



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

MANUAL DE USUARIO

Identificador de l'equip: 41.1

Mohamed Amara El Houti : mohamed.amara.el.houti@estudiantat.upc.edu
Ossama Chaer Dalerou : ossama.chaer@estudiantat.upc.edu
Arnau Serra Florenciano : arnau.serra.florenciano@estudiantat.upc.edu
Adam Ziani Hassun : adam.ziani@estudiantat.upc.edu

Índice

1. Ejecutar el programa
2. Menú inicial
3. Registro de usuarios
 - 3.1. Registro como Administrador
 - 3.2. Registro como Respondedor
4. Iniciar sesión
5. Menú Administrador
6. Explorar encuestas
 - 6.1. Listar encuestas
 - 6.2. Ver detalle de encuesta
7. Gestión de encuestas
 - 7.1. Crear nueva encuesta
 - 7.2. Modificar encuesta
 - 7.3. Eliminar encuesta
 - 7.4. Limpiar preguntas
8. Gestionar preguntas
 - 8.1. Ver preguntas
 - 8.2. Añadir pregunta
 - 8.3. Tipos de preguntas
 - 8.4. Eliminar pregunta
9. Análisis y resultados
 - 9.1. Ver respuestas detalladas
 - 9.2. Ver estadísticas
 - 9.3. Ejecutar clustering
10. Importar/Exportar
 - 10.1. Importar desde CSV
 - 10.2. Exportar a CSV
11. Menú Respondedor
12. Responder encuesta
13. Cerrar sesión
14. Atajos de teclado
15. Mensajes de error comunes
16. Solución de problemas
17. Glosario

1. Ejecutar el programa

Método recomendado: Makefile

Compilar todo el código del proyecto (Incluído el ejecutable dentro de EXE/). También se generará el *help* con la ayuda útil.

Shell

```
make all
```

Ejecutar la aplicación

Shell

```
make run-app
```

Generar carpeta de Javadoc en /Javadoc (Para evitar errores, ya está generada por nosotros)

Shell

```
make javadoc          # Generar Javadoc
```

```
make clean-javadoc    # Clean del Javadoc
```

Ejecutar drivers interactivos

Shell

```
make run-encuestas    # Driver de encuestas
```

```
make run-respuestas   # Driver de respuestas
```

```
make run-clustering   # Driver de clustering
```

Limpieza

```
Shell  
  
make clean           # Limpiar todo  
  
make clean-data      # Limpiar solo datos nuevos  
  
make clean-data-hard # Limpiar todos los datos  
  
make init-data       # Cargar los juegos de prueba
```

Tests

```
Shell  
  
make test    # Ejecutar todos los tests
```

Para ver todos los comandos disponibles:

```
Shell  
  
make help
```

Método alternativo 1: Script run.sh

Primera vez únicamente (sólo si da error de permiso)

Shell

```
chmod +x run.sh
```

Ejecutar la aplicación

Shell

```
./run.sh
```

El script se compila automáticamente y ejecuta la aplicación.

Opciones útiles

Shell

```
./run.sh -c      # Limpiar y ejecutar  
./run.sh -cd     # Limpiar datos y ejecutar  
./run.sh -h      # Ver todas las opciones
```

Método alternativo 2: Docker

Si por alguna razón estas compilaciones fallan existe la posibilidad de iniciar el proyecto a través de docker. Para iniciar lo se debe tener instalado docker. Una vez instalado se debe ejecutar el siguiente comando desde el directorio donde esté el proyecto (subgrup-prop41.1/):

Shell

```
docker build -t javafx-app .  
  
docker run -p 6080:6080 --name mi-app javafx-app
```

Una vez hecho esto, nuestro programa ya estará en ejecución y se podra observar desde la URL: <http://localhost:6080>

2. Menú inicial

Una vez ejecutado el programa aparece la pantalla del menú inicial, que contiene 4 botones:



- **Registrarse como Administrador:** Abre la pantalla de registro para crear una cuenta de administrador (ver apartado 3.1)
- **Registrarse como Respondedor:** Abre la pantalla de registro para crear una cuenta de respondedor (ver apartado 3.2)
- **Iniciar Sesión:** Abre la pantalla de login para acceder con una cuenta existente (ver apartado 4)
- **Salir:** Cierra el programa

3. Registro de usuarios

3.1. Registro como Administrador

Una vez hecho clic en el botón **Registrarse como Administrador** del menú inicial, aparece la pantalla de registro con los siguientes campos:

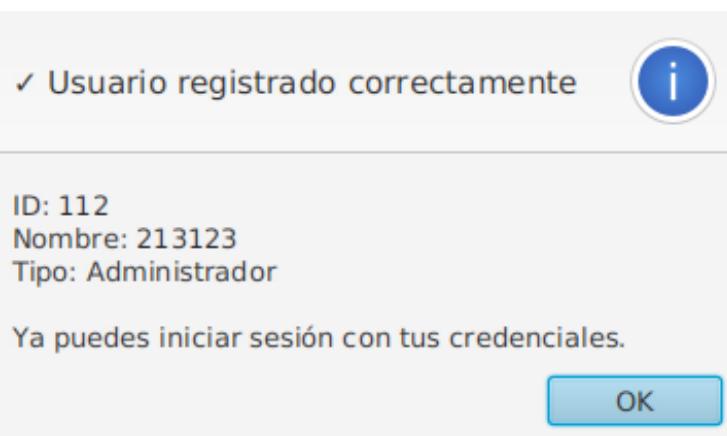
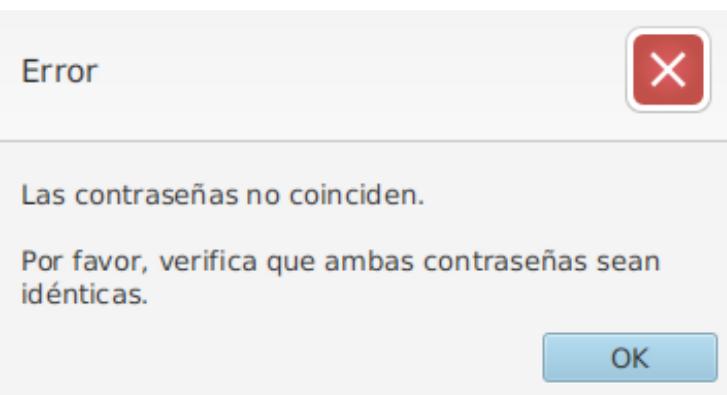
The screenshot shows a registration form titled "Registro - Administrador". It contains four input fields: "ID de usuario", "Nombre completo", "Contraseña", and "Confirmar contraseña". Below the fields is a green "Registrarse" button and a grey "Volver" button.

- **ID de usuario:** Identificador único para el usuario (mínimo 3 caracteres)
- **Nombre completo:** Nombre del administrador (mínimo 2 caracteres)
- **Contraseña:** Contraseña de acceso (mínimo 4 caracteres)
- **Confirmar contraseña:** Repetir la contraseña para validación

Validaciones

El sistema realiza las siguientes validaciones:

- Todos los campos son obligatorios
- El ID debe tener entre 3 y 50 caracteres y solo puede contener letras, números, guiones y guiones bajos
- El nombre debe tener entre 2 y 100 caracteres
- La contraseña debe tener al menos 4 caracteres
- Las contraseñas deben coincidir
- El ID no puede estar ya en uso



Si el registro es exitoso, el sistema muestra un mensaje de confirmación y redirige automáticamente a la pantalla de login.

3.2. Registro como Respondedor

El proceso de registro como Respondedor es idéntico al de Administrador, pero crea una cuenta con permisos de respondedor en lugar de administrador.

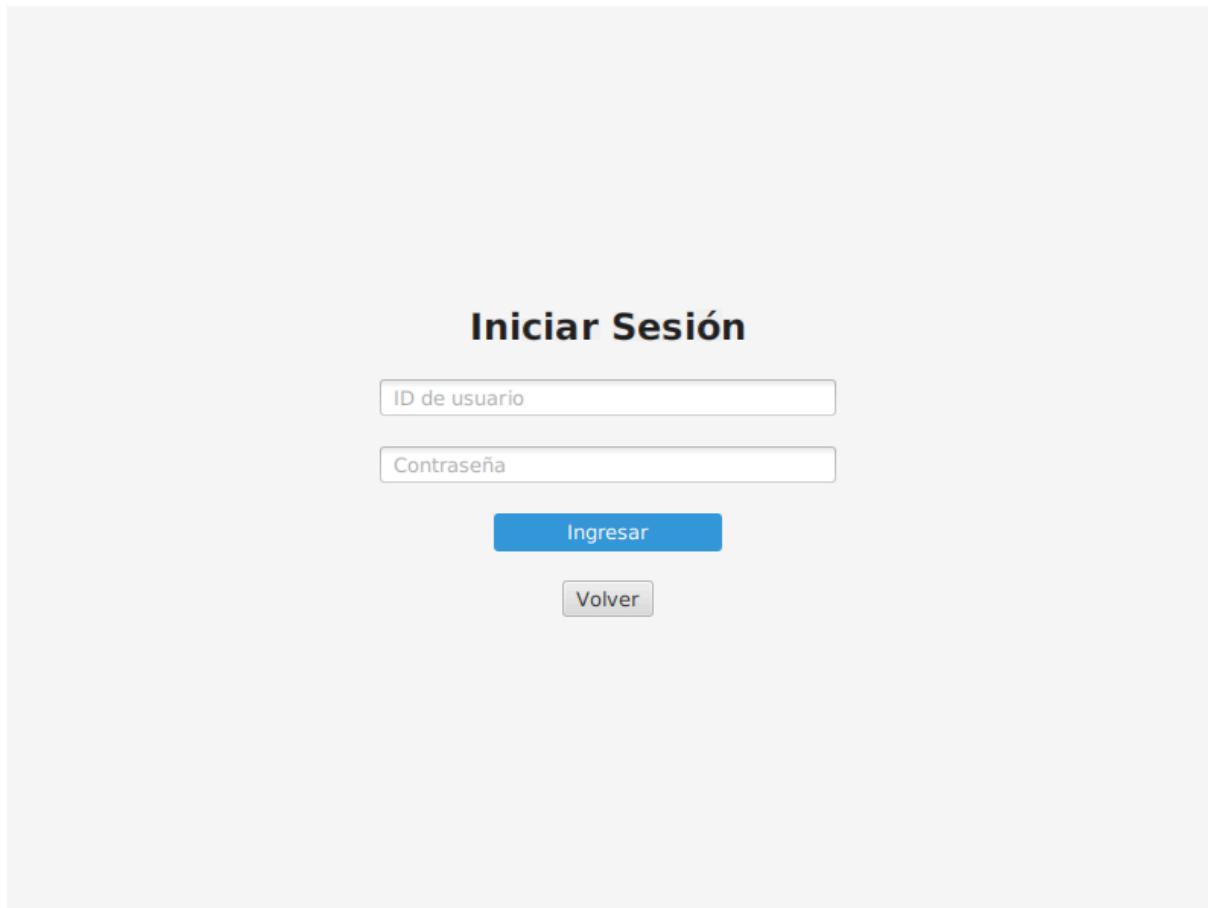
The registration form is titled 'Registro - Respondedor'. It contains four input fields: 'ID de usuario', 'Nombre completo', 'Contraseña', and 'Confirmar contraseña'. Below the fields are two buttons: a green 'Registrarse' button and a grey 'Volver' button.

ID de usuario
Nombre completo
Contraseña
Confirmar contraseña

Registrarse **Volver**

4. Iniciar sesión

Una vez hecho clic en el botón **Iniciar Sesión**, aparece la pantalla de login con dos campos:

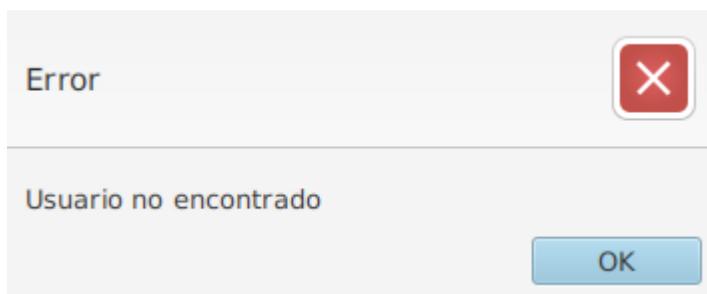


- **ID de usuario:** Identificador del usuario registrado
- **Contraseña:** Contraseña de acceso

Para iniciar sesión:

1. Introducir el ID de usuario
2. Introducir la contraseña
3. Hacer clic en el botón "Entrar" o presionar Enter

Mensaje de error cuando el usuario no existe:

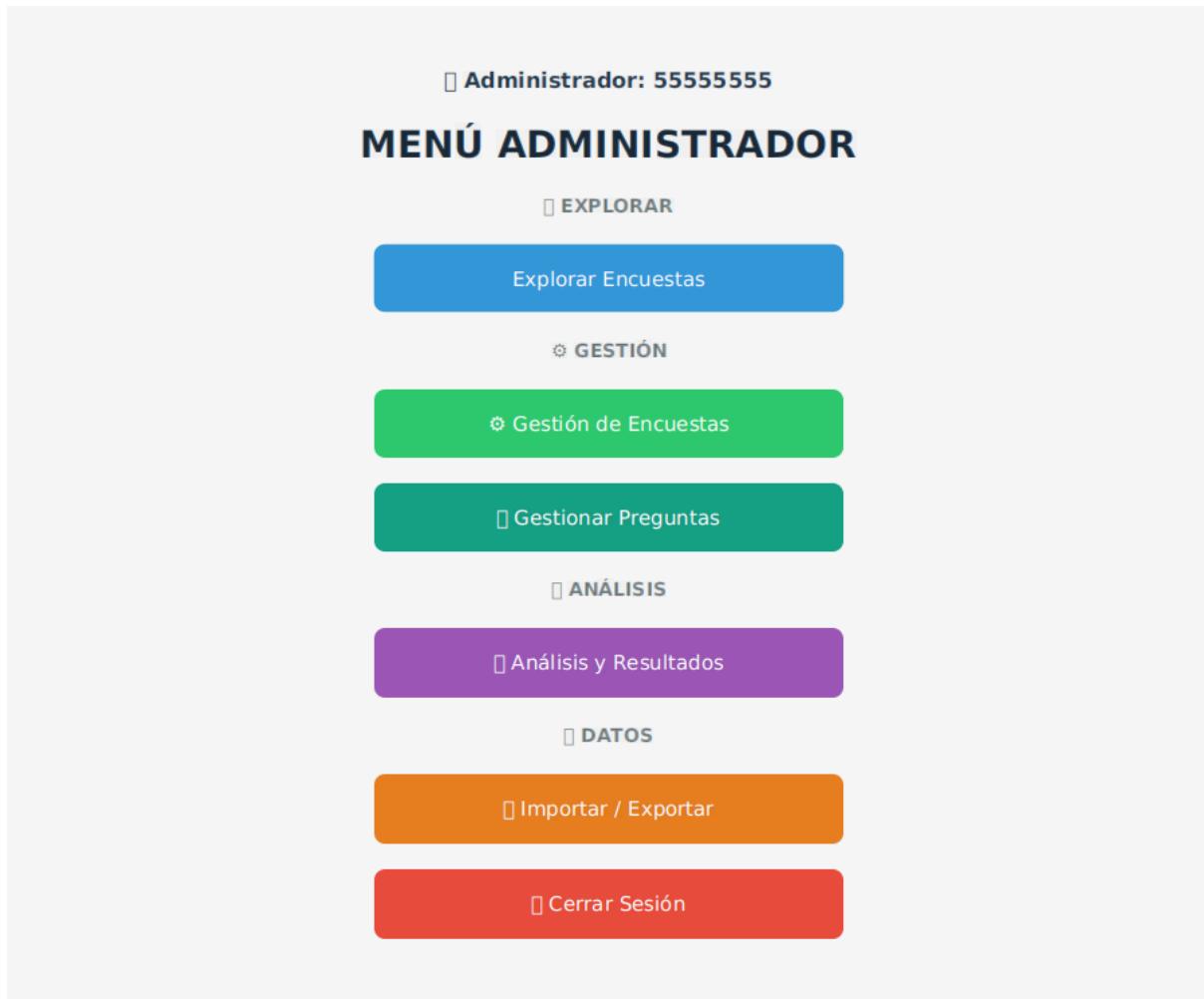


Si las credenciales son correctas, el sistema redirige al menú principal correspondiente:

- **Administrador:** Menú Administrador (ver apartado 5)
- **Respondedor:** Menú Respondedor (ver apartado 11)

5. Menú Administrador

Una vez iniciada la sesión como administrador, aparece el menú principal con las siguientes opciones:



El menú está organizado en las siguientes secciones:

EXPLORAR

- **Explorar Encuestas:** Permite ver todas las encuestas disponibles (ver apartado 6)

GESTIÓN

- **Gestión de Encuestas:** Crear, modificar y eliminar encuestas (ver apartado 7)
- **Gestionar Preguntas:** Añadir y editar preguntas de las encuestas (ver apartado 8)

ANÁLISIS

- **Análisis y Resultados:** Ver respuestas, estadísticas y clustering (ver apartado 9)

DATOS

- **Importar / Exportar:** Importar y exportar encuestas en formato CSV (ver apartado 10)

Cerrar sesión

- **Cerrar Sesión:** Volver al menú inicial

6. Explorar encuestas

6.1. Listar encuestas

Al hacer clic en **Explorar Encuestas**, se muestra una lista con todas las encuestas disponibles en el sistema.

The screenshot shows a web-based application interface for managing surveys. At the top, there is a header with the title "Explorar Encuestas". Below the header, there are two survey cards displayed in a grid format. Each card contains the survey's name, its ID, the source of importation, the number of questions, and a "Ver Detalle" button.

Nombre	ID	Fuente de Importación	Nº Preguntas	Opción
loan-test	82df3379-f6bc-45ff-97e8-351f8f75d06a	Importado desde archivo CSV	11 preguntas	Ver Detalle
loan-train	bb13bb35-e964-4473-ab38-fbf94459bb8a	Importado desde archivo CSV	12 preguntas	Ver Detalle

At the bottom of the page, there is a "Volver" (Back) button.

Cada encuesta muestra:

- Título de la encuesta
- ID único
- Descripción
- Número de preguntas

Botones de acción:

- **Ver Detalle:** Abre la vista detallada de la encuesta
- **Gestionar Preguntas:** Abre la gestión de preguntas (solo Admin)
- **Estadísticas:** Muestra las estadísticas (solo Admin)
- **Responder:** Permite responder la encuesta (solo Respondedor)

Para volver al menú principal, hacer clic en el botón ← **Volver**.

6.2. Ver detalle de encuesta

Al hacer clic en **Ver Detalle** de una encuesta, se muestra la información completa:

The screenshot shows a survey titled "loan-test" with the following details:
ID: 82df3379-f6bc-45ff-97e8-351f8f75d06a
Importado desde archivo CSV
11 preguntas

Preguntas:

- 1. Gender**
Tipo: Categoría simple Obligatoria: No
- 2. Married**
Tipo: Categoría simple Obligatoria: No
- 3. Dependents**
Tipo: Categoría simple Obligatoria: No
- 4. Education**
Tipo: Categoría simple Obligatoria: No
- 5. Self_Employed**

A "Volver" button is at the bottom.

La vista muestra:

- Título de la encuesta
- ID único
- Descripción completa
- Número de preguntas
- Lista de preguntas con:
 - Número de pregunta
 - Enunciado
 - Tipo de pregunta (Numérica, Texto libre, Categoría simple, etc.)
 - Si es obligatoria
 - Detalles específicos (opciones, rangos, etc.)

Botones disponibles (Administrador):

- ← **Volver:** Regresa a la lista de encuestas
- **Gestionar Encuesta:** Abre la vista de modificación (ver apartado 7.2)
- **Gestionar Preguntas:** Abre la gestión de preguntas (ver apartado 8)
- **Ver Estadísticas:** Muestra las estadísticas de respuestas (ver apartado 9.2)

Botones disponibles (Respondedor):

- ← **Volver:** Regresa a la lista de encuestas
- **Responder Encuesta:** Inicia el formulario de respuesta (ver apartado 12)

7. Gestión de encuestas

Al hacer clic en **Gestión de Encuestas** desde el menú administrador, aparece la pantalla de gestión con dos secciones principales:

The screenshot shows the 'Gestión de Encuestas' dashboard. At the top, there's a header with a gear icon and the title 'Gestión de Encuestas'. Below it, a sub-header says 'Administra tus encuestas'. The interface is divided into two main sections:

- Crear Nueva Encuesta:** This section has a green button labeled 'Crear Encuesta'.
- Gestionar Encuesta Existente:** This section includes a dropdown menu for selecting an existing survey and three buttons: 'Modificar' (blue), 'Eliminar' (red), and 'Limpiar Preguntas' (orange).

At the bottom left is a 'Volver al Menú' button.

7.1. Crear nueva encuesta

En la primera sección se encuentra la opción **Crear Nueva Encuesta**.

This screenshot shows the 'Crear Nueva Encuesta' (Create New Survey) form. It contains the following fields:

- Título de la encuesta:** A text input field with placeholder text 'Ej: Encuesta de satisfacción 2024'.
- Descripción:** A text input field with placeholder text 'Describe el propósito de la encuesta...'.

At the bottom are two buttons: a green 'Crear Encuesta' button and a grey 'Cancelar' (Cancel) button.

Para crear una nueva encuesta:

1. Hacer clic en **Crear Encuesta**
2. Aparece un formulario con los siguientes campos:
 - **Título de la encuesta:** Nombre descriptivo (entre 3 y 200 caracteres)
 - **Descripción:** Explicación del propósito (máximo 1000 caracteres)

Crear Nueva Encuesta

Título de la encuesta:
Prueba

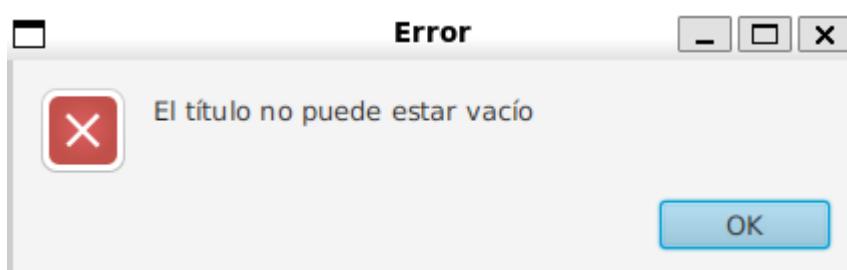
Descripción:
Descripción

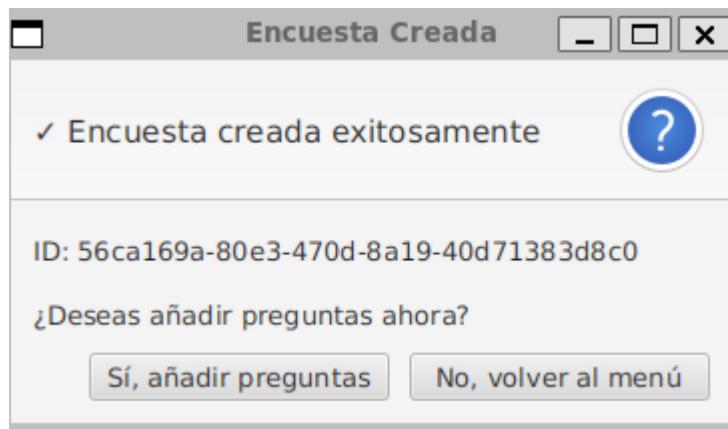
Crear Encuesta **Cancelar**

3. Hacer clic en **Crear Encuesta** para confirmar

Validaciones:

- El título no puede estar vacío
- El título debe tener al menos 3 caracteres
- El título no puede exceder 200 caracteres
- La descripción no puede exceder 1000 caracteres





Una vez creada la encuesta, el sistema pregunta si desea añadir preguntas inmediatamente:

- **Sí, añadir preguntas:** Redirige a la gestión de preguntas
- **No, volver al menú:** Regresa al menú principal

7.2. Modificar encuesta

En la segunda sección se encuentra **Gestionar Encuesta Existente**.

The screenshot shows a web-based application interface for managing surveys. At the top, there is a header with the title "Gestión de Encuestas" and a subtitle "Administra tus encuestas". Below the header, there are two main sections:

- Crear Nueva Encuesta:** A section with a green button labeled "Crear Encuesta".
- Gestionar Encuesta Existente:** A section where users can select an existing survey from a dropdown menu and perform actions like "Modificar", "Eliminar", or "Limpiar Preguntas".

At the bottom of the page, there is a button labeled "Volver al Menú".

Para modificar una encuesta:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Modificar**

Gestionar Encuesta

ID de la Encuesta:
69745390-176a-4563-85d0-5a128f974794

Título:
Prueba

Descripción:
Descripción

í Información
Número de preguntas: 0
Usuarios que respondieron: 0

Guardar Cambios

Volver **Limpiar Preguntas** **Eliminar Encuesta**

Aparece un formulario con:

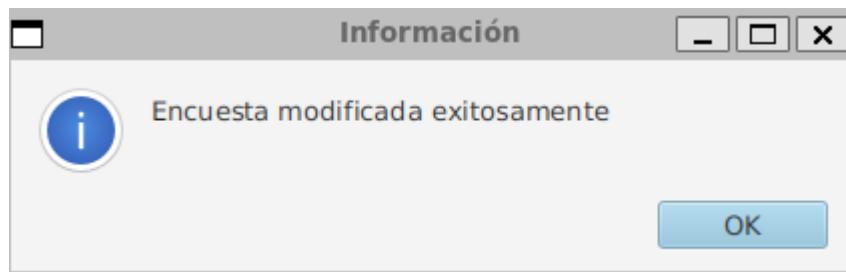
- **ID de la Encuesta:** Solo lectura (no editable)
- **Título:** Campo editable
- **Descripción:** Campo editable

Información adicional:

- Número de preguntas
- Usuarios que han respondido

Para guardar los cambios:

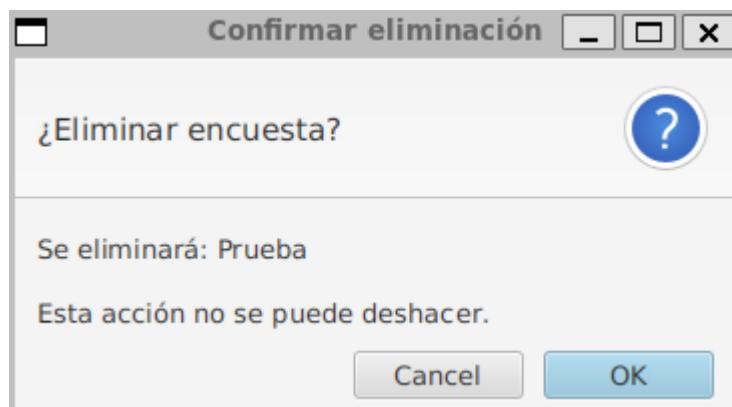
1. Modificar los campos deseados
2. Hacer clic en **Guardar Cambios**



7.3. Eliminar encuesta

Para eliminar una encuesta:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable en **Gestionar Encuesta Existente**
2. Hacer clic en **Eliminar**



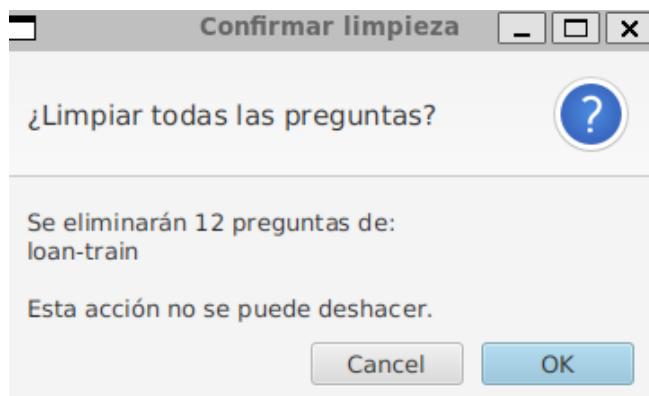
3. Confirmar la eliminación haciendo clic en OK

Advertencia: Esta acción eliminará también todas las preguntas y respuestas asociadas y no se puede deshacer.

7.4. Limpiar preguntas

Para eliminar todas las preguntas de una encuesta sin eliminar la encuesta:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Limpiar Preguntas**



3. Confirmar la acción haciendo clic en OK

8. Gestionar preguntas

Al hacer clic en **Gestionar Preguntas** desde el menú administrador, aparece la pantalla de gestión de preguntas.

The screenshot displays the 'Gestionar Preguntas' (Manage Questions) page. At the top, there's a header with a gear icon and the title 'Gestionar Preguntas', followed by the sub-instruction 'Administra las preguntas de tus encuestas'. Below this is a section titled 'Seleccionar Encuesta' with a dropdown menu labeled 'Seleccione una encuesta...'. The main area is titled '¿Qué deseas hacer?' (What do you want to do?). It contains two main buttons: a blue one for 'Ver y Gestionar Preguntas' (View and Manage Questions) which says 'Visualiza, modifica y elimina preguntas existentes', and a green one for 'Añadir Nueva Pregunta' (Add New Question) which says 'Crea una nueva pregunta para la encuesta'. At the bottom left, there's a yellow box containing 'i Sobre las preguntas:' with three bullet points: 'Puedes crear preguntas numéricas, de texto libre, categorías, etc.', 'Modifica o elimina preguntas existentes', and 'Marca preguntas como obligatorias'. At the very bottom is a button labeled '← Volver al Menú' (Back to Menu).

8.1. Ver preguntas

Para ver las preguntas de una encuesta:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Ver y Gestionar Preguntas**

Ver Preguntas

Encuesta: loan-test

Total: 11 preguntas

1	Gender	□ Categoría simple	X
2	Married	□ Categoría simple	X
3	Dependents	□ Categoría simple	X
4	Education	□ Categoría simple	X
5	Self_Employed	□ Categoría simple	X
6	ApplicantIncome	□ Numérica	X

+ Añadir Pregunta ← Volver

La pantalla muestra:

- Título de la encuesta en el encabezado
- Lista de todas las preguntas con:
 - Número de pregunta
 - Enunciado
 - Tipo de pregunta
 - Botón para eliminar

Ver Preguntas

Encuesta: Prueba

⚠ No hay preguntas en esta encuesta

Añade la primera pregunta para comenzar

+ Añadir Primera Pr...

+ Añadir Pregunta ← Volver

This screenshot shows the 'Ver Preguntas' (View Questions) page of a survey titled 'Prueba'. It displays a message indicating there are no questions in the survey. A green button labeled '+ Añadir Primera Pr...' is available to start adding a new question. Navigation buttons for '+ Añadir Pregunta' and '← Volver' are also present.

8.2. Añadir pregunta

Para añadir una nueva pregunta:

1. Hacer clic en el botón **+ Añadir Pregunta**

Añadir Nueva Pregunta

Encuesta: Prueba

1. Tipo de Pregunta

Numérica

Selecciona el tipo de respuesta que esperas recibir

2. Configuración Básica

Escribe el enunciado de la pregunta...

Pregunta obligatoria
0 / 500 caracteres

Configuración Específica

Define el rango de valores numéricos permitidos:

Valor mínimo: Valor máximo:

x Cancelar

This screenshot shows the 'Añadir Nueva Pregunta' (Add New Question) form. It consists of three main sections: '1. Tipo de Pregunta' (Type of Question), '2. Configuración Básica' (Basic Configuration), and 'Configuración Específica' (Specific Configuration). In the first section, 'Numérica' is selected as the question type. The second section contains a text input for the question statement and a checkbox for marking it as mandatory. The third section allows defining numerical value ranges. A 'Cancel' button is at the bottom.

2. Seleccionar el tipo de pregunta del desplegable:
 - Numérica
 - Texto libre
 - Categoría simple
 - Ordinal
 - Categoría múltiple
3. Introducir el enunciado de la pregunta
4. Marcar si es obligatoria (checkbox)
5. Hacer clic en **Añadir**

Dependiendo del tipo seleccionado, aparecerá un segundo diálogo para configurar los parámetros específicos.

8.3. Tipos de preguntas

Pregunta Numérica

Configuración Específica

Define el rango de valores numéricos permitidos:

Valor mínimo:

Ej: 0

Valor máximo:

Ej: 100

Permite especificar:

- **Mínimo (opcional):** Valor mínimo permitido
- **Máximo (opcional):** Valor máximo permitido

Ejemplo: "¿Cuál es tu edad?" con rango [0, 120]

Pregunta de Texto Libre

Configuración Específica

Define la longitud máxima del texto:

Longitud máxima:

1000

Permite especificar:

- **Longitud máxima:** Número de caracteres permitidos (entre 10 y 10000)

Ejemplo: "Describe tu experiencia" con longitud máxima de 500 caracteres

Pregunta de Categoría Simple

Configuración Específica

Escribe las opciones disponibles (una por línea):

Opción 1Opción 2Opción 3...

Opciones: 0 (mínimo 2, máximo 50)

Permite especificar:

- **Opciones:** Lista de opciones (una por línea)
 - Mínimo 2 opciones
 - Máximo 50 opciones
 - Cada opción hasta 200 caracteres

Ejemplo: "¿Cuál es tu género?" con opciones: Masculino, Femenino, Otro, Prefiero no decir

Pregunta Ordinal

Configuración Específica

Escribe las opciones disponibles (una por línea):

|

Opciones: 0 (mínimo 2, máximo 50)

Similar a categoría simple pero las opciones tienen un orden específico:

- **Opciones ordenadas:** Lista de niveles (una por línea)

Ejemplo: "¿Qué nivel de satisfacción?" con niveles: Muy insatisfecho, Insatisfecho, Neutral, Satisfecho, Muy satisfecho

Pregunta de Categoría Múltiple

Configuración Específica

Configura las opciones y el máximo de selecciones:

Opción 1 Opción 2 Opción 3...

Máximo de selecciones: 

Permite especificar:

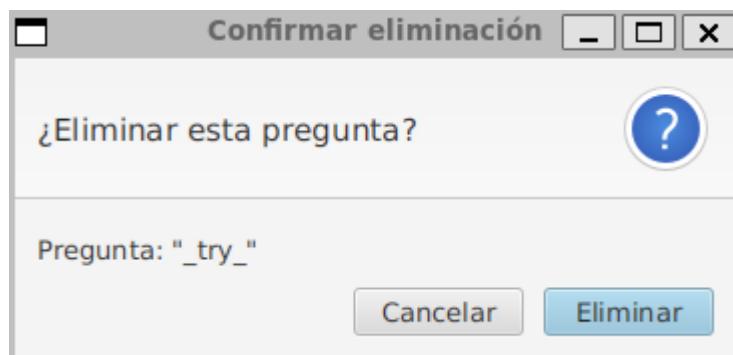
- **Opciones:** Lista de opciones (una por línea)
- **Máximo de selecciones:** Número de opciones que se pueden seleccionar simultáneamente

Ejemplo: "¿Qué idiomas hablas?" con opciones: Español, Inglés, Francés, Alemán, etc. y máximo 3 selecciones

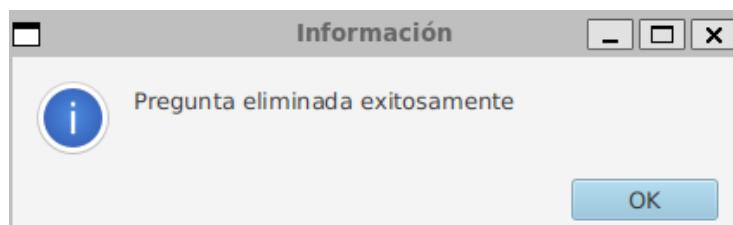
8.4. Eliminar pregunta

Para eliminar una pregunta:

1. Hacer clic en el botón de eliminar al lado de la pregunta



2. Confirmar la eliminación



9. Análisis y resultados

Al hacer clic en **Análisis y Resultados** desde el menú administrador, aparece la pantalla con tres opciones de análisis.

The screenshot shows a user interface for analyzing survey results. At the top, there is a title bar with the heading "Análisis y Resultados" and a subtitle below it stating "Visualiza y analiza los resultados de tus encuestas que hayan sido respondidas por mínimo 1 persona". Below this, there is a section titled "Seleccionar Encuesta" with a dropdown menu labeled "Seleccione una encuesta para analizar...". The main area is titled "¿Qué deseas hacer?" and contains three colored buttons: a green button for "Ver Respuestas Detalladas" (View Detailed Answers), a blue button for "Ver Estadísticas" (View Statistics), and a purple button for "Análisis de Clustering" (Clustering Analysis). At the bottom of the screen, there is a button labeled "← Volver al Menú" (Back to Menu).

□ Análisis y Resultados

Visualiza y analiza los resultados de tus encuestas que hayan sido respondidas por mínimo 1 persona

Seleccionar Encuesta

Seleccione una encuesta para analizar...

¿Qué deseas hacer?

□ Ver Respuestas Detalladas
Visualiza todas las respuestas de cada usuario

□ Ver Estadísticas
Gráficos y resúmenes estadísticos

□ Análisis de Clustering
Agrupa respuestas similares con K-Means, K-Means++ o K-Medoids

← Volver al Menú

9.1. Ver respuestas detalladas

Para ver todas las respuestas individuales:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Ver Respuestas Detalladas**

The screenshot shows a web interface for viewing detailed responses. At the top, it says "Respuestas: loan-test" and "367 usuarios han respondido". Below this, a section for "Usuario LP001601 (ID: LP001601)" is displayed. This section lists various demographic and financial questions along with their corresponding answers. A scroll bar is visible on the right side of the page.

Pregunta	Respuesta
Gender	Male
ApplicantIncome	4243
Loan_Amount_Term	360
Dependents	3+
Property_Area	Semiurban
Education	Graduate
CoapplicantIncome	4123
LoanAmount	157
Married	No
Self_Employed	No

At the bottom of the page is a button labeled "Volver a Estadísticas".

La pantalla muestra:

- Título de la encuesta
- Número total de usuarios que han respondido
- Lista de respuestas por usuario:
 - Nombre del usuario
 - ID del usuario
 - Todas sus respuestas organizadas por pregunta

Para volver, hacer clic en ← **Volver a Estadísticas**.

9.2. Ver estadísticas

Para ver estadísticas agregadas:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Ver Estadísticas**



La pantalla muestra:

Resumen General

- Número de preguntas
- Número de respuestas

Estadísticas por Pregunta

Para preguntas numéricas:

- Media
- Mínimo
- Máximo
- Total de respuestas

Para preguntas de categoría:

- Total de respuestas
- Frecuencia de cada opción
- Porcentaje de cada opción
- Barras de progreso visuales

Para preguntas de texto libre:

- Total de respuestas
- Longitud promedio de las respuestas

Botones disponibles:

- ← **Volver:** Regresa al detalle de la encuesta
- **Ver Respuestas Detalladas:** Muestra las respuestas individuales
- **Análisis de Clustering:** Ejecuta algoritmos de clustering

9.3. Ejecutar clustering

Para realizar análisis de clustering:

1. Seleccionar una encuesta del desplegable
2. Hacer clic en **Análisis de Clustering**

□ Análisis de Clustering

loan-test

Configuración de Clustering

Algoritmo: KMeans++

K máximo: 5

Iteraciones máximas: 300

▶ Ejecutar Clustering **Limpiar Historial**

⚠ No hay resultados guardados.

[← Volver a Estadísticas](#) [Menú Principal](#)

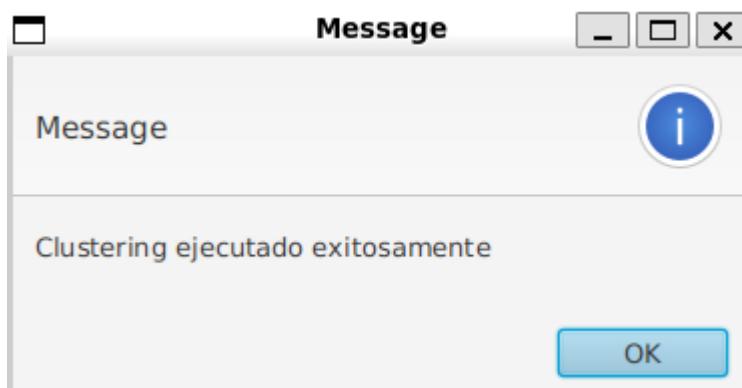
La pantalla de clustering tiene dos secciones:

Configuración de Clustering

- **Algoritmo:** Seleccionar entre KMeans, KMeans++ o KMedoids
- **K máximo:** Número máximo de clusters (entre 2 y 10)
- **Iteraciones máximas:** Límite de iteraciones (entre 10 y 1000)

Para ejecutar:

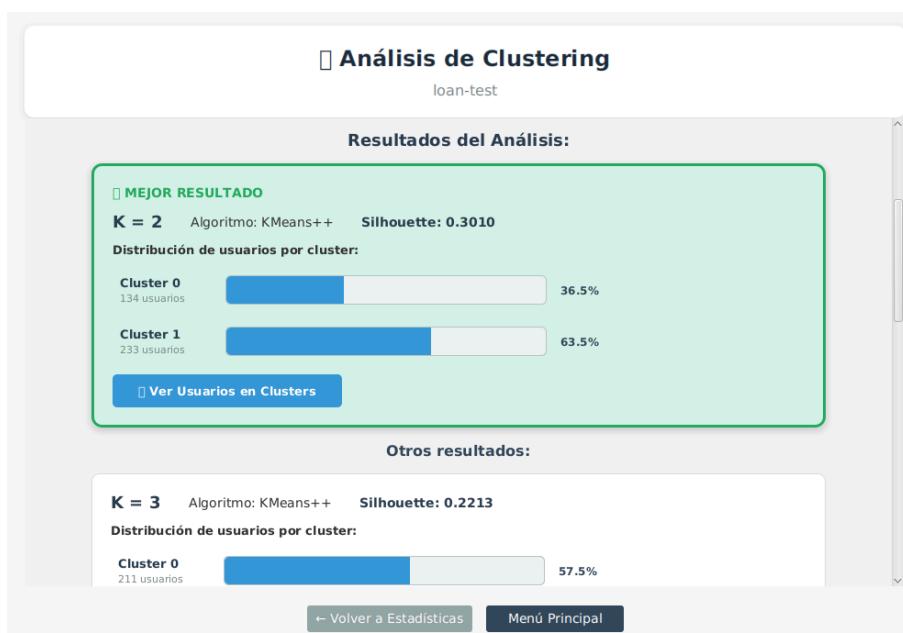
1. Configurar los parámetros
2. Hacer clic en **Ejecutar Clustering**



Validaciones:

- Debe haber respuestas para analizar
- K máximo debe ser menor o igual al número de usuarios
- Los valores deben estar en los rangos permitidos

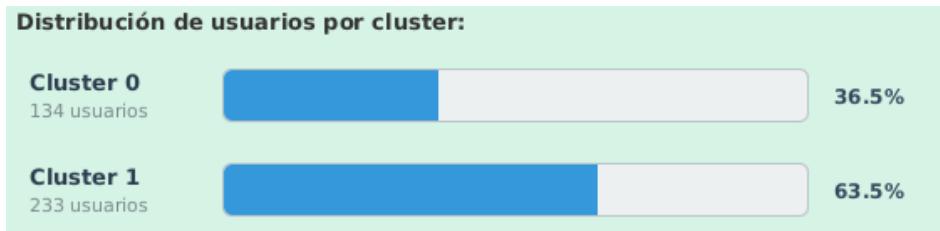
Resultados del Clustering



Una vez ejecutado, se muestran:

Mejor resultado (destacado en verde):

- Valor de K
- Algoritmo utilizado
- Silhouette score
- Distribución de usuarios por cluster
- Botón para ver detalles



Otros resultados: Tarjetas con resultados de otros valores de K

Detalles del Clustering - K=2

Distribución de usuarios en clusters

CLUSTER 0 (134 usuarios):

- Usuario LP001601 (ID: LP001601)
- Usuario LP001842 (ID: LP001842)
- Usuario LP001961 (ID: LP001961)
- Usuario LP001051 (ID: LP001051)

CLUSTER 1 (233 usuarios):

- Usuario LP001169 (ID: LP001169)
- Usuario LP001287 (ID: LP001287)
- Usuario LP001284 (ID: LP001284)
- Usuario LP001163 (ID: LP001163)

Close

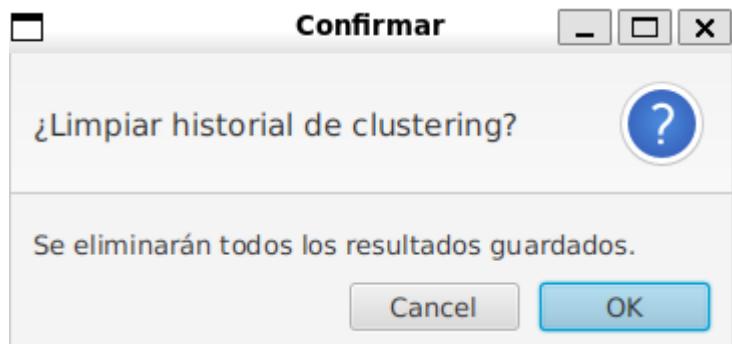
Al hacer clic en **Ver Usuarios en Clusters**, se muestra:

- Lista de usuarios agrupados por cluster
- Nombre e ID de cada usuario

Limpiar Historial

Para eliminar resultados anteriores:

1. Hacer clic en **Limpiar Historial**



2. Confirmar la acción

10. Importar/Exportar

Al hacer clic en **Importar / Exportar** desde el menú administrador, aparece la pantalla con dos opciones.

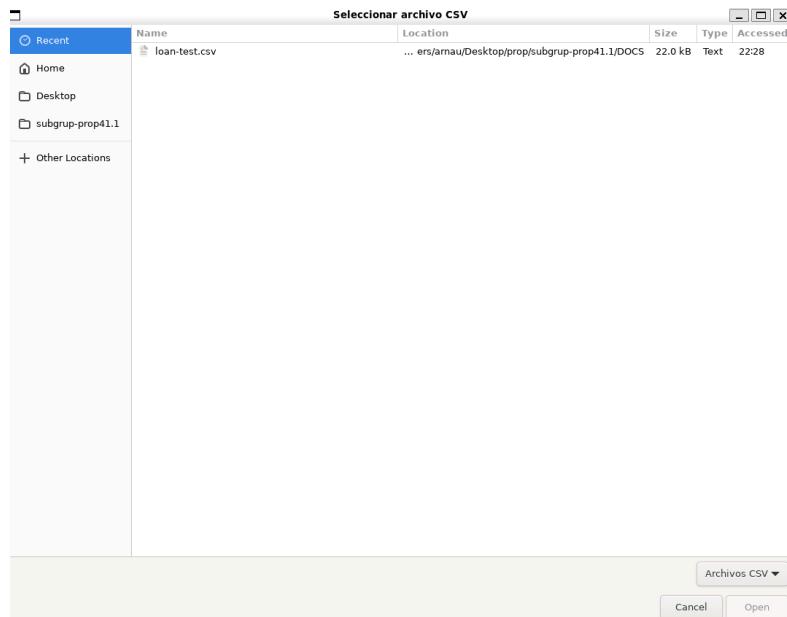
The screenshot shows a user interface titled "Importar / Exportar" with the subtitle "Gestiona tus datos en formato CSV". There are two main sections:

- Importar desde CSV**: A green box containing instructions: "Carga una encuesta completa desde un archivo CSV". Below it is a green button labeled "Seleccionar archivo CSV".
- Exportar a CSV**: A blue box containing instructions: "Descarga los datos de una encuesta en formato CSV". Below it is a blue button labeled "Seleccionar encuesta".

10.1. Importar desde CSV

Para importar una encuesta desde un archivo CSV:

1. Hacer clic en **Seleccionar archivo CSV**



Importar Encuesta desde CSV

Seleccione un archivo CSV con el formato correcto

Formato del archivo CSV:

- Primera fila: nombres de las columnas
- Primera columna: ID de usuario
- Resto de columnas: respuestas (tipos inferidos automáticamente)
- Separador: coma (,)

Archivo CSV:

Título de la encuesta:

Descripción:

Vista Previa del Archivo:

Importar CSV **Cancelar**

Aparece un formulario con:

- **Archivo CSV:** Ruta seleccionada (campo de solo lectura)
- **Botón Examinar:** Para cambiar el archivo
- **Botón Vista Previa:** Para ver el contenido del archivo
- **Título de la encuesta:** Nombre para la encuesta (se auto-rellena con el nombre del archivo)
- **Descripción:** Descripción opcional

Vista Previa del Archivo:

Loan_ID	Gender	Married	Dependents	Education	Self_Employed	ApplicantIncome	CoaapplicantIncome	LoanA
1	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	Y
2	M	Yes	1	Graduate	No	40000	0	N
3	M	Yes	3	Graduate	No	40000	0	Y
4	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	N
5	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	Y
6	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	N
7	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	Y
8	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	N
9	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	Y
10	M	Yes	0	Graduate	No	40000	0	N

Al hacer clic en **Vista Previa**, se muestra:

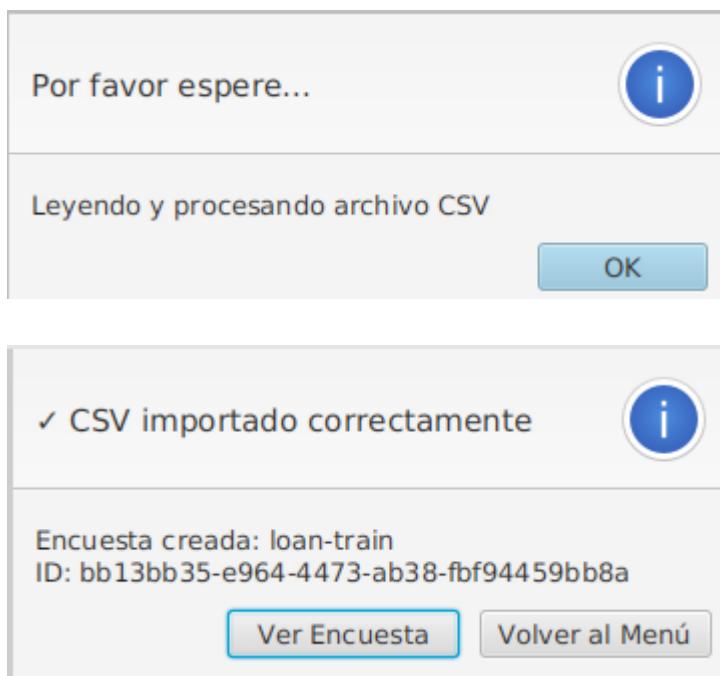
- Primeras 10 filas del archivo
- Encabezados
- Total de filas y columnas

Formato del CSV:

- Primera fila: nombres de columnas (preguntas)
- Primera columna: ID de usuario
- Resto: respuestas (tipos inferidos automáticamente)
- Separador: coma (,)

Para importar:

1. Verificar la vista previa
2. Hacer clic en **Importar a CSV**



El mensaje de éxito muestra:

- Título de la encuesta creada
- ID generado
- Número de preguntas detectadas

El mensaje puede tardar algunos minutos si la encuesta es grande ya que solo se muestra cuando todo ha sido verificado y se ha completado con total éxito la importación.

10.2. Exportar a CSV

Para exportar una encuesta a CSV:

1. Hacer clic en **Seleccionar encuesta**

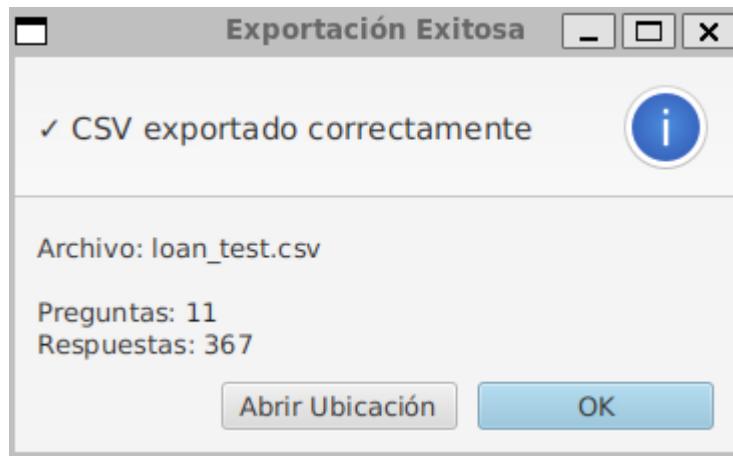


2. Seleccionar una encuesta del desplegable



Se muestra información sobre la encuesta:

- Título
 - Número de preguntas
 - Número de usuarios que han respondido
 - Vista previa del archivo resultante
3. Hacer clic en **Examinar** para elegir dónde guardar
 4. Seleccionar la ubicación y nombre del archivo
 5. Hacer clic en **Exportar a CSV**



El mensaje de éxito incluye:

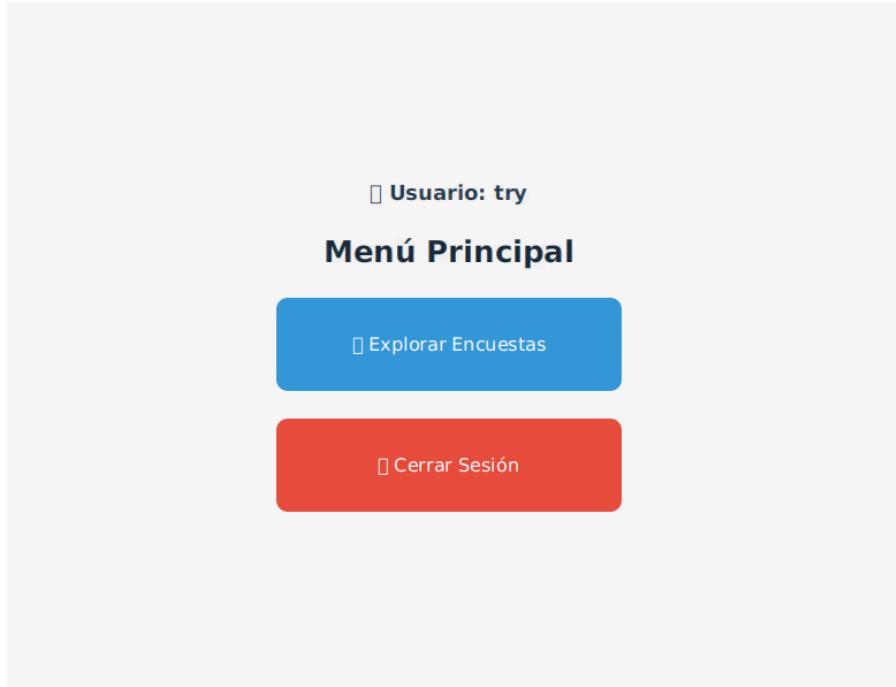
- Ruta del archivo guardado
- Número de preguntas exportadas
- Número de respuestas exportadas
- **Botón Abrir Ubicación:** Abre la carpeta donde se guardó el archivo

Notas sobre exportación CSV:

- Solo exporta el contenido actual (no fórmulas)
- Compatible para re-importación
- Formato estándar con separador de coma

11. Menú Respondedor

Una vez iniciada la sesión como respondedor, aparece el menú principal con las opciones disponibles para este rol.



El menú muestra:

- Nombre del usuario actual
- Botón **Explorar Encuestas**: Ver y responder encuestas disponibles
- Botón **Cerrar Sesión**: Volver al menú inicial

12. Responder encuesta

Para responder una encuesta como respondedor:

1. Explorar las encuestas disponibles
2. Hacer clic en **Responder** en la encuesta deseada

The screenshot shows the 'Explorar Encuestas' (Explore Surveys) interface. It lists three surveys:

- loan-test**: ID: 82df3379-f6bc-45ff-97e8-351f8f75d06a. Importado desde archivo CSV. 11 preguntas. Buttons: Responder (green), Ver Detalle (blue).
- Prueba**: ID: 69745390-176a-4563-85d0-5a128f974794. Descripción1. 0 preguntas. Button: Ver Detalle (blue).
- loan-train**: ID: bb13bb35-e964-4473-ab38-fbf94459bb8a. Importado desde archivo CSV.

At the bottom is a 'Volver' (Back) button.

La pantalla de respuesta muestra:

- Título de la encuesta en el encabezado
- Lista de todas las preguntas numeradas
- Campos de respuesta según el tipo de pregunta
- Indicación de preguntas obligatorias (*)

Tipos de respuesta según tipo de pregunta:

Pregunta Numérica:

Pregunta 6

ApplicantIncome

Ingrese un número entre 0 y 76155.45

- Campo de texto para número
- Mensaje indicando el rango si existe

Pregunta de Texto Libre:

[Pregunta 1](#)

LIBRE

Escriba su respuesta aquí...

- Área de texto con ajuste de línea
- Indicación de longitud máxima

Pregunta de Categoría Simple:

[Pregunta 4](#)

SIMPLE

Seleccione una opción ▾

- Desplegable con todas las opciones

Pregunta Ordinal:

[Pregunta 2](#)

ORDINAL

Seleccione un nivel ▾

- Desplegable con niveles en orden

Pregunta de Categoría Múltiple:

[Pregunta 3](#)

MULTIPLE

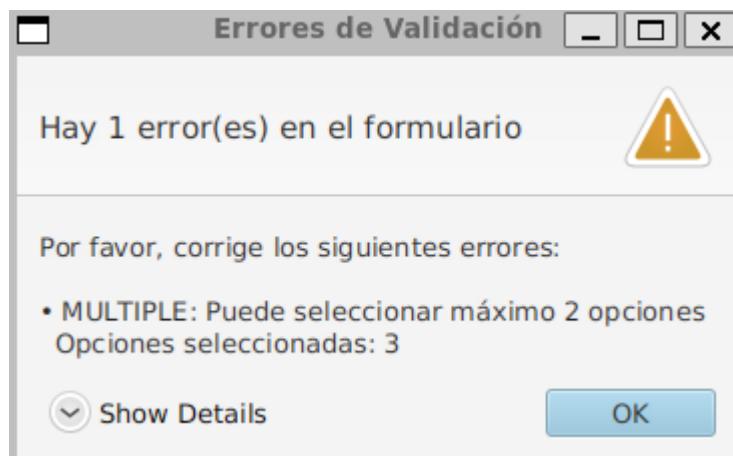
- opcion 1
- opcion 3
- opcion 2

- Lista de checkboxes
- Se pueden seleccionar múltiples (hasta el máximo permitido)

Enviar respuestas

Para enviar las respuestas:

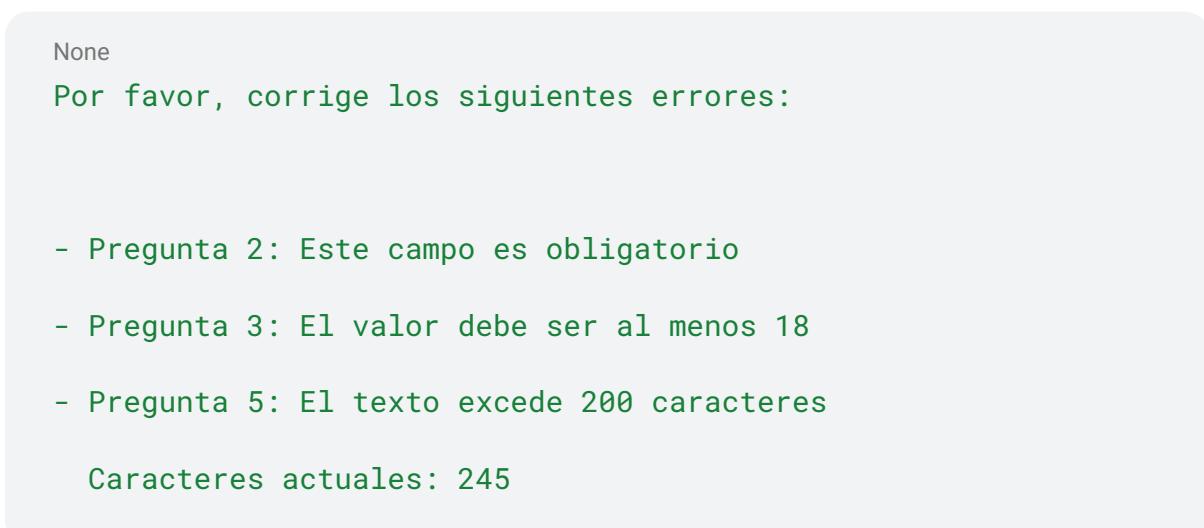
1. Completar todas las preguntas obligatorias
2. Hacer clic en **Enviar Respuestas**

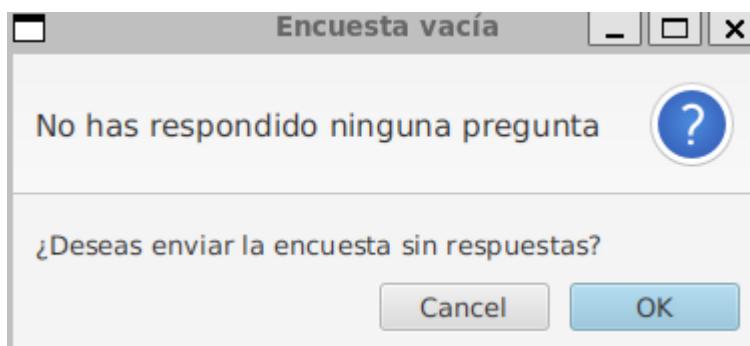


El sistema valida:

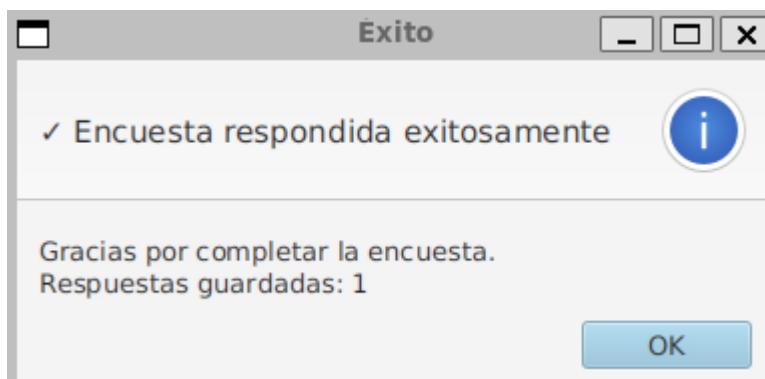
- Todas las preguntas obligatorias están respondidas
- Los valores numéricos están en el rango permitido
- La longitud del texto no excede el máximo
- En categorías múltiples no se excede el número de selecciones permitido

Si hay errores, se muestra un listado completo de todos ellos:





Si no se ha respondido ninguna pregunta, se pide confirmación.



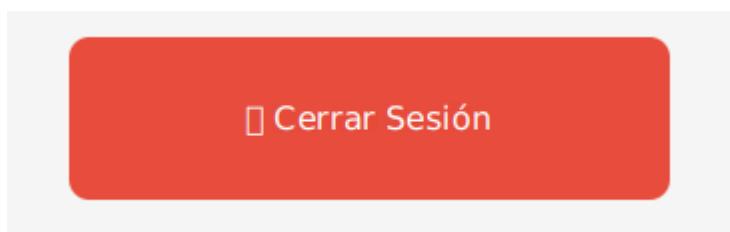
Una vez enviadas correctamente:

- Se muestra mensaje de confirmación
- Se indica el número de respuestas guardadas
- Se redirige a la lista de encuestas

13. Cerrar sesión

Para cerrar la sesión actual:

1. Hacer clic en el botón **Cerrar Sesión** desde cualquier menú principal
2. El sistema regresa al menú inicial



No se requiere confirmación para cerrar sesión.

14. Atajos de teclado

Acción	Atajo
Confirmar diálogo	Enter
Cancelar diálogo	Escape
Siguiente campo	Tab
Campo anterior	Shift + Tab

15. Mensajes de error comunes

Durante registro:

- "El ID de usuario ya está en uso" → Elegir un ID diferente
- "Las contraseñas no coinciden" → Verificar ambos campos
- "El ID debe tener al menos 3 caracteres" → Usar un ID más largo

Durante login:

- "Usuario no encontrado" → Verificar el ID ingresado
- "Complete todos los campos" → Rellenar ID y contraseña

Durante creación de encuesta:

- "El título no puede estar vacío" → Introducir un título
- "El título debe tener al menos 3 caracteres" → Usar título más descriptivo

Durante gestión de preguntas:

- "El enunciado no puede estar vacío" → Introducir texto
- "Debe proporcionar al menos 2 opciones" → Añadir más opciones

Durante respuesta de encuesta:

- "Este campo es obligatorio" → Responder la pregunta marcada con *
- "El valor debe ser al menos X" → Introducir valor dentro del rango
- "El texto excede X caracteres" → Reducir longitud del texto

Durante clustering:

- "No hay respuestas para analizar" → Esperar a que haya respuestas
- "K máximo debe ser menor o igual al número de usuarios" → Reducir K

Durante importación:

- "El archivo está vacío" → Usar archivo con contenido
- "Formato de CSV inválido" → Verificar formato del archivo

16. Solución de problemas

El programa no arranca

- Verificar que Java está instalado (versión 11 o superior)
- Comprobar que el archivo .jar es válido
- Revisar permisos de ejecución

No puedo ver mis encuestas

- Verificar que has iniciado sesión correctamente
- Como respondedor, solo verás encuestas con preguntas
- Actualizar la vista con el botón Volver

Las estadísticas no se muestran

- Debe haber al menos una respuesta para ver estadísticas
- Solo administradores pueden ver estadísticas
- Verificar que la encuesta tiene preguntas

El clustering falla

- Verificar que hay suficientes respuestas
- K máximo no puede ser mayor al número de usuarios
- Comprobar que las respuestas son numéricas para clustering

17. Glosario

- **Administrador:** Usuario con permisos para crear, modificar y analizar encuestas
- **Respondedor:** Usuario que puede responder encuestas pero no crearlas
- **Encuesta:** Conjunto de preguntas organizadas
- **Pregunta obligatoria:** Pregunta que debe ser respondida para enviar la encuesta
- **Clustering:** Técnica de análisis que agrupa respuestas similares
- **K-Means:** Algoritmo de clustering que divide datos en K grupos
- **Silhouette:** Métrica que indica qué tan bien están agrupados los datos (valor entre -1 y 1)
- **CSV:** Formato de archivo de valores separados por comas

