Manual de Usuario Kai Saber 5

Dashboard para análisis de las Pruebas Saber 5.





Tabla de Contenido

1.	GENERALIDADES	3
	1.1. INTRODUCCIÓN	3
	1.2. USUARIO OBJETIVO	3
2.	INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE	3
3.	ARQUITECTURA DE KAI SABER 5	5
4.	USO DE LA HERRAMIENTA	5
	4.1. TABLA	7
	4.2. GRÁFICO	8
5.	NAVEGACIÓN DE LA HERRAMIENTA	8
	5.1. DEPARTAMENTO	9
	5.2. ZONA	9
	5.3. MUNICIPIO	10
	5.4. ENTIDAD TERRITORIAL	10
	5.5. ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	11
	5.6. SEDE	11
	5.7. VALORES PLAUSIBLES	12
	5.8. ESTUDIANTES	12
6	ANÁLISIS DE DATOS	13

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

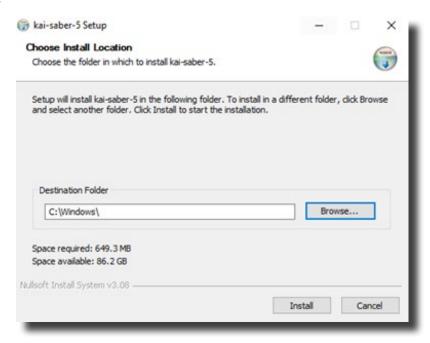
En el presente documento se presenta la primera versión de Kai Saber 5, un software basado en la web, que permite el reconocimiento y visualización de datos correspondientes a las pruebas Saber 5 del 2017. Kai Saber 5 permite realizar un análisis a través de la visualización de datos; estadísticas relevantes y diferentes tipos de gráficos según el rendimiento académico de la selección. Esta herramienta fue desarrollada por el grupo de investigación GRIAS, del departamento de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño. Se desarrolló bajo un entorno de programación de Python con la librería Dash Plotly y el framework Flask.

1.2. USUARIO OBJETIVO

Este documento va dirigido a aquellos usuarios que requieran tener acceso a los resultados del Saber 5 de 2017 y deseen realizar un análisis por competencias a través de gráficos y tablas con sus estadísticas pertinentes.

2. INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE

Una vez descargado el archivo de instalación, ejecutarlo como administrador y seleccionar la ruta donde quiere que se instale el archivo. Kai Saber 5 pesa alrededor de 650 MB y su único requisito es tener un navegador web instalado en el sistema anfitrión.



 $\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond$

Dentro de la carpeta que se acaba de descomprimir, existe un archivo llamado dashboard.exe. Ejecutar dicho archivo como administrador y esperar que se muestre la siguiente ventana:

```
Dash is running on http://127.0.0.1:3000/
* Serving Flask app 'dashboard' (lazy loading)
* Environment: production
 Use a production WSGI server instead.
 Debug mode: off
 Running on http://127.0.0.1:3000/ (Press CTRL+C to quit)
```

Copiar la URL que aparece después del texto "Running on" y pegarla en la barra de navegación del navegador de su preferencia.

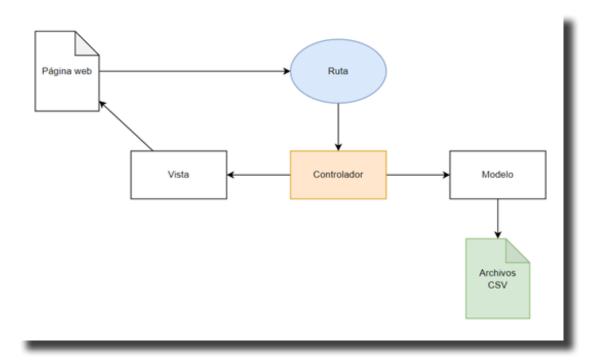


3. ARQUITECTURA DE KAI SABER 5

Kai Saber 5 fue desarrollada en el lenguaje de programación Python, haciendo uso de la librería Dash para el front-end, y el framework Flask para el back-end. De igual manera, se utilizaron las librerías Numpy, Pandas, y Plotly para el manejo de los datos y el despliegue de los gráficos.

Esta herramienta se planteó bajo el patrón MVC; la librería Dash permite hacer un manejo híbrido de la vista y el controlador, para que ambos se ejecuten de manera independiente en tiempo de ejecución, es decir, Dash transforma los elementos gráficos a formato HTML una vez se hayan realizado las consultas en archivos y bases de datos.

El manejo de la información se realizó a través de la librería Pandas y la lectura de archivos CSV, con el fin de reducir el peso de la aplicación.



4. USO DE LA HERRAMIENTA

Se presenta la pestaña principal del Dashboard. Aquí se muestran las variables a analizar con un botón de acceso directo.

 $\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond$



El análisis de las pruebas Saber 5 puede realizarse por 8 diferentes variables; departamento, zona, municipio, entidad territorial, establecimiento, sede, valores plausibles y estudiantes. Cada pestaña representa el análisis individual de dicha variable y sus respectivos filtros.

Además, se presenta la pestaña de Análisis, donde se pueden cargar archivos CSV locales y visualizar un análisis general de su contenido.



4.1. TABLA

Al seleccionar la pestaña "Tabla", además de mostrar una tabla con los atributos de la competencia seleccionada, se muestra una información general perteneciente a la selección.

Pasto

Número de participantes: 5532

Puntaje promedio: 332.0

Desviación: 56.0

Bueno (Q4)

Título: Nombre de la selección.

Número de participantes: Refiere al número de estudiantes que presentaron la prueba en dicha competencia.

Puntaje promedio: Puntaje promedio ponderado de la selección

Desviación: Desviación estándar de la selección

Cuartil: Clasificación según puntaje de rendimiento académico:

Pésimo (Q1): 0-125

Malo (Q2): 125-250

Regular (Q3): 250-375

Bueno (Q4): 375-500

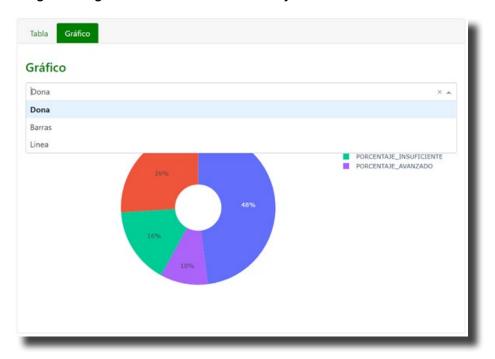
La tabla muestra todos los atributos de análisis. Si se selecciona "Todos los ..." muestra la información de todas las opciones en el filtro según el análisis que se esté realizando. Por ejemplo, al seleccionar "Todos los departamentos" en Departamentos, se muestra en la tabla los atributos de todos los departamentos registrados.

En algunos casos, se generan demasiados registros para poder ser visualizados en una sola tabla. Por esta razón, se muestra la opción de continuar la visualización a través de la paginación tal como se ve a continuación.

#ID_DEPARTAMENTO		#DEPARTAMENTO	\$PUNTAJE_PROMEDIO	#ERRORESTANDARPROMEDIO
	filter data			
0		Todos los departamentos	301	0.167
8		Arauca	305	0.204
77		Vaupés	272	0.714
152		Nariño	307	0.102
147		Magdalena	289	0.102
115		Boyacá	328	0.051
120		Cesar	301	0.102
4				« < 1 / 5 > »

4.2. GRÁFICO

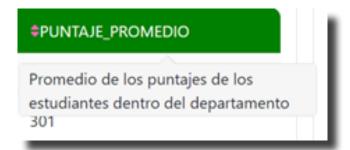
En algunas pestañas se presenta la opción de visualización de gráfico. Este gráfico refiere al porcentaje de rendimiento académico clasificado en: Avanzado, Satisfactorio, Insuficiente y Mínimo. En el panel de gráfico se da la opción de seleccionar el tipo de gráfico; gráfico de dona, de barras y de línea.



5. NAVEGACIÓN DE LA HERRAMIENTA

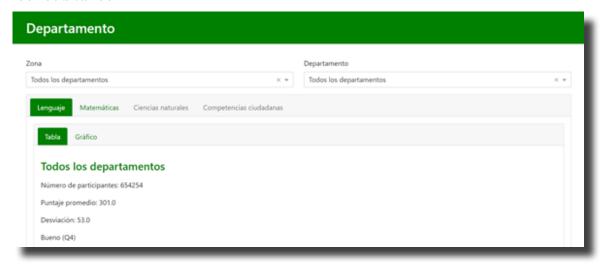
Los datos utilizados por Kai Saber 5 fueron obtenidos por el servidor oficial del ICFES abierto al público. Además, se descargó la documentación de cada variable y se configuró un tooltip al acercar el mouse encima del nombre de cada variable.

 \Diamond



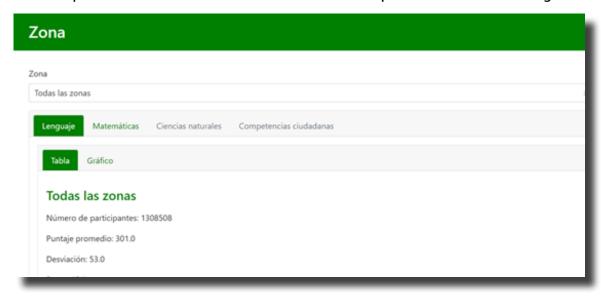
5.1. DEPARTAMENTO

En la pestaña de Departamento se muestran filtros por Zona (región del país) y por Departamento. Al seleccionar cada departamento, se cargan los datos según la competencia seleccionada, y se da la opción de visualizar una tabla o un gráfico con los resultados.



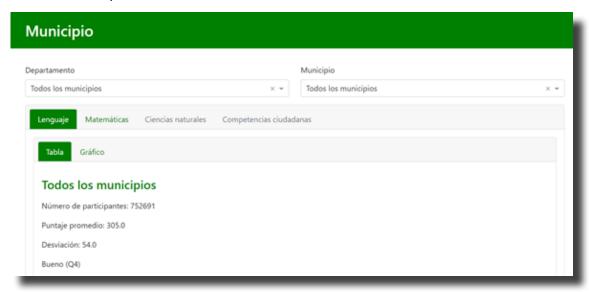
5.2. ZONA

En la pestaña Zona únicamente se muestran las opciones de las zonas registradas.



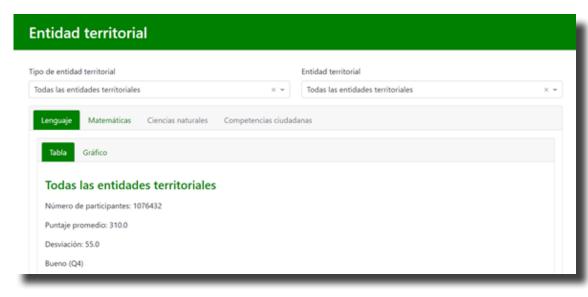
5.3. MUNICIPIO

A nivel de Municipio, se da la opción de filtrar por departamento. Si se selecciona "Todos los municipios", se muestra la información relativa a todos los municipios, y en la tabla se presentan todos los atributos de la misma manera.



5.4. ENTIDAD TERRITORIAL

En la pestaña de Entidad territorial, se filtra por tipo de entidad territorial. Esto refiere al tipo de ente territorial (Departamento, Municipio, o Entidad Territorial Certificada). De igual manera, al seleccionar "Todas las entidades territoriales" se muestra la información relativa y tabla correspondiente a todas las Entidades Territoriales Certificadas.



5.5. ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

A nivel de Establecimiento educativo, se filtra por Departamento y Municipio. En esta pestaña no se muestra la opción de "Todos los establecimientos" porque la misma información se puede encontrar al analizar cada Municipio en su pestaña correspondiente.



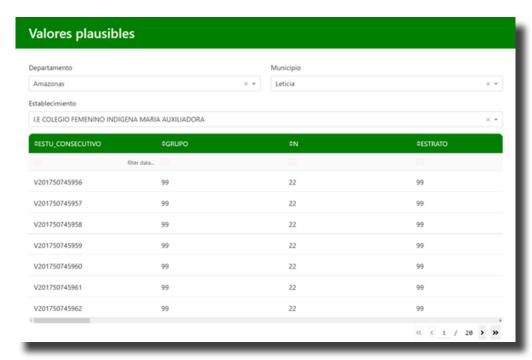
5.6. SEDE

En la pestaña de Sede, se muestran todas las sedes según el establecimiento seleccionado, que se filtra por Departamento y Municipio. Se generan las opciones de Jornada según las jornadas que tenga la sede.



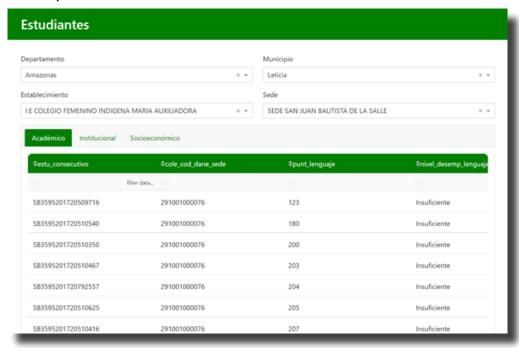
5.7. VALORES PLAUSIBLES

En la pestaña de Valores Plausibles se muestran los atributos filtrando por Establecimiento. Y este a su vez, filtrándose por Departamento y Municipio.



5.8. ESTUDIANTES

En la pestaña de Estudiantes se filtra según la Sede del establecimiento educativo, y tal como en Valores Plausibles, se filtra el establecimiento por Departamento y Municipio.



 $\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond\Diamond$

6. ANÁLISIS DE DATOS

En la pestaña de análisis de datos se presenta la opción de subir un archivo CSV y un campo para ingresar el separador o delimitador de los campos en el archivo subido.

Para subir un archivo se debe hacer clic en la opción "Arrastre o seleccione el archivo", lo que abrirá el explorador del sistema operativo y le dejará cargar el archivo CSV. De la misma manera, se puede arrastrar el archivo dentro del área punteada para cargarlo correctamente.



El separador por defecto es el caracter pipeline '|', por lo que, si se intenta subir un archivo con un separador diferente, es necesario digitarlo en el campo de Separador. Si no se ingresa el separador correctamente, la tabla no reconoce las columnas de los registros, tal como se muestra a continuación.



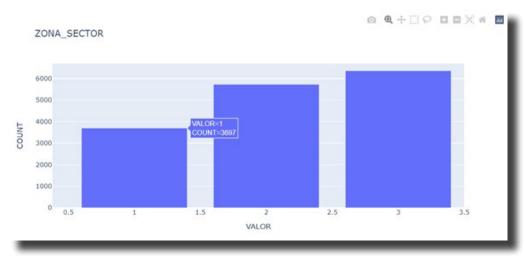
Al cargarse con el separador correcto, se muestra el contenido del archivo en una tabla y se presenta un análisis de los atributos o variables.



Análisis

4	ATRIBUTO	‡DISTINTOS	\$COUNT
· c	oddepto	33	1120
) n	nomdepto	33	1120
) (odciudad	581	1120
) n	nomciudad	1032	1120

También se presenta la opción de generar un gráfico del conteo de registros sobre un solo atributo, pero esta opción solamente está disponible para atributos que tengan menos de 10 valores distintos. Para graficarlo, se debe seleccionar el atributo con el botón que aparece en la primera columna de la tabla de análisis.



 \Diamond