



# Manual de usuario

[qualitative engine.com](http://qualitativeengine.com)

© 2017 GESTIÓ DE CONEIXEMENT SOCIAL SL

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Descripción</b>	<b>4</b>
• Definición de modelo	4
<b>3. Requerimientos tecnológicos</b>	<b>5</b>
<b>4. Usuarios</b>	<b>5</b>
• 4.1 - Administrador	5
• 4.2 - Modeladores	6
- Modelador básico	6
- Modelador avanzado	6
• 4.3 - Analista	6
• 4.4 - Asignación de modelo a usuario	7
• 4.5 - Asignación de análisis a usuario	9
• 4.6 - Asignación de optimización a usuario	11
<b>5. Pantallas</b>	<b>13</b>
• 5.1 - Modelos	13
- Listado de modelos	14
- Edición	14
• 5.2 - Usuarios	15
- Listado de usuarios	15
- Edición de usuarios	15
• 5.3 - Operadores	16
- Listado de operadores	16
• 5.4 - Análisis	16
- Listado de análisis	16
- Ejecución de análisis	17
• 5.5 - Optimizaciones	18
- Listado de optimizaciones	18
- Ejecución de la optimización	19
• 5.6 - Percepciones	19
- Listado de percepciones	19
- Ejecución de la percepción	20
<b>6. Trabajando con QE</b>	<b>21</b>
• 6.1 - Modelos	21
- Crear un modelo	21
- Modificar estructura del modelo	22
• 6.2 - Análisis	23
- Crear un análisis	23
- Ejecutar un análisis	24
- Editar información básica	25
• 6.3 - Optimizaciones	25
- Crear una optimización	25
- Ejecutar una optimización	26
- Interpretar resultados	26
• 6.4 - Percepciones	27
- Crear una percepción	27
- Ejecutar una percepción	28

## 1. Introducción

Este documento es una guía de uso de la plataforma **Qualitative Engine** para la generación, el cálculo y la optimización de modelos de sistemas expertos..

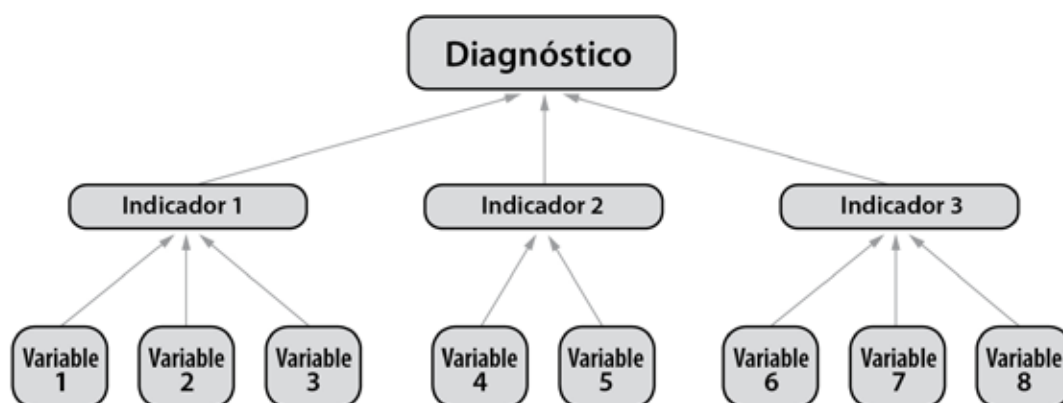
A continuación, se intenta explicar y detallar los aspectos más esenciales para poder utilizar de una manera fácil y entendedora la plataforma **Qualitative Engine** (QE).

## 2. Descripción

**Qualitative Engine** es una herramienta para el diagnóstico y la formulación de recomendaciones de mejora de sistemas expertos, basada en técnicas de razonamiento cualitativo.

### Definición de modelo

Los modelos se definen en forma de árbol, donde cada hoja es una variable, el conjunto de variables forman los indicadores y, al mismo tiempo, el conjunto de indicadores da un diagnóstico general.



REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN MODELO CON VARIABLES Y INDICADORES

A las variables y a los indicadores se les asigna un peso y un operador causal. El cálculo de los modelos está basado en operaciones causales de las variables y los indicadores. Las variables dan un valor a su indicador y, a su vez, los indicadores generan un valor a su superior, obteniendo de esta manera un valor total del sistema (diagnóstico) en la raíz del árbol.

El diagnóstico de los modelos permite determinar los cambios necesarios de ciertas variables para incrementar el valor del indicador y, así, poder hacer una previsión de las variables que es necesario cambiar para modificar el valor total de un modelo.

De esta manera, con el QE se pueden crear y estudiar todo tipo de modelos en infinidad de ámbitos y campos.

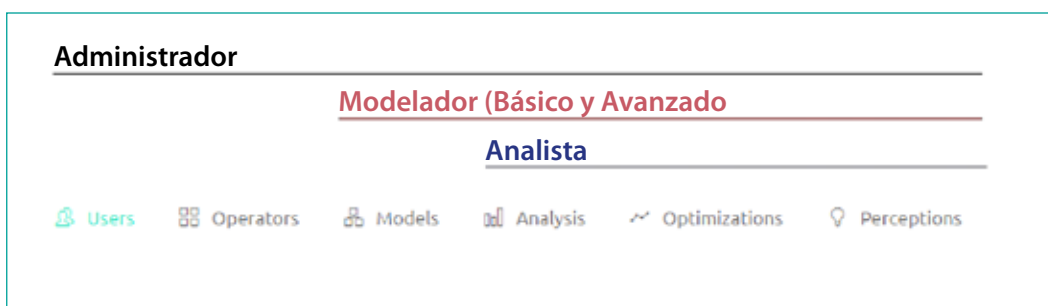
## 3. Requerimientos tecnológicos

Para el correcto funcionamiento de la aplicación **Qualitative Engine** se recomienda un servidor con:

- **PHP versión 5.6 o superior.**
- **MySQL versión 5.6 o superior.**
- **Soporte HTTPS.**

## 4. Usuarios

La aplicación tiene 3 tipos de usuarios que otorgan diferentes capacidades.



DIFERENTES ACCESOS SEGÚN LA TIPOLOGÍA DEL USUARIO

### 4.1 - Administrador

El usuario administrador tiene abiertas todas las capacidades que permite la aplicación: gestión de usuarios, operadores, modelos, análisis, optimizaciones y percepciones.

El rol de administrador es el único encargado de gestionar los operadores definidos, que son asignados a variables e indicadores, y es el único con capacidad de gestionar los usuarios de la aplicación y sus asignaciones a modelos, análisis y optimizaciones.

#### NOTA:

El rol de administrador puede ver todos los registros creados en el aplicativo; es decir, todos aquellos modelos, análisis, optimizaciones y percepciones que cree cualquier usuario serán visibles y gestionables por el administrador.

## 4.2 - Modeladores

Los usuarios con el rol de modelador tienen abiertas, en la aplicación, las capacidades de gestión de modelos, análisis, optimizaciones y percepciones. Hay dos tipos de usuario modelador:

### **Modelador básico**

El modelador básico tiene restringido el uso de operadores.

### **Modelador avanzado**

El modelador avanzado dispone de la totalidad de operadores activos y la capacidad para personalizar la matriz del operador causal.

Los modeladores sólo podrán gestionar los modelos, análisis u optimizaciones que ellos mismos hayan creado, o un administrador les haya asignado, y no estén bloqueados.

## 4.3 - Analista

El usuario con el rol de analista tiene abiertas, en la aplicación, las capacidades de análisis, optimización y percepción.

Los usuarios con el rol de analista sólo podrán gestionar los análisis, optimizaciones o percepciones que ellos mismos hayan creado, o un administrador les haya asignado.

### **NOTA:**

La creación de análisis se hace en base a un modelo existente, que el usuario con el rol de analista necesitará tener asignado por un administrador.

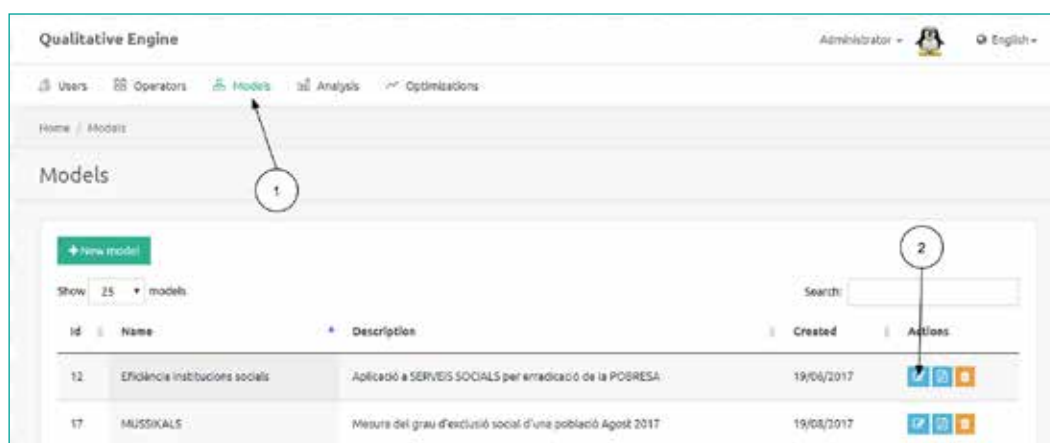
## 4.4 - Asignación de modelo al usuario

Para que un usuario tenga acceso a un modelo concreto, que él no ha creado, es necesario que el modelo le sea asignado.

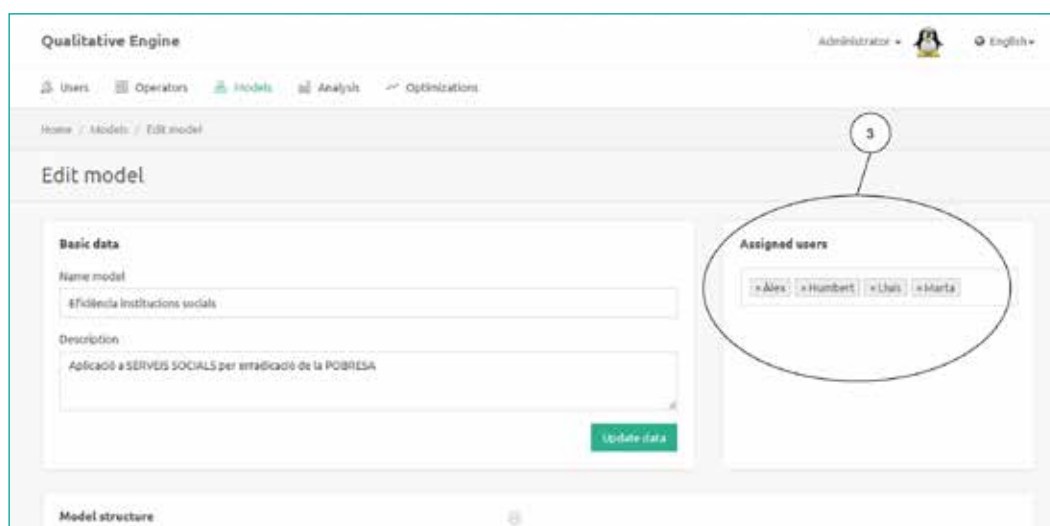
Esta tarea solo la puede realizar un usuario con el rol de administrador.

### Para hacer la asignación:

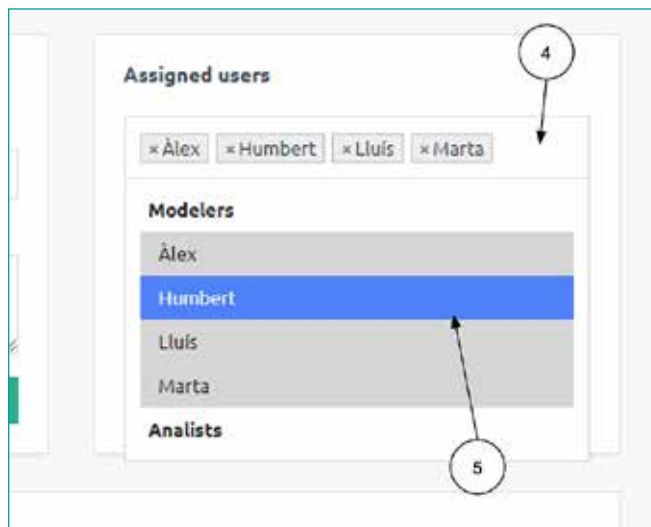
1. Hemos de ir a la lista de modelos del apartado **Modelos**.
2. Una vez identificado el modelo que queremos asignar, clicamos el botón de edición.



3. En la pantalla de edición, a la derecha del bloque de información básica, se encuentra el bloque de asignación de usuarios, donde se listan los usuarios que ya tienen asignado un modelo.



4. Clicando sobre la caja de texto, se despliega una lista con los usuarios existentes en el aplicativo, con el fondo oscurecido si ya tienen la asignación.
5. La asignación se realiza al clicar sobre cualquier usuario; por el contrario, si ya estaba en la lista, desaparece.



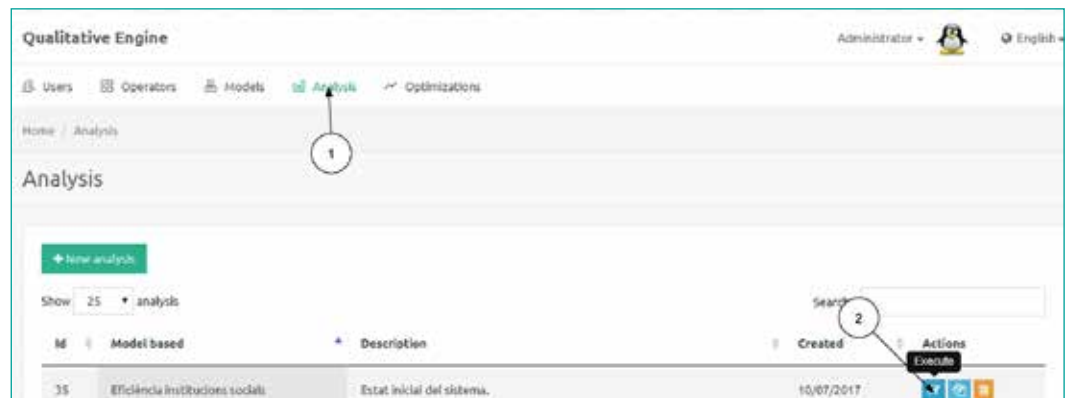


## 4.5 - Asignación de análisis al usuario

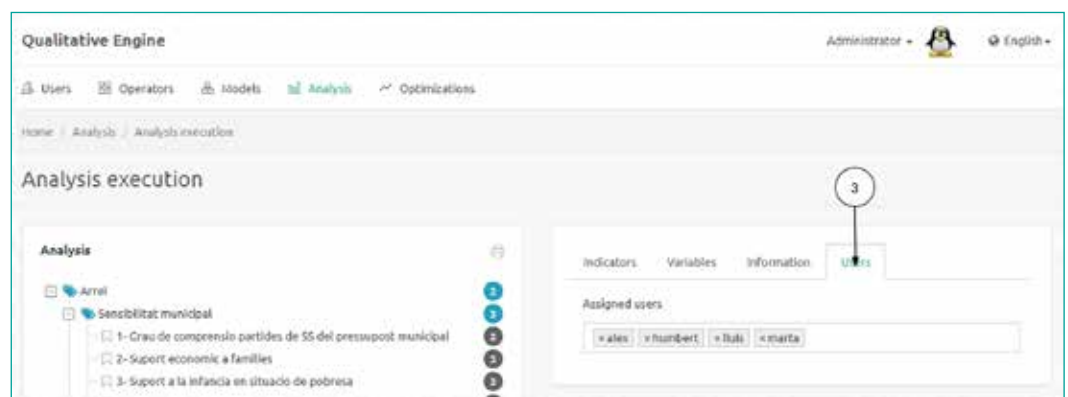
Para que un usuario tenga acceso a un análisis concreto, que él no ha creado, es necesario que le sea asignado. Esta tarea solo la puede realizar un usuario con el rol de administrador.

### Para hacer la asignación:

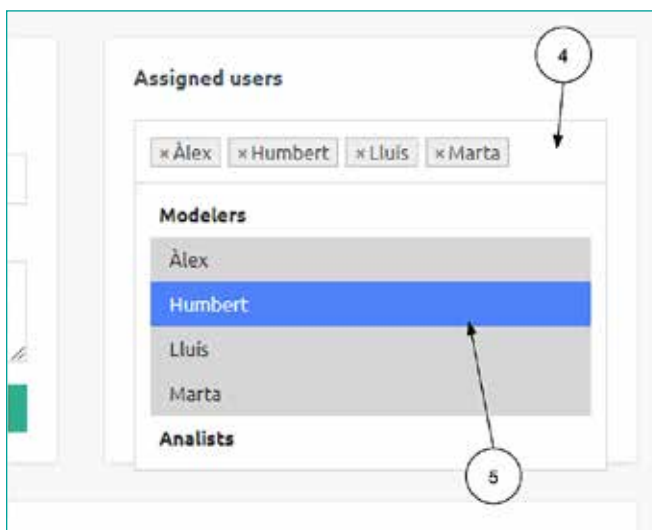
1. Hemos de ir a la lista de análisis del apartado **Análisis**.
2. Una vez identificado el análisis que queremos asignar, clicamos el botón de ejecución.



3. Encontraremos la zona de asignación de usuarios en la pestaña **Usuarios** que se halla a la derecha.



4. Clicando sobre la caja de texto se despliega una lista con los usuarios existentes en el aplicativo, con el fondo oscurecido si ya tienen la asignación.
5. La asignación se realiza al clicar sobre cualquier usuario; si el usuario ya estaba en la lista, desaparece.

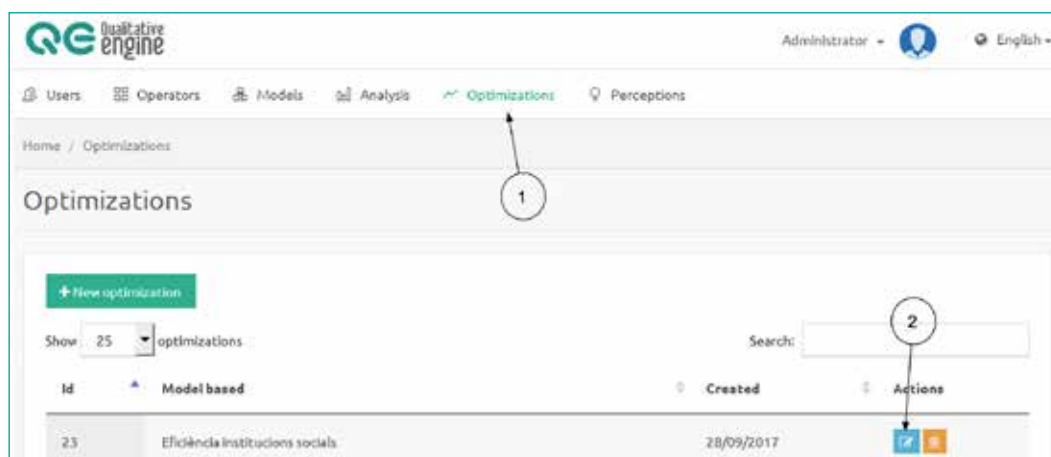


## 4.6 - Asignación de una optimización al usuario

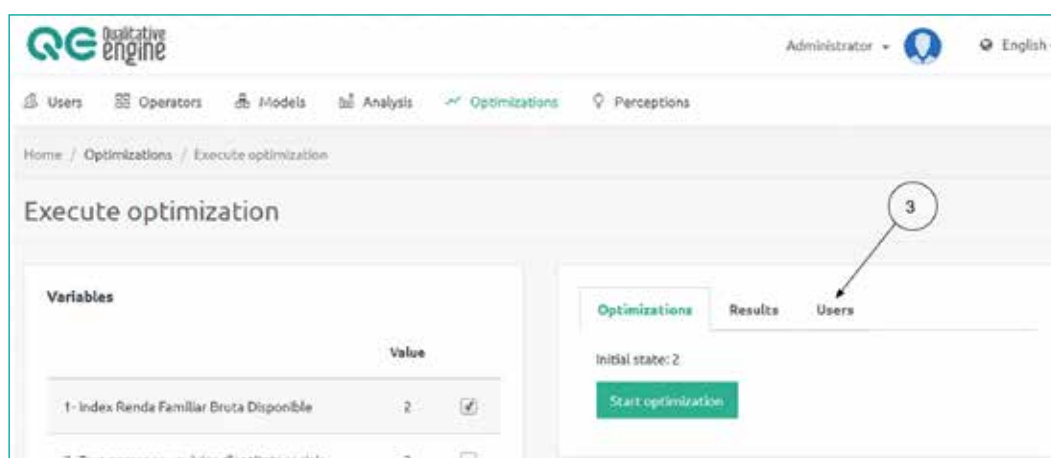
Para que un usuario tenga adjudicada una optimización concreta, que él mismo no ha creado, es necesario que le sea asignada. Esta tarea sólo la puede realizar un usuario con el rol de administrador.

### Para hacer la asignación:

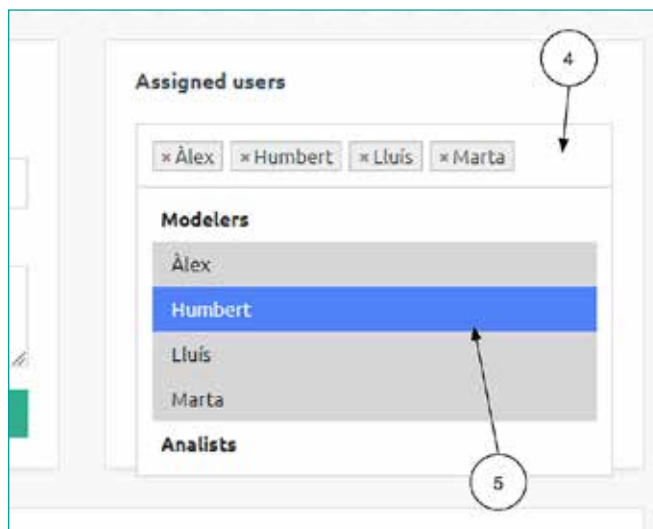
1. Hemos de ir a la lista de optimizaciones del apartado **Optimizaciones**.
2. Una vez identificada la optimización que queremos asignar, clicamos el botón de ejecución.



3. Encontraremos la zona de asignación de usuarios en la pestaña **Usuarios** que se halla a la derecha.



4. Clicando sobre la caja de texto, se despliega una lista con los usuarios existentes en el aplicativo, con el fondo oscurecido si ya tienen la asignación.
5. La asignación se realiza al clicar cualquier usuario; si el usuario ya estaba en la lista, desaparece.



## 5. Pantallas

La aplicación consta de 6 apartados gestionables: modelos, usuarios, operadores, análisis, optimizaciones i percepciones.

### NOTA:

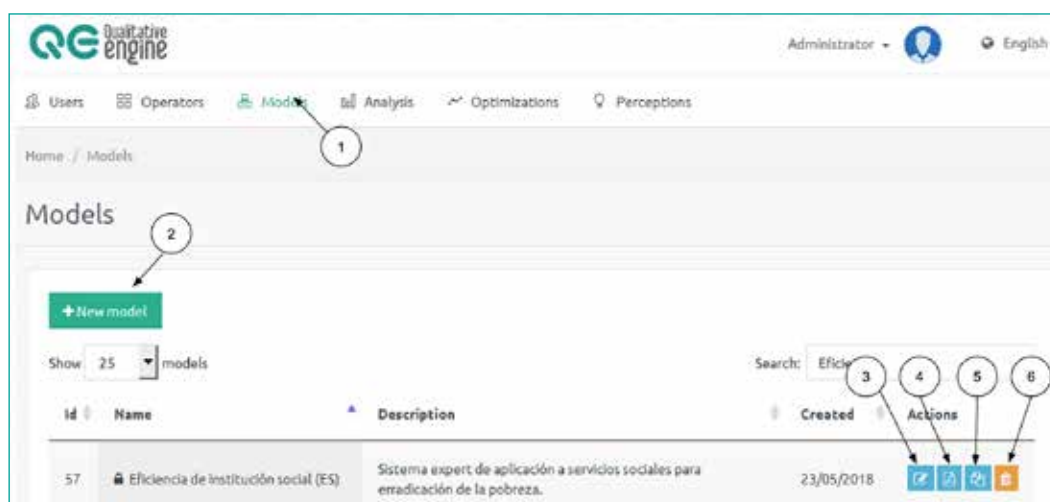
No toda las pantallas son accesibles para todos los roles de usuario, hay apartados restringidos según los privilegios de entrada del usuario, como se ha comentado en el apartado anterior.

A continuación, se describen los apartados y los botones que aparecen en cada apartado:

### 5.1 - Modelos

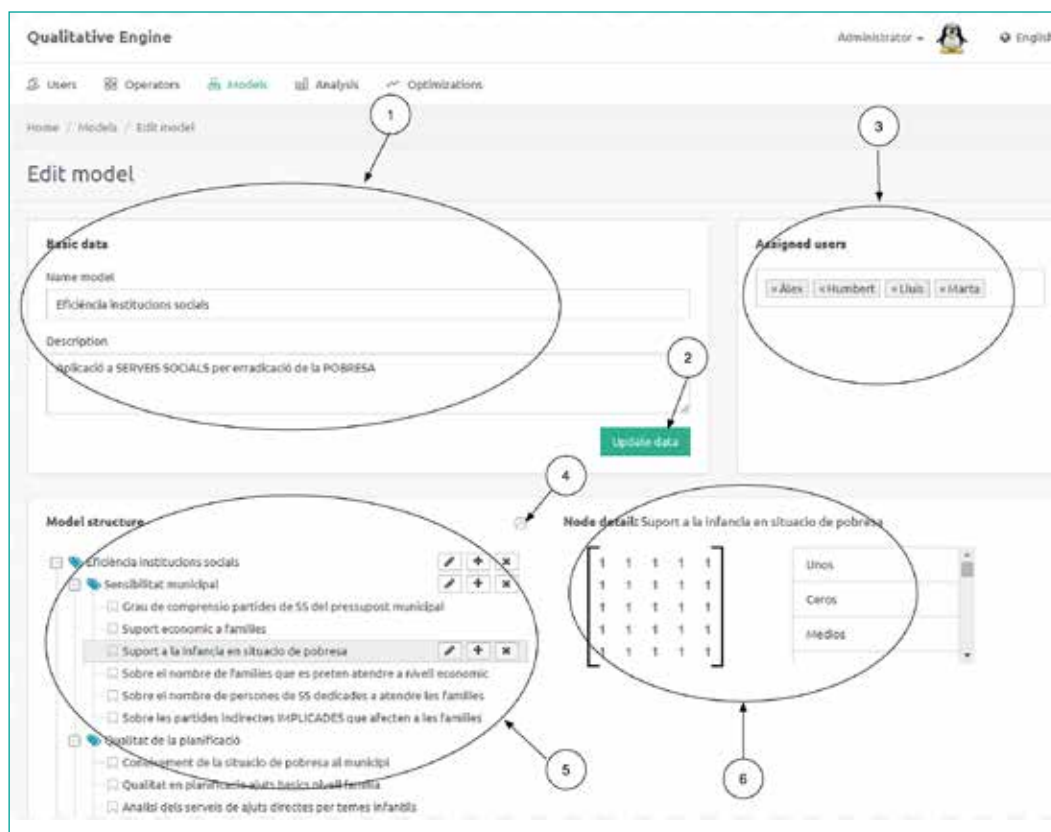
#### Lista de modelos

1. Es una lista en forma de tabla donde cada fila representa un modelo del sistema. Se pueden añadir, editar o eliminar modelos.



2. Botón para crear un nuevo modelo.
3. Botón para editar un modelo existente y acceder a la pantalla de edición de su estructura.
4. Botón para exportar la estructura del modelo en formato PDF.
5. Botón para duplicar un modelo.
6. Botón para eliminar un modelo.

## Edición de un modelo

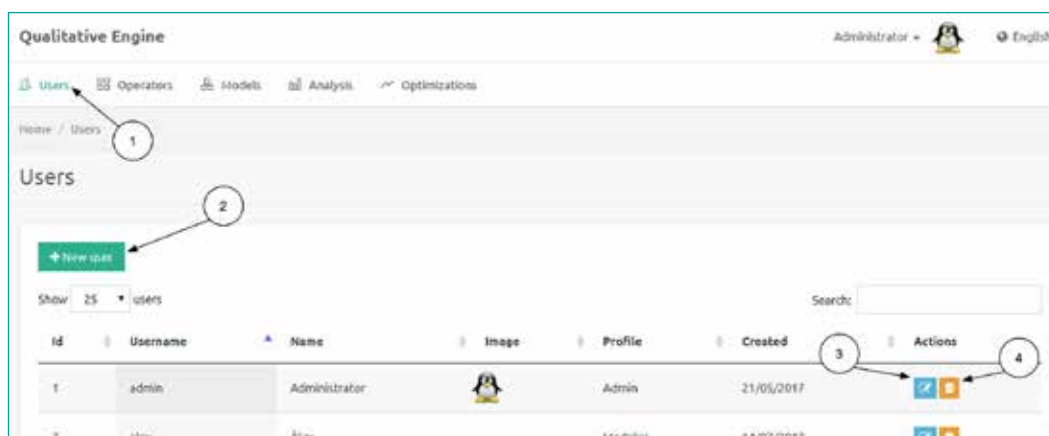


1. Zona de edició de la informació bàsica del model.
2. Botón para guardar la información introducida en los campos de la zona de edición de la información básica del modelo.
3. Zona de asignación de usuarios al modelo.
4. Botón para imprimir la estructura del árbol creado en formato PDF.
5. Zona de edición de la estructura y los nodos que componen el árbol.
6. Zona de edición del operador del nodo del árbol.

## 5.2 - Usuarios

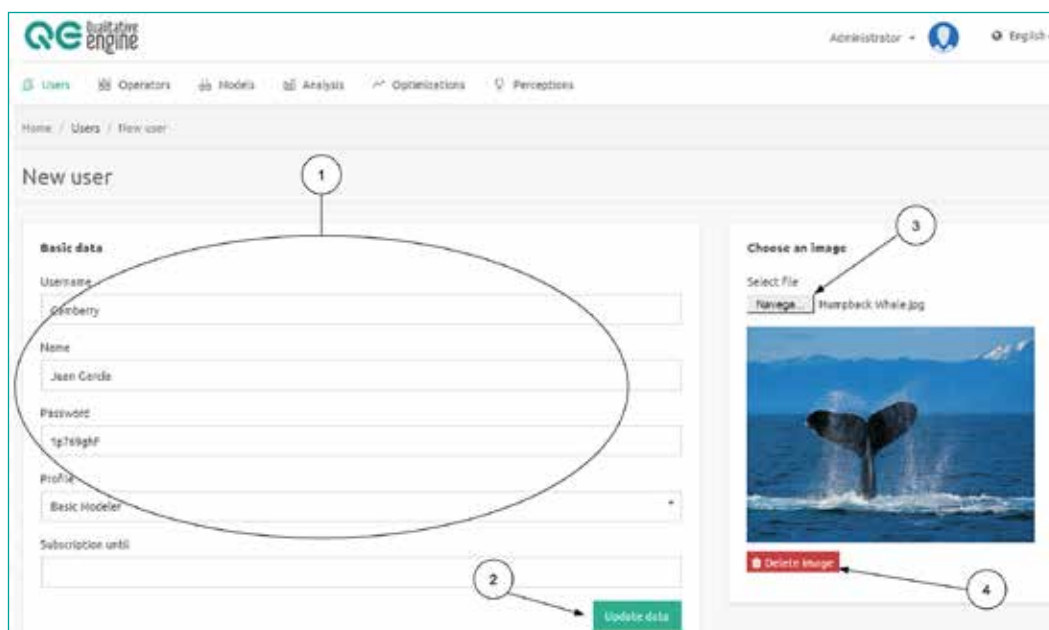
### Lista de usuarios

1. Es una lista en forma de tabla donde cada fila representa un usuario del sistema. Se pueden añadir, editar o eliminar usuarios.



2. Botón para crear un nuevo usuario y acceder a la pantalla de edición.
3. Botón para acceder a la edición del usuario.
4. Botón para eliminar un usuario de forma permanente y toda la información relacionada.

### Edición del usuario

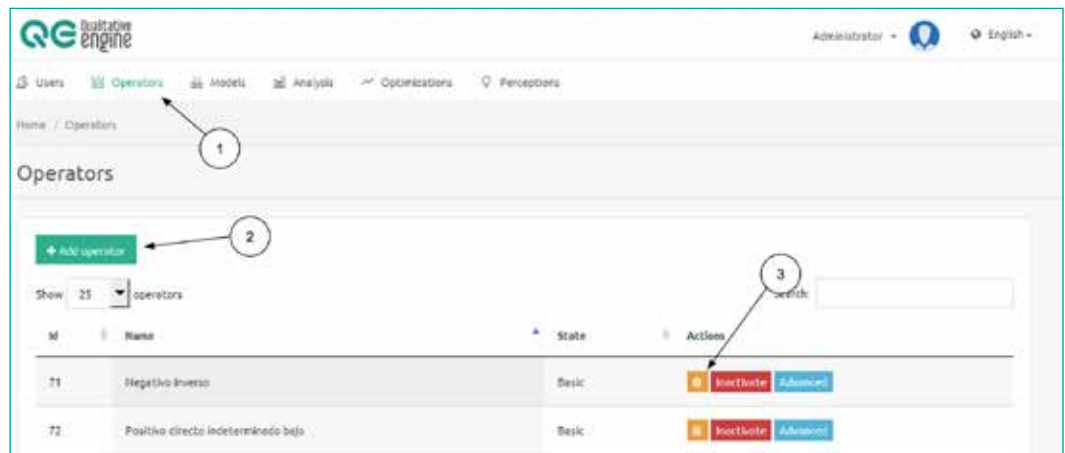


1. Zona de edición de la información básica del usuario.
2. Botón para guardar los campos con la información básica del usuario.
3. Botón para añadir una nueva imagen.
4. Botón para eliminar la imagen asociada al usuario.

## 5.3 - Operadores

### Lista de operadores

1. Lista en forma de tabla donde cada fila representa un operador predeterminado. Se pueden añadir nuevos operadores o eliminarlos.

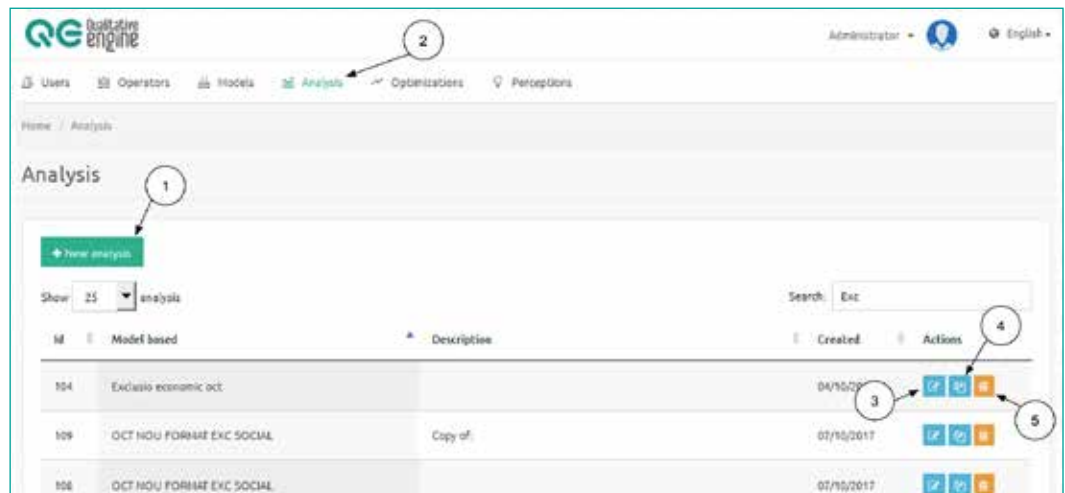


2. Botón para crear un nuevo operador predeterminado en el sistema.
3. Botón para eliminar un operador de la lista.

## 5.4 - Análisis

### Lista de análisis

1. Lista en forma de tabla donde cada fila representa un análisis de un modelo. Se pueden añadir, editar o eliminar análisis.



2. Botón para crear un nuevo análisis.
3. Botón para editar los datos de un análisis.
4. Botón para crear un duplicado de un análisis.
5. Botón para eliminar un análisis.



## Ejecución del análisis



The screenshot shows the 'Analysis execution' page in the Qualitative Engine. The interface includes a navigation menu with 'Users', 'Operators', 'Módos', 'Analysis', 'Optimizacions', and 'Percepciones'. The breadcrumb trail is 'Home / Analysis / Analysis execution'. The main content area is titled 'Analysis execution' and contains a tree view of analysis components and a table of results. Six numbered callouts (1-6) point to specific elements: 1 points to the tree view, 2 to a print button, 3 to the 'Indicators' tab, 4 to the 'Variables' tab, 5 to the 'Information' tab, and 6 to the 'Users' tab.

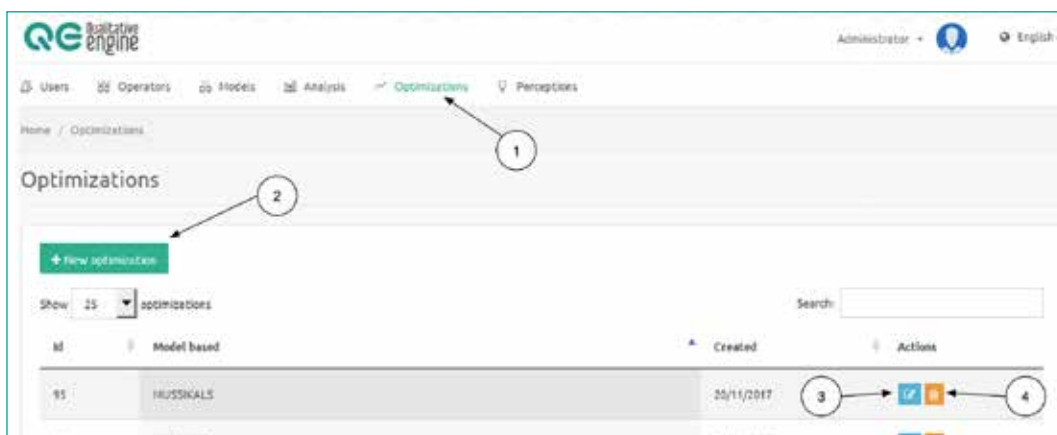
	Weight	Value
1- Grado de comprensión partidas 55 del presupuesto municipal	1	2
2- Soporte económico a familias	3	3
3- Soporte a la infancia en situación de pobreza	1	2
4- Sobre el número de familias que se pretende atender a nivel económico	3	1
5- Sobre el número de personas de SS dedicadas a atender familias	1	3
8- Sobre las partidas indirectas implicadas que afectan	1	2

1. Zona de información del resultado de los cálculos del modelo.
2. Botón para imprimir el modelo con los cálculos en formato PDF.
3. Pestaña para visualizar la información de los indicadores que contiene el modelo.
4. Pestaña para visualizar la información de las variables que contiene el modelo.
5. Pestaña para visualizar la información básica asociada al modelo.
6. Pestaña para visualizar los usuarios asignados al análisis.

## 5.5 - Optimizaciones

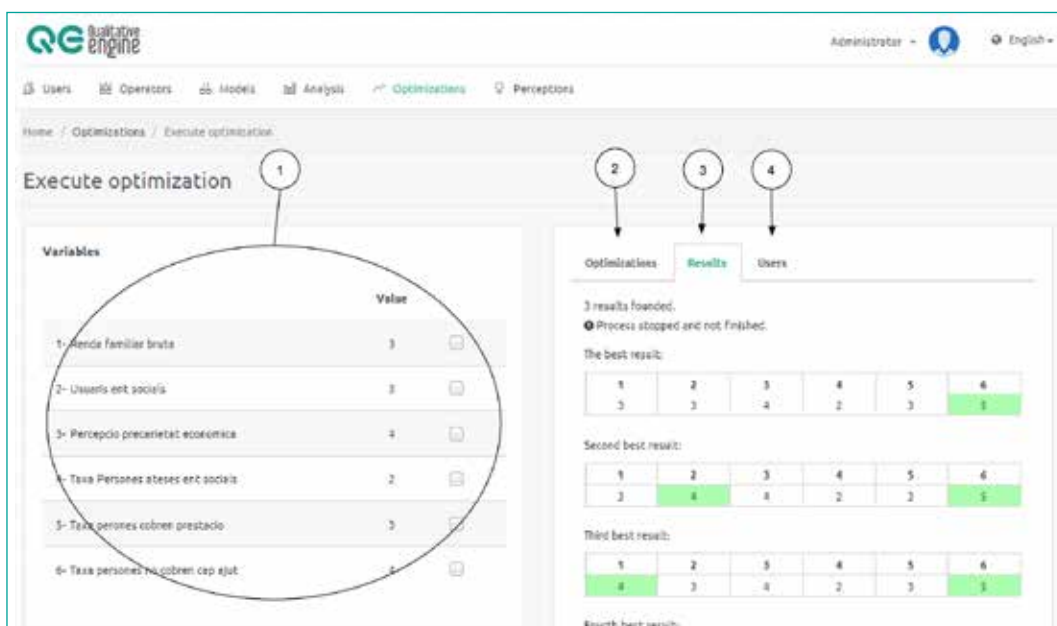
### Lista de optimizaciones

1. Lista en forma de tabla donde cada fila representa una optimización a partir de un estado inicial (análisis). Se pueden añadir, editar o eliminar optimizaciones.



2. Botón para crear una nueva optimización.
3. Botón para acceder a la pantalla de ejecución de la optimización.
4. Botón para eliminar una optimización.

### Ejecución de la optimización

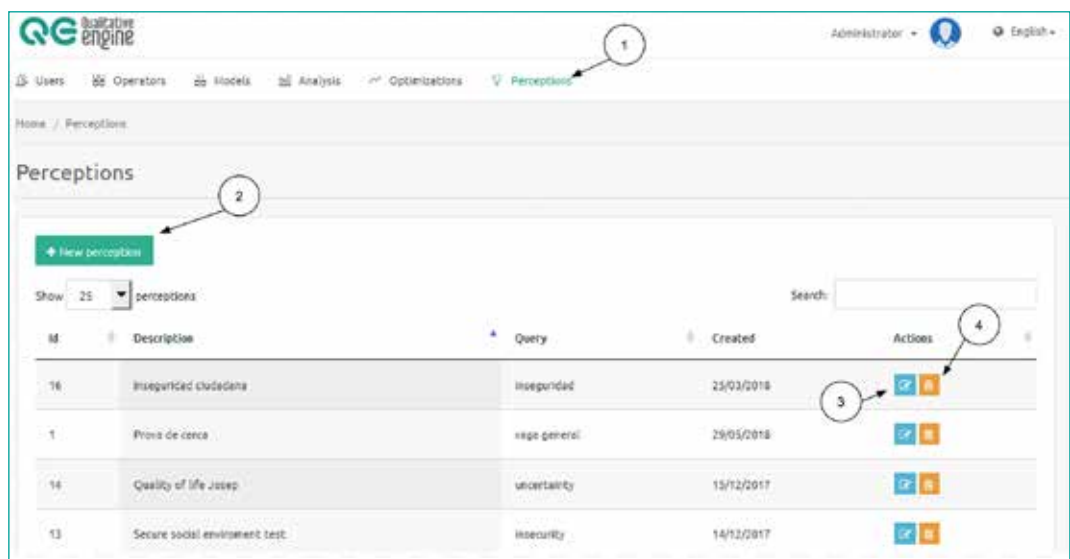


1. Zona donde se listan las variables para poder fijarlas.
2. Pestaña de inicio del proceso de optimización.
3. Pestaña donde se muestran los resultados de la optimización propuestos.
4. Pestaña donde se visualizan y se gestionan los usuarios asignados a la optimización.

## 5.6 - Percepciones

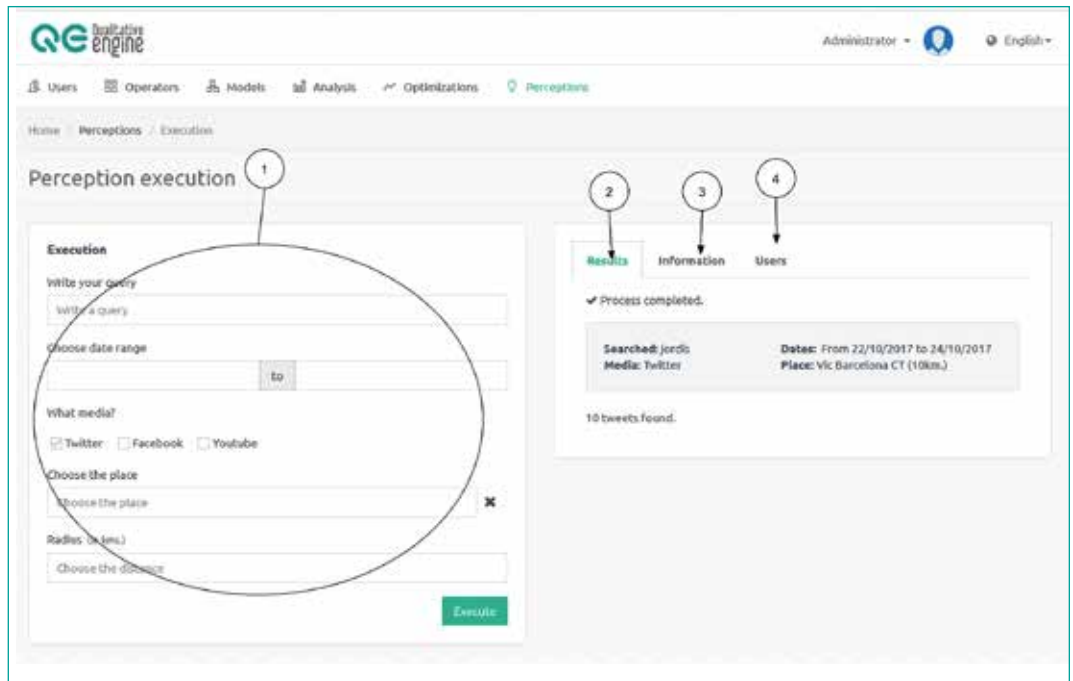
### Lista de percepciones

1. Lista en forma de tabla donde cada fila representa una percepción creada. Se pueden añadir, editar o eliminar percepciones.



2. Botón para abrir la ventana de una nueva percepción.
3. Botón para ir a la ejecución de la percepción.
4. Botón para eliminar la percepción que corresponde a la fila.

## Ejecución de la percepción



1. Zona para introducir los datos que se piden para ejecutar la percepción.
2. Pestaña donde se muestra el resultado del proceso.
3. Pestaña donde se puede editar la información de la percepción.
4. Pestaña donde se gestionan los usuarios asignados a la percepción.

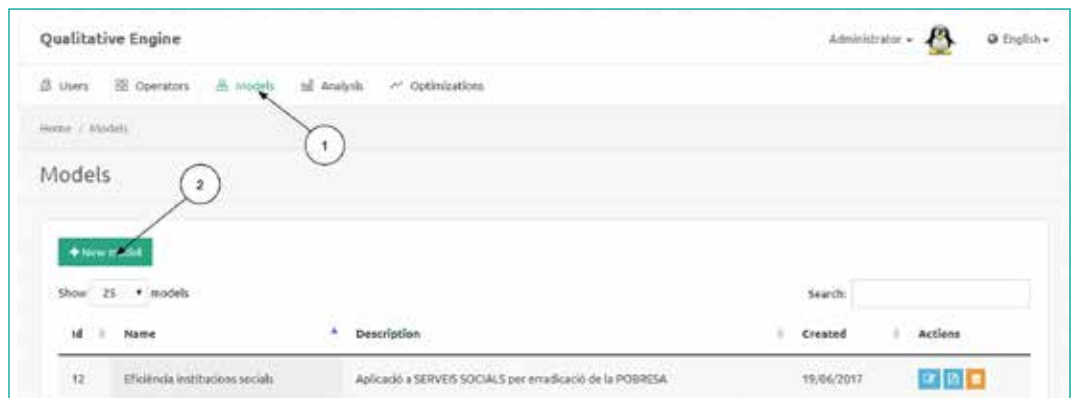
## 6. Trabajando con QE

En los siguientes apartados se explican, paso a paso y con soporte visual, todas las acciones que se pueden llevar a cabo con el **aplicativo QE**:

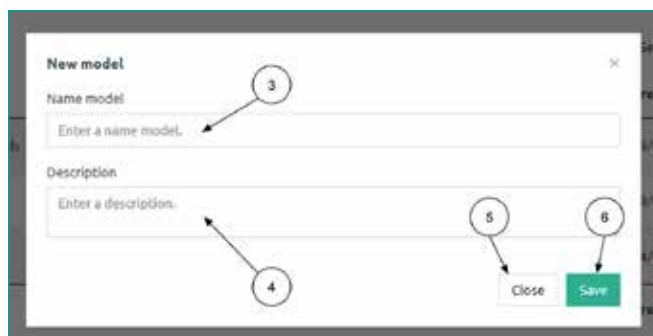
### 6.1 - Modelos

#### Crear un modelo

1. Para crear un modelo, hemos de ir al apartado **Modelos**.
2. Clicar sobre el botón **Nuevo modelo**.



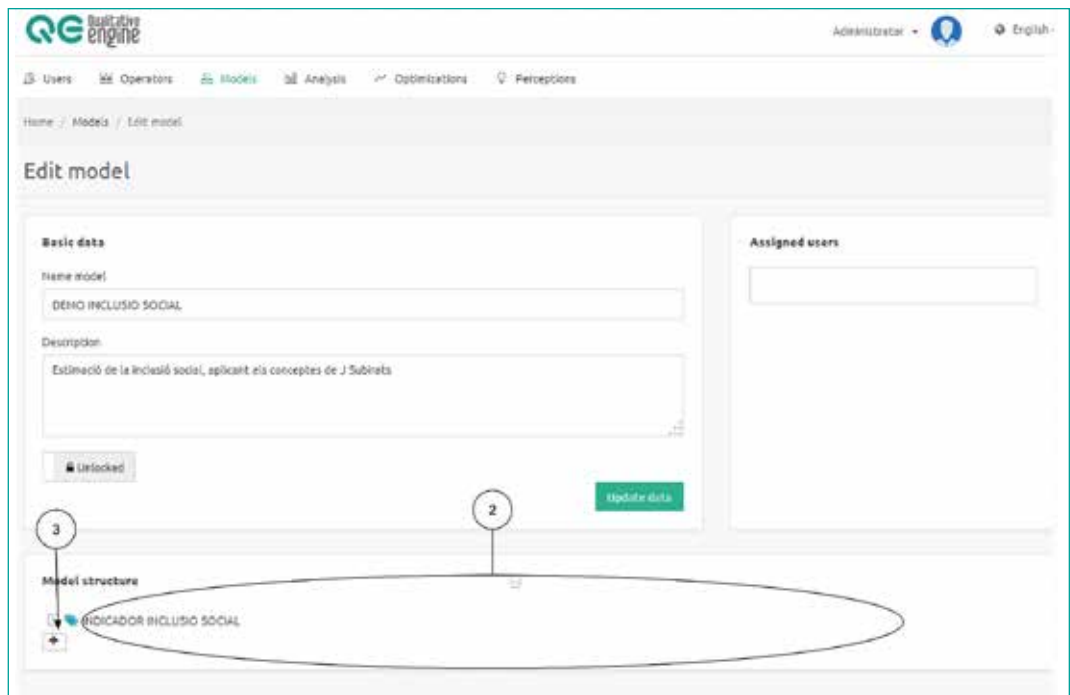
Aparece una ventana donde se pide rellenar unos campos con la información básica:



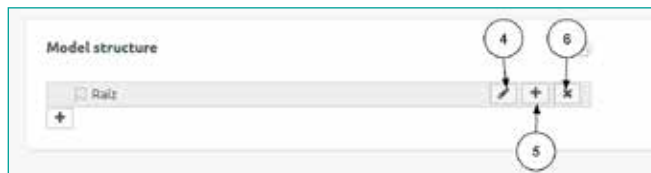
3. Campo para el nombre del modelo.
4. Campo para la descripción del modelo (no es obligatorio).
5. Botón para anular la creación y cerrar la ventana.
6. Botón para aceptar la creación del modelo.

## Modificar la estructura de un modelo

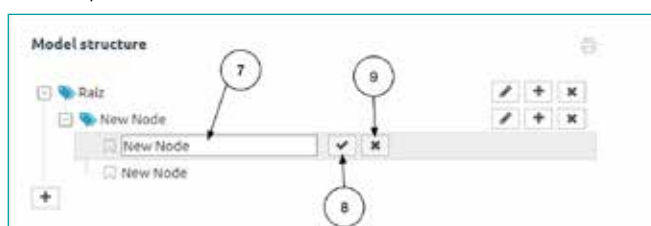
1. Para editar un modelo, hemos de ir a la pantalla de edición del modelo.
2. Zona donde se encuentra la estructura de los nodos del modelo a modificar.
3. Es el botón para crear la raíz del árbol a partir del que colgaran el resto de nodos.



4. Botón para editar el texto del nodo.
5. Botón para colgar un nuevo nodo, a modo de hijo.
6. Botón para eliminar el nodo y todos sus hijos.



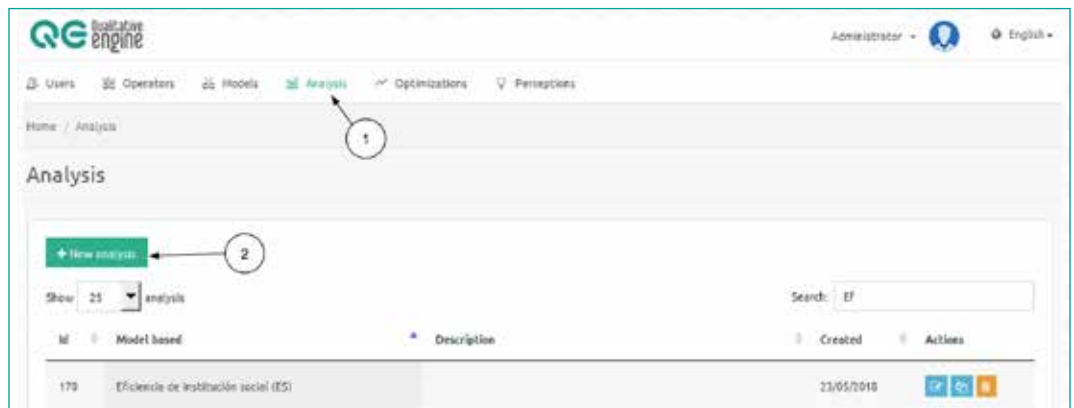
7. Campo donde modificar el texto.
8. Botón para validar los cambios de texto del nodo.
9. Botón para cancelar la edición del texto del nodo.



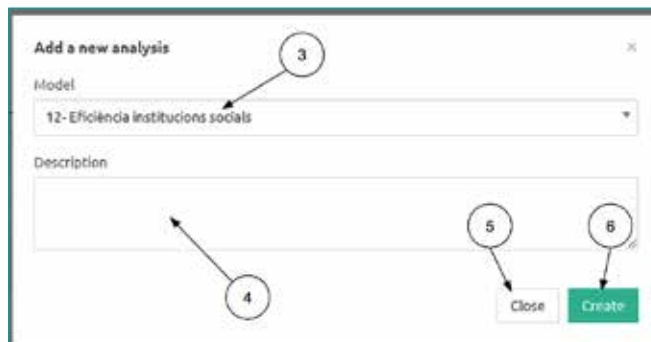
## 6.2 - Análisis

### Crear un análisis

1. Para crear un análisis, hemos de ir al apartado **Análisis**.
2. Clicar el botón **Nuevo análisis**.



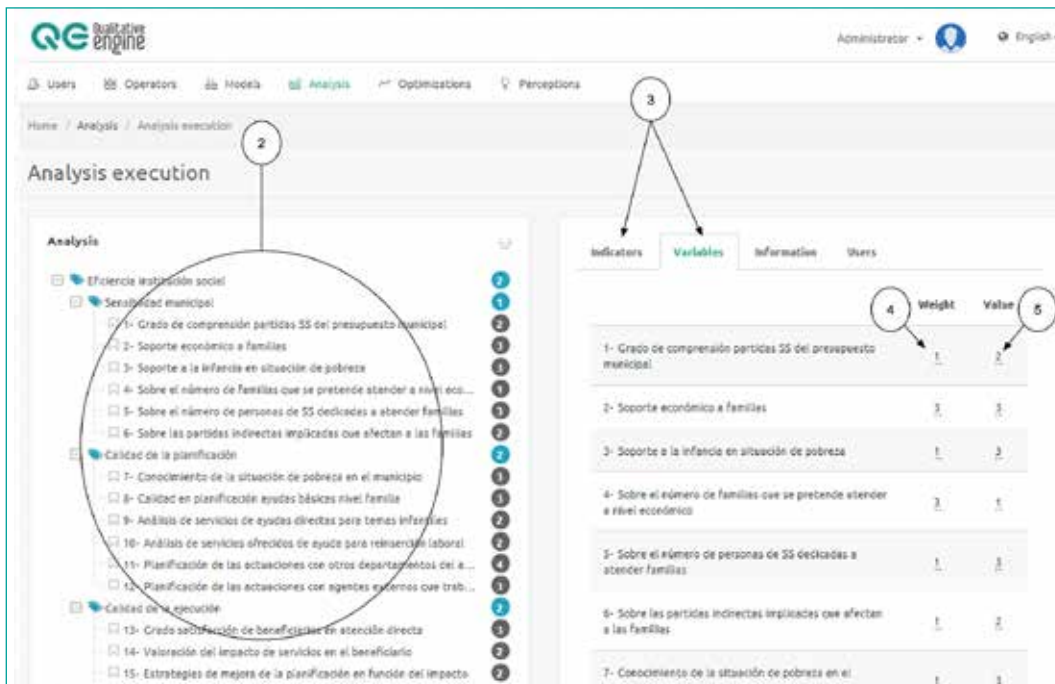
Aparece una ventana donde se debe rellenar la información básica.



3. Seleccionar, en la lista desplegable, el modelo en el que se basará el análisis.
4. Campo para incluir alguna descripción del análisis.
5. Botón para anular la creación y cerrar.
6. Botón para confirmar la creación.

## Ejecutar un análisis

1. Para trabajar con un análisis, hemos de ir a la pantalla **Ejecución del análisis**.
2. Zona donde se muestran los valores de los resultados de los cálculos del modelo; se puede ver el árbol desplegado y, a la derecha, los valores que toman las variables y los indicadores.
3. Se puede navegar entre pestañas de indicadores y variables para ver la lista de todos los indicadores del modelo o bien todas las variables numeradas.
4. Se puede modificar el peso, clicando sobre el número del peso subrayado de cada variable o indicador de la lista.
5. Se puede modificar el valor clicando sobre el número subrayado de cada variable o indicador de la lista.



The screenshot displays the 'Analysis execution' page in the Qualitative Engine. On the left, there is a tree view of the analysis structure, with a circled '2' indicating the tree area. On the right, there is a table with four tabs: 'Indicators', 'Variables', 'Information', and 'Users'. The 'Variables' tab is selected. The table lists variables with their corresponding 'Weight' and 'Value'. A circled '3' points to the top of the table area. A circled '4' points to the 'Weight' column header, and a circled '5' points to the 'Value' column header. The first row of the table shows a variable with a weight of 1 and a value of 2.

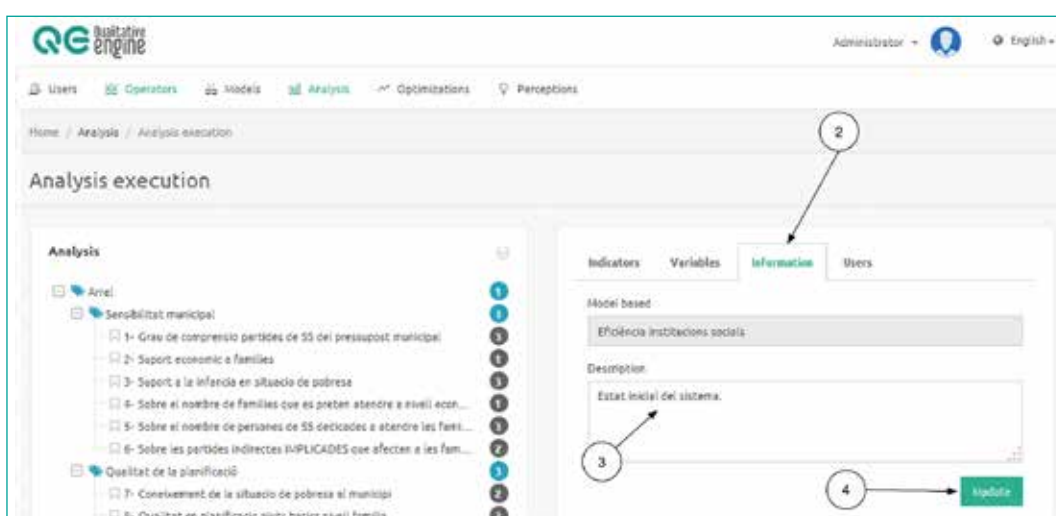
### NOTA:

Los valores del árbol se vuelven a calcular automáticamente a cada cambio que se haga sobre los indicadores o las variables.



## Editar la información básica del análisis

1. Para hacerlo, hemos de ir a la pantalla de **Ejecución del análisis**.
2. Clicar sobre la pestaña **Información** para ver la información básica asociada al modelo.
3. Campo donde modificar la descripción del análisis.
4. Clicar este botón para actualizar los datos modificados.



## 6.3 - Optimizaciones

### Crear una optimización

1. Para crear una optimización, hemos de ir al apartado **Optimizaciones**.
2. Clicar el botón **Nueva optimización**.

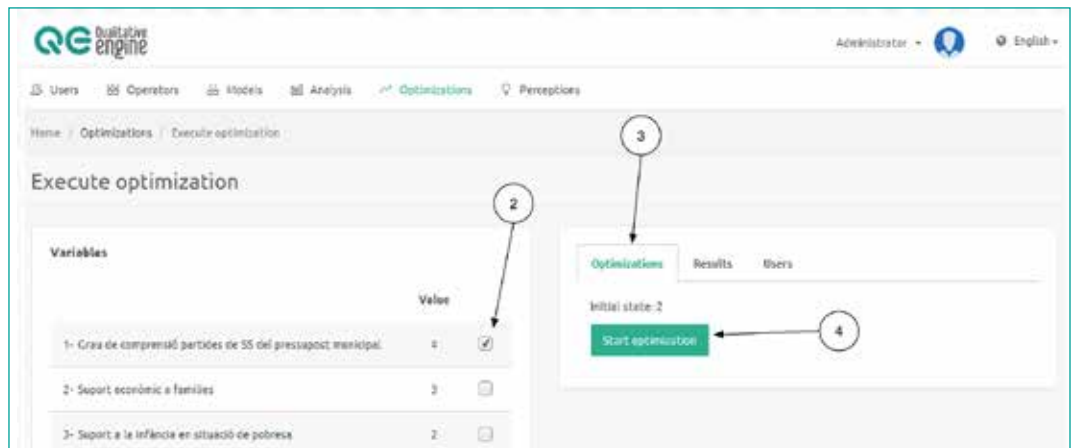


3. En la lista desplegable, seleccionar el estado inicial del diagnóstico a partir de un análisis existente.
4. Botón para cancelar la acción.
5. Botón para crear la optimización y confirmar los cambios.



## Ejecutar una optimización

1. Para hacerlo, hemos de ir a la pantalla **Ejecución optimización**.
2. En la lista de variables, el valor de las que estén marcadas quedará fijo cuando se calcule la optimización, no se buscará una solución donde cambien estas variables.
3. La primera pestaña muestra el estado inicial, y el diagnóstico buscará las soluciones para mejorar en un grado este estado inicial.
4. Botón para activar la optimización.



## Interpretar los resultados

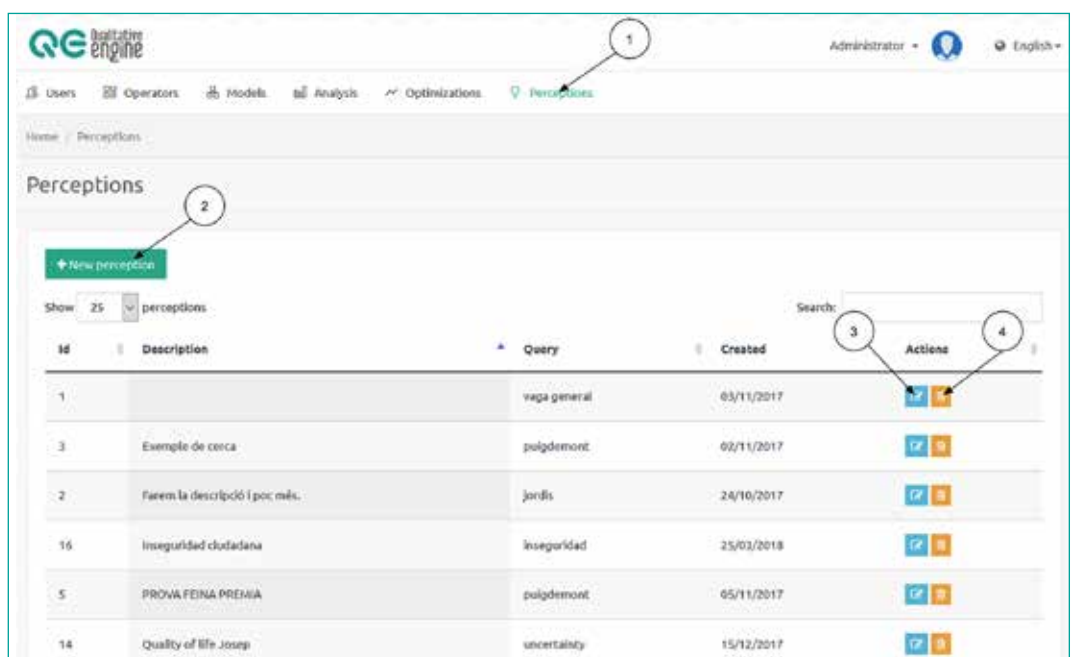
1. En la pestaña **Resultados** se visualizan las mejores propuestas de cambio de variables para optimizar el sistema.
2. Indica si el proceso ha finalizado.
3. Los resultados de las optimizaciones se muestran en forma de tabla donde la primera fila es el número de la variable y debajo se indica el valor que ha de tomar. Se indica con fondo verde aquellas variables que han cambiado.



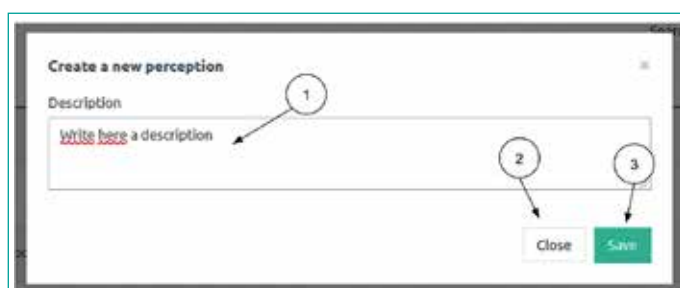
## 6.4 - Percepciones

### Crear una percepción

1. Para crear una percepción, hemos de ir al apartado **Percepciones**.
2. Clicar el botón de **Nueva percepción**.
3. Botón para ir a la ejecución de la percepción.
4. Botón para eliminar la percepción.



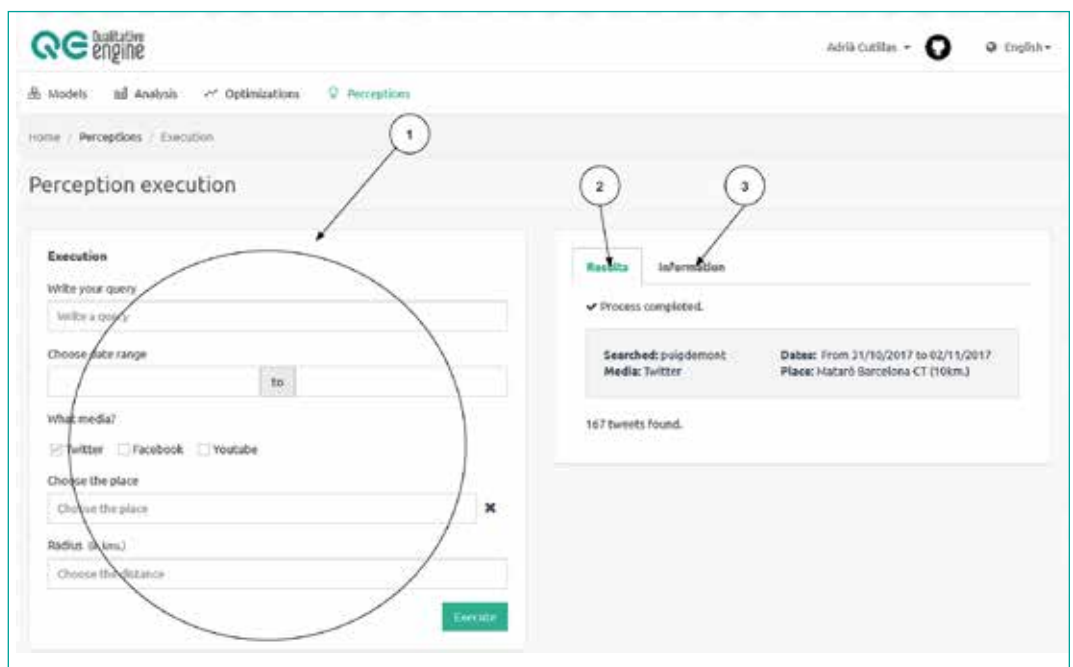
1. Campo para escribir un pequeño texto que identifique la percepción.
2. Botón para cancelar la acción.
3. Botón para crear la percepción e ir a la ejecución.



## Ejecutar una percepción

Para hacerlo, hemos de ir a la pantalla **Ejecución de la percepción**.

1. En el bloque de la parte izquierda, se halla el formulario para lanzar la ejecución de la percepción.
2. La pestaña **Resultados** muestra los resultados de la ejecución de la percepción.
3. La pestaña **Información** sirve para editar la información básica de la percepción.





[qualitativeengine.com](http://qualitativeengine.com)

© 2017 GESTIÓ DE CONEIXEMENT SOCIAL SL

MANUAL DE USUARIO  
v.ES-1-05-2018