

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 1 de 6</i>
--	---	----------------------

FECHA REUNIÓN: 31-05-2018	HORA: 7:00 a.m.	LUGAR: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
--	----------------------------------	---

ASISTENTES	INVITADOS
<i>(VER LISTADO ANEXO DE ASISTENTES)</i>	

Tema	Responsable	Tiempo exposición	Preguntas y comentarios	Tiempo total
Palabras de Bienvenida	Luis Alberto González Lina Acosta Myriam A. Angarita - Joseph Voelkl	10 minutos		10 minutos
Pruebas Saber Pro en Ingeniería, módulo de Diseño de sistemas productivos y logísticos	ICFES	180 minutos		190 minutos
Preguntas	Todos los asistentes	50 minutos		240 minutos

DESARROLLO
<p>1. Palabras de Bienvenida de los miembros Del comité ejecutivo de REDIN - Bogotá (Lina Acosta) y de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Myriam A. Angarita)</p> <p>Se hace mención de la importancia de este tipo de ejercicios en donde las IES interactúan con las Instituciones como el ICFES que tienen como objetivo acompañar y suministrar elementos e información relevante para el mejoramiento continuo de los programas académicos de las IES.</p> <p>2. Pruebas Saber Pro en Ingeniería, módulo de Diseño de sistemas productivos y logísticos</p> <p><u>ARACELI MORA (ICFES)</u></p> <p>Quien abordó principalmente los siguientes puntos:</p> <p>Contextualización general del Sistema de aseguramiento de la calidad, SACES, MEN, CESU (Consejo Nacional de Educación Superior), CONACES, CNA, ICFES, información SNIES y del Observatorio Laboral.</p>

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 2 de 6</i>
--	---	----------------------

De igual manera, se menciona que tanto el Ministerio de educación Nacional, ICFES, MEN como las Secretarías de Educación, buscan en conjunto con las instituciones el fomento, diseño e implementación de estrategias para la educación orientada al desarrollo de competencias genéricas y específicas.

Se indica que los Niveles educativos y sistema nacional de evaluación estandarizada refuerzan los procesos acumulativos y transversales desde la primera infancia.

De igual manera se menciona que los Objetivos de saber pro, según el Decreto 3963 de 2009 son:

- Comprobar el desarrollo de las competencias de estudiantes
- Generar indicadores de valor agregado
- Servir de fuente de información para construir indicadores de evaluación de calidad

Lo anterior se evalúa para todos los estudiantes de las IES como prueba obligatoria, requisito de grado, en donde se evalúan:

- Competencias genéricas (indispensables en su vida académica y en su vida laboral)
- Competencias específicas (comunes para grupos de programas)

Frente al concepto de “Adopción definitiva de módulos” se indicó que la estructura de la prueba debe mantenerse por 12 años después de adoptada, para asegurar niveles de confiabilidad estadística, estructura y especificaciones 3 Aplicaciones consecutivas. La información es pública una vez se adopta el módulo. Se genera un resultado con niveles de desempeño una vez está adoptada la prueba y cómo está el estudiante respecto a los niveles.

Se hace mención que la prueba anterior ECAES era más una prueba de conocimiento que de competencias

Como respuestas a algunas inquietudes están:

- Competencias genéricas (5) no tienen peso porcentual.
- Competencias específicas, hay posibilidades de combinatorias asociadas a cuáles son los módulos que se considera los estudiantes deberían manejar según el enfoque de la institución y se tiene definido un porcentaje al interior de cada competencia.
- En el módulo de diseño de sistemas productivos y logísticos están considerados otros programas diferentes a ingeniería industrial, así que al realizar análisis es importante tener en cuenta que no sólo los estudiantes de este programa presentan este módulo específico.
- Cada pregunta tiene la misma ponderación dentro del global
- El ICFES está realizando Informes de valor agregado y aporte relativo (ICFES Vrs Saber Pro) - impacto de la institución en el proceso formativo del estudiante ***
- Vecindad de comparación instituciones con las que puede comparar una institución dependiendo de las condiciones en que recibió a los estudiantes ***

Se sugiere contar con Juan Francisco Velásquez (miembro del ICFES) en la comisión de Saber Pro.

En el proceso de desarrollo de pruebas, se contempla:

- Evaluación estandarizada (foto en un momento del tiempo, con poblaciones diferentes)
- Modelo centrado en evidencias
- Cada pregunta es única según grado de dificultad y contenido de los que evalúa

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 3 de 6</i>
--	---	----------------------

- Después de mínimo 3 aplicaciones se puede considerar una “adopción”
- Se revisa cada pregunta y cómo estuvo su aplicación
- Se cuenta con un comité técnico para cada prueba que aplica el ICFES
- Con las aplicaciones se busca la optimización de la prueba

Cada solicitud de modificación o ajuste debe presentarse con análisis del impacto, soportada y argumentada

JUAN FRANCISCO VELÁSQUEZ (ICFES) gestor pruebas del módulo sistemas productivos y logísticos

Quien abordó principalmente los siguientes puntos:

Antecedentes de las pruebas Saber Pro.

Realizó la invitación a participar en la construcción de preguntas (talleres regionales no en una sola institución), dentro del proceso explicó que se hace validación de preguntas con estudiantes, las pruebas deben cubrir todo el espectro del programa, después la pregunta entra a ser piloteada para su aplicación (entrar al módulo común para calificación), pasa también por otro proceso que se denomina “ojo fresco” (lo cual corresponde al análisis de un académico que está en capacidad de presentar el módulo en su totalidad y puede manifestar qué pregunta va y cuál no, es un experto que revisa el cuadernillo).

En el 2009 la prueba pasó de medir conocimiento a medir competencias

En el 2010, el ICFES le pidió a ACOFI definir una competencia que fuera transversal para todas las ingenierías, en el 2011 se definieron 5 posibles competencias que se podrían medir de manera transversal, por iniciativa de ACOFI se planteó evaluar a través de casos, se definieron preguntas de múltiple escogencia, en el 2012 se eliminaron algunas de las propuestas y se definieron 3 módulos, se hizo indagación con las instituciones de educación sobre mallas curriculares, asignaturas, tipo de preguntas enfocadas a casos, el hecho que los estudiantes que presentan la prueba aún no han terminado y que en algunas ingenierías los currículos tienden a especializar a los estudiantes en algunas áreas, se consideró que la prueba no sólo se midiera a través de casos sino que incluyera también preguntas sueltas (mayor diversidad temática),

En el 2016 se hizo el comité del módulo con Asesores, Revisores, y Comisionados. En donde se contemplaron:

- El diseño en ingeniería
- Se consideraron las definiciones dadas por ABET
- Esquema del diseño
- Modelo centrado en evidencias (metodología o modelo del ICFES para medir competencias, es un marco aplicado para todas las ingenierías)
- Definición de la competencias para medir las ingenierías
- Distribución de ítems por afirmación y evidencia, ponderación cada pregunta tiene el mismo valor o el mismo peso
- Afirmaciones. En diseño de las ingenierías se mide a través de afirmaciones en tres sentidos o componentes:
- Diseño de Alternativas

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 4 de 6</i>
--	---	----------------------

- Diseño de Detalle
- Diseño de Estructuración
- El diseño es una competencia transversal para todas las ingenierías (el diseño es lo que diferencia a los ingenieros de otras profesiones)
- Cada afirmación y cada evidencia tienen una tarea específica no en el área de conocimiento sino en la competencia
- Módulos de diseño en ingeniería
- Áreas y resultados de diseño
- En el ICFES se denominan áreas conceptuales de referencia
- Áreas disciplinares no electivas que se vieran antes de noveno semestre
- Referentes que tiene en cuenta el constructor de preguntas
- La pregunta debe cumplir la tarea, no se controla por área

Programas académicos que aplican el módulo: Ingeniería de logística y operaciones, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Diseño de producto, Ingeniería de calidad, Ingeniería de procesos, Ingeniería de producción, Ingeniería de productividad y calidad, entre otras.

Modelo de calificación TRI (teoría de respuesta al ítem), no hay ponderación como tal, depende de la habilidad del estudiante, cada pregunta genera una curva que muestra el grado de cumplimiento en la formulación y la respuesta.

Desempeño de los estudiantes que presentan prueba 2016-2017

JESUS SÁNCHEZ (ICFES) -División de estadística.

Quien abordó principalmente los siguientes puntos:

En la ficha metodología de cada pregunta, el constructor debe dar la justificación de cada opción no sólo de la respuesta, el estudiante debe tener un muy buen manejo conceptual para poder tener la capacidad de elegir la respuesta correcta, lo anterior, dado que en muchos casos todas las respuestas podrían ser posibles.

Se hacen preguntas piloto cada año para analizar cuáles se comportan bien dentro de la prueba para considerarlas definitivas dentro del banco, niveles de dificultad alto, medio y bajo

No se evalúa conocimiento sino situaciones problema que enfrenta el estudiante cuando sale de la universidad **; por esto la pregunta debe tener el contexto para que solo una respuesta responda a la condición planteada en la pregunta.

Se socializaron las estadísticas de los estudiantes por aplicación.

Se indica que en la Resolución 455 de 14 de julio de 2016, se plantean los siguientes valores: mínimo 0 puntos, máximo 300 puntos, media 150 puntos, desviación 30 puntos. Se usa percentiles a cambio de quintiles y se plantea el uso del puntaje global, en donde sólo están los datos de las pruebas genéricas, no utiliza las pruebas específicas.

Se explica el uso del índice de consistencia interna Alpha de Cronbach, para medir la consistencia interna, el índice d de Cohen para medir la dificultad del módulo.

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 5 de 6</i>
--	---	----------------------

El grado de dificultad de las preguntas no cambia en las aplicaciones, el nivel de confiabilidad no varía tampoco, según los resultados que el ICFES ha analizado.

De los resultados estadísticos de desempeño por aplicación se podría concluir que debemos mejorar las estrategias internas de las instituciones para que la percepción no sea que las preguntas se ven más difíciles, teniendo en cuenta que las preguntas siempre manejan el mismo grado de dificultad.

Se muestran los resultados Estadísticos de desempeño por programa 2016 y 2017.

****Reportes de resultados**

CÉSAR VEGA (ICFES) Subdirección de análisis y divulgación

Quien abordó principalmente los siguientes puntos, utilizando el portal de la Página del ICFES interactivo:

- Tipos de reporte
- Reporte para estudiantes, escala de 0 a 300
- Puntaje global sumar los puntajes de cada competencia genéricas y se divide entre 5 (5 competencias)
- Percentil flecha hacia arriba comparación del estudiante s nivel nacional, flecha hacia abajo comparación respecto a su grupo de referencia
- Nivel de desempeño cuando el nivel de desempeño es 4 significa que probablemente el estudiante respondió las preguntas más difíciles
- Reportes para programas académicos
- Acompañado del puntaje global siempre está la desviación estándar, ejemplo: 176/19 Javeriana, grupo de referencia 153/24, institución 172/22
- Metodología del tamaño del efecto
- Diferencias considerables se supone si hay una diferencia de 9 en promedio en el puntaje global ***
- En términos de desviación es considerable una diferencia de un Tercio del máximo 30
- Triángulo hacia arriba diferencia considerable hacia arriba ***
- Competencias específicas Javeriana
- Hacer requerimiento a través de la oficina de investigación para solicitar información puntual ***
- Lo ideal es que los estudiantes estén por lo menos en el nivel 3 ***
- Niveles de desempeño
- Afirmaciones: identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, % promedio de respuestas incorrectas, verde entre 0 y 20% respuestas incorrectas...
- Ingreso a la página: ejemplo Javeriana
- Descargar resultados ICFES interactivo
- Resultados/ saber pro/ resultados agregados/ por año o por históricos (desde 2016, examen saber pro, tipo de reporte, año, nombre IES, continuar
- Se excluyen casos de copia o que no hayan respondido nada
- Se pueden descargar los resultados en PDF

ACOFI CAPÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	<i>Formato</i> ACTA DE REUNIÓN 31-05-2018	<i>Página 6 de 6</i>
--	---	----------------------

Otras rutas: ICFES.gov.co

- Instituciones educativas / saber pro/ resultados agregados / descargue la base de datos...
- Instituciones educativas / Saber pro/resultados IES/ reporte aporte relativo (compara saber 11 Vrs saber pro) ***
- Investigaciones / detalle de la metodología de aporte relativo ***
- Talleres entre agosto y octubre de 2018 con IES *** (reporte de valor agregado y reporte relativo)
- Dudas o inquietudes oficina de investigaciones consultas por correo, se indica que si no responden recurrir a enviar una PQR.

Conclusiones

- Esta información nos da claridad frente a muchas de las inquietudes que tenemos pero también nos da herramientas para continuar con el análisis que se viene haciendo en la red
- Contar con toda la disposición de la Red para el aporte y la mejora de este proceso

3. Preguntas

Las preguntas se fueron realizando en la medida que avanzaban las presentaciones, incluso, al finalizar los aspectos tratados por cada uno de los exponentes.

Compromisos

Actividad	Responsable	Fecha
Vincular en el desarrollo de las actividades de la comisión SABER PRO a Juan F. Velásquez, haciendo la solicitud formal a Javier Toro-Subdirector de Diseño de instrumentos	Coordinador de la Comisión SABER PRO	De acuerdo a plan de trabajo de la comisión

Próxima reunión junio 28 de 2018, lugar: Universidad de la Sabana.

FIRMAN A CONFORMIDAD,

(VER LISTADO ANEXO DE ASISTENTES)