

**RESULTADOS SABER PRO PROGRAMA DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS
DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

2017



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
Vicerrectoría Académica

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA



INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS SABER (PRO)
2017

PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
VILLAVICENCIO
2018



COMITÉ DE PROGRAMA

ELVIS MIGUEL PÉREZ RODRÍGUEZ

Director de programa

FELIPE ANDRÉS CORREDOR CHAVARRO

Representante Área Profundización

ROGER CALDERÓN MORENO

Representante Área Profesional

ZULEIKA ALEXONES

Representante Área Complementaria

JASLEIDY CÁRDENAS

Representante Área Básica

JUAN DAVID REY REINA

Representante Estudiantes

SAMUEL ELIAS BETANCUR

Representante Egresados

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. ANÁLISIS DE RESULTADOS 2012 a 2016	9
1.1 POBLACIÓN DE ESTUDIANTES	9
2. ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES 2017	9
2.1 Promedio del puntaje global	9
2.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS: COMPETENCIAS GENÉRICAS.....	10
2.2.1 Promedio	10
2.2.2 Análisis por niveles de desempeño	11
2.2.2.1 Comunicación escrita.....	11
2.2.2.2 Razonamiento cuantitativo.....	12
2.2.2.3 Lectura crítica.....	13
2.2.2.4 Competencias ciudadanas.....	15
2.2.2.5 Inglés	16
2.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	17
2.3.1 Promedio	17
2.3.2 Análisis por niveles de desempeño	18
2.3.2.1 Módulo Formulación de proyectos de Ingeniería	18
2.3.2.2 Módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística	19
2.3.2.3 Módulo Diseño de Software	21
CONCLUSIONES.....	22
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA.....	23

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Desempeño por niveles módulo comunicación escrita..... 11
Gráfica 2. Desempeño por niveles módulo razonamiento cuantitativo 12
Gráfica 3. Desempeño por niveles módulo Lectura crítica 14
Gráfica 4. Desempeño por niveles módulo competencias ciudadanas 15
Gráfica 5. Desempeño por niveles módulo inglés 17
Gráfica 6. Desempeño por niveles módulo Formulación de proyectos de Ingeniería 18
Gráfica 7. Desempeño por niveles módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística 19

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Promedio del puntaje global del programa	9
Tabla 2. Promedio de desempeño en competencias genéricas	10
Tabla 3. Desempeño por afirmaciones módulo razonamiento cuantitativo.....	13
Tabla 4. Desempeño por afirmaciones módulo lectura crítica	14
Tabla 5. Desempeño por afirmaciones módulo competencias ciudadanas	16
Tabla 6. Promedio de desempeño en competencias específicas	17
Tabla 7. Desempeño por afirmaciones módulo Formulación de proyectos de Ingeniería.....	19
Tabla 8. Desempeño por afirmaciones módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística.....	20
Tabla 9. Desempeño por afirmaciones módulo Diseño de Software	21

INTRODUCCIÓN

Según el decreto 3963 de 2009 el examen de estado de calidad de la educación superior, es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la Educación Superior. Forma parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia.

Como instrumento de evaluación externa, a continuación se presenta el informe de resultados del desempeño de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de manera detallada los resultados obtenidos en el año 2017, en los cuales la prueba de estado consta de dos módulos; el primero evalúa competencias genéricas, que son:

- Comunicación escrita
- Razonamiento Cuantitativo
- Lectura Crítica
- Competencias Ciudadanas
- Inglés

El segundo evalúa las competencias específicas de acuerdo con el grupo de referencia¹, que en el caso del programa es Competencias específicas y se compone de los siguientes módulos:

- Formación de proyectos de Ingeniería
- Pensamiento científico–matemáticas y estadística
- Diseño de software.

La evaluación en la educación superior, sirve para orientar y apoyar las acciones de mejoramiento de calidad mediante la obtención, análisis e interpretación de información válida y confiable de las pruebas realizadas por nuestros estudiantes, en busca de la calidad que permita establecer vínculos entre resultados, avances, evolución y madurez en el desempeño del futuro estudiante incluyendo su visión en el campo laboral.

¹ Grupo de Referencia Agrupación de programas con características similares entre los que se compararán los resultados de la evaluación

Se muestra cómo ha sido el desempeño de los estudiantes, del programa de ingeniería de sistemas, en las pruebas Saber Pro. Esto con respecto a las competencias allí evaluadas; por medio de gráficos estadísticos, con respecto a su grupo de referencia (grupo 49).

El presente informe sobre las pruebas SABER PRO, es un instrumento que hace parte del proceso de seguimiento que lleva a cabo el Programa de Ingeniería de Sistemas, con el fin de evaluar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del mismo. Para el presente se tendrá en cuenta la información emitida por el ICFES en su plataforma para el periodo 2017.

1. ANÁLISIS DE RESULTADOS 2012 a 2016

1.1 POBLACIÓN DE ESTUDIANTES

Durante este periodo, 106 estudiantes presentaron la Prueba SABERPRO. A continuación se detalla por periodo académico.

AÑO	2012-2	2013-1	2013-1	2014	2015	2016
Estudiantes	18	6	13	39	21	27

2. ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES 2017

2.1 Promedio del puntaje global

En los resultados globales obtenidos por el programa, se evidencia que nos encontramos al mismo nivel que el grupo de referencia. Este puntaje nos ubica en el tope superior del nivel de desempeño **2**(126-155).

Tabla 1. Promedio del puntaje global del programa

Niveles de agregación	Promedio
	2017
Programa	156 (15)
Institución	152 ● (20) ●
Sede	152 ● (20) ●
Grupo de referencia	153 ● (24) ▼

* Desviación estándar entre paréntesis.

** El resultado del grupo de referencia está conformado por todos los programas académicos con características de formación semejantes.

Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

Nota:

Promedio del puntaje global: se obtiene a partir del promedio simple de los puntajes obtenidos por los estudiantes en los módulos de competencias genéricas: comunicación escrita, razonamiento cuantitativo, lectura crítica, competencias ciudadanas e inglés. El promedio del puntaje global se encuentra expresado en una escala de 0 a 300. Para comparar resultados a través del tiempo, la media de la escala definida en la primera aplicación del examen se fijó en 150.

Desviación estándar del promedio del puntaje global: medida de dispersión de los puntajes de los estudiantes. Entre más alto sea este valor, mayor será la dispersión o heterogeneidad de los resultados. Para comparar resultados a través del tiempo, la desviación estándar para el promedio del puntaje global se fijó en 30.

2.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS: COMPETENCIAS GENÉRICAS

2.2.1 Promedio

El análisis de los resultados muestra que nuestros estudiantes tienen unas buenas competencias en razonamiento cuantitativo que los ubica en el nivel **3** de desempeño. En el nivel **2** de desempeño se encuentran las otras competencias genéricas y en la competencia de inglés estuvimos por encima del grupo de referencia. En lo que más se debe mejorar, es en las competencias ciudadanas.

Tabla 2. Promedio de desempeño en competencias genéricas

MÓDULOS DE COMPETENCIAS GENÉRICAS					
Promedio					
Niveles de agregación	Promedio				
	Comunicación escrita	Razonamiento cuantitativo	Lectura crítica	Competencias ciudadanas	Inglés
Programa	146 (29)	172 (20)	164 (26)	142 (30)	163 (22)
Institución	152 ● (33) ●	160 ▲ (27) ▼	157 ● (28) ●	148 ● (30) ●	150 ▲ (26) ●
Sede	152 ● (33) ●	160 ▲ (27) ▼	157 ● (28) ●	148 ● (30) ●	150 ▲ (26) ●
Grupo de referencia	150 ● (32) ●	166 ● (31) ▼	154 ▲ (32) ▼	144 ● (33) ●	158 ● (30) ▼

* Desviación estándar entre paréntesis.

Fuente: lcfesinteractivo.gov.co}

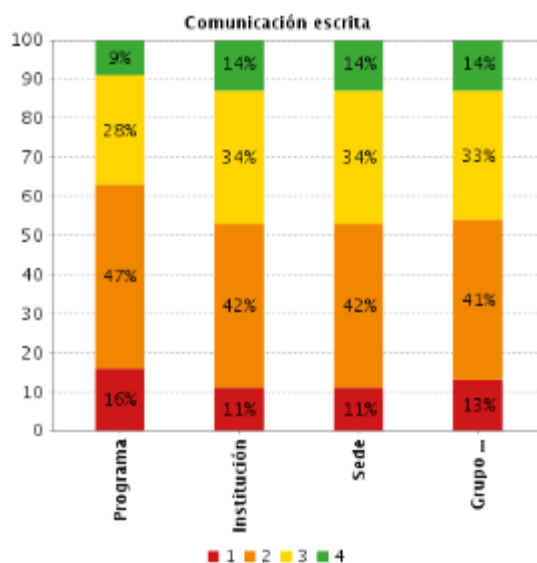
2.2.2 Análisis por niveles de desempeño

Se realiza un análisis de cada uno de los módulos, según las gráficas que arroja la plataforma sobre el porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño.

2.2.2.1 Comunicación escrita

El programa presenta un bajo promedio en el componente de comunicación escrita, se requiere reforzar en cursos como procesos comunicativos, desarrollo de informes escritos en cada uno de los cursos, y generación de artículos para los grupos de semestres altos. Se observa que el mayor porcentaje están en el nivel 2.

Gráfica 1. Desempeño por niveles módulo comunicación escrita



Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

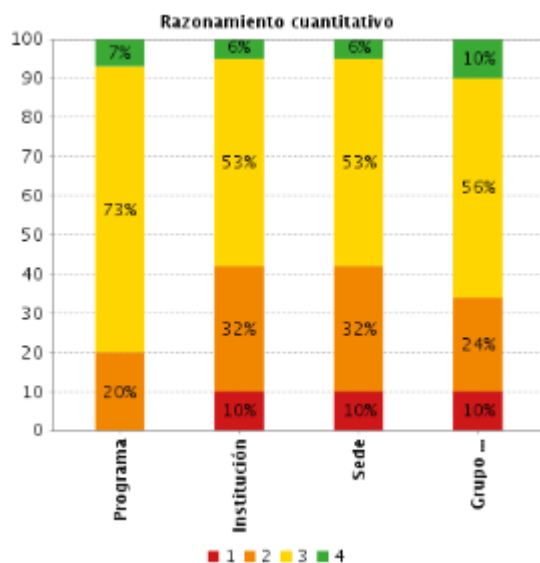
La competencia no cuenta con afirmaciones, por esta razón, no se reporta información en esta sección del reporte.

2.2.2.2 Razonamiento cuantitativo

El rendimiento en este componente es aceptable, los estudiantes se encuentran en su gran mayoría en el nivel 3, el 80% de los estudiantes están por encima del nivel 2 del componente.

Los resultados de los estudiantes del programa estuvieron por encima de los estudiantes de la Universidad y los del grupo de referencia.

Gráfica 2. Desempeño por niveles módulo razonamiento cuantitativo



Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

Se puede analizar que en promedio más del 80% de nuestros estudiantes responden correctamente a las afirmaciones planteadas para la evaluación de esta competencia. En la tabla 3 se puede revalidar que el programa estuvo por encima de su grupo de referencia en todas las afirmaciones.

Tabla 3. Desempeño por afirmaciones módulo razonamiento cuantitativo

Afirmación	Programa	Institución	Sede	Grupo de referencia
Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos	34%	38%	38%	35%
Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	31%	41%	41%	37%
Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	33%	42%	42%	39%

Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

Rangos

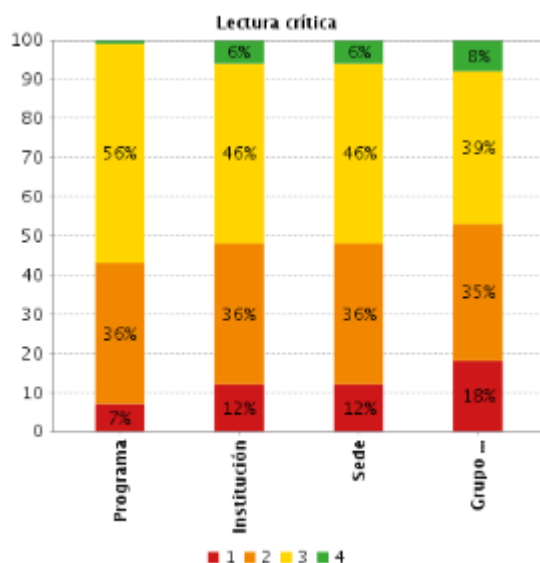
- Si menos del 20% de las respuestas de los estudiantes asociadas a esta afirmación están erradas se asigna el color verde.
- Si entre el 20% y menos del 40% de las respuestas de los estudiantes asociadas a esta afirmación están erradas se asigna el color amarillo.
- Si entre el 40% y 70% de las respuestas de los estudiantes asociadas a esta afirmación están erradas se asigna el color naranja.
- Si más del 70% de las respuestas de los estudiantes asociadas a esta afirmación están erradas se asigna el color rojo.

2.2.2.3 Lectura crítica

Los resultados muestran que en este componente, los estudiantes estuvieron con una evaluación aceptable, con un 56% por encima del nivel 2. Se requiere reforzar las competencias en comprensión de textos. Se hace necesario que en los cursos del programa se realicen estrategias donde se incluya la lectura crítica.

Aunque tuvimos un menor porcentaje de estudiantes en el nivel de desempeño 4 (7%), que el grupo de referencia; se evidencia que tuvimos un mejor desempeño en la suma de los niveles 3 y 4 (57%). En la gráfica 3 se puede observar un 7% de los estudiantes que quedaron en el nivel más bajo de desempeño.

Gráfica 3. Desempeño por niveles módulo Lectura crítica



Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

El 57% de nuestros estudiantes respondieron correctamente a las afirmaciones de la competencia de lectura crítica. En la tabla 4 se observa que aunque estamos en el mismo nivel que el grupo de referencia, se hace necesario plantear estrategias para mejorar y permitir un mejor desempeño de nuestros estudiantes en el análisis y comprensión de la lectura crítica.

Tabla 4. Desempeño por afirmaciones módulo lectura crítica

Afirmación	Programa	Institución	Sede	Grupo de referencia
Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.	37%	41%	41%	44%
Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	33%	39%	39%	40%
Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.	42%	43%	43%	45%

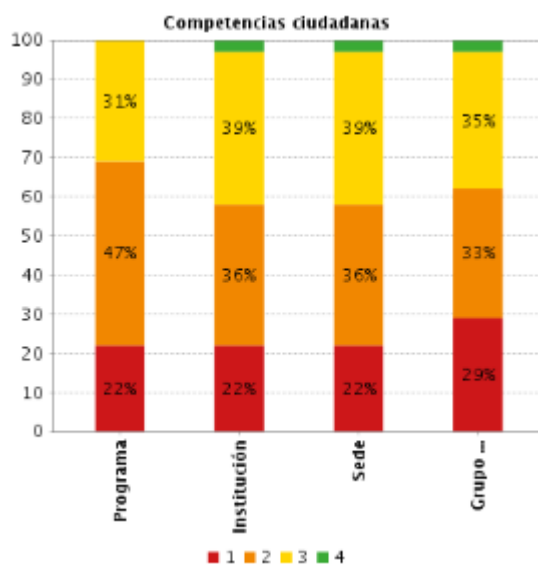
Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

2.2.2.4 Competencias ciudadanas

Para el programa, es el componente más bajo; se puede observar que tenemos un gran problema en las competencias ciudadanas, se puede analizar que los estudiantes no adquirieron buenas competencias en el transcurso de la carrera. Desde el programa se ha solicitado al Consejo Académico la necesidad de darle más relevancia a estas competencias, se propuso que el curso democracia y paz no sea un seminario de fin de semana, sino un curso de todo el semestre.

Esta es otra de las competencia en las cuales nuestros estudiantes presentaron un rendimiento bajo. En la gráfica 4 se observa que solo un 31% es superior al nivel 2. Un 22% de los estudiantes quedaron en el nivel más bajo.

Gráfica 4. Desempeño por niveles módulo competencias ciudadanas



Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

Se analiza que nuestros estudiantes tienen falencias en temas de constitución política y organización del estado, el 68% contestó erradamente a estas afirmaciones. En la tabla 5 se puede observar que estuvimos por debajo de cada una de las afirmaciones con nuestro grupo de referencia.

Tabla 5. Desempeño por afirmaciones módulo competencias ciudadanas

Afirmación	Programa	Institución	Sede	Grupo de referencia
Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.	44%	43%	43%	44%
Analiza las diferentes perspectivas presentes en situaciones en donde interactúan diferentes partes.	45%	41%	41%	44%
Reconoce la existencia de diferentes perspectivas en situaciones en donde interactúan diferentes partes.	46%	41%	41%	45%
Conoce la organización del Estado de acuerdo con la Constitución.	57%	49%	49%	50%
Conoce los derechos y deberes que la Constitución consagra.	45%	44%	44%	49%
Comprende qué es la Constitución Política de Colombia y sus principios fundamentales.	53%	51%	51%	54%
Analiza y evalúa la pertinencia y solidez de enunciados-discursos.	32%	37%	37%	37%

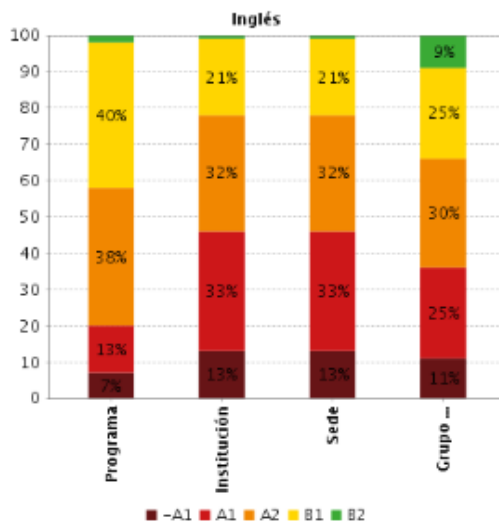
Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

2.2.2.5 Inglés

Se analiza que en componente de inglés, el programa mejoró las competencias que traían los estudiantes. Aunque el porcentaje de los niveles altos B1 y B2 es del 41%, estuvo por encima del nivel de su grupo de referencia (34%).

En esta competencia, los estudiantes presentaron un buen nivel de inglés con respecto a su grupo de referencia. En la gráfica 5 se observa que el 41% de nuestros estudiantes están en nivel B1 y B2 y sólo un 7% está por debajo de A1. El 79% esté en un nivel superior a A2 o superior.

Gráfica 5. Desempeño por niveles módulo inglés



Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

2.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2.3.1 Promedio

En cuanto a las competencias específicas en términos generales nos encontramos al mismo nivel que nuestro grupo de referencia. Se observa en la tabla 6 que los promedios estuvieron muy similares y presentan, prácticamente, una misma desviación estándar.

Tabla 6. Promedio de desempeño en competencias específicas

MÓDULOS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Promedio			
Niveles de agregación	Promedio		
	Formulación de proyectos de ingeniería	Pensamiento científico - matemáticas y estadística	Diseño de software
Programa	160 (22)	158 (28)	161 (23)
Grupo de referencia	152 ● (29) ▼	149 ▲ (30) ●	150 ▲ (30) ▼

* Desviación estándar entre paréntesis.

Fuente: Icfesinteractivo.gov.co

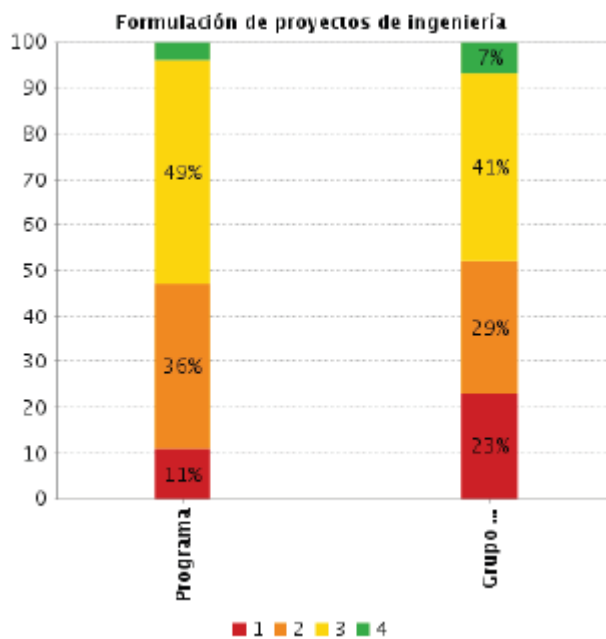
2.3.2 Análisis por niveles de desempeño

Se realiza un análisis de cada uno de los módulos, según las gráficas que arroja la plataforma sobre el porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño.

2.3.2.1 Módulo Formulación de proyectos de Ingeniería

En esta competencia específica de formulación de proyectos de Ingeniería, se puede observar que el 53% de los estudiantes alcanzaron los niveles 3 y 4 de desempeño, mejor que los estudiantes del grupo de referencia, pero presenta un 11% de estudiantes que quedaron dentro del nivel 1, que bajo con respecto al año anterior, pero debe seguirse mejorando.

Gráfica 6. Desempeño por niveles módulo Formulación de proyectos de Ingeniería





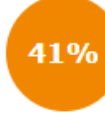



Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

El resultado según las afirmaciones nos muestra que aproximadamente el 47% de los estudiantes contestaron erradamente cada una de las afirmaciones. Se debe realizar una revisión a la formulación y las metodologías aplicadas a desarrollo de proyectos de Ingeniería.

Tabla 7. Desempeño por afirmaciones módulo Formulación de proyectos de Ingeniería

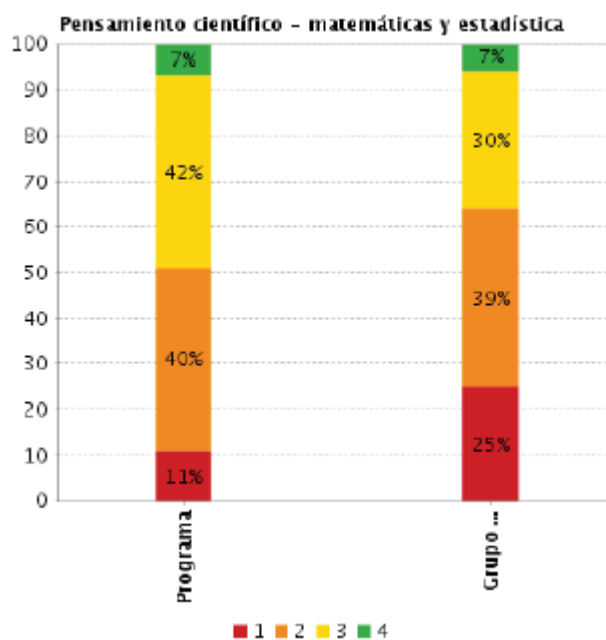
Formulación de proyectos de ingeniería

Afirmación	Programa	Grupo de referencia
Reconoce su papel y responsabilidad disciplinar, social y ética como ingeniero en un contexto de desempeño profesional.	 43%	 44%
Formula y evalúa el proyecto, apoyándose en un marco metodológico pertinente, a partir de las consideraciones del entorno y del análisis de alternativas.	 45%	 47%
Reconoce e identifica condiciones políticas, legislativas, socioeconómicas, técnicas y ambientales del entorno, relevantes para la caracterización y formulación de proyectos.	 41%	 46%

Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

2.3.2.2 Módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística

Gráfica 7. Desempeño por niveles módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística




Fuente: lcfesinteractivo.gov.co

Tuvimos un mayor porcentaje de estudiantes en los niveles 3 y 4 de desempeño de esta competencia, que el grupo de referencia. En la gráfica 7 se puede observar que el 49% lograron este desempeño, mayor con respecto al año pasado que fue de 35%.

En la tabla 8 se hace evidente que el 51% de los estudiantes tiene problemas a la hora de comprender o proponer modelos que expliquen los fenómenos reales o sistemas, y a su vez generar los resultados acorde a la solución del problema.

Tabla 8. Desempeño por afirmaciones módulo Pensamiento científico – Matemáticas y estadística

Pensamiento científico - matemáticas y estadística

Afirmación	Programa	Grupo de referencia
Comprender, comparar, utilizar o proponer modelos que permiten describir, explicar y predecir fenómenos o sistemas.		
Analizar críticamente los resultados y derivar conclusiones.		
Adquirir e interpretar información para abordar y entender una situación problema.		
Establecer estrategias adecuadas para abordar y resolver problemas.		
Plantear preguntas y proponer explicaciones o conjeturas que puedan ser abordadas con rigor científico.		

Fuente: Icfesinteractivo.gov.co







2.3.2.3 Módulo Diseño de Software

Análisis crítico

El análisis de esta competencia nos deja que más del 50% de nuestros estudiantes contestaron erradamente las afirmaciones que se plantearon para la evaluación de esta competencia. Se evidencia problemas en identificación y formulación de problemas de diseño y la aplicación de las matemáticas.

Tabla 9. Desempeño por afirmaciones módulo Diseño de Software

Diseño de software

Afirmación	Programa	Grupo de referencia
Aplicar los conocimientos de las matemáticas, las ciencias, la tecnología y las ciencias de la ingeniería, para especificar de forma detallada un producto tecnológico.		
Analizar alternativas de solución y selecciona la más adecuada, teniendo en cuenta criterios técnicos, económicos, financieros, sociales, éticos y ambientales.		
Identificar y formular un problema de diseño a partir del análisis de una situación contextualizada, basado en información que puede ser incompleta, sobrante o incierta.		

CONCLUSIONES

El resultado de la evaluación de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas, fue similar a los obtenidos por los estudiantes del grupo de referencia.

Se debe mejorar en competencias de Comunicación escrita, por tal motivo se hace necesario plantear estrategias en procesos comunicativos, planteamiento de problemas y análisis de sus soluciones.

Mejorar en la competencia de Lectura crítica para comprender los textos y poderlos articular. Realizar una apropiada reflexión sobre lo leído. Buscar estrategias de lectura en la mayoría de los cursos y que los estudiantes realicen ensayos de un tema específico.

Se deben crear nuevas electivas complementarias para fomentar las competencias ciudadanas de nuestros estudiantes. Incluir temáticas de constitución pública, los derechos y deberes y las leyes del estado que la enmarcan y quienes interactúan. Reformular la cátedra democracia y paz, para que incluya estos temas.

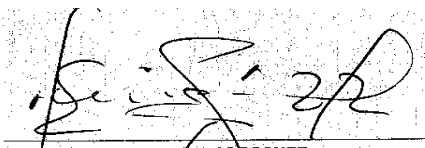
Se tuvo un buen promedio en las competencias de razonamiento cuantitativo e inglés; se debe seguir en el proceso de mejoramiento y continuar con las políticas de segunda lengua para docentes y estudiantes.

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA

Actividad	Responsable	Plazo de ejecución	Recurso requerido
Generación de nuevas propuestas de electivas complementarias con temas de constitución pública	Comité de programa. Vicerrectoría académica	Seis meses	Docente catedrático
Revisar los cursos de seminario de investigación y gestión de proyectos para mejorar en la formulación de proyectos	Comité de programa Dirección de currículo	Seis meses	Claustros académicos
Fortalecer los procesos metodológicos para la formulación y desarrollo de proyectos	Comité de programa Grupos de investigación	Seis meses	Claustros académicos
Establecer en todo el currículo estrategias de lectura de artículos para mejorar las competencias lectoras	Comité de programa	Seis meses	

Sin otro particular.

Cordialmente,



ELVIS MIGUEL PEREZ RODRIGUEZ
DIRECTOR PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Director de Programa