

Apéndice A

Resultados de la Encuesta Diagnóstica

El presente apéndice recopila la información detallada obtenida del formulario aplicado a 55 estudiantes de Ingeniería Civil. Se incluyen tablas y gráficos de cada una de las preguntas con sus respectivas frecuencias y porcentajes, los cuales constituyen la base del análisis descrito en el cuerpo del documento.

1. ¿Qué semestre se encuentra cursando actualmente?

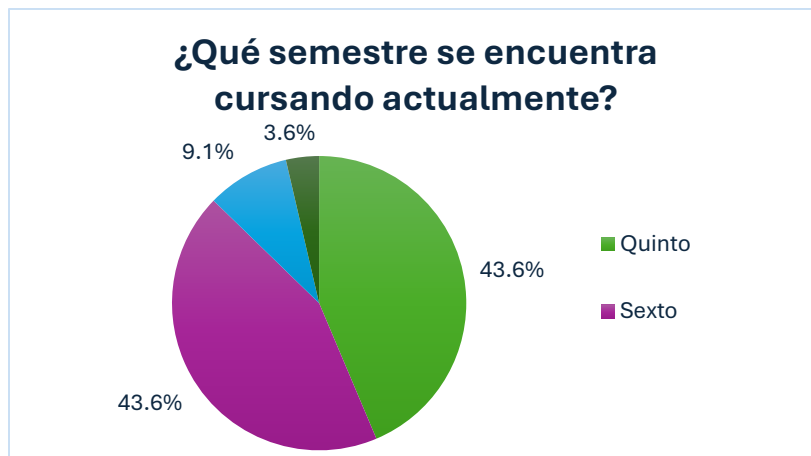
Tabla A1

Distribución de los estudiantes encuestados según el semestre que cursan.

Semestre	Cantidad	Porcentaje
Quinto	24	43.6%
Sexto	24	43.6%
Séptimo	5	9.1%
Octavo	2	3.6%
Total	55	100.0%

Gráfico A1

Distribución porcentual de estudiantes por semestre académico.



1. ¿Qué lenguajes de programación conoces o has utilizado hasta ahora en tus estudios de ingeniería civil?

Tabla A2

Lenguajes de programación reportados por los estudiantes en su formación

Lenguaje	Cantidad	Porcentaje
Python	5	9.1%
Matlab	41	74.5%
C++	3	5.5%
Java	0	0.0%
R	1	1.8%
Otro	2	3.6%
Todas las anteriores	2	3.6%
Ninguno	1	1.8%
Total	55	100.0%

Gráfico A2

Distribución porcentual de estudiantes según el lenguaje de programación conocido o utilizado.



2. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento en los lenguajes que mencionaste?

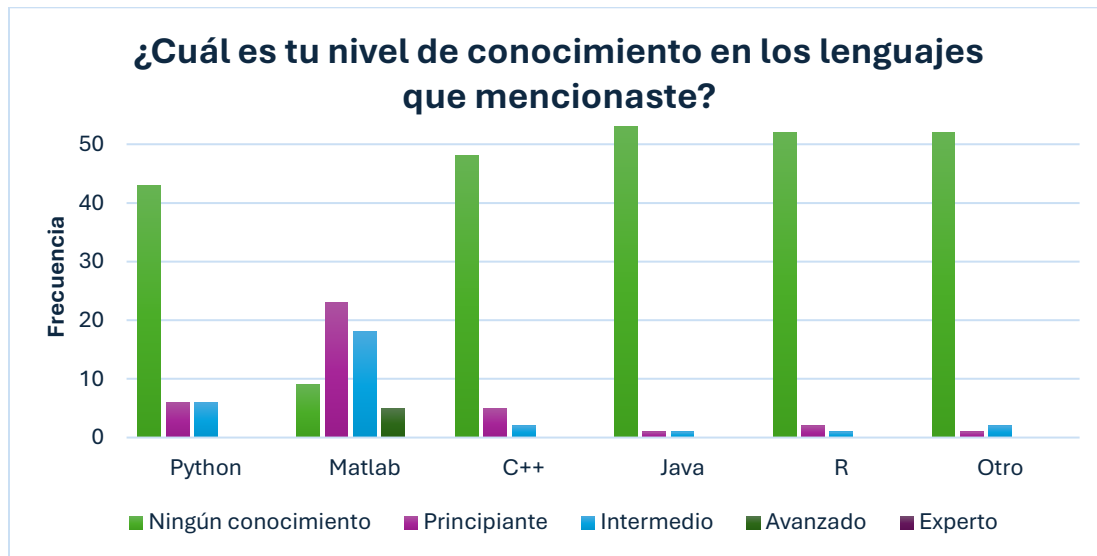
Tabla A3

Nivel de dominio en los lenguajes mencionados por los estudiantes.

Lenguaje	Ningún conocimiento	Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Python	43	6	6	0	0	55
Matlab	9	23	18	5	0	55
C++	48	5	2	0	0	55
Java	53	1	1	0	0	55
R	52	2	1	0	0	55
Otro	52	1	2	0	0	55

Gráfico A3

Nivel de dominio en los lenguajes de programación reportados por los estudiantes.



3. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de programación (como Python, MATLAB, etc.) en tus estudios?

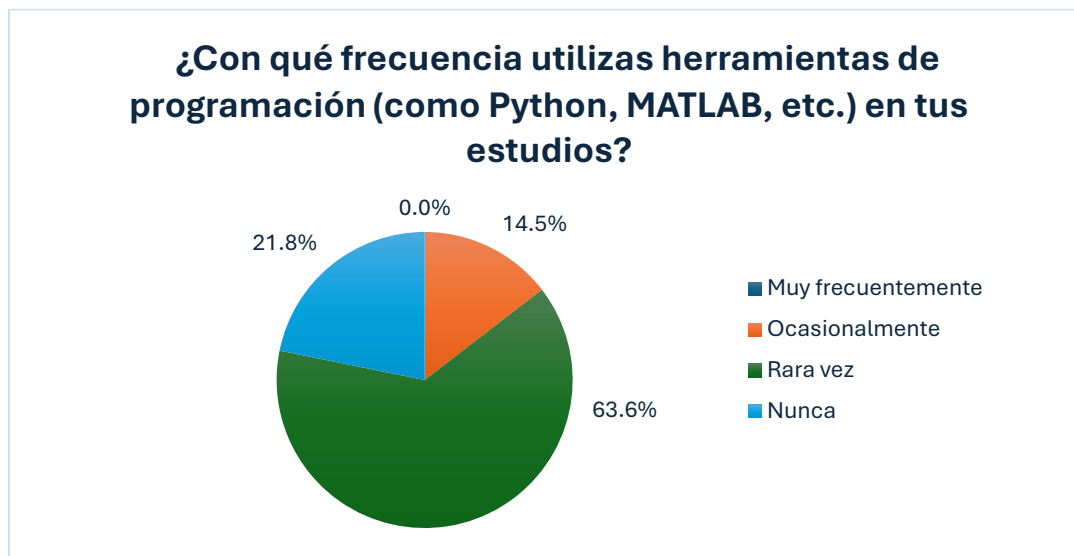
Tabla A4

Frecuencia con que los estudiantes utilizan herramientas de programación en sus estudios.

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0.0%
Ocasionalmente	8	14.5%
Rara vez	35	63.6%
Nunca	12	21.8%
Total	55	100.0%

Gráfico A4

Distribución porcentual de los estudiantes según la frecuencia de uso de herramientas de programación.



4. ¿Consideras que aprender y utilizar lenguajes de programación (Como Python) puede mejorar tu rendimiento en análisis estructural?

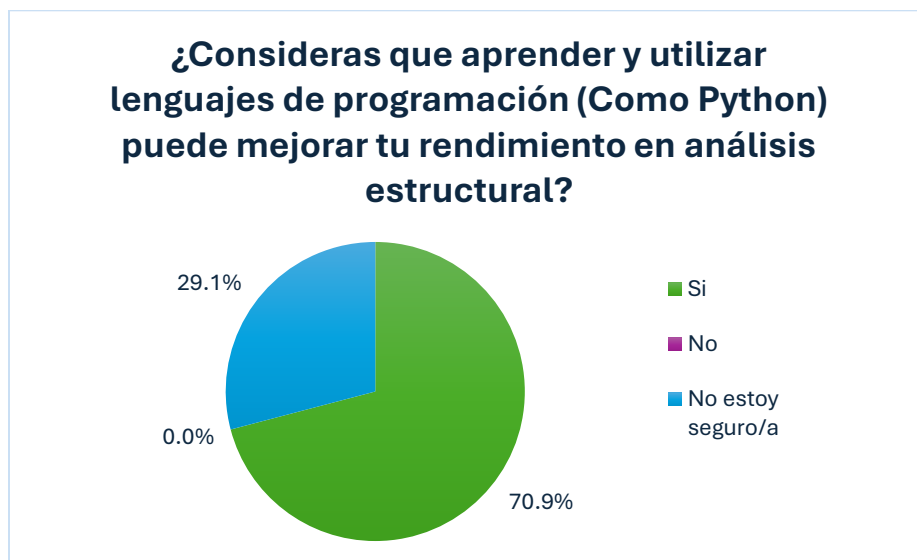
Tabla A5

Opinión de los estudiantes sobre la utilidad de aprender programación para mejorar el rendimiento en análisis estructural.

	Cantidad	Porcentaje
Si	39	70.9%
No	0	0.0%
No estoy seguro/a	16	29.1%
Total	55	100.0%

Gráfico A5

Distribución porcentual de los estudiantes según su percepción sobre la utilidad de la programación en análisis estructural.



5. ¿Qué formato de material de aprendizaje consideras más efectivo para aprender a usar Python en análisis estructural?

Tabla A6

Preferencias de los estudiantes respecto a formatos de aprendizaje de programación.

Formato de material	Cantidad	Porcentaje
Tutoriales de video	37	67.3%
Guías o documentación escrita	1	1.8%
Ejercicios prácticos	15	27.3%
Otro	2	3.6%
Total	55	100.0%

Gráfico A6

Distribución porcentual de los estudiantes según el formato de material de aprendizaje considerado más efectivo.

