



MANUAL TÉCNICO

ETAB

Índice de contenidos

Capítulo 1 Tecnologías utilizadas.....	7
Capítulo 2 Instalación del eTAB.....	9
2.1 Requerimientos.....	9
2.2 Instalación.....	9
2.3 Configuración.....	10
Capítulo 3 Personalización	13
3.1 Temas	13
3.2 Gestión de carga de orígenes de datos	17
Capítulo 4 Modelo de datos	21
4.1 Diccionario de datos.....	21

Introducción

El presente manual técnico describe cada uno de los componentes del sistema eTAB y los pasos necesarios para instalarlo.

El sistema de información eTAB es parte de la iniciativa Salud Mesoamérica 2015 (SM2015). Esta es una iniciativa cuyo fin es reducir las inequidades en salud que están afectando al 20 por ciento mas pobre de la población en Centro America y Mexico. Esta iniciativa también tiene como objetivo apoyar los esfuerzos de los gobiernos de la región para alcanzar los Objetivos del Milenio.

Salud Mesoamérica 2015, pone especial atención a la áreas de salud reproductiva, nutrición maternal y neonatal, inmunización, y la prevención y control del dengue y la malaria. Para este fin Salud Mesoamérica 2015trabajara en conjunto con los ministerios de salud de la región y el Sistema de Salud Publica Mesoamericano. Este proyecto es parte de la plataforma de integración regional conocido como Proyecto Mesoamerica.

Los resultados esperados de incluyen una reducción significativa en las tasa de mortalidad infantil para niños de menos de cinco años. Esta iniciativa también esta busca reducir la malnutrición crónica en la niñez y las mujeres embarazadas. Estos cambios son críticos para mejorar las estadísticas sobre partos y para ofrecer mejores condiciones para el crecimiento del recién nacido. A su vez esta iniciativa busca tener un efecto directo en comunidades pobres sobre la cobertura y calidad de vacunas, control pre y post natal y acceso a planificación familiar entre otros servicios.

Salud Mesoamérica 2015 espera generar conocimiento de relevancia global sobre como aumentar asistencia en salud de bajo costo en comunidades pobres. Para este fin el sistema de información eTAB permite analizar y dar seguimiento a los indicadores en salud con los que trabaja este proyecto.

Capítulo 1

Tecnologías utilizadas

El Tablero eTAB es un servicio Web disponible para que dependencias del sistema de salud suban sus datos para poder analizarlos, generar gráficas y reportes.

La aplicación cuenta con un módulo para efectuar la extracción, transformación y carga de datos (ETL) desde diferentes fuentes. Estos datos son agregados y almacenados en una base de datos relacional (OLTP). Los datos están organizados por catálogos de referencia e Indicadores medibles. Los usuarios del sistema pueden administrar estos indicadores y catálogos y todos sus tributos usando el las herramientas que brinda el sistema. Para efectuar consultas en línea los datos son agregados dentro de tablas optimizadas para el análisis en línea (OLAP). Las tablas para análisis son actualizadas periódicamente usando procedimientos almacenados de PostgreSQL.

La gestión de consultas a las tablas de análisis OLAP se realiza por medio de un servidor dedicado. La interacción entre el servidor OLAP y el resto de la aplicación se realiza por medio de consultas AJAX. El resultado de las consultas al servidor OLAP, es procesado usando JQuery y graficado usando la librería de gráficos D3.

Todo el software utilizado para creación del SIIG/eTAB son paquetes de software libre. Estos incluyen:

- GitHub: Gestor de control de versiones de código fuente
- Apache: Servidor de paginas web
- PostgreSQL: Gestor de bases de Datos
- Symfony: Entorno de desarrollo para PHP
- PHP: Lenguaje de desarrollo de la Aplicación eTAB
- D3.js: Librería para la generación de gráficos

- JQuery: Lenguaje para interfaces de usuario
- RabbitMQ: Servidor de Mensajería
- EasyBook: Generador de documentos en formato PDF
- Bootstrap: Framework para interfaces de usuario
- PivotTable.js: Librería para crear tabla pivote
- Redis: Motor de base de datos en memoria.
- AngularJS: Framework javascript

Capítulo 2

Instalación del eTAB

2.1 Requerimientos

- PostgreSQL 9.6+
- PHP 7.2+

2.2 Instalación

2.2.1 Instalación de los requerimientos desde un servidor Debian

Es muy importante poner atención al indicador "#" significa que el comando debe ser ejecutado como usuario root y "\$" que debe ser ejecutado como un usuario normal, en ambos casos desde una consola de comandos.

```
~~~ # apt-get update # apt-get install php php-pgsql php-curl php-sqlite3 sqlite php-  
cli php-xsl php-intl postgresql acl git-core curl postgresql-contrib php-ldap php-mysql  
php-sybase php-json php-bcmath php-mbstring redis-server php-redis php-zip php-gd  
wkhtmltopdf php-fpm composer supervisor php-acpu ~~~
```

2.2.2 Crear usuario y directorio de trabajo

El directorio y usuario a utilizar pueden variar de acuerdo a los que se deseen elegir en cada instalación, como ejemplo se usará un usuario llamado *etab* y el directorio de instalación `/var/www/etab`

```
~~~ # adduser etab # mkdir /var/www/etab # chown etab:etab /var/  
www/etab # su etab $ cd /var/www ~~~
```

2.2.3 Obtener el código fuente

```
~~~ $ git clone https://github.com/rigosv/etab ~~~
```

A partir de este punto todos los comandos se deben ejecutar dentro de la carpeta en que se ha descargado el código fuente

2.2.4 Instalar composer

Composer (<http://getcomposer.org/>) Es una librería de PHP para el manejo de dependencias. Para instalarlo, dentro de la carpeta donde descargaste el código fuente se debe ejecutar:

```
~~~ $ curl -s https://getcomposer.org/installer | php ~~~
```

2.3 Configuración

2.3.1 Configuración de Postgres

2.3.1.1 Editar archivo de configuración

Como usuario root realizar:

1. Editar el archivo `/etc/postgresql/9.6/main/pg_hba.conf` (Verificar la ruta con la versión correspondiente)
2. Cambiar la siguiente línea, sustituir la última palabra por `md5`

```
~~~ local all all md5 ~~~
```

Reiniciar PostgreSQL ~~~ # /etc/init.d/postgresql restart ~~~

2.3.1.2 Crear el usuario dueño de la base de datos y la estructura inicial

Se creará el usuario dueño de la base de datos, las opciones utilizadas dependerán de los criterios que se quieran seguir, se muestra un ejemplo, ejecutar `createuser --help` para la explicación de las opciones.

```
~~~ # su postgres $ createuser -d -S -R -P admin $ createdb etab -O admin $ exit # exit $
psql -d etab -f src/EstructuraDB/etab_initdb.sql -U admin ~~~
```

2.3.1.3 Configurar los parámetros de conexión

Configurar los valores correspondientes en el archivo `.env.local` (Si no existe copiar el contenido de `.env`: `cp .env .env.local`)

```
~~~ DATABASE_URL=pgsql://[usuario]:[clave]@[IP_SERVIDOR]:[PUERTO]/[NOM-
```

BRE_DB]

// Si los orígenes se guardarán en la misma base de datos, utilizar el mismo nombre de base de datos DATABASE_ETAB_DATOS_URL=pgsql://[usuario]:[clave]@[IP_SERVIDOR]:[PUERTO]/[NOMBRE_DB_ORIGENES] ~~~

Configurar el parámetro "server_version" estableciendo la versión de postgres utilizada, en el archivo **config/packages/doctrine.yaml**

2.3.2 Instalar todas las librerías necesarias

Si es un servidor de pruebas ~~~ \$ php composer.phar install ~~~

Si es un servidor de producción ~~~ \$ php composer install --no-dev --optimize-autoloader ~~~

2.3.3 Configurar el supervisor de gestión de colas

crear el archivo etab_colas.conf

~~~ # nano /etc/supervisor/conf.d/etab\_colas.conf ~~~

Poner el siguiente contenido en el archivo (verificar la ruta y usuario con que se ha instalado el etab y sustituir en este archivo, en el ejemplo se asume que está instalado en /var/www/etab con el usuario admin )

```
~~~ [program:pf_message_consumer] command=/var/www/etab/bin/console messenger:consume-messages --env=prod --no-debug --time-limit=300 user=admin process_name=%(program_name)s_%(process_num)02d numprocs=1 autostart=true autorestart=true startsecs=0 redirect_stderr=true ~~~
```

reiniciar el supervisor

~~~ # /etc/init.d/supervisor restart ~~~

### 2.3.4 Permisos sobre carpetas

Es necesario tener soporte para ACL (<https://help.ubuntu.com/community/FilePermissionsACLs>) en la partición en que está el proyecto y luego ejecutar

```
~~~ $ setfacl -R -m u:www-data:rwX -m u:whoami:rwX app/cache app/logs web/uploads $ setfacl -dR -m u:www-data:rwX -m u:whoami:rwX app/cache app/logs web/uploads ~~~
```

### 2.3.5 Orígenes de datos desde MSSQLServer

Si se leerá orígenes de datos desde MSSQLServer, instalar los controladores de Microsoft, según la siguiente guía [MSSQLServer](https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/) (<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/>

[php/installation-tutorial-linux-mac?view=sql-server-2017\)](https://symfony.com/doc/current/setup/web_server_configuration.html)

### 2.3.6 Ejecutando el etab

En producción, se debe usar un servidor web como Nginx o Apache, puede ver el siguiente enlace para configurar configurar un servidor web ([https://symfony.com/doc/current/setup/web\\_server\\_configuration.html](https://symfony.com/doc/current/setup/web_server_configuration.html)) Para desarrollo o una verificación rápida se puede usar un servidor web local, activándolo de la siguiente forma ~~~ symfony server:start ~~~

Abra el navegador web y cargue la ruta `http://localhost:8000/`

## Capítulo 3

# Personalización

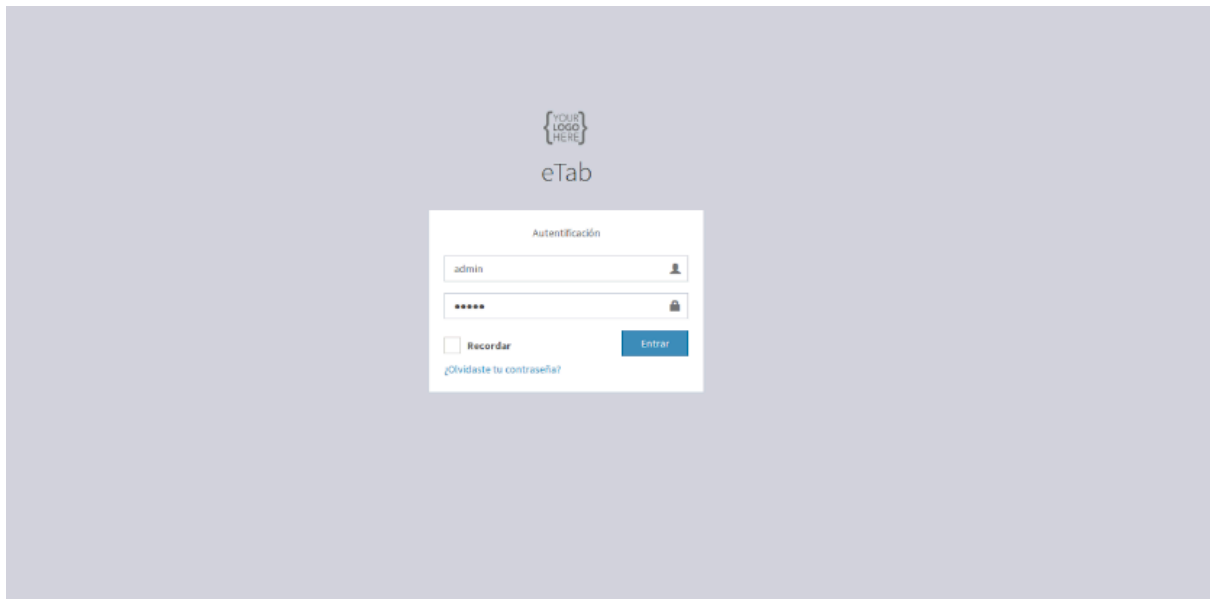
### 3.1 Temas

Se tiene una separación en cuanto a la personalización de la interfaz de usuario en cada instalación del etab. Para esto se utilizarán temas. El objetivo es que en cada instalación tome un tema base, se hagan los cambios necesarios y se active ese tema, sin cambiar nada de los temas existentes. Además si el tema es muy diferente (más allá de cambiar el logo) se puede agregar al repositorio y así ir creando un conjunto de temas disponibles. Existen 3 temas: **default**, **MINSAL\_ESA**, y **simple**

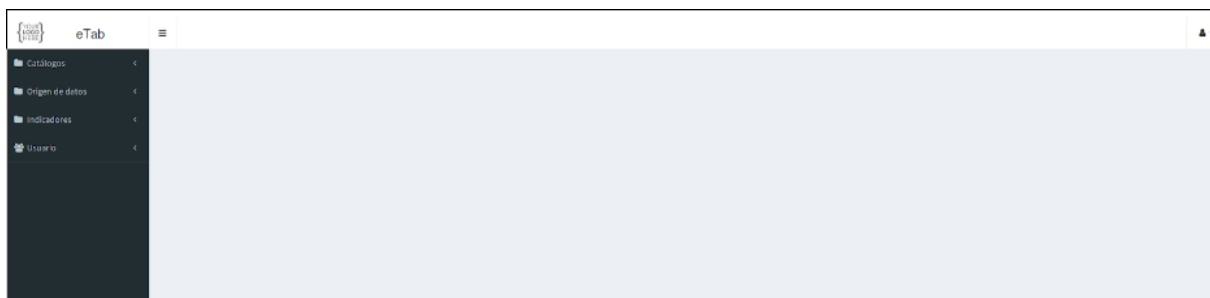
#### 3.1.1 Temas de ejemplo

##### 3.1.1.1 Tema default

En este tema no tiene imágenes relacionadas a una institución, el menú principal es vertical del lado izquierdo.



**Figura 3.1** Pantalla de ingreso, tema default



**Figura 3.2** Pantalla de ingreso, tema default

### 3.1.1.2 Tema MINSAL\_ESA

Es el tema utilizado en El Salvador, contiene imágenes que identifican al Ministerio de Salud, su menú es horizontal.



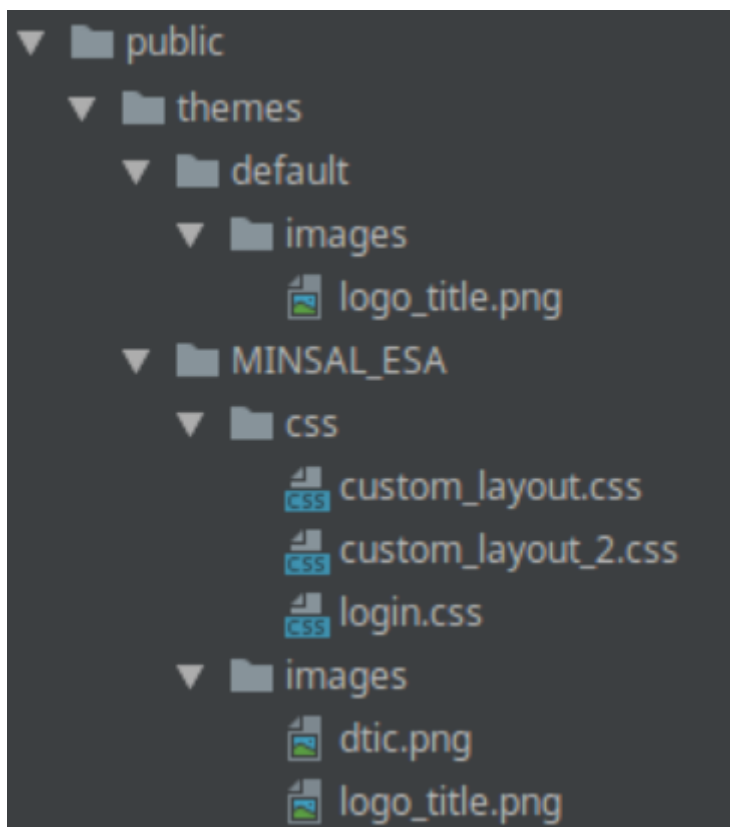
**Figura 3.3** Pantalla de ingreso, tema MINSAL\_ESA



**Figura 3.4** Pantalla de ingreso, tema MINSAL\_ESA

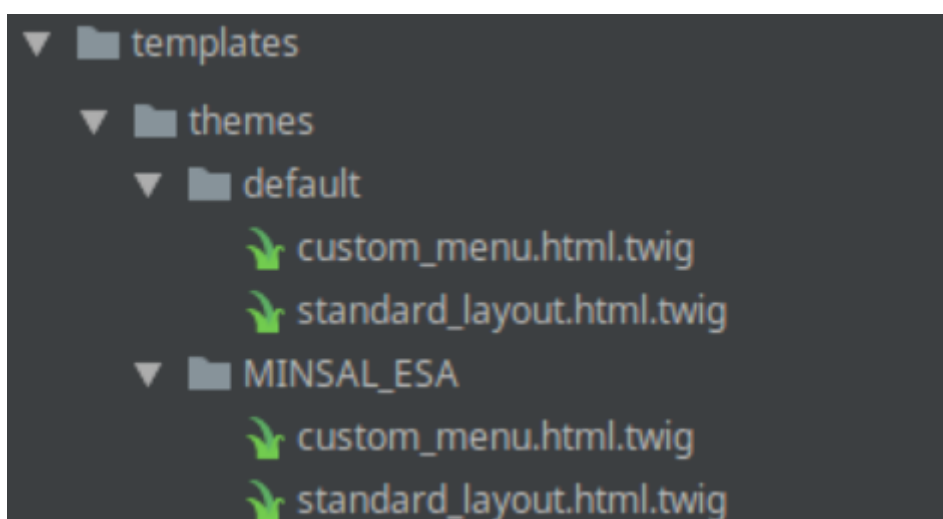
### 3.1.2 Crear un tema

1. En la ruta `public/themes` dentro del directorio del proyecto, crear un nuevo directorio (el nombre del directorio será el nombre del tema), este contendrá los archivos de imágenes, css y js.
2. Debe contener al menos los archivos que tenga el tema default, agregando además los nuevos que se vayan a utilizar.



**Figura 3.5** Estructura de un tema

3. Crear el directorio del nuevo tema para contener la estructura (debe coincidir con el nombre del directorio creado para las imágenes, estilos y js) para modificar la estructura de la interfaz, en la ruta: `templates/themes`
4. Como en el caso anterior el tema default, nos indica los archivos mínimos que será obligatorio tener en nuestro nuevo tema

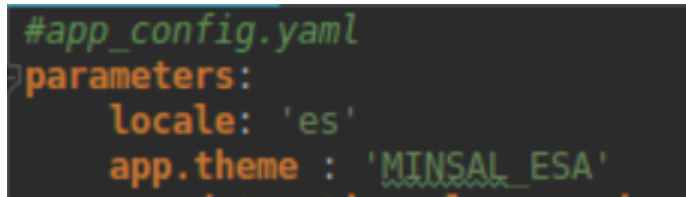


**Figura 3.6** Estructura de un tema

5. Para activar el nuevo tema, cambiar el parámetro `app.theme` en el archivo de confi-



guración config/app\_config.yaml (el nombre del tema será el nombre del directorio).



```
#app_config.yaml
parameters:
  locale: 'es'
  app.theme: 'MINSAL_ESA'
```

**Figura 3.7** Estructura de un tema

## 3.2 Gestión de carga de orígenes de datos

Se está utilizando **Enqueue bundle** el cual permite integrar el componente **Enqueue**. Este último brindará el servicio de mensajería pudiendo utilizar el protocolo de transporte que mejor nos parezca; entre los protocolos posibles tenemos:

- AMQP(s) based on PHP AMQP extension
- AMQP based on bunny
- AMQP(s) based on php-amqplib
- Beanstalk
- STOMP
- Amazon SQS
- Google PubSub
- Kafka
- Redis
- Gearman
- Doctrine DBAL
- Filesystem
- MongoDB

El eTab utiliza por defecto, el protocolo de transporte basado en Redis por defecto. Y la configuración se pone en el archivo `.env.local` los datos para conectarse a nuestra instalación del servidor de redis, en la línea:

```
~~~ ###> enqueue/redis ### ENQUEUE_DSN=redis://localhost ###< enqueue/redis
~~~
```

### 3.2.1 Cambiar el protocolo de transporte

Si se desea utilizar/probar otro protocolo, por ejemplo RabbitMQ, se debe instalar el servidor de RabbitMQ, agregar la extensión para que PHP pueda leer el protocolo y el componente de Enqueue correspondiente al paquete. Y luego cambiar la variable de entorno en el archivo `.env.local`

1. Instalar el servidor RabbitMQ, según la guía oficial (<http://getcomposer.org/>)
2. Agregar la extensión de PHP `~~~ # apt-get install php-amqp ~~~`
3. Instalar el componente de Enqueue para ese protocolo `~~~ $ composer require enqueue/amqp-ext ~~~`
4. Cambiar el archivo de configuración `.env.local` `~~~`

### 3.2.4 > enqueue/amqp

`ENQUEUE_DSN=amqp://guest:guest@localhost:5672/%2f/messages`

### 3.2.5 < enqueue/amqp

`~~~`

¡Eso sería todo! La dificultad estará en el costo de instalar el servidor del protocolo que deseemos probar, una vez hecho eso, en el eTab solo se debe agregar el paquete de enqueue correspondiente y cambiar una línea en el archivo `.env.local`

### 3.2.2 Activar las colas para la carga de datos

Independientemente de la implementación del protocolo la activación de las colas se hará con el siguiente comando: `~~~ bin/console messenger:consume-messages ~~~`

En el proceso de instalación, se configuró `supervisor` para que verifique cada 5 minutos si está activas las colas y las carga si no lo están.

### 3.2.3 Gestión manual de mensajes

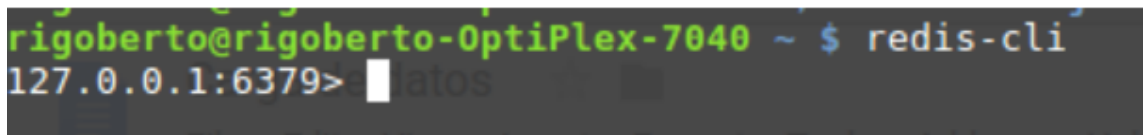
Si se desea manipular los mensajes de carga de los orígenes de datos, por ejemplo para borrarlos y que ya no se tomen en cuenta, se deberá realizar de acuerdo al servidor del protocolo utilizado. Por ejemplo actualmente con RabbitMQ se ingresa a la interfaz web de administración de este y desde ahí se pueden borrar las colas o mensajes que estas tengan.

Con redis, podemos utilizar el cliente de redis o cualquier otro cliente gráfico que hayamos instalado (eso ya depende de cada instalación). Si se desea borrar todos los mensajes pendientes, de manera rápida, podemos utilizar el comando `bin/console redis:flushall` para borrar todos los datos en caché de redis. Esto incluye caché de indicadores mos-

trados en el tablero los cuales se volverán a generar al volver a utilizar un indicador en el tablero.

Si solo se desea borrar los mensajes correspondiente a la carga de datos, se realizan los siguientes pasos:

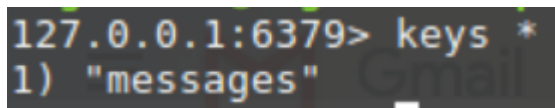
1. Ingresamos a la consola de administración de redis, comando `redis-cli`



```
rigoberto@rigoberto-OptiPlex-7040 ~ $ redis-cli
127.0.0.1:6379> atos
```

**Figura 3.8** Consola Redis

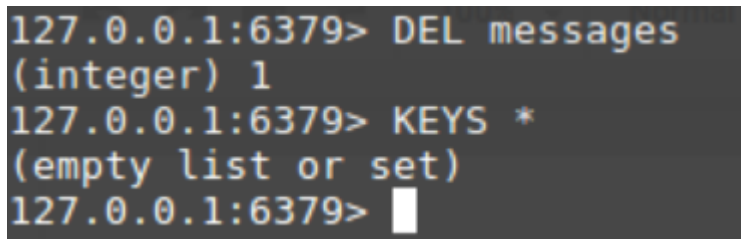
2. Ver si hay mensajes pendientes de procesar, comando `KEYS *`



```
127.0.0.1:6379> keys *
1) "messages"
```

**Figura 3.9** Redis keys

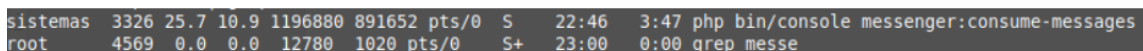
3. Si hay mensajes veremos una llave con el nombre **messages**. Para borrar los mensajes usamos el comando `DEL`



```
127.0.0.1:6379> DEL messages
(integer) 1
127.0.0.1:6379> KEYS *
(empty list or set)
127.0.0.1:6379>
```

**Figura 3.10** Redis DEL

4. Buscar los procesos del componente messenger que se estén ejecutando: `ps aux | grep messenger`



```
sistemas 3326 25.7 10.9 1196880 891652 pts/0 S 22:46 3:47 php bin/console messenger:consume-messages
root 4569 0.0 0.0 12780 1020 pts/0 S+ 23:00 0:00 grep messe
```

**Figura 3.11** ps aux

5. Detener los procesos encontrados, utilizar el número de proceso encontrado en el comando anterior: `kill -9 3226`



## Capítulo 4

# Modelo de datos

### 4.1 Diccionario de datos

#### 4.1.1 Listado de tablas

| Tabla                     | Descripción                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alerta                    | Contiene los colores utilizados en los rangos de alertas                                           |
| bitacora                  | Guarda las acciones del usuario                                                                    |
| boletin                   |                                                                                                    |
| campo                     | Los campos para identificar los elementos de los orígenes de datos                                 |
| clasificacion_tecnica     | Es el segundo nivel para clasificar los indicadores                                                |
| clasificacion_uso         | Es el primer nivel para clasificar los indicadores                                                 |
| conexion                  | Contiene los parámetros de conexión a las bases de datos de donde se extraen los orígenes de datos |
| configuracion_pivot_table | Guarda los estados de la tabla dinámica                                                            |

| Tabla                             | Descripción                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ficha_tecnica                     | Contiene los campos de la ficha técnica que describen los indicadores           |
| ficha_tecnica_campo               | Los campos que pertenecen a la ficha técnica                                    |
| fichatecnica_clasificaciontecnica | Las relación que determina a qué clasificaciones pertenece la ficha técnica     |
| fichatecnica_tiposgraficos        | Determina los tipos de gráficos que permitirá la ficha técnica                  |
| ficha_tecnica_variable_dato       | Relaciona las variables que se utilizará en la fórmula de cálculo del indicador |
| fila_origen_dato_v2               | Estructura modelo para crear el almacenamiento de los orígenes de datos         |
| fos_user_group                    | Grupo de usuarios                                                               |
| fos_user_user                     | Usuarios del sistema                                                            |
| fos_user_user_group               | Relación para definir los grupos a los que pertenecen los usuarios              |
| fuentes_dato                      | Contiene la información de las fuentes de datos                                 |
| fusion_origenes_datos             | Relación de los indicadores base con los indicadores que fusiona                |
| group_fichatecnica                | Determina las fichas técnicas a las que se tiene acceso por nivel de grupo      |
| group_grupointicadores            | Relaciona las salas situacionales a las que tiene acceso un grupo de usuarios   |
| grupo_indicadores                 | Indicadores a los que se tiene acceso a nivel de grupo de usuarios              |

| Tabla                                      | Descripción                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| grupo_indicadores_indicador                | Los indicadores que pertenecen a una sala situacional                  |
| indicador_alertas                          | Las alertas asociadas a un indicador                                   |
| indicador_usuario                          | Indicadores asociados a un usuario                                     |
| matriz_indicadores_desempeno               |                                                                        |
| matriz_indicadores_desempeno_ficha_tecnica |                                                                        |
| matriz_indicadores_etab                    |                                                                        |
| matriz_indicadores_etab_alertas            |                                                                        |
| matriz_indicadores_relacion                |                                                                        |
| matriz_indicadores_relacion_alertas        |                                                                        |
| matriz_indicadores_usuario                 |                                                                        |
| matriz_seguimiento                         |                                                                        |
| matriz_seguimiento_dato                    |                                                                        |
| matriz_seguimiento_matriz                  |                                                                        |
| motor_bd                                   | Los motores de base de datos soportados para crear orígenes de datos   |
| origen_datos                               | Contiene información para la obtención de los datos desde sus orígenes |
| origenes_conexiones                        | Las conexiones sobre las que trabajará un origen de datos              |
| periodos                                   | Periodos de lectura                                                    |
| responsable_dato                           | Información para identificar al responsable de brindar los datos       |
| responsable_indicador                      | Información del responsable del indicador                              |
| sala_acciones                              | Lista de acciones o comentarios sobre                                  |

| Tabla                         | Descripción                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | una sala situacional                                                                           |
| sala_comentarios              | Comentarios realizados dentro de una sala situacional                                          |
| significado_campo             | Se utilizar para estandarizar el significado de los campos de los diferentes orígenes de datos |
| significados_tipos_graficos   | Los tipos de gráficos permitidos para un significado de datos                                  |
| tipo_grafico                  | Los tipos de gráficos soportados                                                               |
| usuario_grupo_indicadores     | Las salas situacionales asociadas a un usuario                                                 |
| usuario_indicadores_favoritos | Indicadores favoritos de un usuario                                                            |
| variable_dato                 | Las variables que se utilizan en la ficha técnica del indicador                                |

#### 4.1.2 Descripción de la tabla: alerta

| Campo  | Descripción                            | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|--------|----------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id     | LLave primaria                         | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| codigo | Código html para identificar la alerta | character varying | 30       | No   |               |
| color  | Nombre del color                       | character varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.3 Descripción de la tabla: bitacora

| Campo      | Descripción    | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                    |
|------------|----------------|-----------|----------|------|----------------------------------|
| id         | Llave primaria | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY                      |
| id_usuario |                | integer   | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id) |



| Campo      | Descripción                              | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|------------|------------------------------------------|-----------------------------------|----------|------|---------------|
| id_session |                                          | character<br>varying              | 100      | No   |               |
| fecha_hora | Fecha y hora en que se realizó la acción | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |               |
| accion     | Nombre de la acción realizada            | character<br>varying              | 100      | No   |               |
| elemento   | Elementos afectados                      | text                              |          | Sí   |               |

#### 4.1.4 Descripción de la tabla: boletin

| Campo       | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id          |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                          |
| sala        |             | integer                           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>grupo_indicadores(id) |
| grupo       |             | integer                           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_group(id)    |
| nombre      |             | character<br>varying              | 100      | No   |                                      |
| creado      |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                      |
| actualizado |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                      |
| token       |             | character<br>varying              | 72       | No   |                                      |

#### 4.1.5 Descripción de la tabla: campo

| Campo | Descripción    | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|----------------|-----------|----------|------|---------------|
| id    | Llave primaria | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY   |

| Campo                | Descripción                 | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id_origen_datos      |                             | bigint               | 64       | Sí   | FOREIGN KEY<br>origen_datos(id)      |
| id_tipo_campo        |                             | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>tipo_campo(id)        |
| id_significado_campo |                             | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>significado_campo(id) |
| nombre               | Nombre del campo            | character<br>varying | 100      | No   |                                      |
| descripcion          | Texto descriptivo del campo | text                 |          | Sí   |                                      |

#### 4.1.6 Descripción de la tabla: clasificacion\_tecnica

| Campo               | Descripción                                     | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id                  |                                                 | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY                          |
| codigo              | Código que describe la clasificación técnica    | character<br>varying | 15       | No   |                                      |
| descripcion         | Texto descriptivo de la clasificación técnica   | character<br>varying | 50       | No   |                                      |
| comentario          | Comentarios u observaciones de la clasificación | text                 |          | Sí   |                                      |
| clasificacionuso_id |                                                 | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>clasificacion_uso(id) |

### 4.1.7 Descripción de la tabla: clasificacion\_uso

| Campo       | Descripción                                  | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|----------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id          |                                              | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| codigo      | El código de la clasificación de uso         | character varying | 15       | No   |               |
| descripcion | Texto descriptivo de la clasificación de uso | character varying | 50       | No   |               |
| comentario  | Comentarios generales                        | text              |          | Sí   |               |

### 4.1.8 Descripción de la tabla: conexion

| Campo             | Descripción                                      | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones               |
|-------------------|--------------------------------------------------|-------------------|----------|------|-----------------------------|
| id                |                                                  | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY                 |
| id_motor          |                                                  | integer           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>motor_bd(id) |
| nombre_conexion   | Nombre que describe la conexión                  | character varying | 100      | No   |                             |
| comentario        | Comentario general                               | text              |          | Sí   |                             |
| ip                | Dirección IP del host al que se hará la conexión | character varying | 15       | No   |                             |
| usuario           | Usuario para realizar la conexión                | character varying | 25       | No   |                             |
| clave             | Clave del usuario para la conexión               | character varying | 150      | No   |                             |
| nombre_base_datos | Nombre de la base de datos a la que se conectará | character varying | 50       | No   |                             |
| puerto            | Puerto utilizado en la                           | character         | 5        | Sí   |                             |

| Campo     | Descripción                              | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------|------------------------------------------|----------------------|----------|------|---------------|
|           | conexión                                 | varying              |          |      |               |
| instancia | Instancia de la base de datos a utilizar | character<br>varying | 50       | Sí   |               |

#### 4.1.9 Descripción de la tabla: configuracion\_pivot\_table

| Campo         | Descripción                                                                   | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------|----------------------------------|
| id            |                                                                               | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY                      |
| nombre        | Nombre del escenario a guardar                                                | character<br>varying | 255      | Sí   |                                  |
| por_defecto   | true si es un escenario por defecto                                           | boolean              |          | Sí   |                                  |
| configuracion | Configuración guardada de la tabla dinámica                                   | text                 |          | Sí   |                                  |
| id_elemento   | Identificador del elemento sobre la que se realiza la tabla dinámica          | integer              | 32       | Sí   |                                  |
| tipo_elemento | Tipo de elemento que utilizará la configuración guardada de la tabla dinámica | character<br>varying | 50       | Sí   |                                  |
| id_usuario    |                                                                               | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id) |

#### 4.1.10 Descripción de la tabla: ficha\_tecnica

| Campo  | Descripción                | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|--------|----------------------------|----------------------|----------|------|---------------|
| id     |                            | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| nombre | Nombre de la ficha técnica | character<br>varying | 150      | No   |               |

| Campo            | Descripción                                                                        | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------|--------------------------|
| tema             | Texto explicativo del indicador                                                    | text                        |          | No   |                          |
| concepto         | Concepto u objetivo del indicador                                                  | text                        |          | Sí   |                          |
| unidad_medida    | Unida de medida en que se mostrarán los resultados                                 | character varying           | 50       | No   |                          |
| formula          | Fórmula para calcular el indicador                                                 | character varying           | 300      | No   |                          |
| observacion      | Comentarios generales                                                              | text                        |          | Sí   |                          |
| campos_indicador | Campos que utilizará la ficha técnica                                              | text                        |          | Sí   |                          |
| confiabilidad    | Para ingresar un número que indique el porcentaje de confiabilidad de los cálculos | integer                     | 32       | Sí   |                          |
| updated_at       | La fecha en que se actualizó la ficha técnica                                      | timestamp without time zone |          | Sí   |                          |
| id_periodo       | Periodo de lectura del indicador                                                   | integer                     | 32       | Sí   | FOREIGN KEY periodos(id) |
| ultima_lectura   | Fecha en que se realizó la última carga de datos                                   | timestamp without time zone |          | Sí   |                          |
| es_acumulado     | true si es un indicador acumulado                                                  | boolean                     |          | Sí   |                          |
| meta             | Meta de la medición                                                                | double                      | 53       | Sí   |                          |

| Campo              | Descripción                                                                               | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
|                    | del indicador                                                                             | precision         |          |      |               |
| codigo             | Código de la ficha técnica                                                                | character varying | 100      | Sí   |               |
| ruta               | Si los datos se obtienen de un sistema, se puede registrar la ruta para obtener los datos | text              |          | Sí   |               |
| cantidad_decimales | Cantidad de decimales que se usarán para mostrar el resultado del cálculo del indicador   | integer           | 32       | Sí   |               |

#### 4.1.11 Descripción de la tabla: ficha\_tecnica\_campo

| Campo            | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                 |
|------------------|-------------|-----------|----------|------|-----------------------------------------------|
| id_ficha_tecnica |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id) |
| id_campo         |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>campo(id)         |

#### 4.1.12 Descripción de la tabla: fichatecnica\_clasificacion-tecnica

| Campo                   | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                 |
|-------------------------|-------------|-----------|----------|------|-----------------------------------------------|
| fichatecnica_id         |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id) |
| clasificaciontecnica_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY                      |

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones             |
|-------|-------------|-----------|----------|------|---------------------------|
|       |             |           |          |      | clasificacion_tecnica(id) |

#### 4.1.13 Descripción de la tabla: fichatecnica\_tiposgraficos

| Campo           | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                 |
|-----------------|-------------|-----------|----------|------|-----------------------------------------------|
| fichatecnica_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id) |
| tipografico_id  |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>tipo_grafico(id)  |

#### 4.1.14 Descripción de la tabla: ficha\_tecnica\_variable\_dato

| Campo            | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                 |
|------------------|-------------|-----------|----------|------|-----------------------------------------------|
| id_ficha_tecnica |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id) |
| id_variable_dato |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY                                   |

#### 4.1.15 Descripción de la tabla: fila\_origen\_dato\_v2

| Campo          | Descripción                                                    | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------|---------------|
| id_origen_dato | Identificador del origen de datos                              | integer                     | 32       | Sí   |               |
| datos          | Datos en formato json                                          | jsonb                       |          | Sí   |               |
| ultima_lectura | Fecha en que se realizó la última carga de datos               | timestamp without time zone |          | Sí   |               |
| id_conexion    | Identificador de la conexión de la que se obtuvieron los datos | integer                     | 32       | Sí   |               |

### 4.1.16 Descripción de la tabla: fos\_user\_group

| Campo | Descripción              | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|--------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id    |                          | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| name  | Nombre del grupo         | character varying | 255      | No   |               |
| roles | Roles asignados al grupo | text              |          | No   |               |

### 4.1.17 Descripción de la tabla: fos\_user\_user

| Campo      | Descripción                        | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones |
|------------|------------------------------------|-----------------------------|----------|------|---------------|
| id         |                                    | integer                     | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| username   | Código de ingreso del usuario      | character varying           | 180      | No   |               |
| email      | Dirección electrónica              | character varying           | 180      | No   |               |
| enabled    | true si el usuario está habilitado | boolean                     |          | No   |               |
| password   | Clave de acceso                    | character varying           | 255      | No   |               |
| last_login | Fecha de última conexión           | timestamp without time zone |          | Sí   |               |
| roles      | Roles del usuario                  | text                        |          | No   |               |
| created_at | Fecha de creación del usuario      | timestamp without time zone |          | No   |               |
| updated_at | Fecha de actualización             | timestamp without           |          | No   |               |



| Campo                       | Descripción                                                 | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------|---------------|
|                             | del usuario                                                 | time zone                   |          |      |               |
| date_of_birth               | Fecha de nacimiento del usuario                             | timestamp without time zone |          | Sí   |               |
| firstname                   | Nombre                                                      | character varying           | 64       | Sí   |               |
| lastname                    | Apellidos del usuario                                       | character varying           | 64       | Sí   |               |
| gender                      | Género del usuario                                          | character varying           | 1        | Sí   |               |
| establecimientoprincipal_id | Identificar del establecimiento al que pertenece el usuario | integer                     | 32       | Sí   |               |

#### 4.1.18 Descripción de la tabla: fos\_user\_user\_group

| Campo    | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                               |
|----------|-------------|-----------|----------|------|---------------------------------------------|
| user_id  |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY fos_user_user(id)  |
| group_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY fos_user_group(id) |

#### 4.1.19 Descripción de la tabla; fuente\_dato

| Campo           | Descripción                                 | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id              |                                             | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| establecimiento | Establecimiento al que pertenece el usuario | character varying | 100      | No   |               |
| contacto        | Nombre del contacto                         | character         | 100      | No   |               |

| Campo    | Descripción                     | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|----------|---------------------------------|----------------------|----------|------|---------------|
|          |                                 | varying              |          |      |               |
| correo   | Dirección de correo electrónico | character<br>varying | 50       | No   |               |
| telefono |                                 | character<br>varying | 15       | No   |               |
| cargo    |                                 | character<br>varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.20 Descripción de la tabla: fusion\_origenes\_datos

| Campo                     | Descripción                                        | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------|----------|------|---------------------------------|
| id                        |                                                    | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY                     |
| id_origen_datos           | Identificador del origen de datos principal        | bigint    | 64       | Sí   | FOREIGN KEY<br>origen_datos(id) |
| id_origen_datos_fusionado | Identificador del origen de datos que es fusionado | bigint    | 64       | Sí   | FOREIGN KEY<br>origen_datos(id) |
| campos                    |                                                    | text      |          | Sí   |                                 |

#### 4.1.21 Descripción de la tabla: group\_fichatecnica

| Campo           | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                     |
|-----------------|-------------|-----------|----------|------|---------------------------------------------------|
| group_id        |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>fos_user_group(id) |
| fichatecnica_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id)  |

#### 4.1.22 Descripción de la tabla: group\_grupoindicadores

| Campo               | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                        |
|---------------------|-------------|-----------|----------|------|------------------------------------------------------|
| group_id            |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>fos_user_group(id)    |
| grupoindicadores_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>grupo_indicadores(id) |

#### 4.1.23 Descripción de la tabla: grupo\_indicadores

| Campo      | Descripción                   | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones |
|------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|------|---------------|
| id         |                               | integer                     | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| nombre     | Nombre de la sala situacional | character varying           | 50       | No   |               |
| updated_at | Fecha en que se actualizó     | timestamp without time zone |          | Sí   |               |

#### 4.1.24 Descripción de la tabla: grupo\_indicadores\_indicador

| Campo                | Descripción                                          | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id                   |                                                      | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY                          |
| indicador_id         |                                                      | integer           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id)     |
| grupo_indicadores_id |                                                      | integer           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>grupo_indicadores(id) |
| dimension            | La dimensión que se usó para el indicador en la sala | character varying | 50       | No   |                                      |

| Campo                 | Descripción                           | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| filtro                | El filtro del indicador               | character varying | 500      | Sí   |               |
| filtro_posicion_desde | Valor inicial del filtro              | character varying | 10       | Sí   |               |
| filtro_posicion_hasta | Valor final del filtro                | character varying | 10       | Sí   |               |
| filtro_elementos      | Elementos filtrados                   | text              |          | Sí   |               |
| posicion              | Posición a filtrar                    | integer           | 32       | Sí   |               |
| tipo_grafico          | Tipo de gráfico utilizado             | character varying | 50       | No   |               |
| vista                 | Forma de presentación: gráfico, tabla | character varying | 20       | Sí   |               |
| orden                 | La posición del indicador en la sala  | character varying | 100      | Sí   |               |

#### 4.1.25 Descripción de la tabla: indicador\_alertas

| Campo           | Descripción                            | Tipo dato        | Longitud | Nulo | Restricciones                 |
|-----------------|----------------------------------------|------------------|----------|------|-------------------------------|
| id              |                                        | integer          | 32       | No   | PRIMARY KEY                   |
| id_color_alerta |                                        | integer          | 32       | No   | FOREIGN KEY alerta(id)        |
| id_indicador    |                                        | integer          | 32       | No   | FOREIGN KEY ficha_tecnica(id) |
| limite_inferior | Límite inferior del rango de la alerta | double precision | 53       | No   |                               |
| limite_superior | Límite superior del                    | double           | 53       | No   |                               |

| Campo      | Descripción        | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|------------|--------------------|-----------|----------|------|---------------|
|            | rango de la alerta | precision |          |      |               |
| comentario | Comentario general | text      |          | Sí   |               |

#### 4.1.26 Descripción de la tabla: indicador\_usuario

| Campo        | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                    |
|--------------|-------------|-----------|----------|------|--------------------------------------------------|
| id_usuario   |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id) |
| id_indicador |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id) |

#### 4.1.27 Descripción de la tabla: indicador\_variablecaptura

| Campo              | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|--------------------|-------------|-----------|----------|------|---------------|
| indicador_id       |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| variablecaptura_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY   |

#### 4.1.28 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_desempeno

| Campo     | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                                |
|-----------|-------------|----------------------|----------|------|----------------------------------------------|
| id        |             | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY                                  |
| id_matriz |             | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>matriz_seguimiento_matriz(id) |
| nombre    |             | character<br>varying | 500      | No   |                                              |
| orden     |             | character<br>varying | 4        | Sí   |                                              |
| creado    |             | timestamp<br>without |          | No   |                                              |

| Campo       | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|---------------|
|             |             | time zone                         |          |      |               |
| actualizado |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |               |

#### 4.1.29 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_desempeno\_ficha\_tecnica

| Campo                           | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                            |
|---------------------------------|-------------|-----------|----------|------|----------------------------------------------------------|
| matriz_indicadores_desempeno_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_desempeno |
| ficha_tecnica_id                |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>ficha_tecnica(id)            |

#### 4.1.30 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_etab

| Campo            | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                                   |
|------------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|-------------------------------------------------|
| id               |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                                     |
| id_ficha_tecnica |             | integer                           | 32       | No   | FOREIGN KEY ficha_tecnica(id)                   |
| id_desempeno     |             | integer                           | 32       | No   | FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_desempeno(id) |
| filtros          |             | text                              |          | Sí   |                                                 |
| creado           |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |
| actualizado      |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |

#### 4.1.31 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_etab\_alertas

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|-------------|-----------|----------|------|---------------|
| id    |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY   |

| Campo                    | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                              |
|--------------------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|--------------------------------------------|
| matriz_indicador_etab_id |             | integer                           | 32       | No   | FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_etab(id) |
| limite_inferior          |             | double<br>precision               | 53       | Sí   |                                            |
| limite_superior          |             | double<br>precision               | 53       | Sí   |                                            |
| color                    |             | text                              |          | No   |                                            |
| creado                   |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                            |
| actualizado              |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                            |

#### 4.1.32 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_relacion

| Campo        | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                                   |
|--------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|-------------------------------------------------|
| id           |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                                     |
| id_desempeno |             | integer                           | 32       | No   | FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_desempeno(id) |
| nombre       |             | character<br>varying              | 500      | No   |                                                 |
| fuelle       |             | character<br>varying              | 500      | Sí   |                                                 |
| creado       |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |
| actualizado  |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |

#### 4.1.33 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_rela-

## cion\_alertas

| Campo                        | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                                |
|------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|----------------------------------------------|
| id                           |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                                  |
| matriz_indicador_relacion_id |             | integer                           | 32       | No   | FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_relacion(i |
| limite_inferior              |             | double<br>precision               | 53       | Sí   |                                              |
| limite_superior              |             | double<br>precision               | 53       | Sí   |                                              |
| color                        |             | text                              |          | No   |                                              |
| creado                       |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                              |
| actualizado                  |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                              |

### 4.1.34 Descripción de la tabla: matriz\_indicadores\_usuario

| Campo       | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                                |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|----------------------------------------------|
| id          |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                                  |
| id_matriz   |             | integer                           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>matriz_seguimiento_matriz(id) |
| id_usuario  |             | integer                           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id)             |
| creado      |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                              |
| actualizado |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                              |



### 4.1.35 Descripción de la tabla: matriz\_seguimiento

| Campo        | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones                                   |
|--------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|-------------------------------------------------|
| id           |             | integer                           | 32       | No   | PRIMARY KEY                                     |
| id_desempeno |             | integer                           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>matriz_indicadores_desempeno(id) |
| anio         |             | character<br>varying              | 4        | No   |                                                 |
| etab         |             | boolean                           |          | Sí   |                                                 |
| meta         |             | character<br>varying              | 65       | Sí   |                                                 |
| indicador    |             | integer                           | 32       | No   |                                                 |
| creado       |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |
| actualizado  |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |                                                 |

### 4.1.36 Descripción de la tabla: matriz\_seguimiento\_dato

| Campo       | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                         |
|-------------|-------------|----------------------|----------|------|---------------------------------------|
| id          |             | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY                           |
| id_matriz   |             | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>matriz_seguimiento(id) |
| mes         |             | character<br>varying | 20       | No   |                                       |
| planificado |             | character<br>varying | 20       | No   |                                       |
| real        |             | character<br>varying | 20       | Sí   |                                       |
| creado      |             | timestamp<br>without |          | No   |                                       |

| Campo       | Descripción | Tipo dato                         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------|------|---------------|
|             |             | time zone                         |          |      |               |
| actualizado |             | timestamp<br>without<br>time zone |          | No   |               |

#### 4.1.37 Descripción de la tabla: matriz\_seguimiento\_matriz

| Campo       | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones  |
|-------------|-------------|----------------------|----------|------|----------------|
| id          |             | integer              | 32       | No   | PRIMARY<br>KEY |
| nombre      |             | character<br>varying | 100      | No   |                |
| descripcion |             | text                 |          | Sí   |                |

#### 4.1.38 Descripción de la tabla: motor\_bd

| Campo  | Descripción                                                  | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones  |
|--------|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------|----------------|
| id     |                                                              | integer              | 32       | No   | PRIMARY<br>KEY |
| nombre | Nombre que identifica al motor de la base de datos           | character<br>varying | 50       | No   |                |
| codigo | Código a utilizar para identificar el motod de base de datos | character<br>varying | 20       | Sí   |                |

#### 4.1.39 Descripción de la tabla: origen\_datos

| Campo       | Descripción                | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones  |
|-------------|----------------------------|----------------------|----------|------|----------------|
| id          |                            | bigint               | 64       | No   | PRIMARY<br>KEY |
| nombre      | Nombre del origen de datos | character<br>varying | 100      | No   |                |
| descripcion | Texto descriptivo          | text                 |          | Sí   |                |

| Campo                   | Descripción                                                               | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------|---------------|
|                         | del origen de datos                                                       |                             |          |      |               |
| sentencia_sql           | Sentencia SQL para extraer los datos                                      | text                        |          | Sí   |               |
| archivo_nombre          | Nombre del archivo cuando la carga es desde hoja de cálculo o archivo csv | character varying           | 255      | Sí   |               |
| es_fusionado            | true si es un origen de datos fusionado                                   | boolean                     |          | Sí   |               |
| es_catalogo             | true si es un origen de datos para crear una tabla catálogo               | boolean                     |          | Sí   |               |
| nombre_catalogo         | Nombre de la tabla catálogo                                               | character varying           | 100      | Sí   |               |
| campos_fusionados       | Si es un origen fusionado, que campos se han fusionado                    | text                        |          | Sí   |               |
| ultima_actualizacion    | Fecha de la última actualización                                          | timestamp without time zone |          | Sí   |               |
| ventana_limite_inferior | Valor                                                                     | integer                     | 32       | Sí   |               |

| Campo                        | Descripción                                                     | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|-----------------------|
|                              | utilizado en carga incremental                                  |                   |          |      |                       |
| ventana_limite_superior      | Valor utilizado en carga incremental                            | integer           | 32       | Sí   |                       |
| campolecturaincremental_id   | El campo que se usará para el control de la lectura incremental | integer           | 32       | Sí   | FOREIGN KEY campo(id) |
| tiempo_segundos_ultima_carga | Para controlar el tiempo que se tarda la carga de datos         | integer           | 32       | Sí   |                       |
| carga_finalizada             | Indica si la última carga de datos se realizó correctamente     | boolean           |          | Sí   |                       |
| error_carga                  | true si ocurrió un error al cargar los datos                    | boolean           |          | Sí   |                       |
| mensaje_error_carga          | Mensaje de error si la carga de datos falló                     | text              |          | Sí   |                       |
| valor_corte                  |                                                                 | character varying | 50       | Sí   |                       |

| Campo               | Descripción                                                                             | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| formato_valor_corte | Formato del campo que se usará para controlar la carga incremental                      | character varying | 100      | Sí   |               |
| acciones_poscarga   | Sentencias SQL separadas por ; que se ejecutarán después de realizada la carga de datos | text              |          | Sí   |               |

#### 4.1.40 Descripción de la tabla: origen\_datos\_fusiones

| Campo                    | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                |
|--------------------------|-------------|-----------|----------|------|----------------------------------------------|
| id_origen_dato           |             | bigint    | 64       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>origen_datos(id) |
| id_origen_dato_fusionado |             | bigint    | 64       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>origen_datos(id) |

#### 4.1.41 Descripción de la tabla: origenes\_conexiones

| Campo          | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                |
|----------------|-------------|-----------|----------|------|----------------------------------------------|
| origendatos_id |             | bigint    | 64       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY<br>origen_datos(id) |
| conexion_id    |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY                                      |

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                    |
|-------|-------------|-----------|----------|------|----------------------------------|
|       |             |           |          |      | KEY, FOREIGN KEY<br>conexion(id) |

#### 4.1.42 Descripción de la tabla: periodos

| Campo       | Descripción                      | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|----------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id          |                                  | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| descripcion | Descripción del periodo          | character varying | 25       | No   |               |
| codigo      | Código que identifica el periodo | character varying | 7        | No   |               |

#### 4.1.43 Descripción de la tabla: responsable\_dato

| Campo           | Descripción                              | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------|------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id              |                                          | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| establecimiento | Establecimiento del responsable del dato | character varying | 100      | No   |               |
| contacto        | Nombre del contacto                      | character varying | 100      | No   |               |
| correo          |                                          | character varying | 50       | No   |               |
| telefono        |                                          | character varying | 15       | No   |               |
| cargo           |                                          | character varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.44 Descripción de la tabla: responsable\_indicador

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|-------------|-----------|----------|------|---------------|
| id    |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY       |

| Campo           | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------|-------------|----------------------|----------|------|---------------|
|                 |             |                      |          |      | KEY           |
| establecimiento |             | character<br>varying | 100      | No   |               |
| contacto        |             | character<br>varying | 100      | No   |               |
| correo          |             | character<br>varying | 50       | No   |               |
| telefono        |             | character<br>varying | 15       | No   |               |
| cargo           |             | character<br>varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.45 Descripción de la tabla: sala\_acciones

| Campo                | Descripción                                         | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id                   |                                                     | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY                          |
| grupo_indicadores_id |                                                     | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>grupo_indicadores(id) |
| usuario_id           |                                                     | integer              | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id)     |
| acciones             | Texto con las acciones a realizar                   | text                 |          | No   |                                      |
| observaciones        | Observaciones generales                             | text                 |          | Sí   |                                      |
| responsables         | Nombre de los responsables de realizar las acciones | text                 |          | Sí   |                                      |
| fecha                | Fecha de asignación de                              | timestamp<br>without |          | No   |                                      |

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|-------------|-----------|----------|------|---------------|
|       | acciones    | time zone |          |      |               |

#### 4.1.46 Descripción de la tabla: sala\_comentarios

| Campo                | Descripción                                           | Tipo dato                   | Longitud | Nulo | Restricciones                        |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------|--------------------------------------|
| id                   |                                                       | integer                     | 32       | No   | PRIMARY KEY                          |
| grupo_indicadores_id |                                                       | integer                     | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>grupo_indicadores(id) |
| usuario_id           |                                                       | integer                     | 32       | Sí   | FOREIGN KEY<br>fos_user_user(id)     |
| comentario           | Texto del comentario realizado en la sala situacional | text                        |          | No   |                                      |
| fecha                | Fecha en que se realizó el comentario                 | timestamp without time zone |          | No   |                                      |

#### 4.1.47 Descripción de la tabla: significado\_campo

| Campo           | Descripción                                          | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-----------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id              |                                                      | integer           | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| descripcion     |                                                      | character varying | 200      | No   |               |
| codigo          |                                                      | character varying | 40       | No   |               |
| uso_en_catalogo | true si es un significado para utilizar en catálogos | boolean           |          | Sí   |               |
| catalogo        | Nombre del catálogo asociado al significado de campo | character varying | 255      | Sí   |               |



| Campo      | Descripción                                   | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|------|---------------|
| acumulable | true si el significado de campo es acumulable | boolean   |          | Sí   |               |

#### 4.1.48 Descripción de la tabla: significados\_tipos\_graficos

| Campo               | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                        |
|---------------------|-------------|-----------|----------|------|------------------------------------------------------|
| significadocampo_id |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>significado_campo(id) |
| tipografico_id      |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY,<br>FOREIGN KEY<br>tipo_grafico(id)      |

#### 4.1.49 Descripción de la base de datos: tipo\_campo

| Campo       | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|-------------|----------------------|----------|------|---------------|
| id          |             | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| descripcion |             | character<br>varying | 50       | Sí   |               |
| codigo      |             | character<br>varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.50 Descripción de la tabla: tipo\_grafico\*\*

| Campo       | Descripción | Tipo dato            | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------------|-------------|----------------------|----------|------|---------------|
| id          |             | integer              | 32       | No   | PRIMARY KEY   |
| descripcion |             | character<br>varying | 50       | Sí   |               |
| codigo      |             | character<br>varying | 50       | No   |               |

#### 4.1.51 Descripción de la tabla: usuario\_grupo\_indicadores

| Campo                | Descripción                                              | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-----------|----------|------|------------------------------------------------|
| grupo_indicadores_id | Identificador de la sala situacional                     | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY grupo_indicadores(id) |
| usuario_id           |                                                          | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY fos_user_user(id)     |
| es_duenio            | true si el usuario es dueño de la sala situacional       | boolean   |          | Sí   |                                                |
| usuario_asigno_id    | Identificador del usuario que asignó la sala situacional | integer   | 32       | Sí   | FOREIGN KEY fos_user_user(id)                  |

#### 4.1.52 Descripción de la tabla: usuario\_indicadores\_favoritos

| Campo        | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones                              |
|--------------|-------------|-----------|----------|------|--------------------------------------------|
| id_usuario   |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY fos_user_user(id) |
| id_indicador |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY, FOREIGN KEY ficha_tecnica(id) |

#### 4.1.53 Descripción de la tabla: variable\_dato

| Campo | Descripción | Tipo dato | Longitud | Nulo | Restricciones |
|-------|-------------|-----------|----------|------|---------------|
| id    |             | integer   | 32       | No   | PRIMARY KEY   |

| Campo               | Descripción                                     | Tipo dato         | Longitud | Nulo | Restricciones |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------|
| id_fuente_dato      |                                                 | integer           | 32       | Sí   |               |
| id_responsable_dato | Identificador del responsable del dato          | integer           | 32       | Sí   |               |
| id_origen_datos     | Identificador del origen de datos               | bigint            | 64       | Sí   |               |
| nombre              | Nombre de la variable                           | character varying | 200      | No   |               |
| iniciales           | Iniciales o código identificador de la variable | character varying | 255      | No   |               |
| comentario          | Comentario general                              | text              |          | Sí   |               |



# Lista de figuras

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 3.1  | Pantalla de ingreso, tema default    | 14 |
| 3.2  | Pantalla de ingreso, tema default    | 14 |
| 3.3  | Pantalla de ingreso, tema MINSAL_ESA | 14 |
| 3.4  | Pantalla de ingreso, tema MINSAL_ESA | 15 |
| 3.5  | Estructura de un tema                | 16 |
| 3.6  | Estructura de un tema                | 16 |
| 3.7  | Estructura de un tema                | 17 |
| 3.8  | Consola Redis                        | 19 |
| 3.9  | Redis keys                           | 19 |
| 3.10 | Redis DEL                            | 19 |
| 3.11 | ps aux                               | 19 |