



# Manual d'usuari

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

© 2017 GESTIÓ DE CONEIXEMENT SOCIAL SL

## Índex

<b>1.</b>	<b>Introducció</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Descripció</b>	<b>4</b>
	• Definició de model	4
<b>3.</b>	<b>Requeriments tecnològics</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Usuaris</b>	<b>5</b>
	• 4.1 - Administrador	5
	• 4.2 - Modeladors	6
	- Modelador bàsic	6
	- Modelador avançat	6
	• 4.3 - Analista	6
	• 4.4 - Assignació d'un model a l'usuari	7
	• 4.5 - Assignació d'una anàlisi a l'usuari	9
	• 4.6 - Assignació d'una optimització a l'usuari	11
<b>5.</b>	<b>Pantalles</b>	<b>13</b>
	• 5.1 - Models	13
	- Llista de models	14
	- Edició de models	14
	• 5.2 - Usuaris	15
	- Llista d'usuaris	15
	- Edició d'usuaris	15
	• 5.3 - Operadors	16
	- Llista d'operadors	16
	• 5.4 - Anàlisi	16
	- Llista d'anàlisi	16
	- Execució d'anàlisi	17
	• 5.5 - Optimitzacions	18
	- Llista d'optimitzacions	18
	- Execució de l'optimització	19
	• 5.6 - Percepcions	19
	- Llista de percepcions	19
	- Execució de la percepció	20
<b>6.</b>	<b>Treballant amb QE</b>	<b>21</b>
	• 6.1 - Models	21
	- Crear un model	21
	- Modificar l'estructura del model	22
	• 6.2 - Anàlisis	23
	- Crear una anàlisi	23
	- Executar una anàlisi	24
	- Editar l'informació bàsica del model	25
	• 6.3 - Optimitzacions	25
	- Crear una optimització	25
	- Executar una optimització	26
	- Interpretar resultats d'una optimització	26
	• 6.4 - Percepcions	27
	- Crear una percepció	27
	- Executar una percepció	28

## 1. Introducció

Aquest document és una guia d'ús en la utilització de la plataforma **Qualitative Engine** per a la generació, el càlcul i l'optimització de models de sistemes experts.

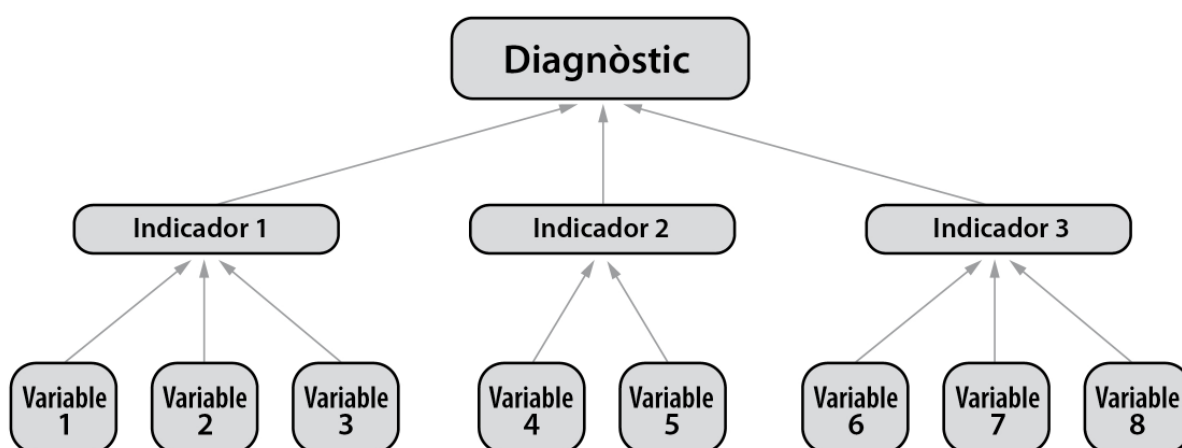
A continuació s'expliquen i detallen els aspectes més essencials per a poder utilitzar d'una forma fàcil i entenedora la plataforma **Qualitative Engine** (QE).

## 2. Descripció

**Qualitative Engine** és una eina per al diagnòstic i la formulació de recomanacions de millora de sistemes experts, basada en tècniques de raonament qualitatiu.

### Definició de model

Els models es defineixen en forma d'arbre, on cada fulla és una variable, el conjunt de variables formen els indicadors i, al mateix temps, el conjunt d'indicadors donen un diagnòstic general.



REPRESENTACIÓ GRÀFICA D'UN MODEL AMB VARIABLES I INDICADORS

A les variables i els indicadors, se'ls assigna un pes i un operador causal.

El càlcul dels models està basat en operacions causals de les variables, que donen un valor al seu indicador i, alhora, els indicadors generen un valor per al seu superior, obtenint d'aquesta manera un valor total del sistema a l'arrel de l'arbre.

El diagnòstic dels models permet determinar els canvis necessaris de certes variables per a incrementar el valor de l'indicador i, així, poder fer una previsió de les variables que cal canviar per a modificar el valor total d'un model.

D'aquesta manera, amb el QE es poden crear i estudiar tot tipus de models en una infinitat d'àmbits i camps.

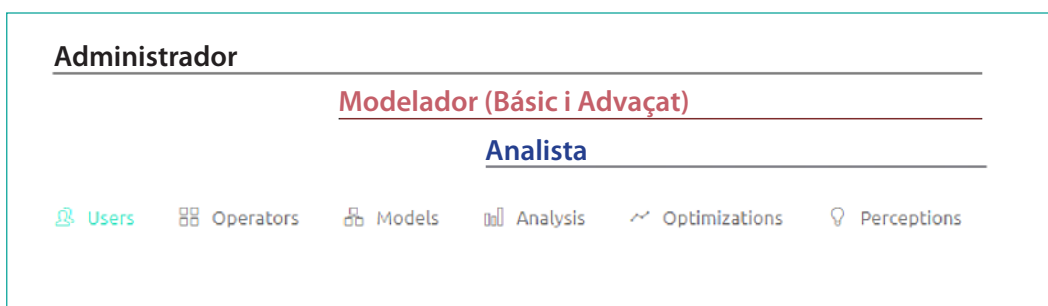
## 3. Requeriments tecnològics

Pel correcte funcionament de la plataforma Qualitative Engine es recomana un servidor amb:

- **PHP, versió 5.6 o superior.**
- **MySQL, versió 5.6 o superior.**
- **Suport HTTPS.**

## 4. Usuaris

L'aplicació té 3 tipus d'usuaris, que atorguen diferents capacitats dins l'aplicació.



DIFERENTS ACCESSOS SEGONS LA TIPOLOGIA DE L'USUARI.

### 4.1 - Administrador

L'usuari administrador té obertes totes les capacitats que l'aplicació permet: gestió d'usuaris, operadors, models, anàlisis, optimitzacions i percepcions.

El rol d'administrador és l'únic encarregat de gestionar els operadors definits que són assignats a variables i indicadors, i és l'únic amb capacitats per a gestionar els usuaris de l'aplicació i les assignacions a models, anàlisis o optimitzacions.

#### NOTA:

El rol d'administrador pot veure tots els registres creats a l'aplicació; és a dir, tots aquells models, anàlisis, optimitzacions i percepcions que creï qualsevol usuari seran visibles i gestionables per l'administrador.

## 4.2 - Modeladors

L'usuari amb el rol de modelador té obertes les capacitats de gestió de models, anàlisis, optimitzacions i percepcions a l'aplicació. Hi ha dos tipus d'usuari modelador:

### **Modelador bàsic**

El modelador bàsic té restringit l'ús d'operadors.

### **Modelador avançat**

El modelador avançat disposa de la totalitat d'operadors actius i la capacitat per a personalitzar la matriu d'un operador causal.

Els modeladors només podran gestionar els models, anàlisi o optimitzacions que ells mateixos hagin creat o se'ls hagi assignat per un administrador i no estiguin bloquejats.

## 4.3 - Analista

L'usuari amb el rol d'analista té obertes les capacitats de gestió d'anàlisi, optimitzacions i percepcions a l'aplicació.

Els usuaris amb el rol d'analista només podran gestionar les anàlisis, optimitzacions o percepcions que ells mateixos hagin creat o se'ls hagi assignat per un administrador.

### **NOTA:**

La creació d'anàlisi es fa en base a un model existent, que l'usuari amb rol d'analista necessitarà tenir assignat per un administrador.

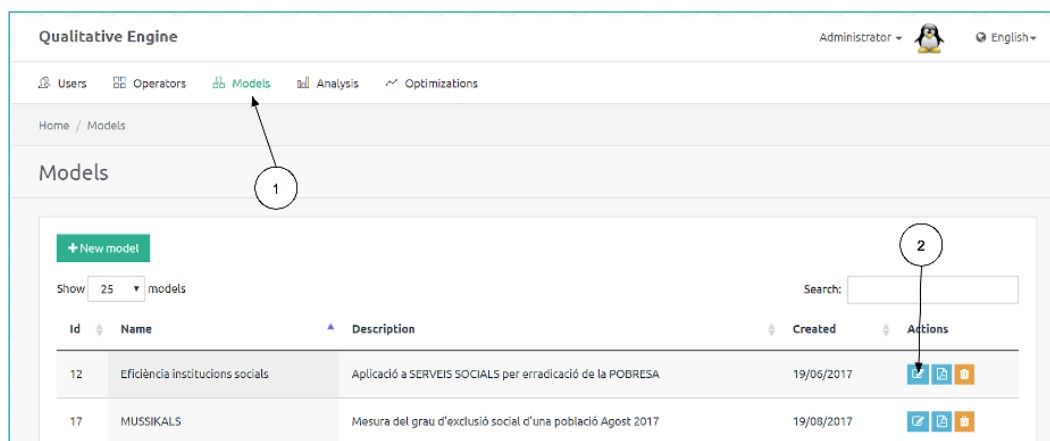
## 4.4 - Assignació d'un model a l'usuari

Per tal que un usuari tingui adjudicat un model concret que ell no ha creat, se li ha d'assignar.

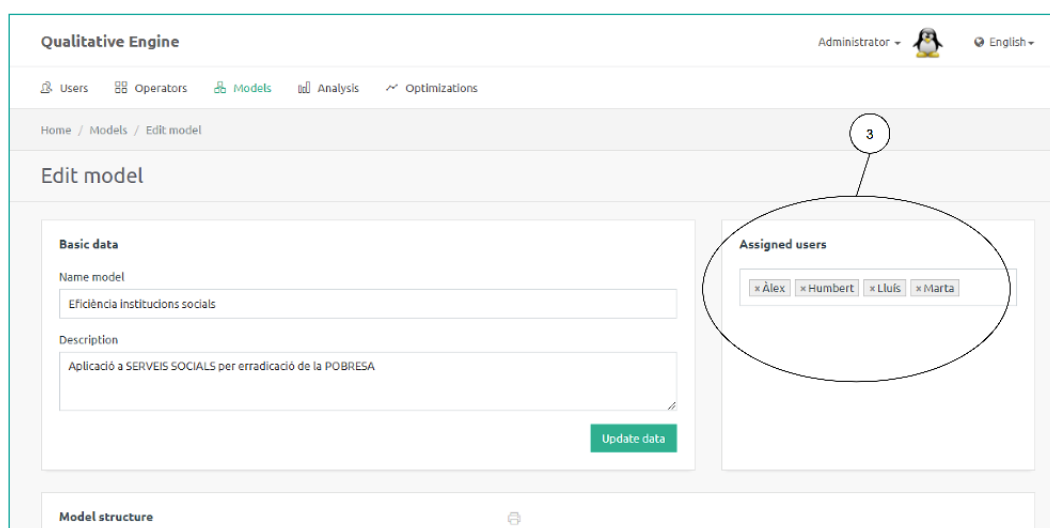
Aquesta tasca només la pot realitzar un usuari amb rol d'administrador.

### Per fer l'assignació:

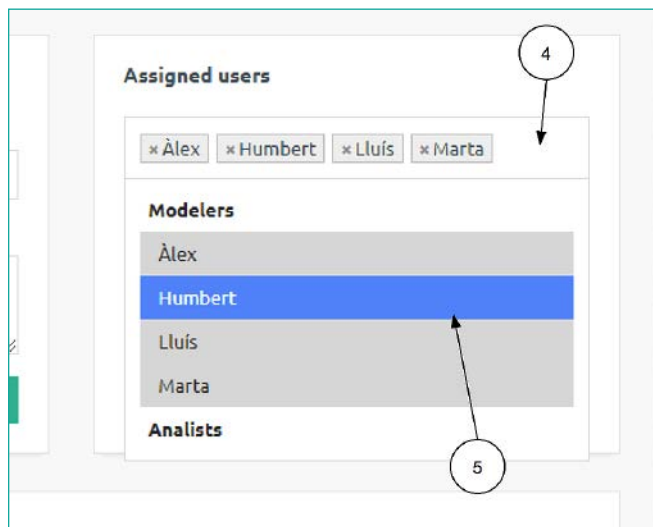
1. Haurem d'anar a la llista de models a l'apartat **Models**.
2. Un cop identificat el model que volem assignar, cliquem el botó d'edició



3. A la dreta del bloc de informació bàsica, es troba el bloc d'assignació d'usuaris amb la llista de tots els usuaris que ja tenen assignat el model.



4. Clicant sobre la caixa de text, es desplega una llista amb tots els usuaris existents a l'aplicació, amb el fons enfosquit si ja tenen l'assignació del model.
5. L'assignació es fa clicant sobre qualsevol usuari; per contra, si l'usuari ja era a la llista, en desapareix.



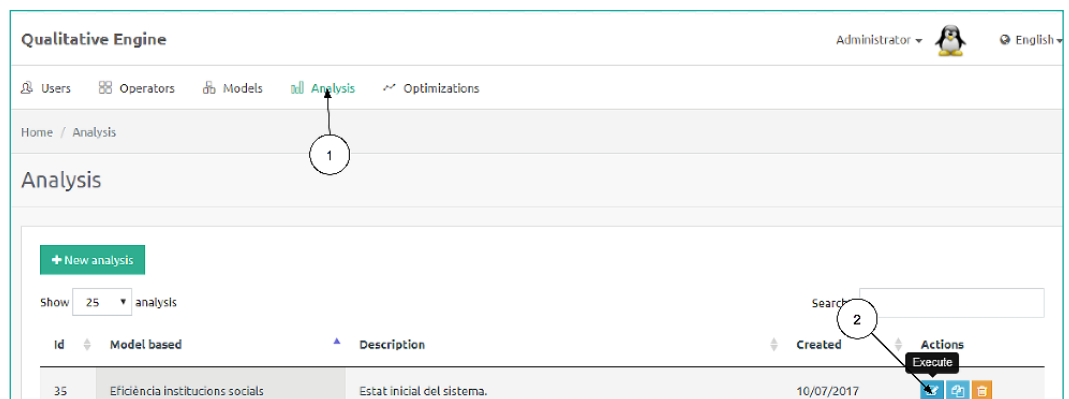


## 4.5 - Assignació d'una anàlisi a l'usuari

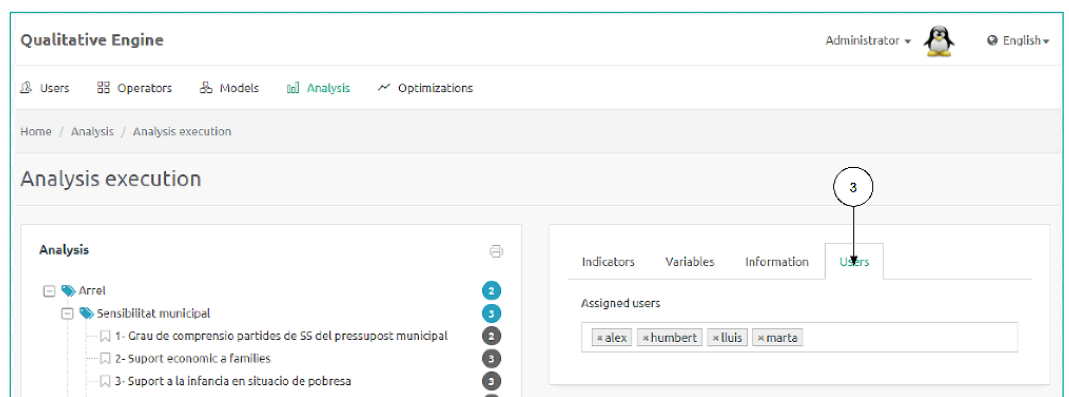
Per tal que un usuari tingui adjudicat una anàlisi concreta que ell no ha creat, se li ha d'assignar. Aquesta tasca només la pot realitzar un usuari amb el rol d'administrador.

### Per fer l'assignació:

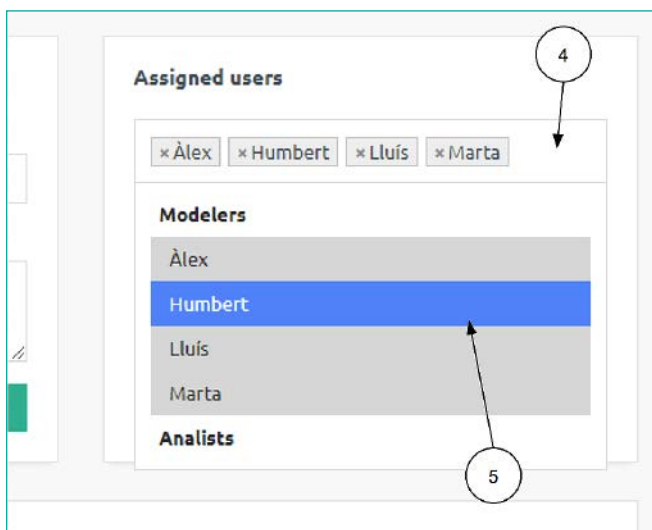
1. Haurem d'anar a la llista d'anàlisis a l'apartat **Anàlisis**.
2. Un cop identificat l'anàlisi que volem assignar, cliquem el botó d'execució.



3. Trobarem la zona d'assignació d'usuaris a l'anàlisi a la pestanya **Usuaris** de la dreta.



4. Clicant sobre la caixa de text, es desplega una llista amb tots els usuaris existents a l'aplicació, amb el fons enfosquit si ja tenen l'assignació.
5. L'assignació es fa clicant qualsevol usuari; per contra, si l'usuari ja era a la llista, en desapareix.

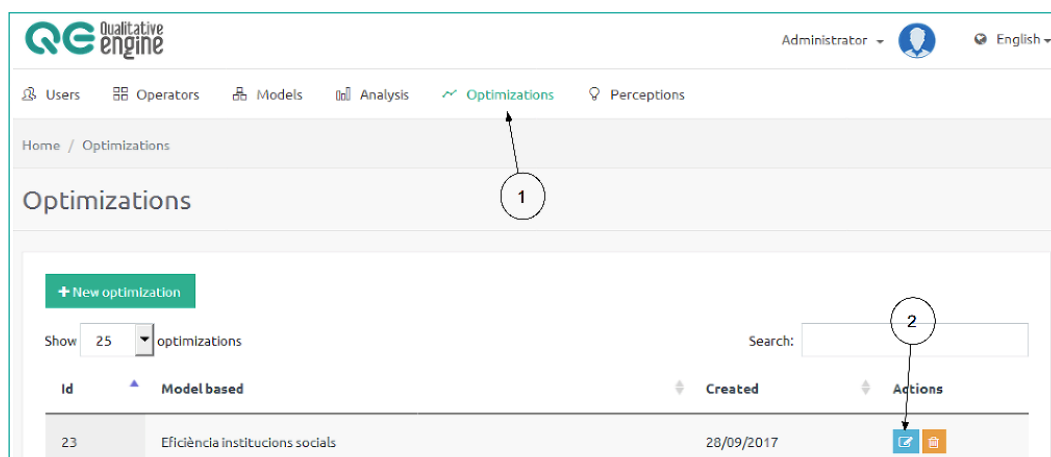


## 4.6 - Assignació d'optimització a l'usuari

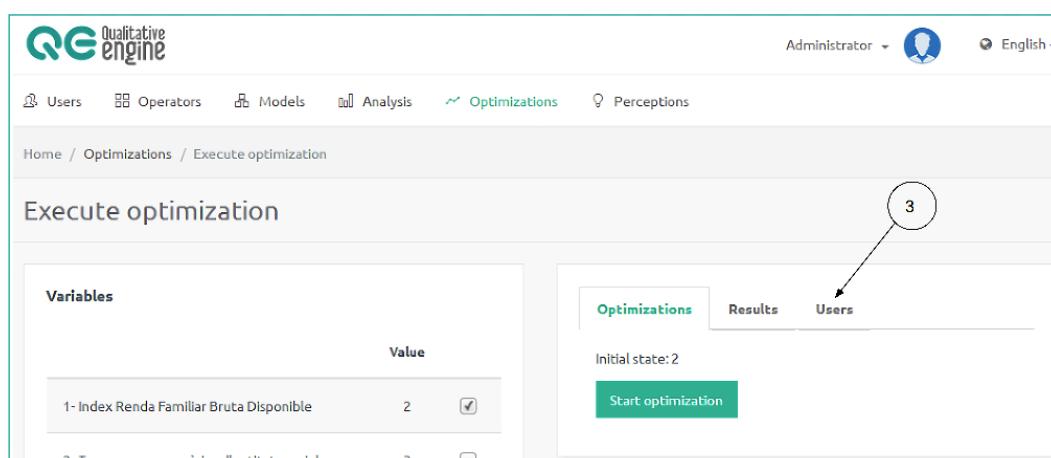
Per tal que un usuari tingui adjudicada una optimització concreta que ell mateix no ha creat, se li ha d'assignar. Aquesta tasca només la pot fer un usuari amb el rol d'administrador.

**Per fer l'assignació:**

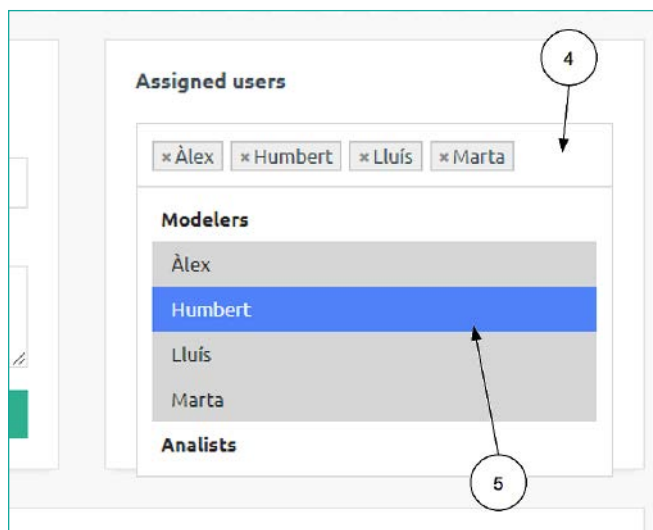
1. Haurem d'anar a la llista d'optimitzacions a l'apartat **Optimitzacions**.
2. Un cop identificada l'optimització que volem assignar, fem clic al botó d'execució.



3. Trobarem la zona d'assignació d'usuaris a l'optimització a la pestanya **Usuaris** de la dreta.



4. Clicant sobre la caixa de text, es desplega una llista amb tots els usuaris existents a l'aplicació, amb el fons enfosquit si ja tenen l'assignació.
5. L'assignació es realitza clicant qualsevol usuari; per contra, si l'usuari ja era a la llista, en desapareix.



## 5. Pantalles

L'aplicació consta de 6 apartats gestionables: models, usuaris, operadors, anàlisis, optimitzacions i percepcions.

### NOTA:

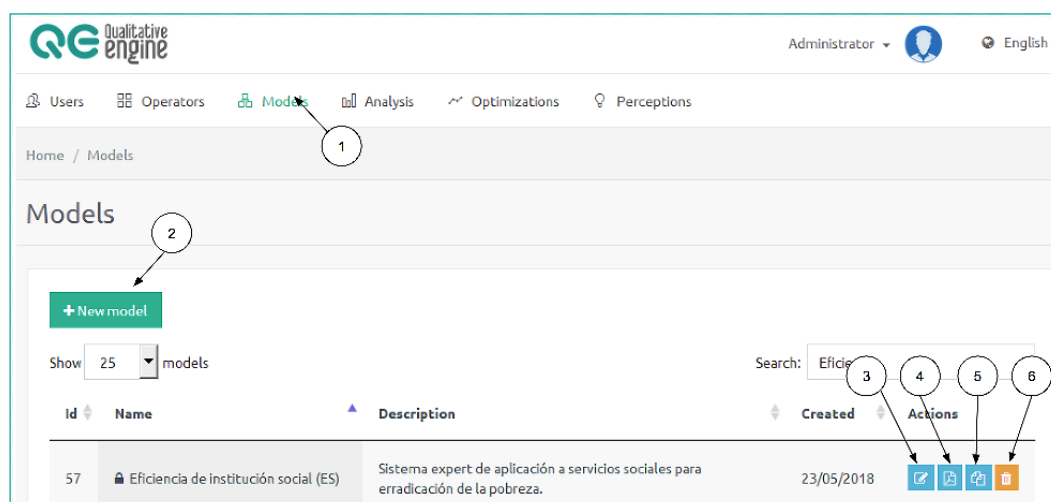
No totes les pantalles son accessibles per a tots els rols d'usuari, hi ha apartats restringits segons els privilegis d'entrada de l'usuari, com s'ha comentat a l'apartat anterior.

A continuació, es descriuen els apartats i els botons que apareixen a cada apartat:

### 5.1 - Models

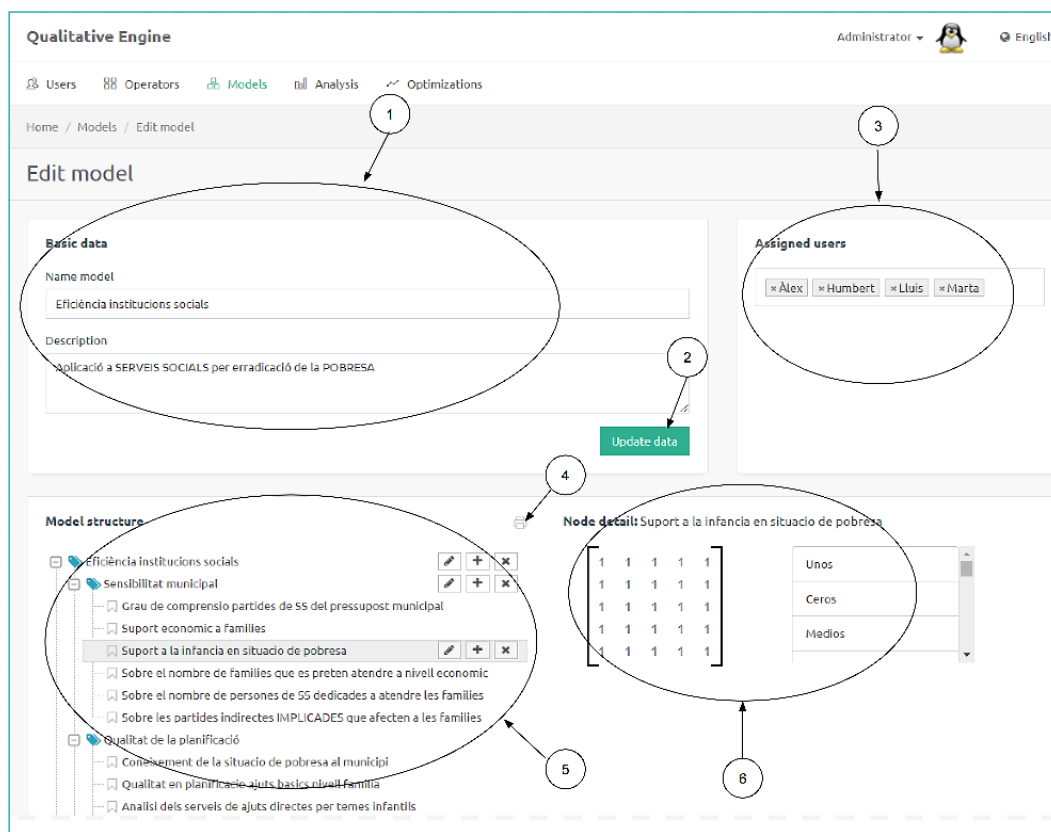
#### Llista de models

1. És una llista en forma de taula on cada fila representa un model del sistema. Es poden afegir, editar o eliminar models.



2. Botó per a crear un model nou.
3. Botó per a editar un model existent i accedir a la pantalla d'edició de l'estructura.
4. Botó per a exportar l'estructura del model en format PDF.
5. Botó per a duplicar un model.
6. Botó per a eliminar un model.

## Edició d'un model

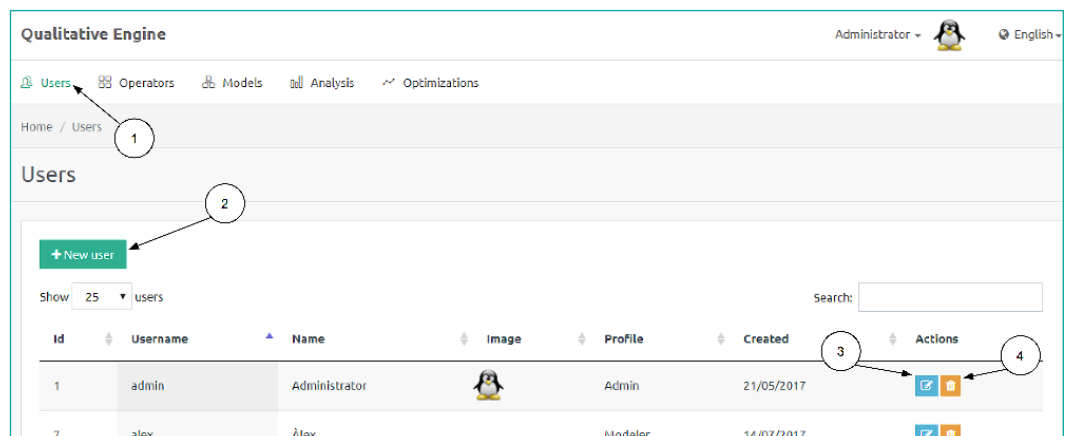


1. Zona d'edició de la informació bàsica del model.
2. Botó per a guardar la informació introduïda als camps de la zona d'edició de la informació bàsica del model.
3. Zona d'assignació d'usuaris al model.
4. Botó per a imprimir l'estructura d'arbre en format PDF.
5. Zona d'edició de l'estructura i els nodes que componen l'arbre.
6. Zona d'edició de l'operador del node de l'arbre.

## 5.2 - Usuaris

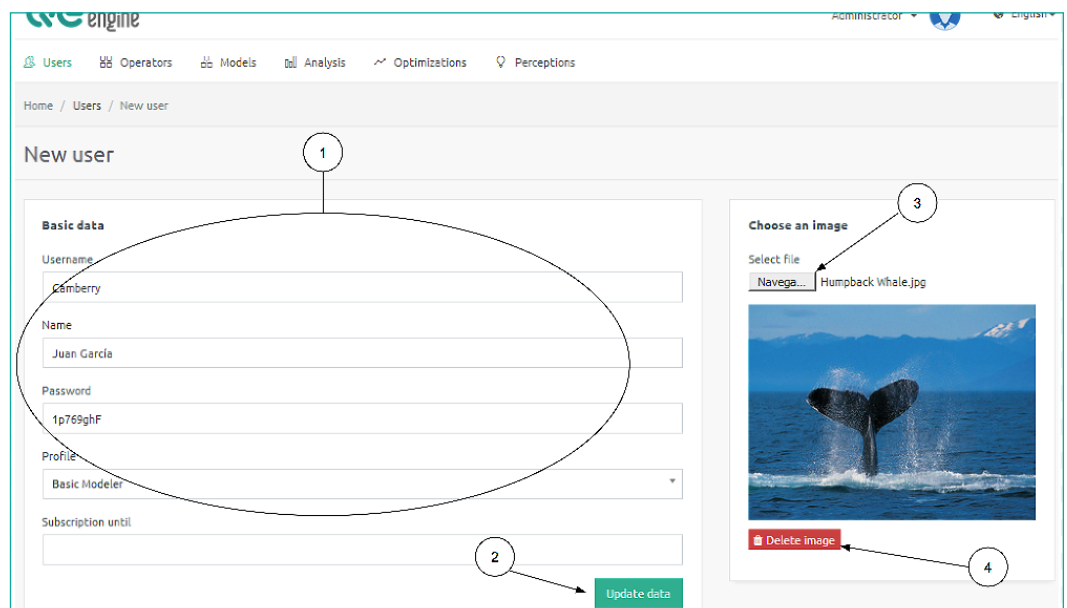
### Llista d'usuaris

1. Llista en forma de taula on cada fila representa un usuari del sistema. Es poden afegir, editar o eliminar usuaris.



2. Botó per a crear un usuari nou i accedir a la pantalla d'edició.
3. Botó per a accedir a l'edició de l'usuari.
4. Botó per a eliminar l'usuari de forma permanent i tota la informació relacionada.

### Edició de l'usuari

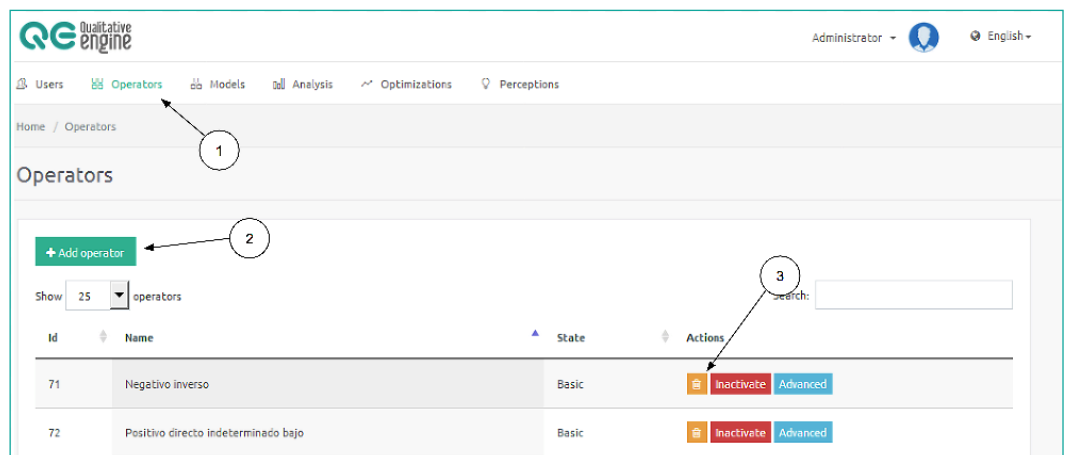


1. Zona d'edició de la informació bàsica de l'usuari.
2. Botó per a guardar els camps amb la informació bàsica de l'usuari.
3. Botó per a afegir una nova imatge.
4. Botó per a eliminar la imatge associada a l'usuari.

## 5.3 - Operadors

### Llista d'operadors

1. Llista en forma de taula on cada fila representa un operador predeterminat. Es poden afegir o eliminar operadors.

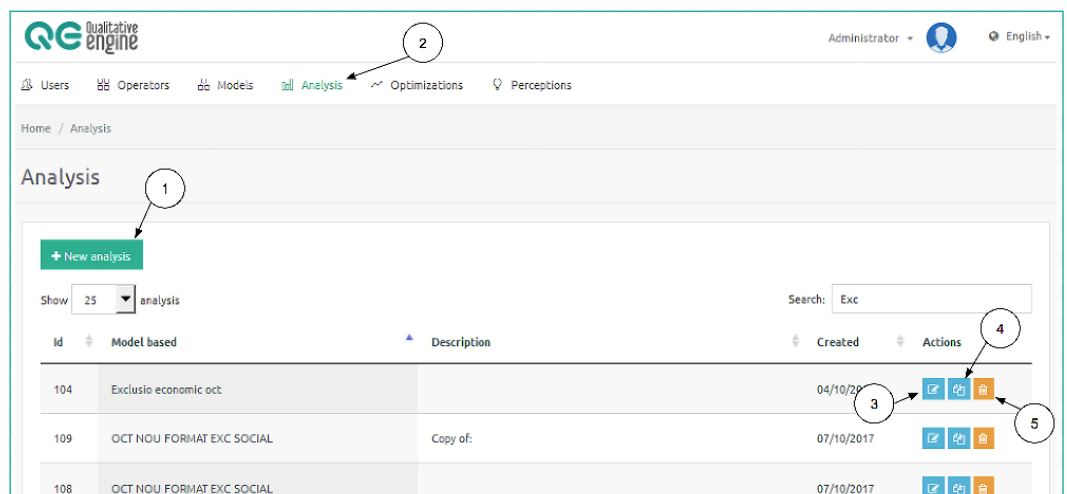


2. Botó per a crear un nou operador predeterminat en el sistema.
3. Botó per a eliminar un operador de la llista.

## 5.4 - Anàlisis

### Llista d'anàlisis

1. Llista en forma de taula on cada fila representa una anàlisi d'un model. Es poden afegir, editar o eliminar anàlisis.



2. Botó per a crear una nova anàlisi.
3. Botó per a editar les dades d'una anàlisi.
4. Botó per a crear un duplicat d'una anàlisi.
5. Botó per a eliminar una anàlisi.



## Execució d'una anàlisi



The screenshot shows the 'Analysis execution' page in the Qualitative Engine. The interface includes a navigation menu with 'Users', 'Operators', 'Models', 'Analysis', 'Optimizations', and 'Perceptions'. The main content area is titled 'Analysis execution' and contains a list of analysis items under the heading 'Analysis'. The list includes categories like 'Eficiencia institución social', 'Sensibilidad municipal', 'Calidad de la planificación', and 'Calidad de la ejecución'. A table on the right displays the results of the analysis, with columns for 'Weight' and 'Value'. The table lists six items with their respective weights and values.

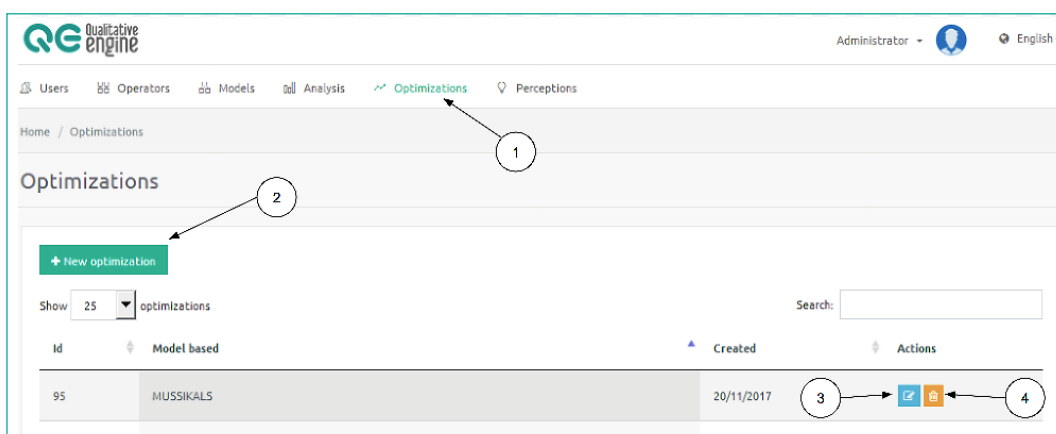
	Weight	Value
1- Grado de comprensión partidas 55 del presupuesto municipal	1	2
2- Soporte económico a familias	3	3
3- Soporte a la infancia en situación de pobreza	1	3
4- Sobre el número de familias que se pretende atender a nivel económico	3	1
5- Sobre el número de personas de 55 dedicadas a atender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

1. Zona d'informació del resultat dels càlculs del model.
2. Botó per a imprimir el model amb els càlculs en format Pdf.
3. Pestanya per a visualitzar la informació dels indicadors que conté el model.
4. Pestanya per a visualitzar la informació de les variables que conté el model.
5. Pestanya per a visualitzar la informació bàsica associada al model.
6. Pestanya per a visualitzar els usuaris assignats a l'anàlisi.

## 5.5 - Optimitzacions

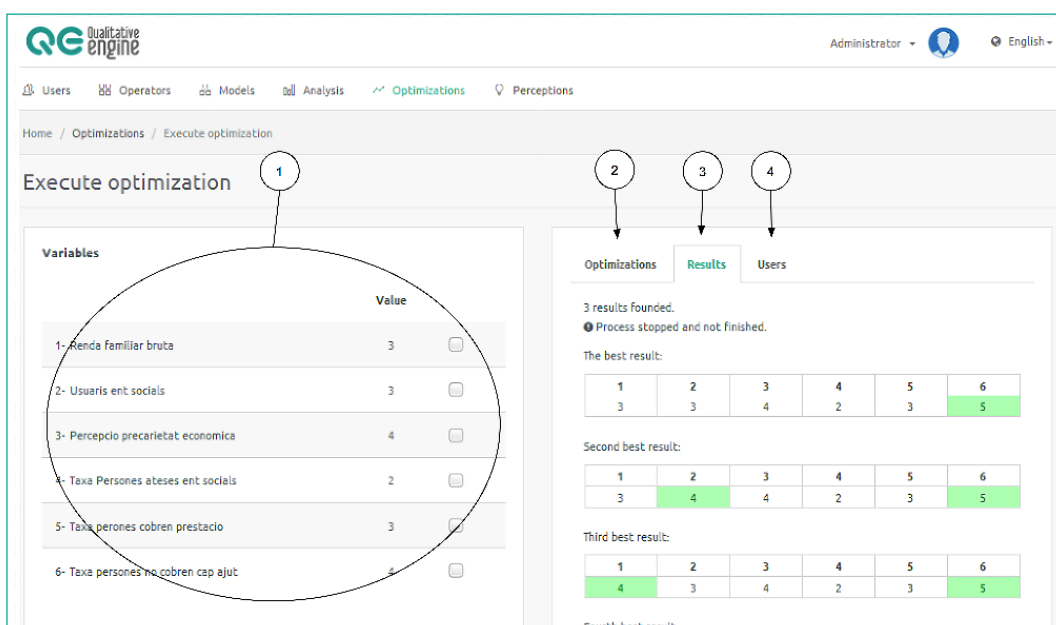
### Llista d'optimitzacions

1. Llista en forma de taula on cada fila representa una optimització, feta a partir d'un estat inicial (anàlisi). Es poden afegir, editar o eliminar optimitzacions.



2. Botó per a crear una nova optimització.
3. Botó per a accedir a la pantalla d'execució de la optimització.
4. Botó per a eliminar una optimització.

### Execució de l'optimització

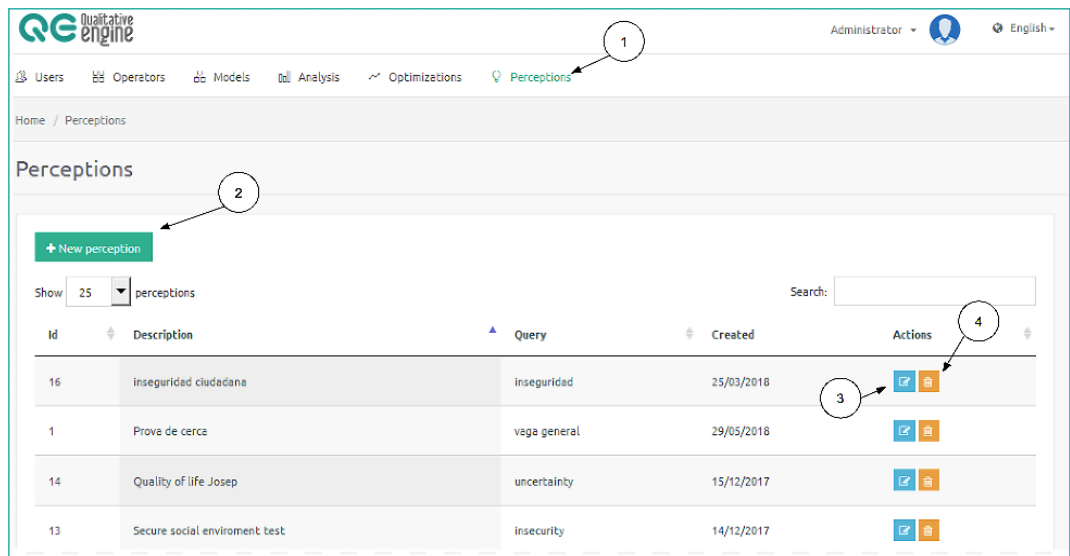


1. Zona on es llisten les variables per a poder fixar-les.
2. Pestanya d'inici del procés d'optimització.
3. Pestanya on es mostren els resultats proposats de l'optimització.
4. Pestanya on es visualitzen i es gestionen els usuaris assignats a l'optimització.

## 5.6 - Percepcions

### Llista de percepcions

1. Llista en forma de taula on cada fila representa una percepció creada. Es poden afegir, editar o eliminar percepcions.

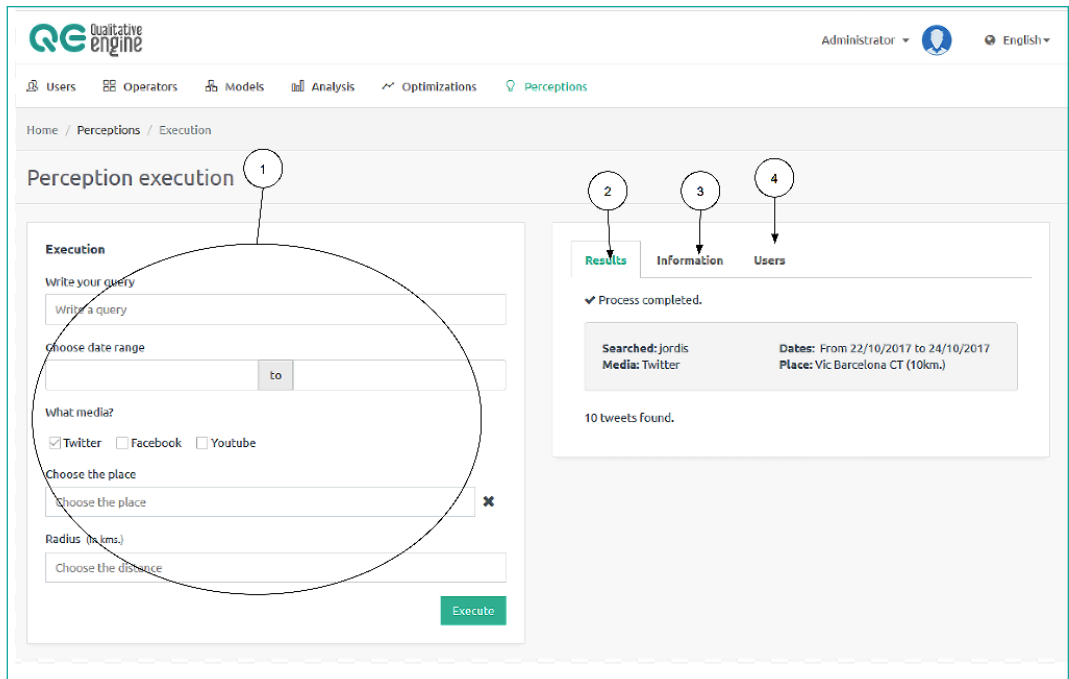


The screenshot shows the 'Perceptions' page in the Qualitative Engine. At the top, there is a navigation bar with 'Perceptions' highlighted. Below it, a breadcrumb trail shows 'Home / Perceptions'. The main content area features a '+ New perception' button, a 'Show 25 perceptions' dropdown, and a search bar. A table lists several perceptions with columns for Id, Description, Query, Created, and Actions. The Actions column contains icons for editing and deleting each perception. Numbered callouts indicate: 1 (Perceptions menu), 2 (New perception button), 3 (Run button), and 4 (Delete button).

Id	Description	Query	Created	Actions
16	Inseguridad ciudadana	inseguridad	25/03/2018	[Run] [Delete]
1	Prova de cerca	vaga general	29/05/2018	[Run] [Delete]
14	Quality of life Josep	uncertainty	15/12/2017	[Run] [Delete]
13	Secure social environment test	insecurity	14/12/2017	[Run] [Delete]

2. Botó per a obrir la finestra d'una nova percepció.
3. Botó per a anar a l'execució de la percepció.
4. Botó per a eliminar la percepció que correspon a la fila.

## Execució de la percepció



1. Zona de dades que es demanen per a executar la percepció.
2. Pestanya on es mostra el resultat del procés.
3. Pestanya on es pot editar la informació de la percepció.
4. Pestanya on es gestionen els usuaris assignats a la percepció.

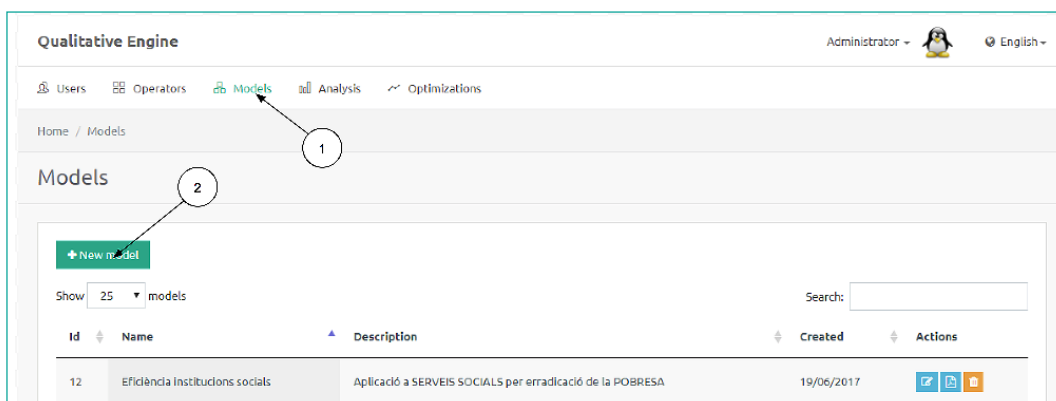
## 6. Treballant amb QE

En els apartats següents s'expliquen, pas a pas i amb suport visual, totes les accions que es poden dur a terme amb la plataforma **QE**:

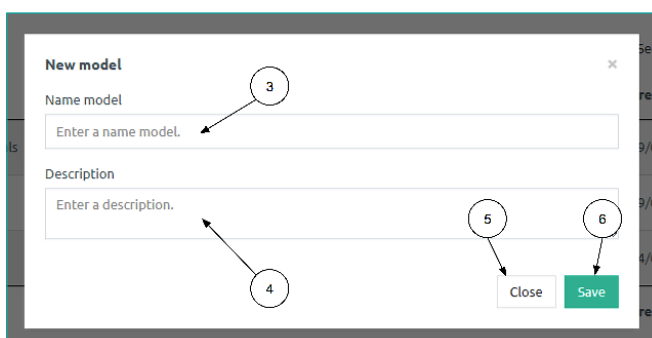
### 6.1 - Models

#### Crear un model

1. Per a crear un model, hem d'anar a l'apartat **Models**.
2. Prémer el botó **Nou model**.



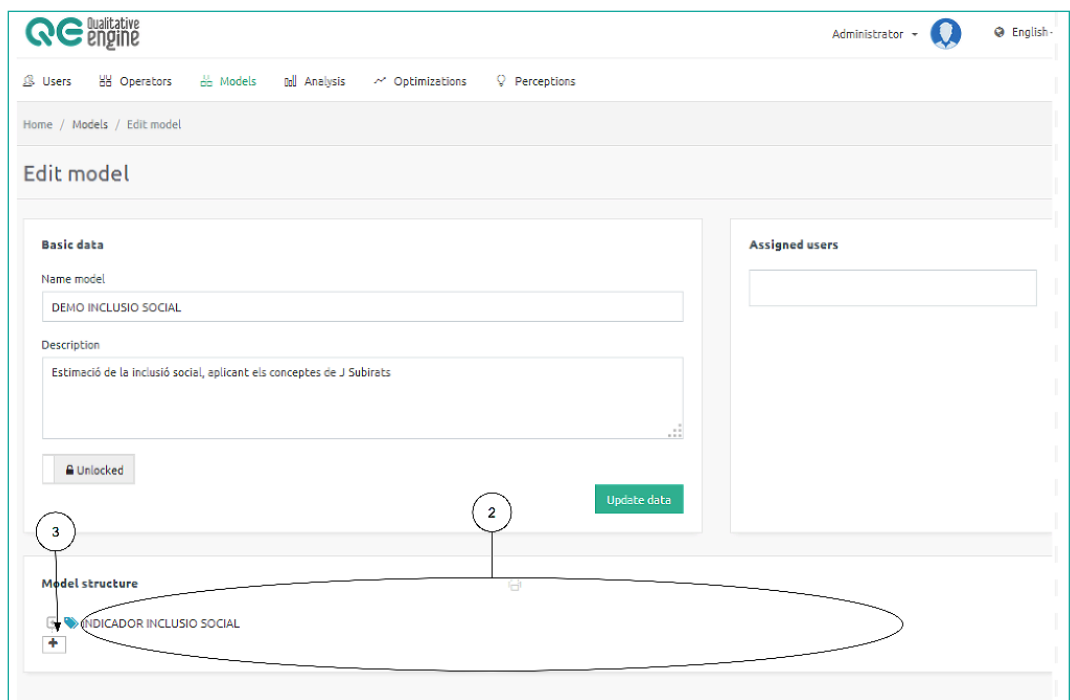
Apareix una finestra on demana omplir informació bàsica.



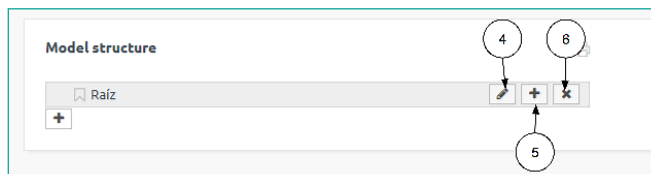
3. Camp per al nom del model.
4. Camp per a la descripció del model (no és obligatori).
5. Botó per a anul·lar la creació del model i tancar la finestra.
6. Botó per a acceptar la creació del model.

## Modificar l'estructura d'un model

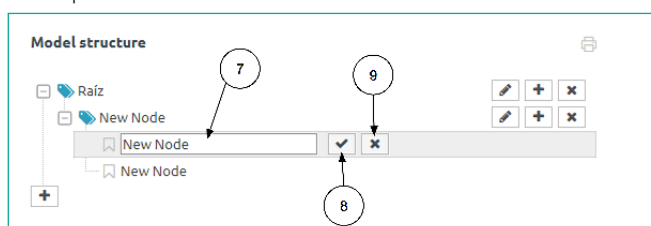
1. Per a editar un model haurem d'anar a la pantalla d'edició del model.
2. Zona on es troba l'estructura dels nodes del model a modificar.
3. Botó per a crear l'arrel de l'arbre a partir de la qual penjaran la resta de nodes.



4. Botó per a editar el text del node.
5. Botó per a penjar un node nou a mode de fill.
6. Botó per a eliminar el node i tots els seus fills.



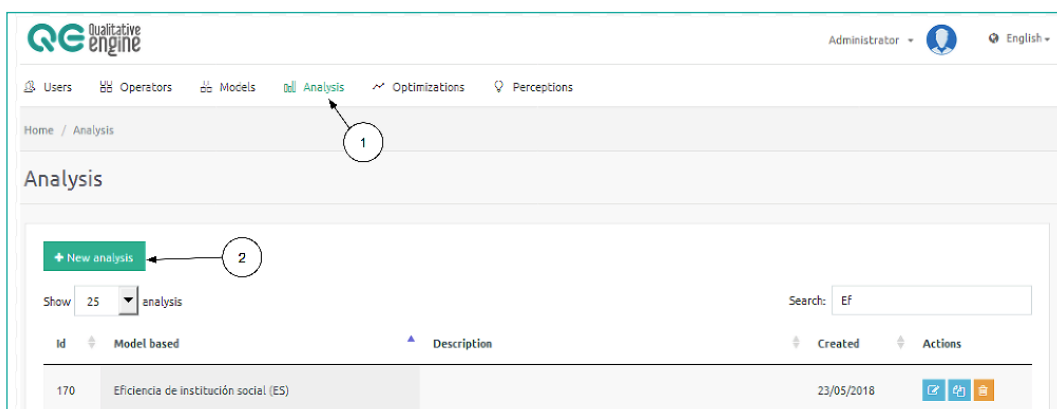
7. Camp on modificar el text del node.
8. Botó per a validar els canvis de text del node.
9. Botó per a cancel·lar l'edició del text del node.



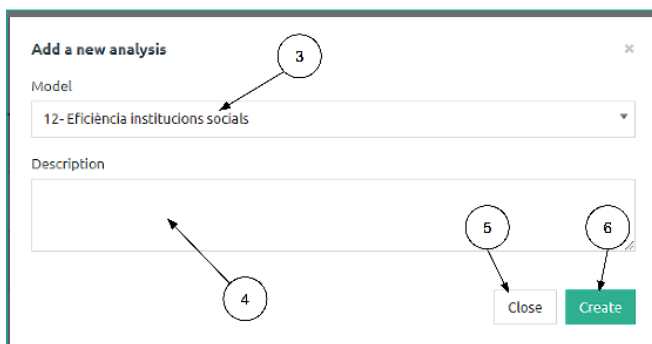
## 6.2 - Anàlisi

### Crear una anàlisi

1. Per a crear l'anàlisi, haurem d'anar a l'apartat **Anàlisi**.
2. Prémer el botó **Nova anàlisi**.




Apareix una finestra on es demana omplir uns camps amb la informació bàsica.



3. Seleccionar en la llista desplegable el model en que es basarà l'anàlisi.
4. Camp per a incloure alguna descripció de l'anàlisi.
5. Botó per a anul·lar la creació de l'anàlisi i tancar.
6. Botó per a confirmar la creació.

### Executar una anàlisi

1. Per a treballar amb una anàlisi, haurem d'anar a la pantalla Execució de l'anàlisi.
2. Zona on es mostren els valors dels resultats dels càlculs del model; s'hi pot veure l'arbre desplegat i, a la dreta, els valors que prenen les variables i els indicadors.
3. Es pot navegar entre pestanyes d'indicadors i variables per tal de veure la llista de tots els indicadors del model, o bé, de totes les variables numerades.
4. Es pot modificar el pes clicant sobre el número del pes subratllat de cada variable o indicador de la llista.
5. Es pot modificar el valor clicant sobre el número subratllat de cada variable o indicador de la llista.



The screenshot shows the 'Analysis execution' page in the Qualitative Engine. On the left, there is a tree view of indicators under the 'Analysis' section. On the right, there is a table of variables with columns for 'Indicators', 'Variables', 'Information', and 'Users'. The table has two columns: 'Weight' and 'Value'. The 'Weight' column has values like 1, 3, 1, 3, 1, 1, 1. The 'Value' column has values like 2, 3, 3, 1, 3, 3, 3. The 'Weight' and 'Value' columns are highlighted with callouts 4 and 5 respectively. The 'Variables' tab is highlighted with callout 3. The tree view is highlighted with callout 2.

Indicators	Variables	Information	Users
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	3	
4- Sobre el número de familias que se pretende atender a nivel económico	3	1	
5- Sobre el número de personas de 55 dedicadas a atender familias	1	3	
6- Sobre las partidas indirectas implicadas que afectan a las familias	1	2	
7- Conocimiento de la situación de pobreza en el municipio	1	3	

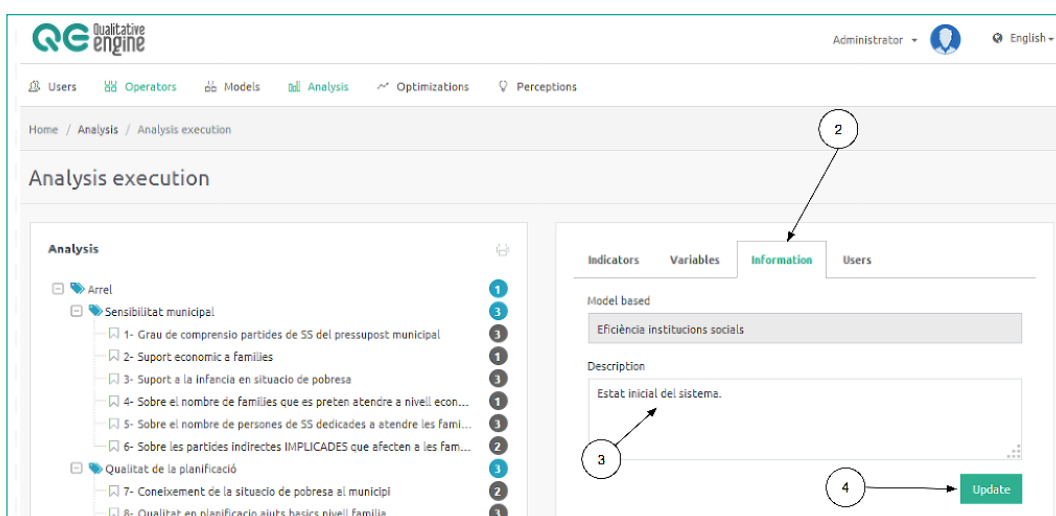
#### NOTA:

Els valors de l'arbre es tornen a calcular automàticament a cada canvi que es faci sobre els indicadors o les variables.



## Editar la informació bàsica de l'anàlisi

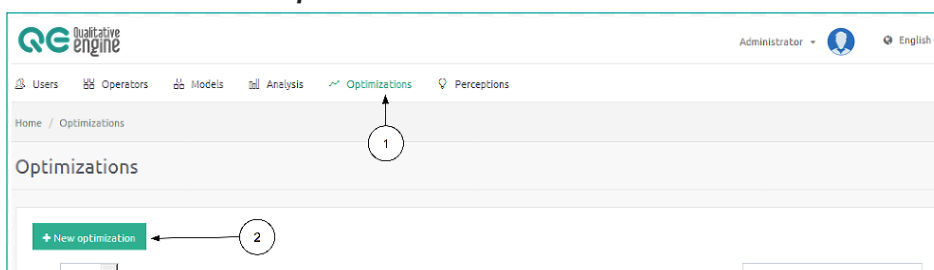
1. Per a fer-ho, haurem d'anar a la pantalla Execució de l'anàlisi.
2. Clicar sobre la pestanya Informació per a veure la informació bàsica associada al model de l'anàlisi.
3. Camp on es pot modificar la descripció de l'anàlisi.
4. Clicar aquest botó per a actualitzar les dades modificades.



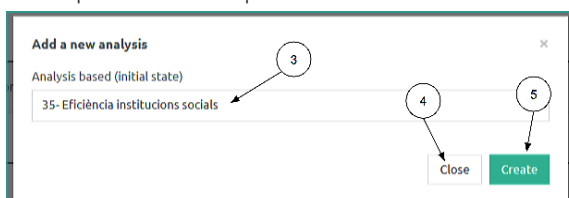
## 6.3 - Optimitzacions

### Crear una optimització

1. Per a crear una optimització haurem d'anar a l'apartat **Optimitzacions**.
2. Prémer el botó **Nova optimització**.

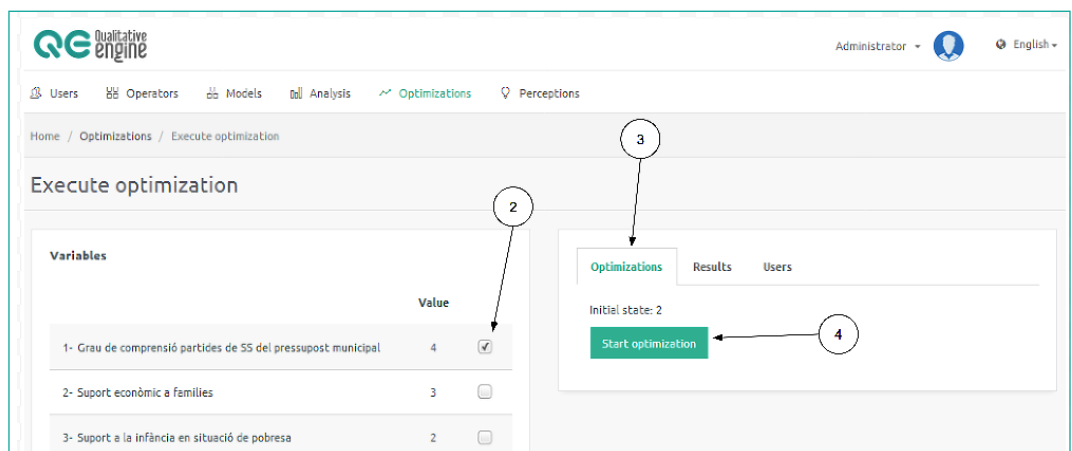


3. En la llista desplegable, seleccionar l'estat inicial del diagnòstic a partir d'una anàlisi existent.
4. Botó per a cancel·lar l'acció.
5. Botó per a crear l'optimització i confirmar els canvis.



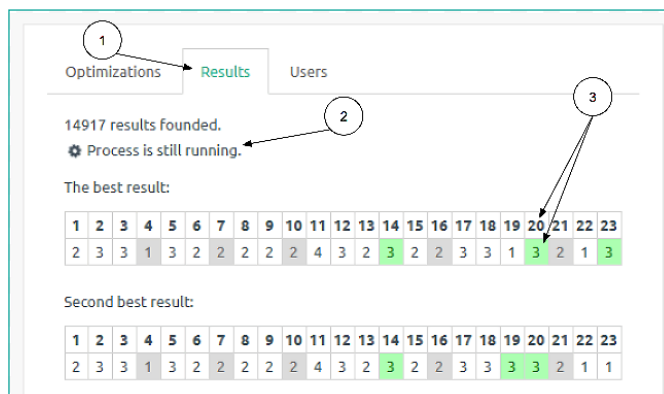
## Executar una optimització

1. Per a fer-ho, haurem d'anar a la pantalla **Execució optimització**.
2. A la llista de variables, el valor de les marcades quedarà fix quan es calculi l'optimització, no es buscarà una solució on canviïn aquestes variables.
3. La primera pestanya mostra l'estat inicial, i el diagnòstic buscarà les solucions per a millorar en un grau aquest estat inicial.
4. Botó per a activar l'optimització.



## Interpretar els resultats

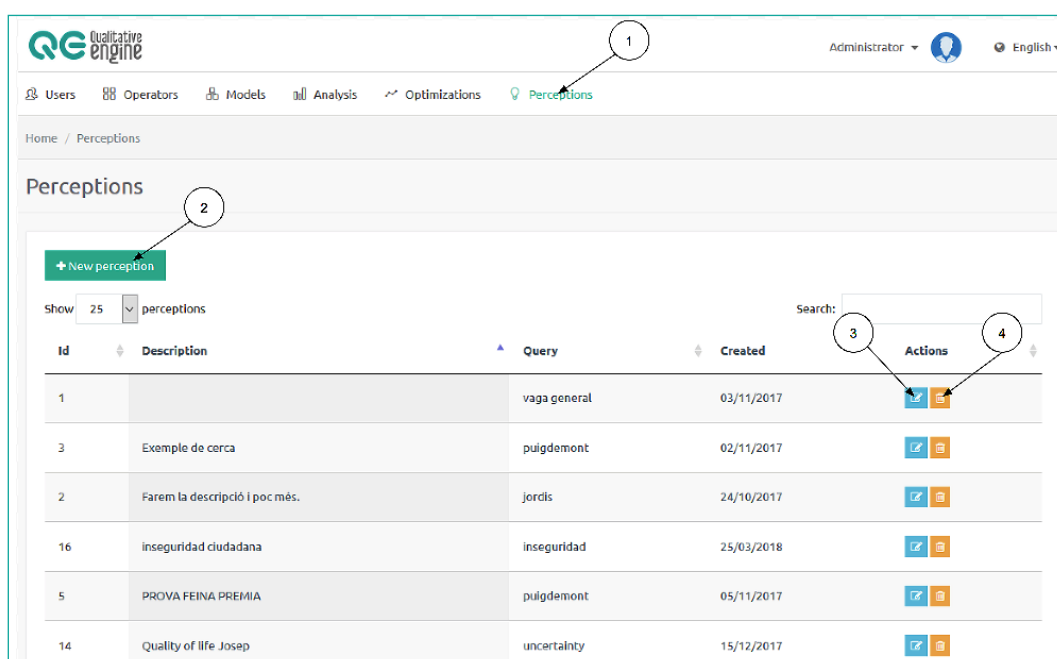
1. A la pestanya **Resultats**, es visualitzen les millors propostes de canvi de variables per a optimitzar el sistema.
2. Indica si el procés ha acabat.
3. Els resultats de les optimitzacions es mostren en forma de taula on la primera fila és el número de la variable i a sota s'indica el valor que ha de prendre. S'indica amb fons verd aquelles variables que han canviat.



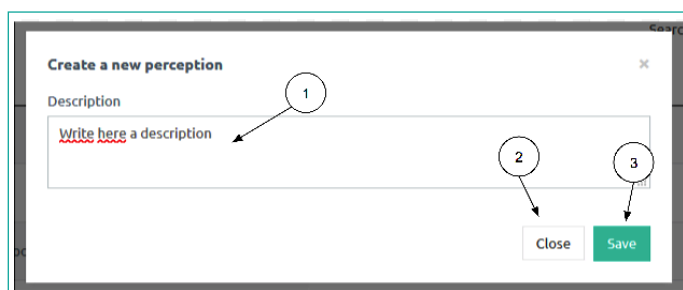
## 6.4 - Percepcions

### Crear una percepció

1. Per a crear una percepció, haurem d'anar a l'apartat **Percepcions**.
2. Clicar el botó **Nova percepció**.
3. Botó per a anar a l'execució de la percepció.
4. Botó per a eliminar la percepció.



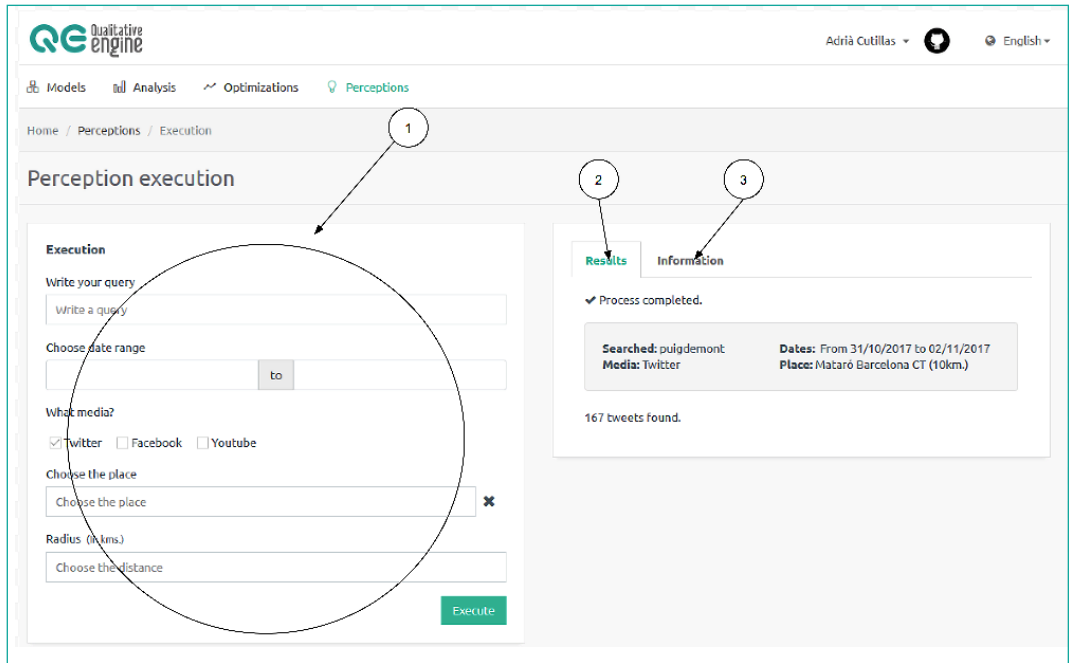
1. Camp per a escriure un petit text que identifiqui la percepció.
2. Botó per a cancel·lar l'acció.
3. Botó per a crear la percepció i anar a l'execució.



## Executar una percepció

Per a fer-ho, haurem d'anar a la pantalla **Execució de la percepció**.

1. Al bloc de la part esquerre, es troba el formulari per a llançar l'execució de la percepció.
2. La pestanya **Resultats** mostra els resultats de l'execució de la percepció.
3. La pestanya **Informació** serveix per a editar la informació bàsica de la percepció.





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

© 2017 GESTIÓ DE CONEIXEMENT SOCIAL SL

MANUAL D'USUARI  
v.CAT- I-05-2018