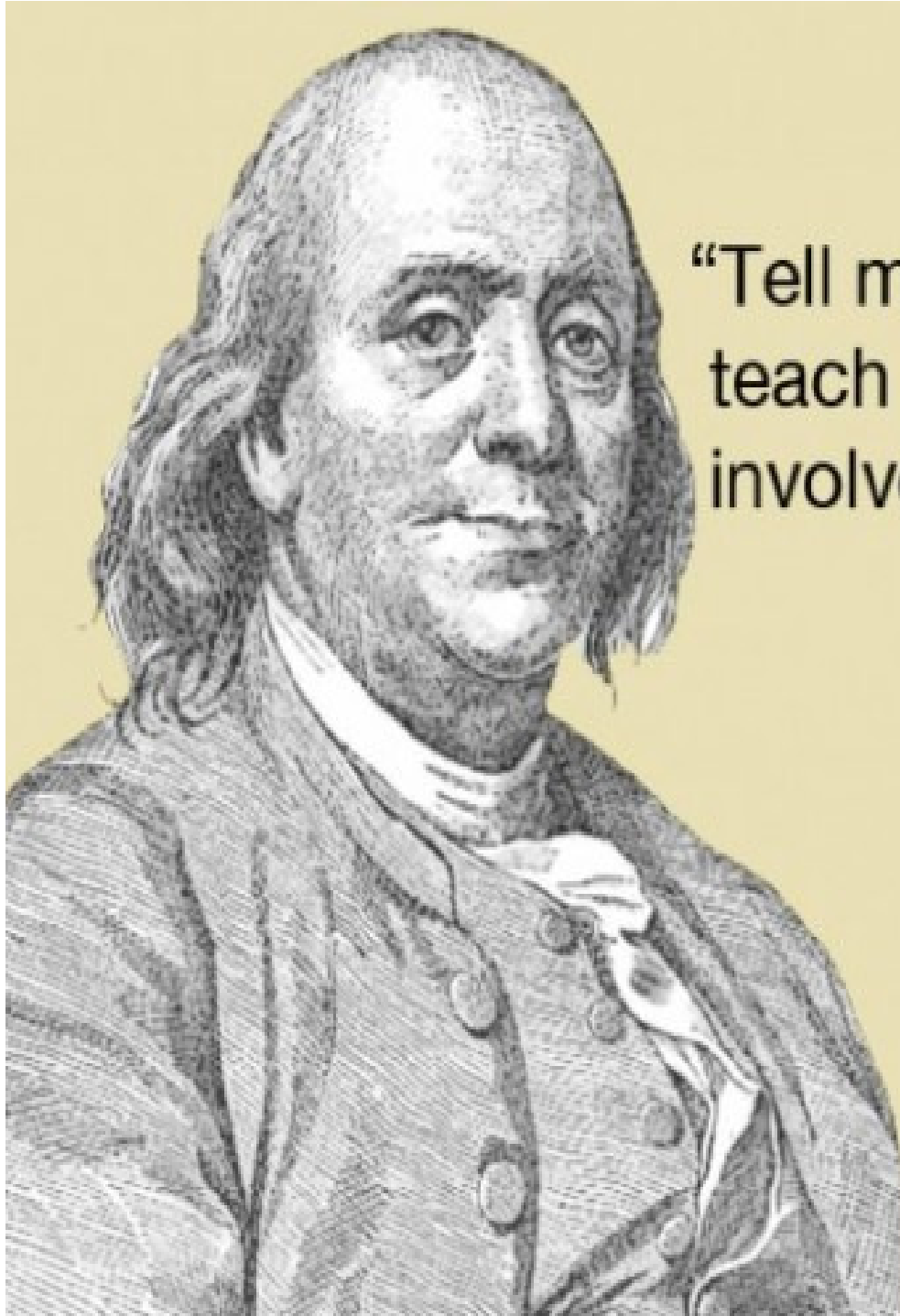
2) Criterio 2

3) Criterio 3

4) Criterio 4

5) Inquietudes, preguntas, aclaraciones





“Tell me and I forget,
teach me and I may remember,
involve me and I learn.”

-Benjamin Franklin

¡Gracias por vuestro
interés en la mejora
continua!