

MANUAL DE USUARIO

# Framework para el apoyo de aprendizaje

2021 / EDICIÓN N° 1



**Universidad  
del Valle**

## Estudiantes

Luz Carime Lucumí Hernández  
Stiven Pinzón Triana

[HTTP://139.177.207.126:3000/](http://139.177.207.126:3000/)

# Introducción



El presente documento brinda a los usuarios de nuestro framework una guía fácil para la comprensión de las opciones que se tienen a disposición una vez se inicie su uso, tenga en cuenta que los únicos usuarios con permisos de ingresos son aquellos previamente registrados como docentes de la Universidad del Valle; adicionalmente, encontrará especificaciones útiles para la carga y manipulación de archivos.



# Login

Se debe tener en cuenta, ante todo, que la única forma de ingresar a nuestra plataforma es mediante el inicio de sesión o login, y el usuario que tendrá acceso es el docente que ya haya sido registrado, teniendo eso claro, procedemos con las instrucciones de acceso; para esto, el docente debe digitar su usuario en el campo correspondiente a a USERNAME (1) y su contraseña en el campo PASSWORD (2).

Login

USERNAME

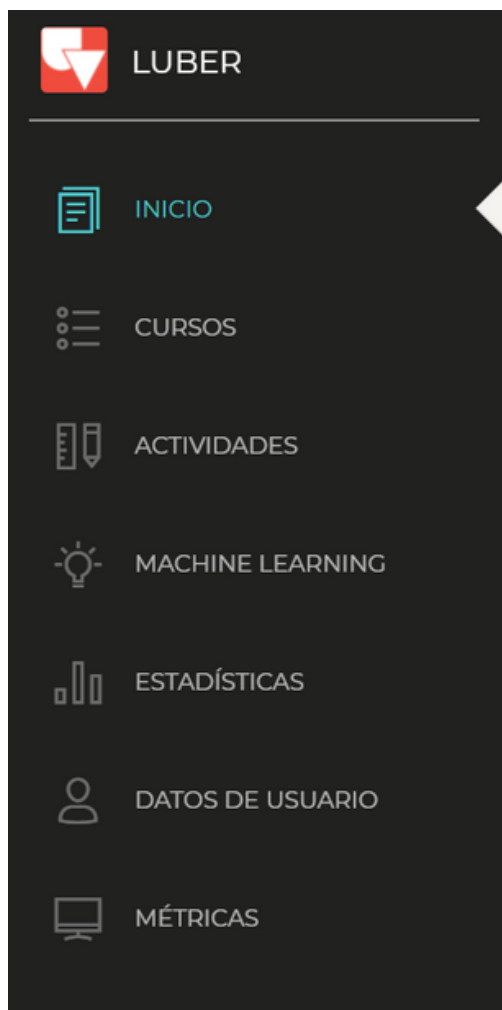
1

PASSWORD

2

LOGIN

# Módulos

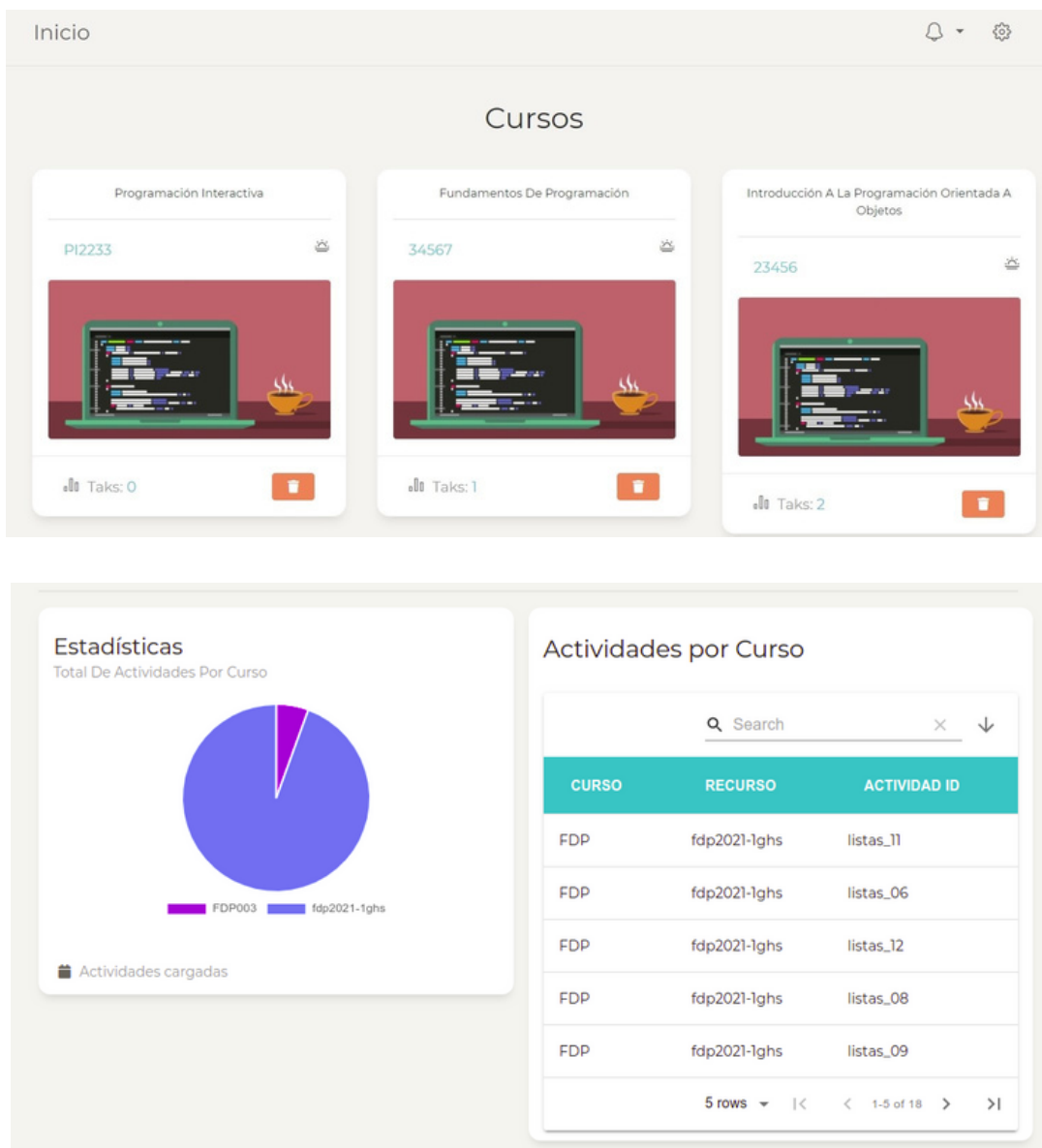


Una vez se inicie sesión, aparecerá una columna lateral izquierda con las opciones de las que dispone el framework; para acceder a cualquiera de ellas, se debe dar click sobre la opción (la opción seleccionada aparece de color azul). La primer página en cargar siempre será Inicio. El usuario tiene opciones para ingresar al módulo Cursos, Actividades, Machine Learning, Datos de usuario y Métricas respectivamente.

# Inicio

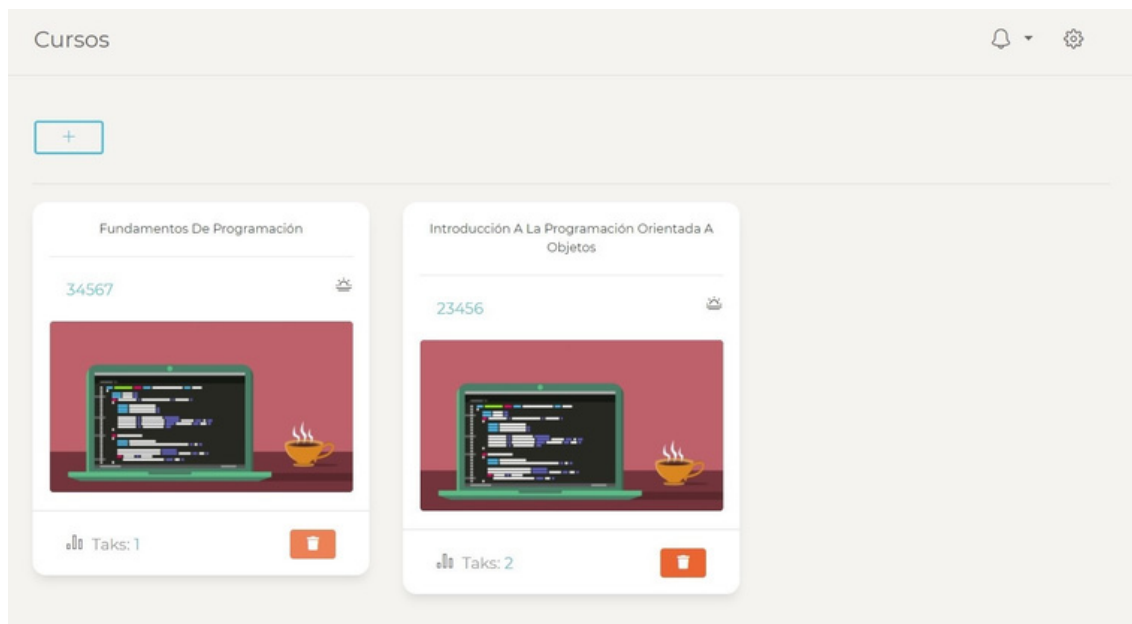
El módulo de inicio es la página introductoria del framework y consiste en una sección con los cursos, un gráfico estadístico y una tabla con las actividades que se tengan por asignatura.

La interfaz del módulo de inicio, es parecida a las siguientes imágenes.



# Cursos

Para acceder al curso se debe dar click sobre el término "CURSOS" de la barra de opciones lateral. Los cursos hacen referencia a las asignaturas que el docente dicta y para cada curso el usuario crea un código ID que lo identifica (este código debe contener entre 5 y 21 caracteres (sin espacios)).



## Creación de cursos

El docente podrá crear cursos dando click en el signo + que aparece justo debajo de la palabra "Cursos" del encabezado de la sección (1). Una vez hecho esto, se debe seleccionar un curso (2), escribir un ID del curso (3) y dar click en el botón crear (4) (Como lo se observa en la primera imagen de la página siguiente).

Cursos

+

1

Crear un recurso nuevo

Nombre del Curso

Programación Interactiva

2

CursoID

PI2233

3

Profesor


joshuaTriana

4

✓ CREAR

× CANCELAR

PI2233



Taks: 5

El framework le indicará si el curso fue creado y aparecerá justo al lado de los cursos que hayan hasta el momento, tal como se aprecia en la siguiente imagen:


Cursos

El curso ha sido creado.

+

Fundamentos De Programación


34567



Taks: 1

Introducción A La Programación Orientada A Objetos

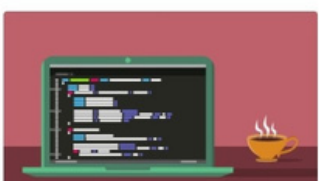
23456



Taks: 2

Programación Interactiva

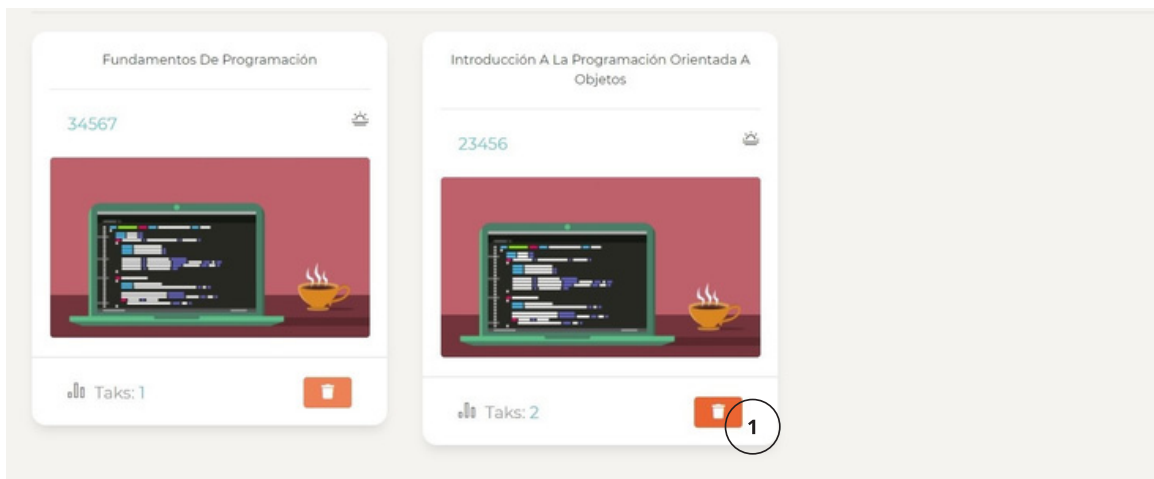
PI2233



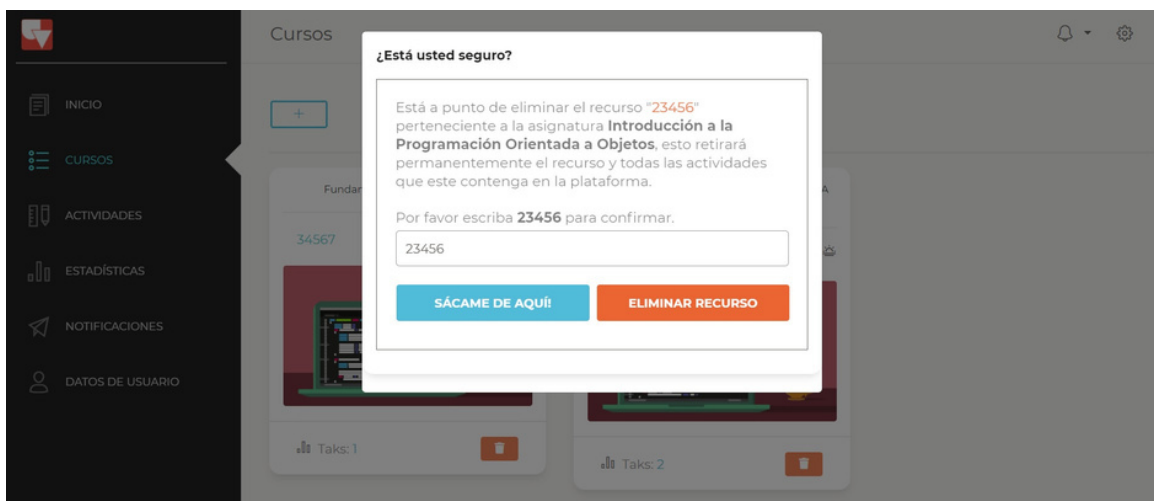
Taks: 0

# Eliminación de cursos

El docente también tendrá a su disposición la opción de eliminar el curso que desee, para ello, basta con dar click sobre el botón rojo con el ícono de papelera de basura, en la esquina inferior derecha del curso (1).



Una vez presionado el botón, se requiere la confirmación oficial para la eliminación, el usuario debe escribir el término que le sugiere el mensaje que se muestre en pantalla, de esta manera:



Finalmente, click en "ELIMINAR RECURSO", y su curso se eliminará oficialmente de la plataforma.



# Actividades

Para acceder a las actividades se debe dar click sobre el término "ACTIVIDADES" de la barra de opciones lateral. Las actividades son las tareas que se colocan en cada asignatura de programación del profesor. La interfaz de esta sección es parecida a la siguiente.



The screenshot shows a web interface titled "ACTIVIDADES POR CURSO". It features a search bar with a magnifying glass icon and a close button (X). To the right of the search bar is a download icon (a circle with a downward arrow) labeled with a circled "1". Below the search bar is a table with five columns: CURSO, RECURSO, NOMBRE, ACTIVIDAD ID, and DESCRIPCIÓN. The table contains five rows of data, all with the same values: CURSO: Fundamentos de Programación, RECURSO: fdp2021-1ghs, NOMBRE: No name, ACTIVIDAD ID: listas\_11, listas\_06, listas\_12, listas\_08, and listas\_09, and DESCRIPCIÓN: Task loaded by uploading file. At the bottom of the table, there is a pagination bar showing "5 rows", navigation arrows, and "1-5 of 18".

CURSO	RECURSO	NOMBRE	ACTIVIDAD ID	DESCRIPCIÓN
Fundamentos de Programación	fdp2021-1ghs	No name	listas_11	Task loaded by uploading file
Fundamentos de Programación	fdp2021-1ghs	No name	listas_06	Task loaded by uploading file
Fundamentos de Programación	fdp2021-1ghs	No name	listas_12	Task loaded by uploading file
Fundamentos de Programación	fdp2021-1ghs	No name	listas_08	Task loaded by uploading file
Fundamentos de Programación	fdp2021-1ghs	No name	listas_09	Task loaded by uploading file

Cada columna indica información respecto al curso al que se le asigna la actividad, el recurso o ID del curso al que pertenece la actividad, el nombre de la actividad (opcional), el ID de la actividad (debe ser único) y su descripción.

En caso de requerir un documento con las actividades, se cuenta con la opción de descarga de pdf (1) como se muestra en la imagen anterior.

# Creación de actividades

Para crear actividades existen dos opciones, una opción es crearla manualmente diligenciando los datos directamente en la página. La otra opción para creación de actividades consiste en elegir un archivo comprimido .tgz obtenido de INGIInious M-IDEA.

En primer lugar se explicará la creación manual, para la cual se debe dar click en el signo + que aparece debajo de la palabra "Actividades" del encabezado de la sección (1). Una vez hecho esto, se debe asignar un nombre a la actividad (2), escribir un ID de la actividad (3), se selecciona el curso al que corresponde la actividad (4), se escribe una pequeña descripción relacionada con la actividad (5) y se da click en el botón crear (6).

The screenshot shows a web interface for creating a new activity. On the left, a form titled 'Crear una nueva actividad' contains the following fields and controls:

- A small blue button with a '+' icon, circled with a '1'.
- A text input field for 'Nombre de la actividad' containing the text 'Bucles', circled with a '2'.
- A text input field for 'Actividad ID' containing the text 'BuclesFDP1', circled with a '3'.
- A dropdown menu for 'Curso' with '34567' selected, circled with a '4'.
- A text input field for 'Descripción' containing the text 'Práctica de bucles', circled with a '5'.
- At the bottom, two buttons: a dark grey 'CANCELAR' button and a green 'CREAR' button, with the 'CREAR' button circled with a '6'.

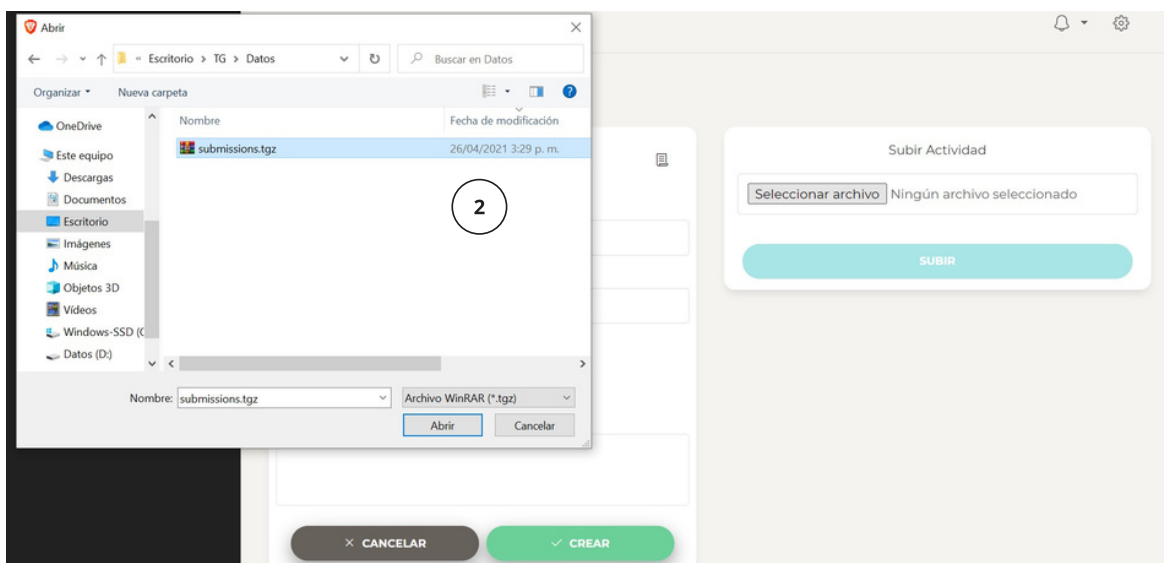
On the right, there is a panel titled 'Subir Actividad' with a file selection interface showing 'Seleccionar archivo' and 'Ningún archivo seleccionado', and a large blue 'SUBIR' button.

Podrá ver la actividad añadida en la tabla que aparece en la parte inferior del módulo.

# Creación de actividades .tgz

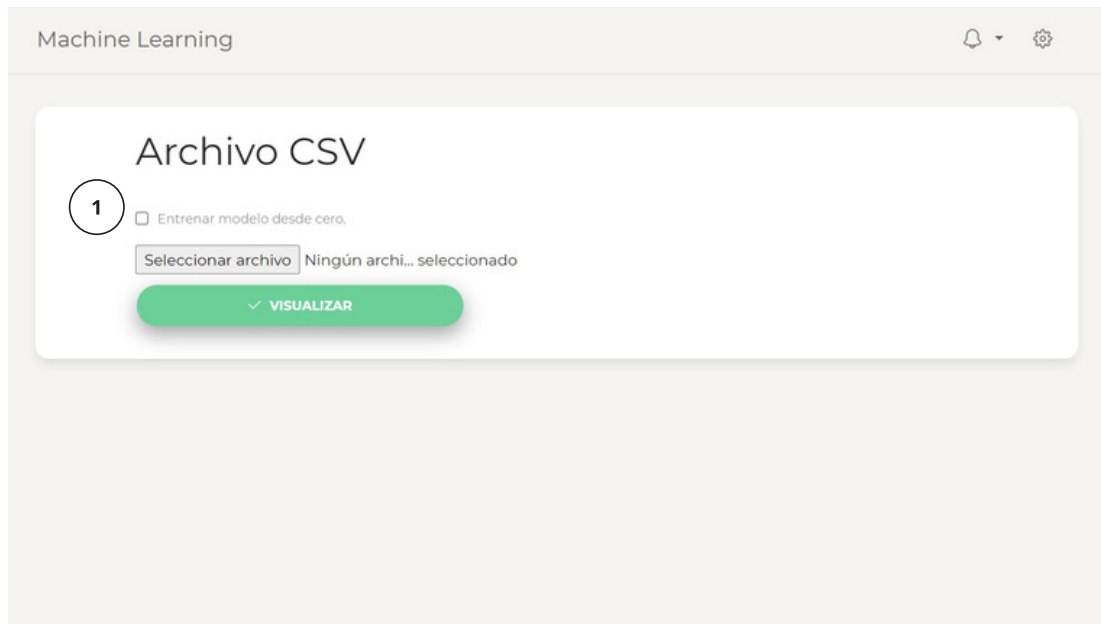
La segunda opción para crear actividades, consiste en la selección de un archivo comprimido .tgz. Para seleccionarlo se debe dar click sobre el botón "seleccionar archivos" (1) y se da click sobre el archivo .tgz con la actividad (2).

**NOTA: los únicos archivos válidos para esta sección son .tgz**



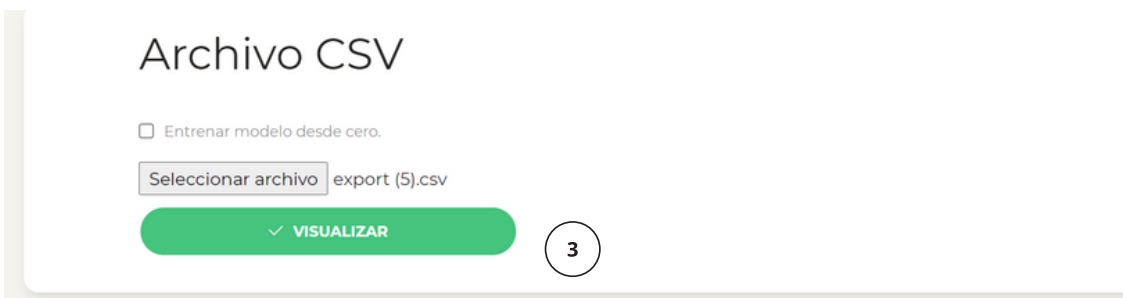
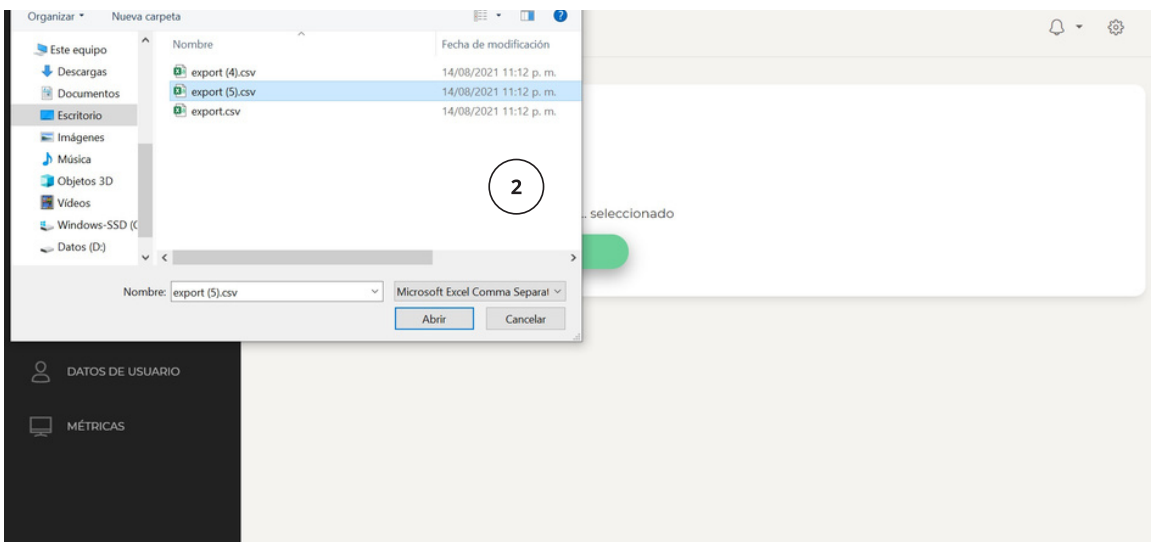
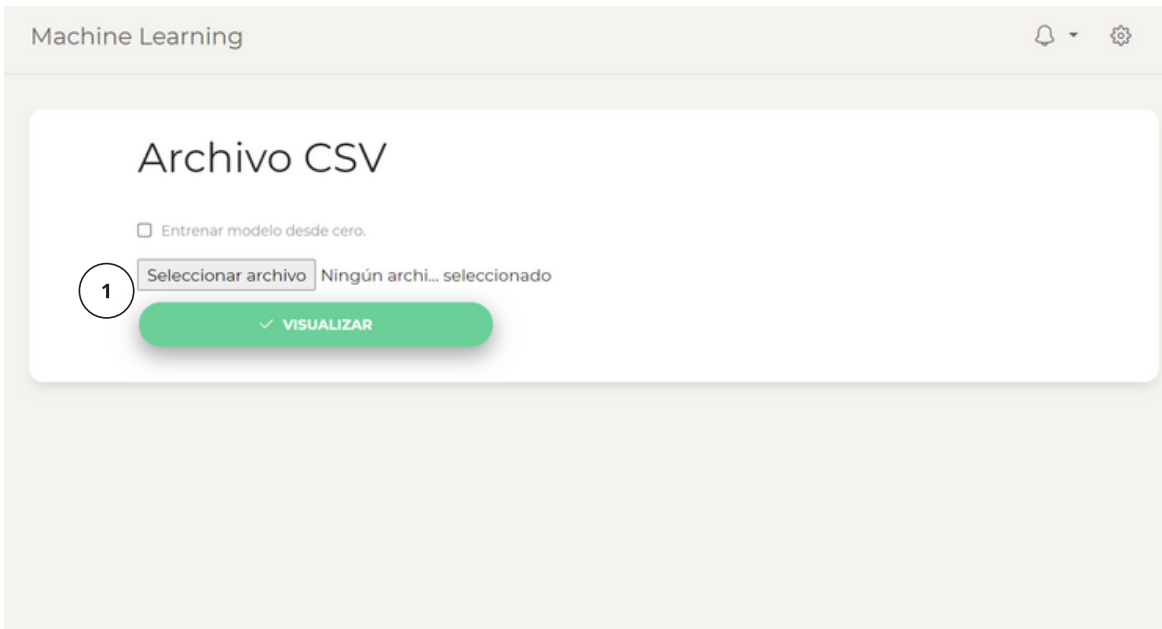
# Machine Learning

En este módulo se aplican algoritmos de clasificación de Aprendizaje automático a partir de un archivo .csv seleccionado; el usuario tiene la opción de aplicar los algoritmos con clasificadores entrenados, o, iniciar desde cero dicho entrenamiento, esta opción se activa seleccionando la casilla que se encuentra arriba de la opción de selección de archivo (1).

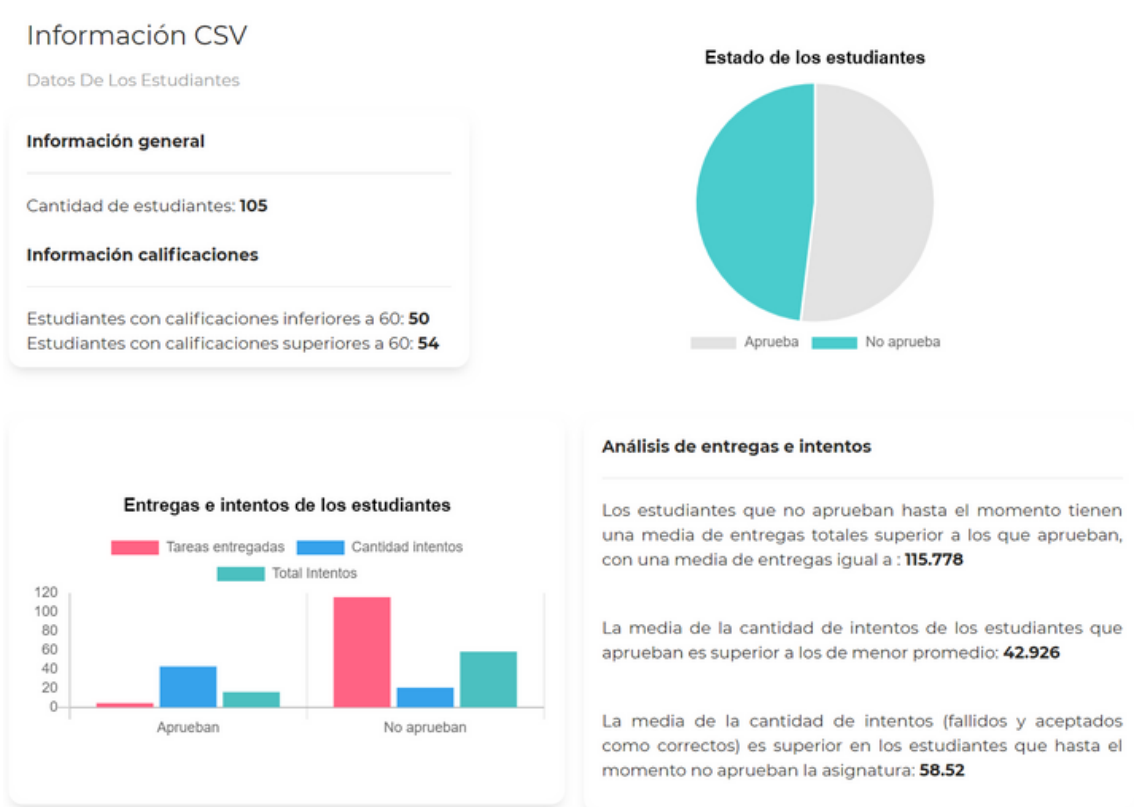


## Aplicando Aprendizaje automático

Para la visualización del análisis de los datos y la aplicación de los algoritmos de clasificación de aprendizaje automático, se requiere que el usuario de click sobre el botón "Seleccionar archivo" (1), se selecciona un archivo .csv (2) y finalmente, se da click en el botón "VISUALIZAR" (3) como se aprecia en la página siguiente.



Una vez se haya dado click en el botón visualizar, se podrá observar la información referente al archivo .csv y la aplicación de los algoritmos de clasificación Decision Tree, k-nearest neighbors (KNN), Naive Bayes y Support vector machine (SVM).



La tabla de la siguiente página (1) representa los datos del archivo csv; adicionalmente, tiene la opción de descarga de pdf con la información del archivo (2).

Este módulo tiene las matrices de confusión obtenidas por cada algoritmo aplicado además de su reporte de clasificación (3). Para evaluar la calidad de cada resultado, el framework permite la visualización de la curva ROC.

Para conocer el significado y mayor información de cada uno, debe dar click sobre el botón azul (4) de ayuda.

Tabla del CSV

1

Q Search

X

↓

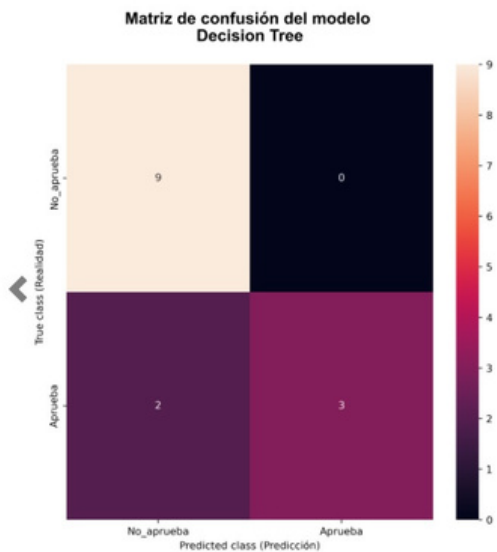
NOMBRE	USUARIO	CALIFICACIÓN	ENTREGAS	INTENTOS
≡	≡	≡	≡	≡
	andres.m.castillo.rivera	0	0	0
	Giovanny	0	0	0
CASTILLO ANDRES	andres.m.castillo	4	2	2
JEFFERSON AMADO PEÑA TORRES	jefferson.amado.pena	0	0	0
	ylh95_csm	0	0	2
5 rows  < < 1-5 of 105 > >				

2

Algoritmos de clasificación



4



3

Algoritmo Decision Tree

	precision	recall	f1-score	support
aprueba	0.87	1	0.93	20
no aprueba	1	0.864	0.927	22
macro avg	0.935	0.932	0.929	42
weighted avg	0.938	0.929	0.928	42

Algoritmo k-nearest neighbors

	precision	recall	f1-score	support
aprueba	0.652	1	0.789	15
no aprueba	1	0.704	0.826	27
macro avg	0.826	0.852	0.808	42
weighted avg	0.876	0.81	0.813	42

# Datos de usuario

El módulo de datos de usuario tiene campos con información personal del docente que inició sesión en la página y aquí se permite la actualización de los mismos.

**NOTA:** Los únicos campos que se pueden editar son el nombre de usuario (Username), el correo electrónico (Email) y la Ciudad.

Datos De Usuario

### Editar Perfil

Universidad: Univalle del Valle Username: joshuaTriana

Email: joshual23@correounivalle.edu.co Código: 112233

Nombre: Joshua David Apellido: Triana

Ciudad: Palmira País: Colombia

**ACTUALIZAR PERFIL**

@joshuaTriana

Email: joshual23@correounivalle.edu.co

Ciudad: Palmira

En caso de modificar alguno de los campos habilitados, basta con dar click en "ACTUALIZAR PERFIL" para guardar la información.



# Métricas

Para evaluar o extraer las métricas del código fuente, debe dar click en el signo + de la parte superior del módulo (1), seleccione una actividad (2), el lenguaje del código (3) y de click en el botón "GENERAR".

El framework le indicará la evaluación satisfactoria de la actividad (4).

The screenshot shows the 'Métricas' module interface. At the top left, there is a blue button with a white '+' sign, which is circled with a '1'. Below this button is a text input field labeled 'Input ID'. To the right of the input field is a dropdown menu labeled 'Lenguaje'. Below the input field and dropdown menu is a green button labeled 'OBTENER MÉTRICAS'. In the top right corner, there are icons for a notification bell and a settings gear.

The screenshot shows the 'Métricas' module interface with two modal forms open. The left modal is titled 'Generar Métricas' and contains the text: 'En esta sección podrá evaluar el código fuente de los estudiantes mediante métricas, al finalizar este proceso se le enviará un correo electrónico.' It has two dropdown menus: 'Seleccione una Actividad' and 'Seleccione el lenguaje'. The 'Seleccione una Actividad' dropdown is circled with a '2'. At the bottom of this modal are two buttons: 'CANCELAR' and 'GENERAR'. The right modal is titled 'Generar Archivo CSV' and contains the text: 'Seleccione la actividad y el formato de descarga, por favor.' It has two dropdown menus, both labeled 'Select'. At the bottom of this modal are two buttons: 'CANCELAR' and 'GENERAR'.

Métricas

+

Generar Métricas

En esta sección podrá evaluar el código fuente de los estudiantes mediante métricas, al finalizar este proceso se le enviará un correo electrónico.

Seleccione una Actividad

func10

Seleccione el lenguaje

JavaScript

× CANCELAR

✓ GENERAR

Generar Archivo CSV

Seleccione la actividad y el formato de descarga, por favor.

Select

Select

× CANCELAR

✓ GENERAR

Métricas

+

Generar Métricas

En esta sección podrá evaluar el código fuente de los estudiantes mediante métricas, al finalizar este proceso se le enviará un correo electrónico.

Seleccione una Actividad

func10

Seleccione el lenguaje

JavaScript

× CANCELAR

✓ GENERAR

Generar Archivo CSV

Seleccione la actividad y el formato de descarga, por favor.

Select

Select

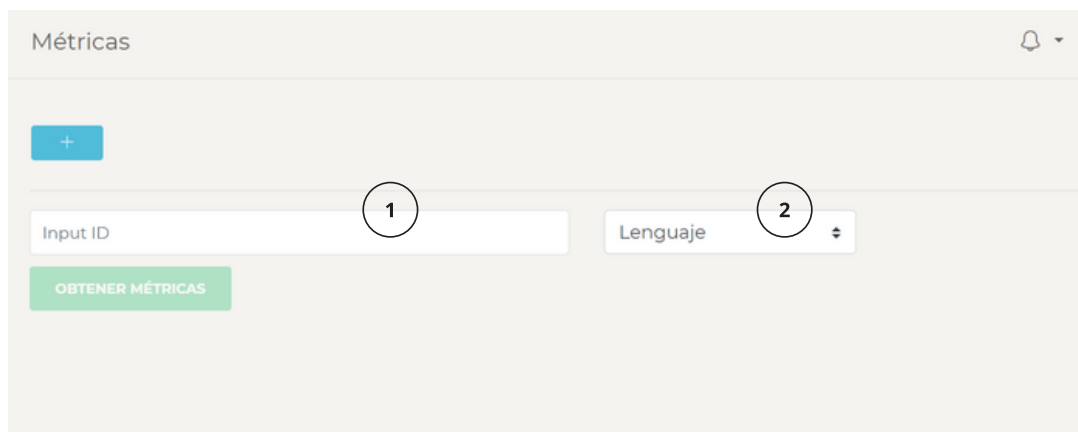
× CANCELAR

✓ GENERAR

Códigos evaluados correctamente

En este módulo se le permite al usuario la aplicación de métricas de Halstead y complejidad ciclomática en el código presentado por los estudiantes en la plataforma INGINIOUS M-IDEA.

Si ya se han evaluado las métricas una actividad, el usuario puede buscar las métricas de un código independiente por su ID; para ello, debe insertar en el cuadro de texto (1) el ID correspondiente a la entrega del estudiante, y debe seleccionar el lenguaje en el que está escrito dicho código (2); finalmente, debe dar click en el botón "OBTENER MÉTRICAS".



Para conocer el ID del código, diríjase a la carpeta donde se encuentra el archivo .tgz de la actividad (1) y seleccione al estudiante de su preferencia, continúe en la secuencia de carpetas hasta encontrar un archivo con extensión .test (2), debe dar doble click sobre dicho archivo y seleccionar el \_id que se encuentra en la primer línea (3). Copia el ID y pégalo en el campo "Input ID" de la imagen anterior, el módulo desplegará una tabla donde se muestran las métricas correspondientes al módulo evaluado y el código, para que el docente sepa qué se evaluó (4); en caso de necesitar la información en un archivo, se tiene una opción de descarga en pdf de la tabla (5).

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
export (4).csv	14/08/2021 11:12 p. m.	Archivo de valores se...	11 KB
export (5).csv	14/08/2021 11:12 p. m.	Archivo de valores se...	30 KB
export.csv	14/08/2021 11:12 p. m.	Archivo de valores se...	13 KB
submissions.tgz	4/08/2021 5:25 p. m.	Archivo WinRAR	41 KB
submissions_list2.tgz	4/08/2021 5:26 p. m.	Archivo WinRAR	770 KB
submissions1.tgz	4/08/2021 5:25 p. m.	Archivo WinRAR	12 KB

submissions1.tgz (copia de evaluación)

Archivo Órdenes Herramientas Favoritos Opciones Ayuda

Añadir Extraer en Comprobar Ver Eliminar Buscar Asistente Información Buscar virus

submissions1.tgz\func10\alejandro.lasso\5f4e5b05e37d5ce4d06745b0 - archivo TAR+GZIP, tamaño descompr

Nombre	Tamaño	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
..			Carpeta de archivos		
archive	186		? Carpeta de archivos	1/09/2020 9:30...	
submission.test	868		? Archivo TEST	1/09/2020 9:30...	

submission.test: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```

_id: 5f4e5b05e37d5ce4d06745b0
archive: 5f4e5b06e37d5ce4d06745b1
courseid: FDP003
custom:
  custom_additional_info: '{"files_feedback": {"1.in": {}}}'
  custom_summary_result: ACCEPTED
grade: 100.0
input:
  '@lang': en
  '@random': []
  '@username': alejandro.lasso
  func10: |-
    function raices (a,b,c){
      console.log((-b+Math.sqrt((b*b)-(4*a*c)))/(2*a));
      return ((-b-Math.sqrt((b*b)-(4*a*c)))/(2*a));
    }
    console.log(raices(2,0,-32));
    console.log(raices(5,10,0));
    console.log(raices(1,-8,15));
  func10/input: ''
  func10/language: javascript
  func10/type: code_multiple_languages
problems: {}

```

Línea 1, columna 1

100%

UNIX (LF)

UTF-8

5f4e5822e37d5ce4d0674579

JavaScript

#### OBTENER MÉTRICAS

Curso: FDP003  
Actividad: func10  
Lenguaje: JavaScript

4

Search

×

↓

5

MÉTRICA	VALOR
Propocion de comentarios	0
Complejidad Ciclomática	0
Número de bugs	0.282
Suma de Operandos	68
Operandos únicos	19

5 rows |< < 1-5 of 13 > >|

```
1 function raizuno(a,b,c){
2     return (((-b)+Math.sqrt(Math.pow(b,2)-(4*a*c)))/(2*a))
3
4 }
5
6 function raizdos(a,b,c){
7     return (((-b)-Math.sqrt(Math.pow(b,2)-(4*a*c)))/(2*a))
8
9 }
10
11 console.log(raizuno(2.0,32))
12 console.log(raizdos(2.0,32))
13 console.log(raizuno(5,10,0))
14 console.log(raizdos(5,10,0))
15 console.log(raizuno(1,-8,15))
16 console.log(raizdos(1,-8,15))
```



**Gracias por hacer  
uso de nuestro  
framework**

