DOCUMENTACIÓN PROYECTO PROP

Aleix Balletbó

Alejandro Domínguez

Miguel Moreno

**Índice**

1. Diseño de la arquitectura en tres capas

2. Diagramas UML y especificación

2.1. Dominio

2.2. Presentación

2.3. Datos

3. Estructuras de datos y algoritmos

4. Clases implementadas por cada miembro

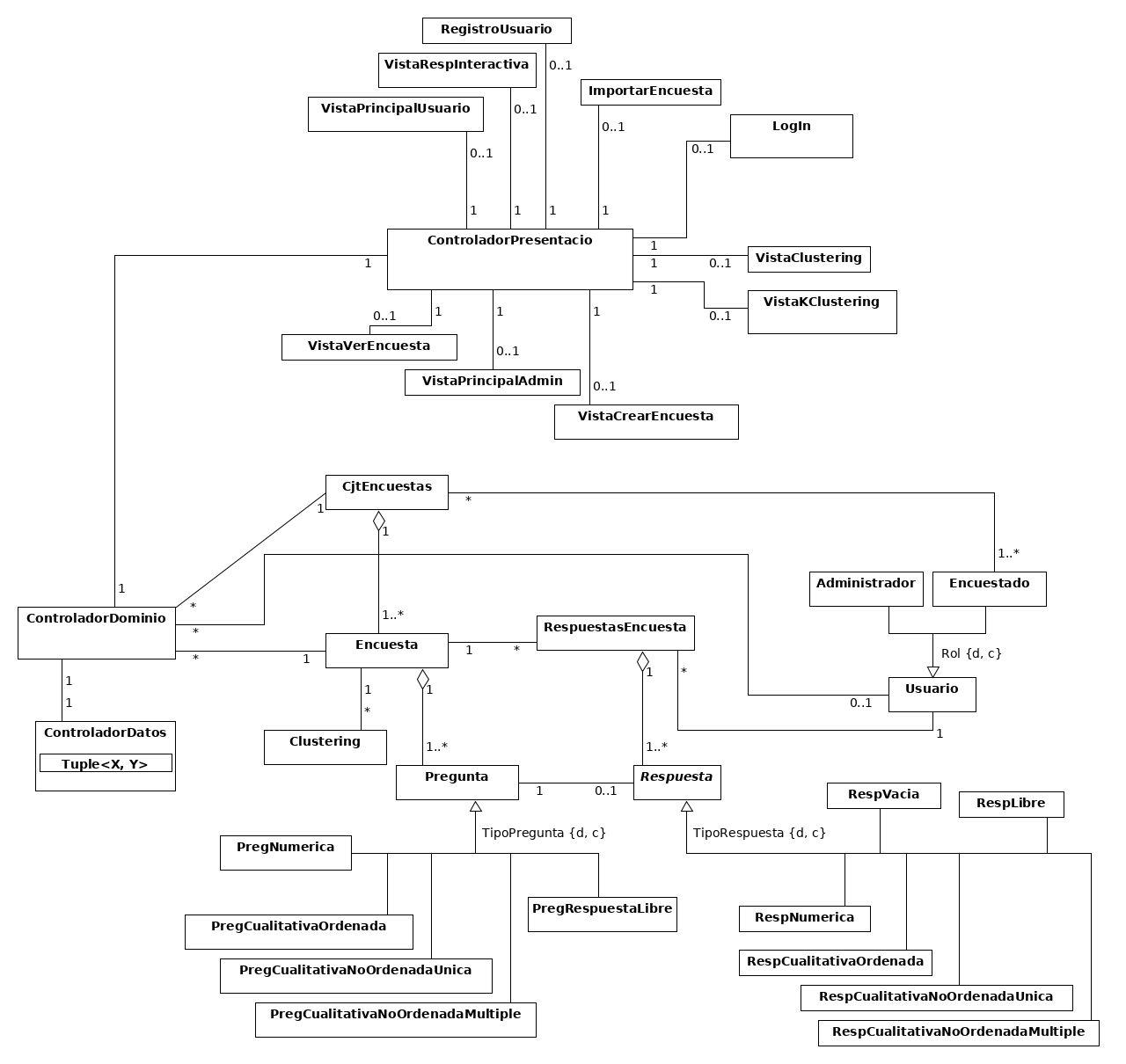
5. Librerías externas

6. Funcionalidades implementadas

7. Manual de usuario

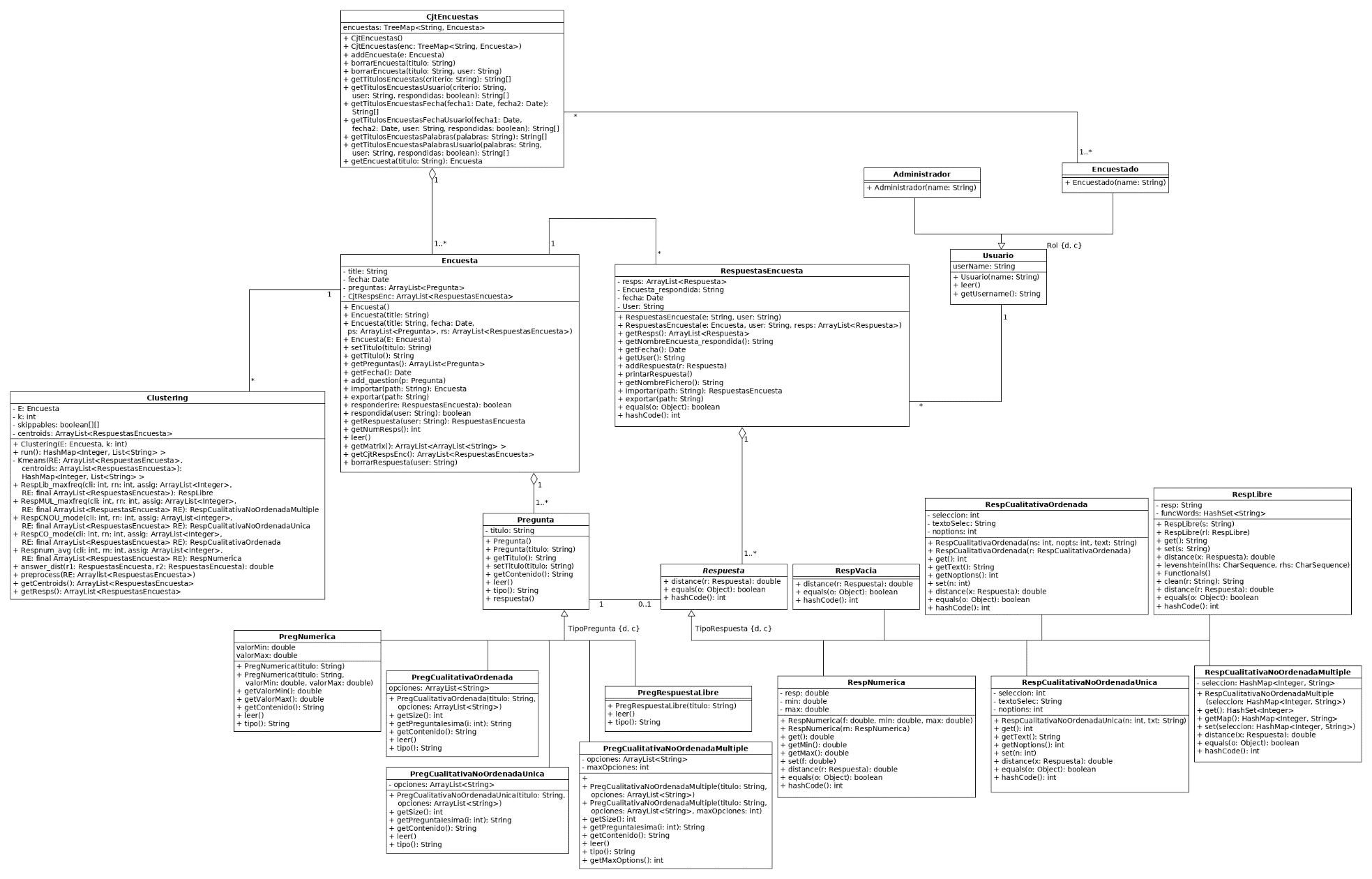
8. Juegos de prueba

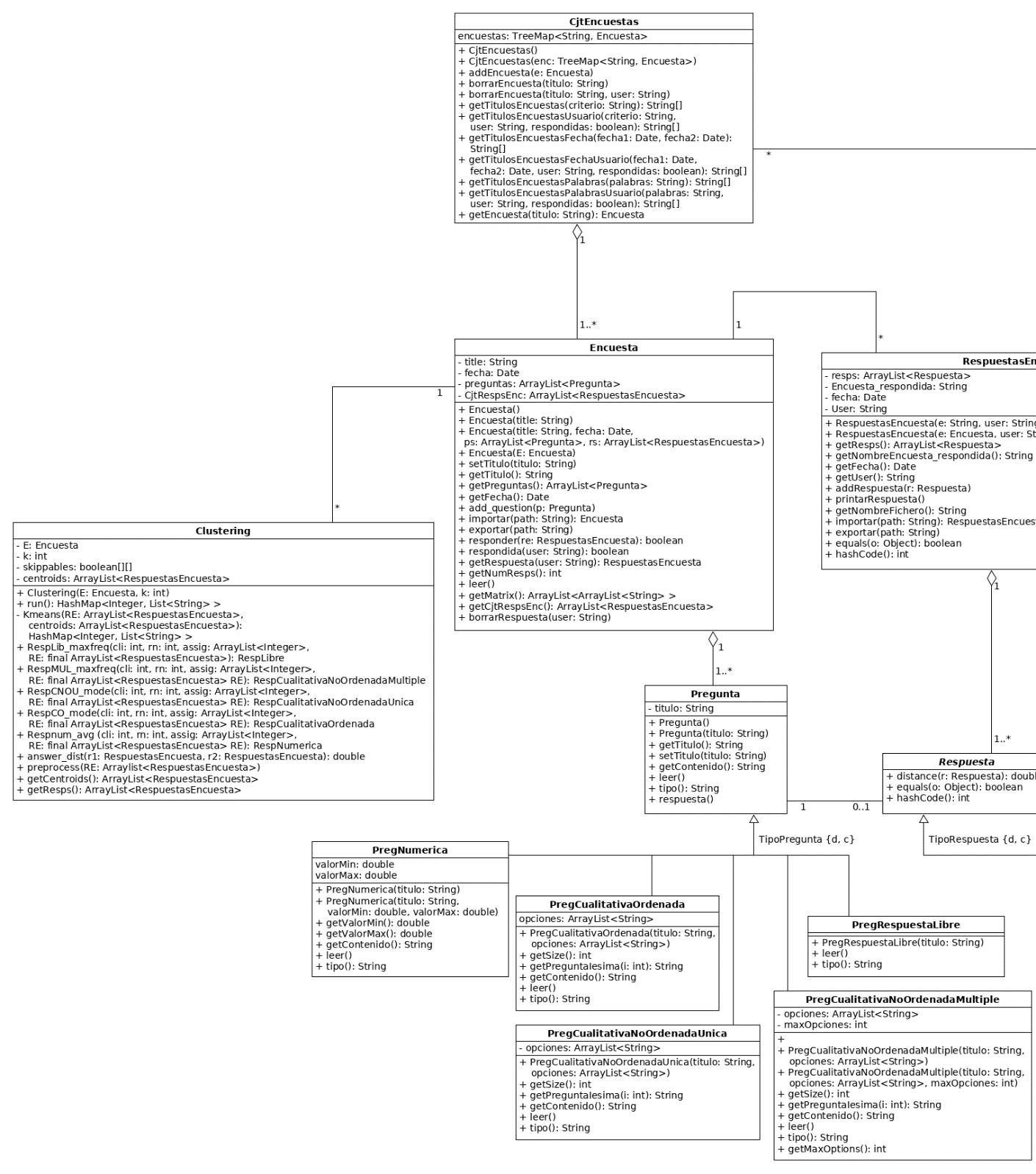
**1. Diseño de la arquitectura en tres capas**

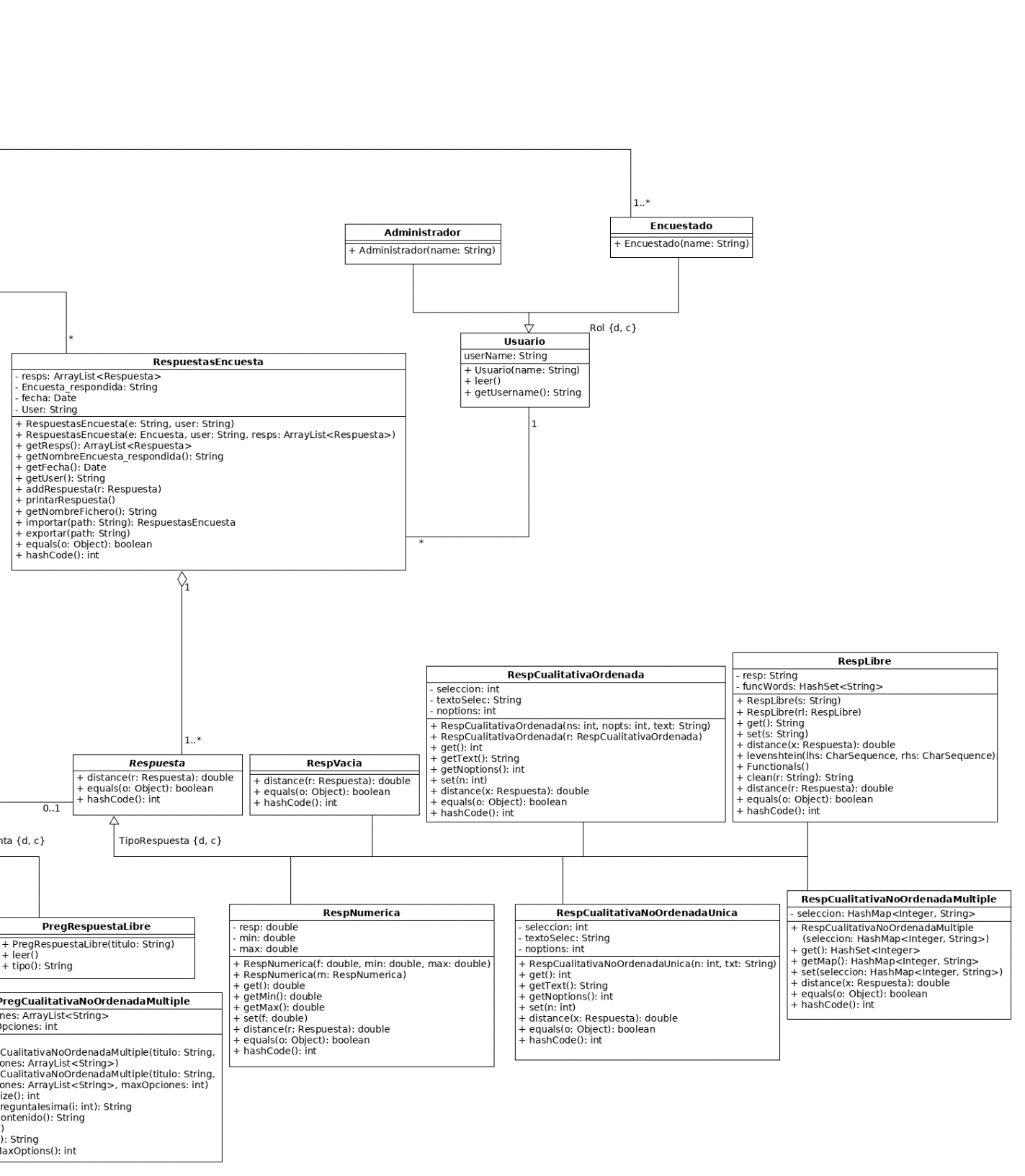
****

**2. Diagramas UML y especificación**

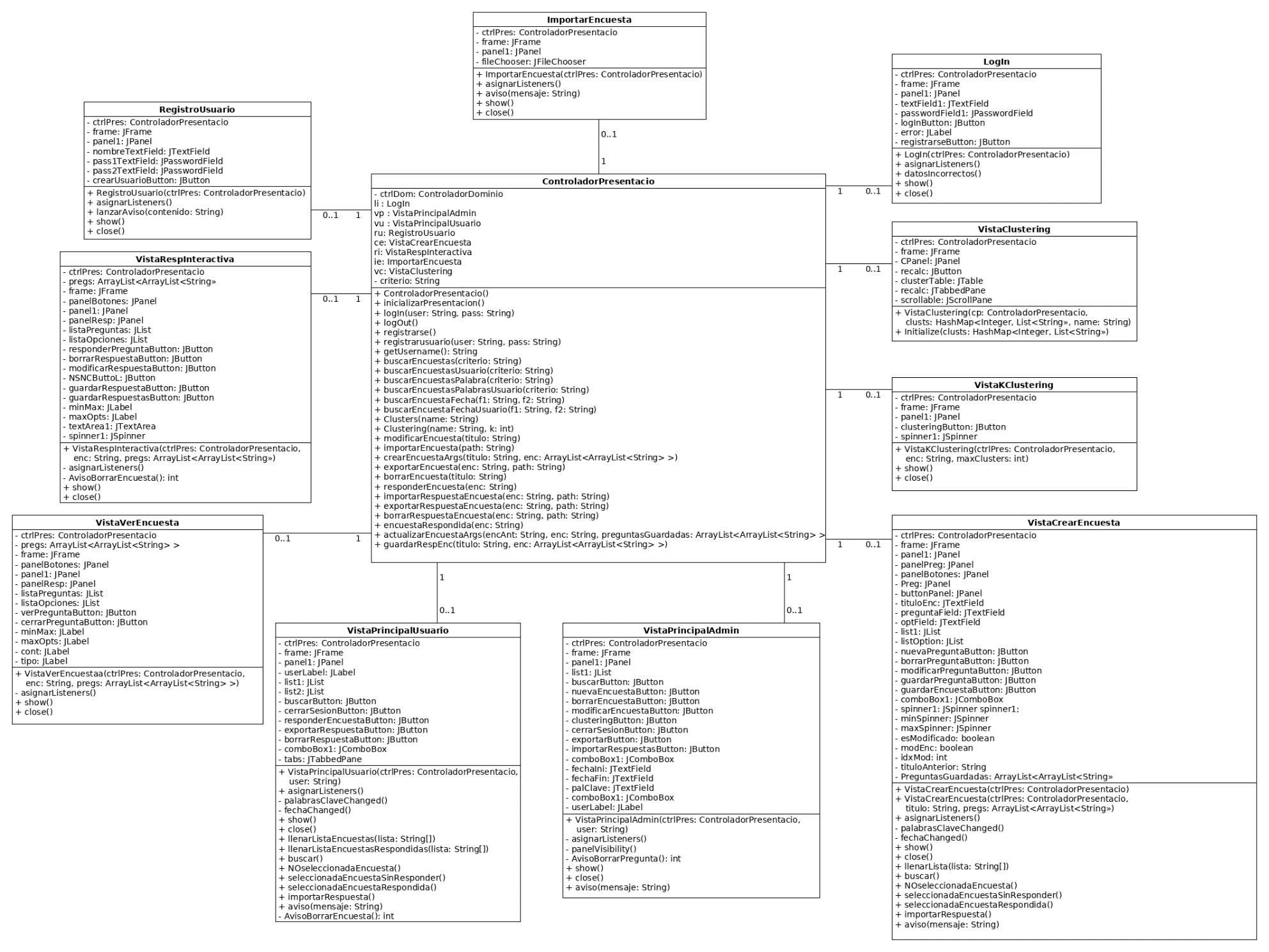
**2.1. Dominio**

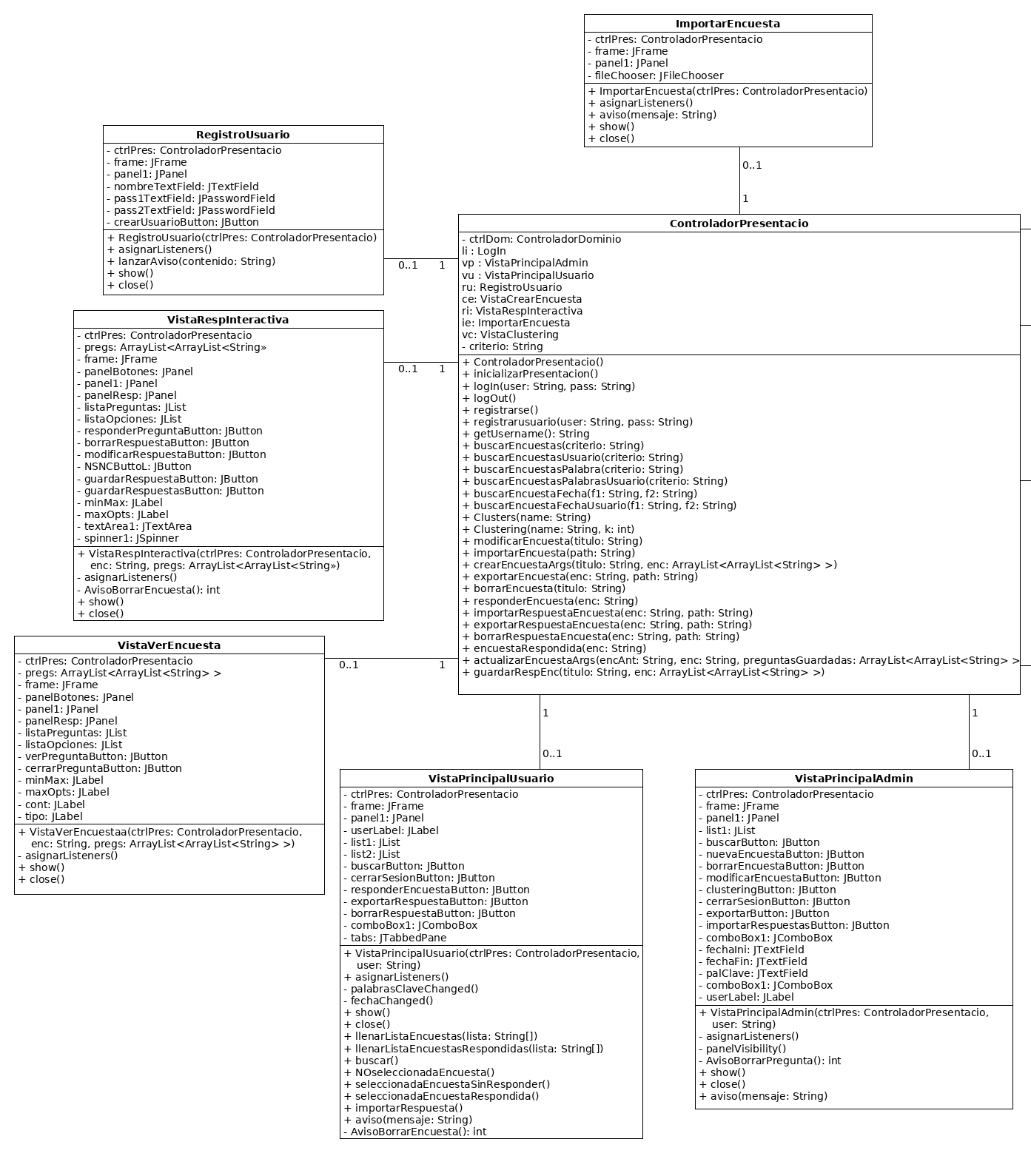


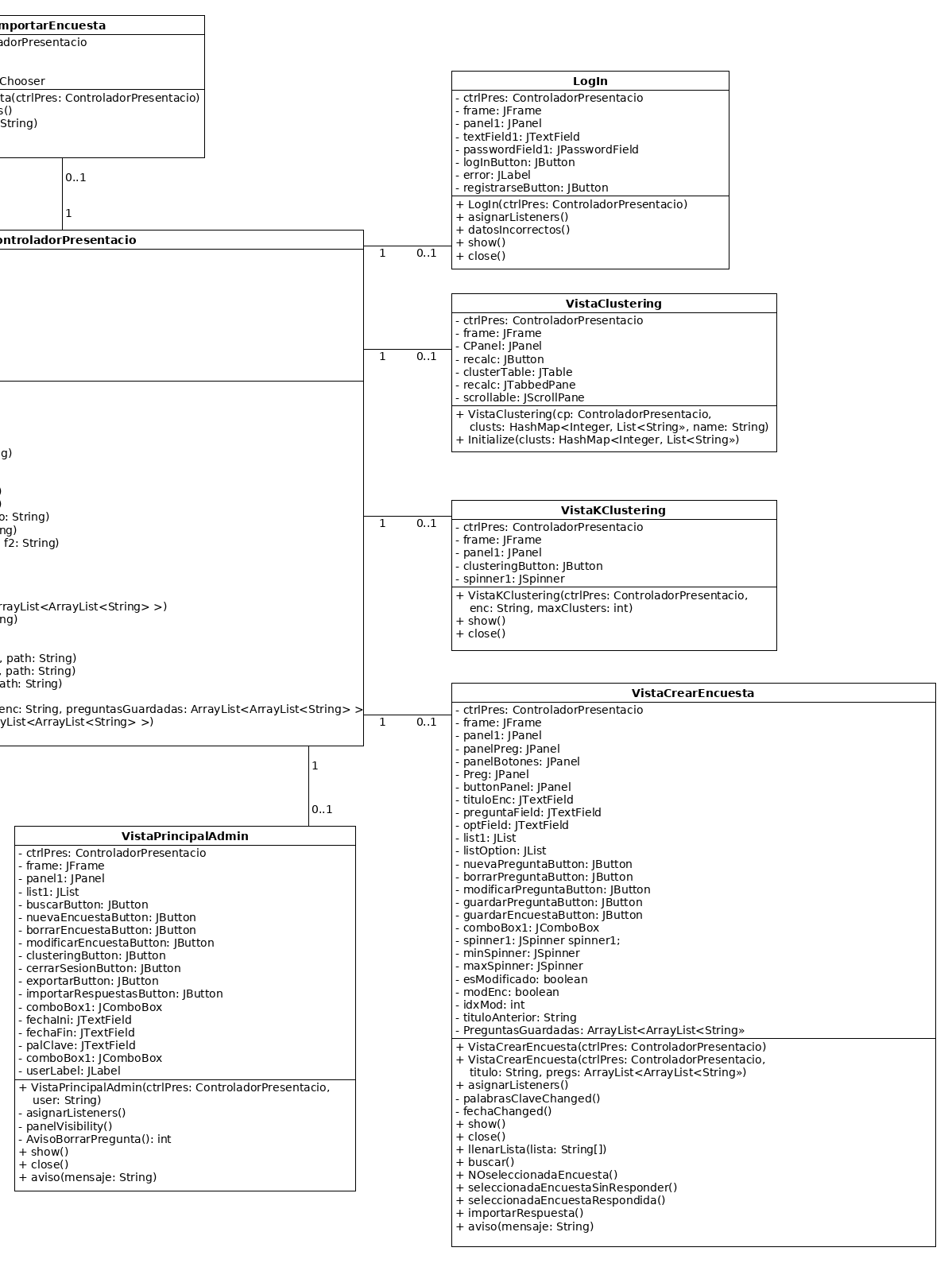
****

****

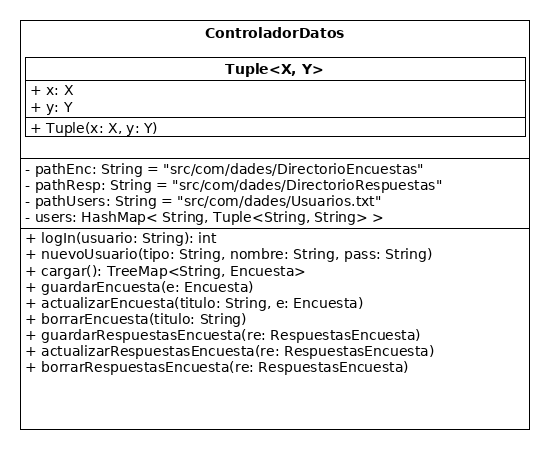
**2.2. Presentación**



****

****

**2.3. Datos**



**3. Estructuras de datos y algoritmos**

**Clustering**

El algoritmo utilizado es el K-Means, que actua sobre una matriz de NxM donde N es el número de encuestados, y M el número de preguntas que contiene la encuesta. La matriz queda almacenada por un ArrayList de “RespuestasEncuesta” que a su vez es una clase que contiene un ArrayList de “Respuesta”

Las funciones de “Clustering” a parte de la de K-Means y *run* son auxiliares a K-means, se utilizan para recalcular centroides de los diversos tipos de respuestas, calcular distancias, o imprimir los resultados.

**CjtEncuestas**

Para guardar todas las encuestas en la clase CjtEncuestas se utiliza un TreeMap<String,Encuesta> para guardar las encuestas con sus correspondientes títulos ordenados alfabéticamente. Esto facilita la obtención de las diferentes listas de encuestas ordenadas por título y hace más eficiente la consulta de una encuesta dado su título.

**Encuestas, RespuestasEncuesta: importar y exportar**

Para importar y exportar encuestas y respuestas (respectivamente para cada clase), usamos un algoritmo de importación y exportación:

* El de importación lee de un fichero y lee los datos de la encuesta/respuesta, el cual tiene un formato propio para que pueda distinguir entre clases heredadas (si es necesario) y cuando tiene que acabar de importar.
* El de exportación lee la encuesta o respuesta a exportar, y a partir de ahí va generando un fichero de texto con sus atributos asociados en un formato concreto para poder ser importado después.

**4. Clases implementadas por cada miembro**

Aleix Balletbó

* Encuesta
* CjtEncuestas
* Pregunta
* PregNumerica
* PregCualitativaOrdenada
* PregCualitativaNoOrdenadaUnica
* PregCualitativaNoOrdenadaMultiple
* PregRespuestaLibre
* ControladorDominio
* LogIn
* RegistroUsuario
* VistaPrincipalAdmin
* VistaPrincipalUsuario
* ImportarEncuesta
* VistaVerEncuesta

Alejandro Domínguez

* Clustering
* Respuesta
* RespNumerica
* RespVacia
* RespLibre
* RespCualitativaOrdenada
* RespCualitativaNoOrdenadaUnica
* RespCualitativaNoOrdenadaMultiple
* VistaKClustering
* VistaClustering

Miguel Moreno

* RespuestasEncuesta
* Main
* ControladorDatos
* Usuario
* Administrador
* Encuestado
* VistaCrearEncuesta
* VistaRespInteractiva

**5. Librerías externas**

No hemos utilizado ninguna librería externa.

**6. Funcionalidades implementadas**

En la primera entrega propusimos las siguientes funcionalidades para nuestro programa:

* LogIn
* LogOut
* Alta usuario
* Alta encuesta
* Modificar encuesta
* Borrar encuesta
* Importar encuesta
* Exportar encuesta
* Buscar encuestas en lista ordenada según criterio
* Buscar encuestas por fechas
* Buscar encuestas por palabras
* Analizar encuesta
* Responder encuesta
* Modificar respuesta
* Borrar respuesta
* Importar respuesta
* Exportar respuesta

De todas estas, la única que no hemos llegado a implementar al 100% ha sido *Modificar respuesta*. Mientras un usuario está respondiendo una encuesta puede modificar sus respuestas, pero una vez la guarda si quiere cambiar sus respuestas deberá borrar y rehacer la respuesta.

Por el contrario, hemos añadido dos funcionalidades más al programa que no habíamos planteado en la primera entrega:

* Ver encuesta creada
* Importar conjunto de respuestas

*Ver encuesta creada* permite a un administrador ver todo el contenido de una encuesta que previamente ha definido des del mismo programa E importar *conjunto de respuestas* permite a un administrador importar más de una respuesta a la vez para una encuesta.

**7. Manual de usuario**

Esta aplicación es una herramienta para la creación y gestión de encuestas, así como de sus respuestas por parte de múltiples usuarios. Además permite realizar un análisis de los resultados de cada encuesta mediante el cual se obtienen grupos o “clusters” de usuarios en función de su similitud a la hora de responder una determinada encuesta, i para cada grupo el programa muestra cómo serían las respuestas del individuo representativo de cada grupo.

El programa diferencia entre dos tipos de usuarios: administrador y encuestado. Seguidamente explicaremos los roles de cada uno y las diferentes funcionalidades de las que disponen.

**Administrador**

Este tipo de usuario es el encargado de definir las encuestas que compondrán el sistema, de gestionarlas y de realizar los eventuales análisis de dichas encuestas. Para identificase en el sistema hay que introducir el nombre de usuario *admin* y la contraseña *1234.* Este usuario será compartido por todos los administradores del sistema, por lo tanto la aplicación no permite registrar nuevos usuarios de tipo administrador.

Como funcionalidades que este usuario puede realizar encontramos:

* Creación interactiva de encuestas
* Visualización de encuestas creadas
* Modificación interactiva de encuestas
* Eliminación de encuestas previamente creadas
* Importación de encuestas
* Exportación de encuestas
* Buscar encuestas creadas por criterios
* Analizar una encuesta
* Importar respuesta(s) para una encuesta

A continuación describiremos detalladamente cada una de estas funcionalidades:

**Creación interactiva de encuestas**

Para crear una encuesta de forma interactiva, el administrador debe seleccionar la opción *Nueva encuesta* en la vista principal de la aplicación, y seguidamente seleccionar la opción *Crear.* Una vez hecho esto se muestra la pantalla de creación de encuestas. Primeramente el administrador puede introducir el título de la encuesta en el campo de texto habilitado para ello y a continuación crear preguntas. Para crear una pregunta hay que seleccionar la opción *Nueva pregunta*, introducir por escrito la pregunta que se quiere realizar y seleccionar el tipo de pregunta en un desplegable. Los tipos de pregunta que soporta la aplicación son los siguientes:

* **Pregunta con respuesta libre**: Se caracteriza por ser una pregunta donde su respuesta es un texto en formato libre que el usuario debe introducir. En caso de seleccionar este tipo de pregunta el administrador no debe introducir más datos.
* **Pregunta con respuesta numérica**: Se caracteriza por ser una pregunta donde su respuesta es un valor numérico entre comprendido en un determinado rango. En caso de seleccionar este tipo de pregunta el administrador debe introducir el valor mínimo y máximo que se admite como respuesta.
* **Pregunta cualitativa ordenada**: Se caracteriza por ser una pregunta donde su respuesta es una opción de entre un conjunto previamente dado, donde el orden en el cual se muestran las respuestas es relevante. En caso de seleccionar este tipo de pregunta el administrador debe introducir todos las opciones mediante el campo de texto habilitado y seleccionando la opción + para introducirla en la lista de opciones. Si desea eliminar una opción, basta con seleccionarla y seleccionar la opción - .
* **Pregunta cualitativa no ordenada única**: Se caracteriza por ser una pregunta donde su respuesta es una opción de entre un conjunto previamente dado, donde el orden en el cual se muestran las respuestas es irrelevante. El método para introducir o borrar las distintas opciones es idéntico al de las preguntas cualitativas ordenadas.
* **Pregunta cualitativa no ordenada múltiple:** Se caracteriza por ser una pregunta donde su respuesta es una o varias opciones de entre un conjunto previamente dado, donde el orden en el cual se muestran las respuestas es irrelevante. El método para introducir o borrar las distintas opciones es idéntico al de las preguntas cualitativas ordenadas y cualitativas no ordenadas únicas.

Una vez llenados los campos necesarios para una pregunta, si el administrador selecciona la opción *Guardar pregunta* la pregunta aparecerá en la lista situada debajo del campo del título de la encuesta, y el proceso se puede empezar de nuevo.

Si el administrador quiere modificar una de las preguntas que ha introducido basta con seleccionarla en la lista de preguntas, seleccionar la opción *Modificar pregunta* y aparecerán los mismos campos que en la creación de dicha pregunta con las opciones y parámetros previamente introducidos. Una vez hechos los cambios hay que seleccionar la opción *Guardar pregunta* para que se hagan efectivos.

Si el administrador quiere eliminar una de las preguntas que ha introducido debe seleccionarla en la lista de preguntas y seleccionar la opción *Borrar encuesta*. Si selecciona *Si* en la pantalla emergente la pregunta será borrada, y si selecciona *No* se mantendrá en la lista.

Una vez terminada, para guardar la encuesta hay que seleccionar la opción *Guardar encuesta*. Una vez hecho esto la pantalla de creación de encuestas se cerrará y la encuesta se mostrará junto a todas las demás en la lista de encuestas de la pantalla principal.

**Visualización de encuestas creadas**

Para visualizar una de las encuestas creadas des de la aplicación, el administrador debe seleccionar dicha encuesta en la lista de encuestas y seleccionar la opción *Ver encuesta.* En la nueva ventana emergente el administrador puede seleccionar cualquiera de las preguntas que se muestran en la lista y al seleccionar *Ver pregunta* se mostrará su contenido y el tipo de pregunta. Una vez ha terminado de visualizar la encuesta, la opción *Cerrar* cierra esta pantalla.

**Modificación interactiva de encuestas**

Si el administrador lo desea, y siempre que una encuesta no esté respondida por ningún usuario, se puede modificar el contenido de una encuesta previamente guardada en el sistema. Para ello hay que seleccionar dicha encuesta en la lista de encuestas y seleccionar la opción *Modificar encuesta*. Una vez hecho esto se abre una pantalla idéntica a la creadora de encuestas, donde el procedimiento para añadir, modificar o borrar preguntas es igual al explicado en el apartado anterior.

**Eliminación de encuestas previamente creadas**

Si el administrador quiere eliminar una de sus encuestas, basta con seleccionarla en la lista de encuestas y seleccionar la opción *Borrar encuesta*. Una vez hecho esto se mostrará un aviso para confirmar la eliminación de dicha encuesta. Si el administrador selecciona *Sí* la encuesta se borrará y desaparecerá de la lista de encuestas y del sistema junto con todas sus respuestas, y si selecciona *No* no se producirá ningún cambio.

**Importación de encuestas**

En lugar de crear una encuesta de forma interactiva, el administrador puede importar una encuesta existente en un archivo en formato .txt. Para ello se debe seguir un formato específico que se detalla a continuación:

Para introducir el título de la encuesta, se debe escribir la palabra clave *Título* y en la siguiente línea escribir el título de dicha encuesta y dejar una línea en blanco. Para introducir la fecha de creación de la encuesta se debe escribir la palabra clave *Fecha* y en la siguiente línea escribir la fecha y hora correspondiente en el siguiente formato: *dd/MM/aaaa hh:mm:ss* seguido de una línea en blanco. Una vez hecho esto ya se puede introducir preguntas en la encuesta. Independientemente del tipo, toda pregunta debe empezar con la palabra clave *Pregunta*. En la siguiente línea se define el tipo de pregunta y su contenido.

Si se trata de una pregunta con respuesta libre, el tipo a introducir es *PRL*. En la siguiente línea hay que introducir la frase que constituye la pregunta, y con esto se termina la creación de este tipo de pregunta.

Para crear una pregunta con respuesta numérica, hay que introducir el tipo *PN.* En la siguiente línea hay que introducir la frase que constituye la pregunta y en las dos líneas siguientes se introduce el valor numérico mínimo y el máximo que admite esta pregunta, respectivamente.

Para crear una pregunta cualitativa ordenada, hay que introducir el tipo *PCO.* A continuación hay que escribir la frase que constituye la pregunta. En las líneas siguientes hay que escribir cada una de las opciones posibles de respuesta que tiene esta pregunta, una por línea.

Para crear una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta única, hay que introducir el tipo *PCNOU.* A continuación hay que escribir la frase que constituye la pregunta. En las líneas siguientes hay que escribir cada una de las opciones posibles de respuesta que tiene esta pregunta, una por línea.

Para crear una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta múltiple, hay que introducir el tipo *PCNOM.* A continuación hay que escribir la frase que constituye la pregunta. En la siguiente línea hay que escribir el número máximo de opciones que se pueden seleccionar a la vez. En las líneas siguientes hay que escribir cada una de las opciones posibles de respuesta que tiene esta pregunta, una por línea.

Entre una pregunta y otro elemento hay que dejar una línea en blanco.

Para terminar una encuesta, hay que escribir la palabra clave *Final encuesta*.

Una vez se tiene listo el archivo en formato txt, para importarlo al sistema hay que seleccionar la opción *Nueva encuesta* en la pantalla principal, y en la ventana emergente seleccionar *Importar.* Luego hay que navegar por los directorios del sistema en la ventana habilitada para ello y seleccionar el archivo que se quiere importar. Una vez seleccionado, si se selecciona *Abrir* la encuesta se importará al sistema, y si se selecciona *Cancelar* no se realizará ninguna acción. Si en el momento de importar se detecta que hay algún error en el archivo, el sistema avisará indicando la línea en el cual se ha producido y el motivo del error.

A continuación se define un ejemplo del contenido de un archivo para importar una encuesta:

Título  
Encuesta  
  
Fecha  
10/04/2017 22:20:00  
  
Pregunta  
PRL  
Título de la pregunta 5  
  
Pregunta  
PN  
Título de la pregunta 4  
0  
10  
  
Pregunta  
PCO  
Título de la pregunta 1  
Muy poco  
Poco  
Regular  
Bastante  
Mucho  
  
Pregunta  
PCNOU  
Título de la pregunta 2  
Rojo  
Azul  
Amarillo  
Verde  
  
Pregunta  
PCNOM  
Título de la pregunta 3  
2  
Opel  
Renault  
Hyundai  
Nissan  
  
Final encuesta

**Exportación de encuestas**

Si el administrador quiere exportar una de las encuestas definidas dentro del sistema a un archivo en formato .txt debe seleccionar la encuesta a exportar en la lista de encuestas, seleccionar la opción *Exportar encuesta* y en la pantalla emergente seleccionar y entrar en el directorio de su sistema donde quiere guardar la encuesta. Una vez hecho esto puede cambiar el nombre con el que se exportará la encuesta en el campo de texto habilitado para ello y si selecciona la opción *Guardar* la encuesta se exportará. Por el contrario, si selecciona la opción *Cancelar* no se realizará ninguna acción.

**Buscar encuestas creadas por criterios**

Para buscar una encuesta en la lista de encuestas de la pantalla principal, un administrador dispone de varios métodos para lograrlo.

El primero de ellos consiste en un criterio de ordenación para ordenar todas las encuestas creadas en función de las necesidades del administrador. Se pueden ordenar alfabéticamente (A - Z), inversamente al orden alfabético (Z - A), mostrando las encuestas más nuevas primero o mostrando las más antiguas primero. Para obtener una de estas cuatro ordenaciones hay que seleccionar la opción que se prefiera en el desplegable nombrado *Criterio* siempre y cuando los demás campos de búsqueda (*Palabras clave, fecha inicial y fecha final*) estén vacíos y seleccionar la opción *Buscar*.

Otro método para buscar encuestas es filtrar por palabras clave. Para ello se debe introducir en el campo *Palabras clave* la palabra o palabras que se deseen buscar siempre que los campos *Fecha inicial y Fecha final* estén vacíos, y al seleccionar la opción *Buscar* se mostrarán los títulos de encuesta que contienen esa palabra o palabras. Estos títulos se mostrarán ordenados alfabéticamente.

Finalmente se pueden buscar encuestas filtrándolas por un intervalo de fechas entre las cuales fueron creadas. Para ello, y con el campo *Palabras clave* vacío, se debe introducir una fecha inicial y una fecha final en los campos de texto marcados con dichos nombres y seleccionar la opción *Buscar*. El formato para las fechas ha de ser dd/mm/aaaa, donde dd es el día, mm el mes y aaaa el año. Los títulos resultantes se mostrarán alfabéticamente.

**Analizar una encuesta**

Para analizar una encuesta, el administrador debe seleccionarla en la lista de encuestas de la pantalla principal y seleccionar la opción *Clustering.* A continuación se pide al administrador que se introduzca el número de *clusters*  que quiere obtener (mínimo 1 y máximo el número de usuarios que han respondido la encuesta). Cuando el administrador selecciona la opción *Clustering* de esta pantalla de selección de clusters se muestra otra pantalla con los resultados del análisis. Por un lado se pueden consultar los nombres de los usuarios que pertenecen a cada uno de los clústers, por otro se puede ver la respuesta representativa de dichos clústers y por último se pueden examinar todas las respuestas introducidas para la encuesta analizada.

**Importar respuesta(s) para una encuesta**

El administrador puede importar al sistema respuestas a una encuesta hechas por otros usuarios. Para hacerlo, debe disponer de cada una de estas respuestas en formato .txt, cada una en un archivo diferente. A continuación se detalla el formato que debe seguir dicho archivo:

Primeramente hay que introducir el título de la encuesta que se está respondiendo con la palabra clave *Título* y el nombre de la encuesta en la línea siguiente, y luego dejar una línea en blanco. Seguidamente hay que introducir el nombre del usuario que ha respondido con la palabra clave Usuario y el nombre de dicho usuario en la siguiente línea. A continuación hay que dejar una línea en blanco e introducir la fecha en la que se respondió la encuesta con la palabra clave *Fecha* y la fecha en la siguiente línea con el formato: *dd/MM/aaaa hh:mm:ss* seguido de una línea en blanco.

Una vez hecho esto hay que introducir las respuestas a las preguntas en el mismo orden en el cual están escritas en la encuesta. Toda respuesta a una pregunta empieza con la palabra clave *Respuesta pregunta* y un salto de línea. A continuación se define el contenido de la respuesta, que cambia en función del tipo de pregunta.

Para responder una pregunta con respuesta libre hay que introducir el tipo *RL* y en la siguiente línea escribir el contenido de la respuesta.

Para responder una pregunta con respuesta numérica hay que introducir el tipo *RN*, el valor correspondiente a la respuesta y el valor mínimo y máximo que se admite en dicha pregunta, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa ordenada hay que introducir el tipo *RCO*, el índice de la opción que se ha respondido (empezando a contar des de 0), el total de opciones que tenía la respuesta inicialmente y el contenido de la opción escogida, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta única hay que introducir el tipo *RCNOU,* el índice de la opción que se ha respondido (empezando a contar des de 0) y el contenido de dicha opción, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta múltiple hay que introducir el tipo *RCNOM,* el número total de opciones escogidas, y para cada una de ellas su índice de opción (empezando a contar des de 0) y el contenido, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

En el caso que una pregunta no se quiera contestar, habrá que definir el tipo *RV* y dejar una línea en blanco.

Entre una respuesta y otro elemento hay que dejar una línea en blanco.

Para finalizar la respuesta hay que escribir la palabra clave *Final respuesta encuesta*

Una vez se tiene listo el archivo en formato txt, para importarlo al sistema hay que seleccionar la opción *Importar respuestas* en la pantalla principal*.* Luego hay que navegar por los directorios del sistema en la ventana habilitada para ello y seleccionar el archivo (o archivos) que se quiere importar. Una vez seleccionado, si se selecciona *Abrir* la respuesta se importará al sistema, y si se selecciona *Cancelar* no se realizará ninguna acción. Si en el momento de importar se detecta que hay algún error en el archivo, el sistema avisará indicando la línea en el cual se ha producido y el motivo del error.

A continuación se define un ejemplo del contenido de un archivo para importar una respuesta:

Título  
Encuesta  
  
Usuario  
Juan  
  
Fecha  
18/04/2017 09:47:10  
  
Respuesta pregunta  
RL  
Contenido de la respuesta  
  
Respuesta pregunta  
RN  
4.0  
0.0  
10.0  
  
Respuesta pregunta  
RCO  
3  
5  
Bastante  
  
Respuesta pregunta  
RCNOU  
2  
Amarillo  
  
Respuesta pregunta  
RCNOM  
2  
0  
Opel  
2  
Hyundai  
  
Final respuestas encuesta

**Encuestado**

Este tipo de usuario es el encargado de responder las encuestas definidas en el sistema y proporcionar información para realizar los análisis de dichas encuestas. No hay un número máximo de usuarios encuestados, por lo que cada uno debe registrarse en el sistema. Para hacerlo hay que seleccionar la opción *Registrarse* en la pantalla de inicio de sesión, e introducir en la pantalla emergente un nombre de usuario y dos veces la contraseña. En caso que el nombre de usuario ya exista o las contraseñas no coincidan se avisará al usuario.

Una vez registrado, el usuario encuestado puede iniciar sesión introduciendo su nombre de usuario y contraseña, y seleccionando *Iniciar sesión*. En la pantalla principal, un usuario encuestado puede ver entre otras cosas una lista de encuestas dividida en dos secciones: las encuestas no respondidas y las que ya ha respondido. Las funcionalidades que este usuario puede realizar son las siguientes:

* Responder interactivamente una encuesta
* Importar una respuesta de una encuesta
* Exportar una respuesta de una encuesta
* Borrar una respuesta de una encuesta
* Buscar encuestas por criterios

A continuación se detallan cada una de estas funcionalidades:

**Responder interactivamente una encuesta**

Para responder interactivamente una encuesta, un usuario encuestado debe seleccionar una de las encuestas de la lista de encuestas sin responder y seleccionar la opción *Responder encuesta* en la pantalla principal, y en la ventana emergente seleccionar *Responder.* Una vez hecho esto se muestra la pantalla para responder encuestas. A la izquierda está situada una lista con todas las preguntas que constituyen la encuesta, y para responder una de ellas el usuario tiene que seleccionarla y marcar la opción *Responder pregunta.* En función del tipo de pregunta que está respondiendo, los datos a introducir serán los siguientes:

Para responder una pregunta con respuesta libre el usuario deberá llenar el campo de texto habilitado y seleccionar la opción *Guardar respuesta.*

Para responder una pregunta con respuesta numérica el usuario deberá introducir en el campo habilitado mediante las flechas o el teclado un número que esté entre el rango indicado y seleccionar la opción *Guardar respuesta.*

Para responder una pregunta cualitativa ordenada el usuario debe seleccionar una de las opciones que se muestran en la lista de la derecha y seleccionar la opción *Guardar respuesta.*

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada única el usuario debe seleccionar una de las opciones que se muestran en la lista de la derecha y seleccionar la opción *Guardar respuesta.*

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada múltiple el usuario debe seleccionar una o varias de las opciones que se muestran en la lista de la derecha siempre y cuando no se sobrepase el límite de opciones indicado y seleccionar la opción *Guardar respuesta.*

En cualquier pregunta, si el usuario no la quiere responder debe seleccionar *NS/NC* y la pregunta contará como no contestada. Al iniciar el proceso de respuesta todas las preguntas s consideran como no contestadas.

Para modificar una respuesta ya hecha, el usuario debe seleccionar la pregunta y seleccionar la opción *Modificar respuesta*. A continuación aparecerán los datos introducidos por el usuario y podrá cambiarlos siguiendo las pautas anteriormente explicadas.

Para borrar una respuesta a una pregunta el usuario debe seleccionar la pregunta y seleccionar la opción *Borrar respuesta.* Si en la ventana emergente selecciona *Sí* la respuesta se borrará y si selecciona *No* no se realizará ninguna acción.

Una vez el usuario está de acuerdo con las respuestas introducidas debe seleccionar *Guardar respuestas.* Una vez hecho esto se cierra la ventana de respuesta de encuesta y la encuesta respondida pasa a formar parte de la lista de encuestas respondidas.

**Importar una respuesta a de encuesta**

Un usuario encuestado puede optar por responder a una encuesta mediante un archivo en formato txt. A continuación se detalla el formato que debe seguir dicho archivo:

Primeramente hay que introducir el título de la encuesta que se está respondiendo con la palabra clave *Título* y el nombre de la encuesta en la línea siguiente, y luego dejar una línea en blanco. Seguidamente hay que introducir el nombre del usuario que ha respondido con la palabra clave Usuario y el nombre de dicho usuario en la siguiente línea. A continuación hay que dejar una línea en blanco e introducir la fecha en la que se respondió la encuesta con la palabra clave *Fecha* y la fecha en la siguiente línea con el formato: *dd/MM/aaaa hh:mm:ss* seguido de una línea en blanco.

Una vez hecho esto hay que introducir las respuestas a las preguntas en el mismo orden en el cual están escritas en la encuesta. Toda respuesta a una pregunta empieza con la palabra clave *Respuesta pregunta* y un salto de línea. A continuación se define el contenido de la respuesta, que cambia en función del tipo de pregunta.

Para responder una pregunta con respuesta libre hay que introducir el tipo *RL* y en la siguiente línea escribir el contenido de la respuesta.

Para responder una pregunta con respuesta numérica hay que introducir el tipo *RN*, el valor correspondiente a la respuesta y el valor mínimo y máximo que se admite en dicha pregunta, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa ordenada hay que introducir el tipo *RCO*, el índice de la opción que se ha respondido (empezando a contar des de 0), el total de opciones que tenía la respuesta inicialmente y el contenido de la opción escogida, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta única hay que introducir el tipo *RCNOU,* el índice de la opción que se ha respondido (empezando a contar des de 0) y el contenido de dicha opción, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

Para responder una pregunta cualitativa no ordenada con respuesta múltiple hay que introducir el tipo *RCNOM,* el número total de opciones escogidas, y para cada una de ellas su índice de opción (empezando a contar des de 0) y el contenido, cada uno de estos elementos en una línea diferente y en este orden.

En el caso que una pregunta no se quiera contestar, habrá que definir el tipo *RV* y dejar una línea en blanco.

Entre una respuesta y otro elemento hay que dejar una línea en blanco.

Para finalizar la respuesta hay que escribir la palabra clave *Final respuesta encuesta*

Una vez se tiene listo el archivo en formato txt, para importarlo al sistema hay que seleccionar la opción *Importar respuestas* en la pantalla principal*.* Luego hay que navegar por los directorios del sistema en la ventana habilitada para ello y seleccionar el archivo que se quiere importar. Una vez seleccionado, si se selecciona *Abrir* la respuesta se importará al sistema, y si se selecciona *Cancelar* no se realizará ninguna acción. Si en el momento de importar se detecta que hay algún error en el archivo, el sistema avisará indicando la línea en el cual se ha producido y el motivo del error.

A continuación se define un ejemplo del contenido de un archivo para importar una respuesta:

Título  
Encuesta  
  
Usuario  
Juan  
  
Fecha  
18/04/2017 09:47:10  
  
Respuesta pregunta  
RL  
Contenido de la respuesta  
  
Respuesta pregunta  
RN  
4.0  
0.0  
10.0  
  
Respuesta pregunta  
RCO  
3  
5  
Bastante  
  
Respuesta pregunta  
RCNOU  
2  
Amarillo  
  
Respuesta pregunta  
RCNOM  
2  
0  
Opel  
2  
Hyundai  
  
Final respuestas encuesta

**Exportar una respuesta de una encuesta**

Si el encuestado quiere exportar una de sus respuestas de una encuesta definidas dentro del sistema a un archivo en formato .txt debe seleccionar la encuesta cuya respuesta exportar en la lista de encuestas respondidas, seleccionar la opción *Exportar respuesta* y en la pantalla emergente seleccionar y entrar en el directorio de su sistema donde quiere guardar la respuesta. Una vez hecho esto puede cambiar el nombre con el que se exportará la respuesta en el campo de texto habilitado para ello y si selecciona la opción *Guardar* la respuesta se exportará. Por el contrario, si selecciona la opción *Cancelar* no se realizará ninguna acción.

**Borrar una respuesta de una encuesta**

Si el encuestado quiere eliminar una de sus respuestas, basta con seleccionar la encuesta en la lista de encuestas respondidas y seleccionar la opción *Borrar respuesta*. Una vez hecho esto se mostrará un aviso para confirmar la eliminación de dicha respuesta. Si el usuario selecciona *Sí* la respuesta se borrará y la encuesta volverá a formar parte de la lista de encuestas no respondidas, y si selecciona *No* no se producirá ningún cambio.

**Buscar encuestas por criterios**

Para buscar una encuesta en una de las listas de encuestas de la pantalla principal, un encuestado dispone de varios métodos para lograrlo.

El primero de ellos consiste en un criterio de ordenación para ordenar todas las encuestas creadas en función de las necesidades del usuario. Se pueden ordenar alfabéticamente (A - Z), inversamente al orden alfabético (Z - A), mostrando las encuestas más nuevas primero o mostrando las más antiguas primero. Para obtener una de estas cuatro ordenaciones hay que seleccionar la opción que se prefiera en el desplegable nombrado *Criterio* siempre y cuando los demás campos de búsqueda (*Palabras clave, Fecha inicial y Fecha final*) estén vacíos y seleccionar la opción *Buscar*.

Otro método para buscar encuestas es filtrar por palabras clave. Para ello se debe introducir en el campo *Palabras clave* la palabra o palabras que se deseen buscar siempre que los campos *Fecha inicial y Fecha final* estén vacíos, y al seleccionar la opción *Buscar* se mostrarán los títulos de encuesta que contienen esa palabra o palabras. Estos títulos se mostrarán ordenados alfabéticamente.

Finalmente se pueden buscar encuestas filtrándolas por un intervalo de fechas entre las cuales fueron creadas. Para ello, y con el campo *Palabras clave* vacío, se debe introducir una fecha inicial y una fecha final (ambas inclusivas) en los campos de texto marcados con dichos nombres y seleccionar la opción *Buscar*. El formato para las fechas ha de ser dd/mm/aaaa, donde dd es el día, mm el mes y aaaa el año. Los títulos resultantes se mostrarán alfabéticamente.

Los resultados de estas búsquedas se aplicarán a ambas listas de encuestas.

**8. Juegos de prueba**