



Documentación Funcional
GSDPI - AVIB
v 1.0.0

Copyright

This document is Copyright © 2024 by its contributors as listed below. You may distribute it and/or modify it under the terms of either the GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), version 3 or later, or the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), version 3.0 or later.

All trademarks within this guide belong to their legitimate owners.

Colaboradores

Miguel Salinas: versión español

Realimentación

Por favor, dirija cualquier comentario o sugerencia sobre este documento a: salinasmiguel@uniovi.es

Fecha de publicación y versión del software

Publicado 3 Octubre 2024. Basado en AVIB versión 0.0.1.SNAPSHOT.

Contenidos

Copyright.....	2
Introducción.....	4
Interfaz de usuario.....	5
Gestión de organizaciones.....	7
.....	8
Creación de Organizaciones.....	8
Gestión de proyectos.....	11
Perfil de usuario.....	13
Módulo usuarios.....	15
Gestionar usuario.....	15
Gestión de usuarios desde el IAM.....	17
Módulo casos.....	22
Módulo recursos.....	25
.....	28
Gestión de recursos desde Minio.....	29
Módulo Configuración Anotaciones.....	33
Lista de anotaciones.....	34
Configuración anotaciones.....	35
Módulo jobs.....	36
Lista de jobs.....	37
Ejecución y monitorización de jobs.....	38
Módulo proyecciones.....	39
Carga de casos.....	40
Análisis visual de casos.....	41
Creación de grupos.....	42
Analítica de casos.....	43
Módulo Dashboard.....	44

Introducción

El **Sistema AVIB** es un sistema distribuido, escalable y web, capaz de ingestar datasets de alta dimensionalidad normalizados y procedentes de cualquier dominio: industria, salud, finanzas, etc en formato csv.

El sistema AVIB mediante esta ingesta es capaz de proyectarlos en 2D mediante técnicas de ML de reducción de la dimensionalidad como es el modelo t-SNE.

Una vez proyectados estos datos podremos analizar el aspecto dinámico (morphing projections) y estático (analítica) de los mismos, con el fin de poder encontrar patrones de comportamiento dentro de estos grandes datasets.

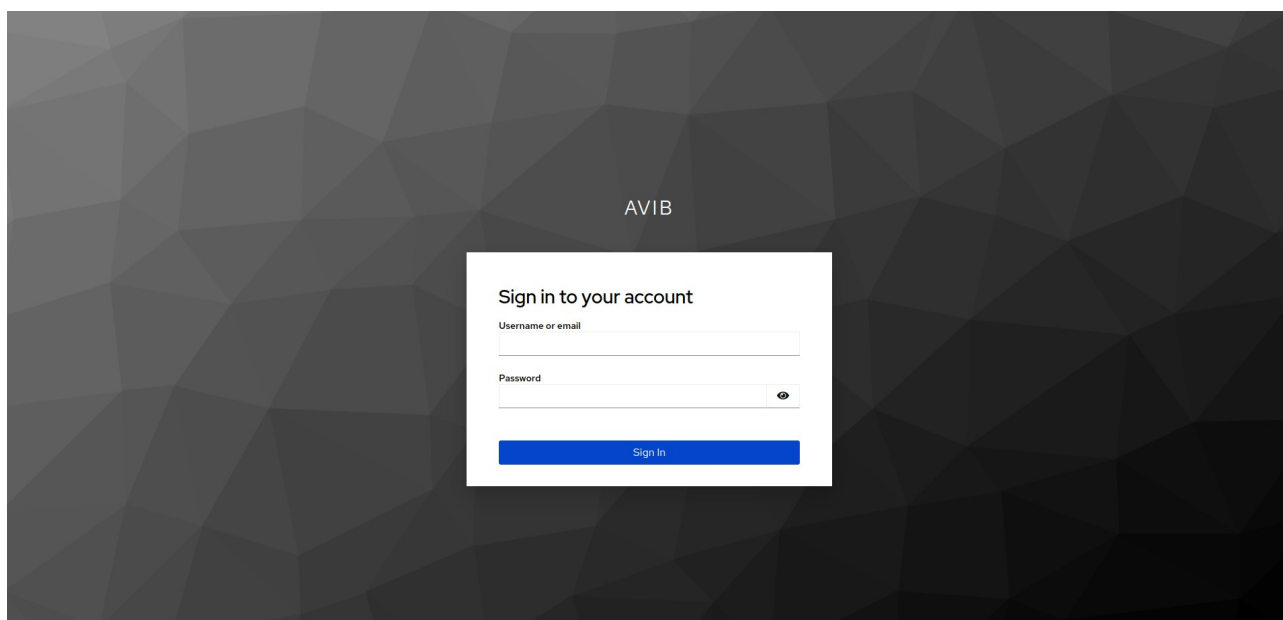
Interfaz de usuario

La interfaz de usuario es una aplicación SPA (Single Page Application) Web implementada con Angular y la paleta de componentes de primeNG, por lo que se ha la experiencia de usuario es máxima.

Es un sistema seguro, que implementa la especificación Oauth 2, utilizando el servicio Keycloak de la compañía Red-Hat. Por esto lo primero que debemos hacer para autenticarnos es acceder a la pantalla de login implementada por Keycloak. En esta podremos meter bien la dirección email o bien el nombre de usuario que hayamos escogido al registrarnos en la plataforma desde ahora la llamaremos Portal.

Para accede a esta vista simplemente desde nuestro navegador escribimos:

<https://avispe.edv.uniovi.es/morphingprojections-portal>

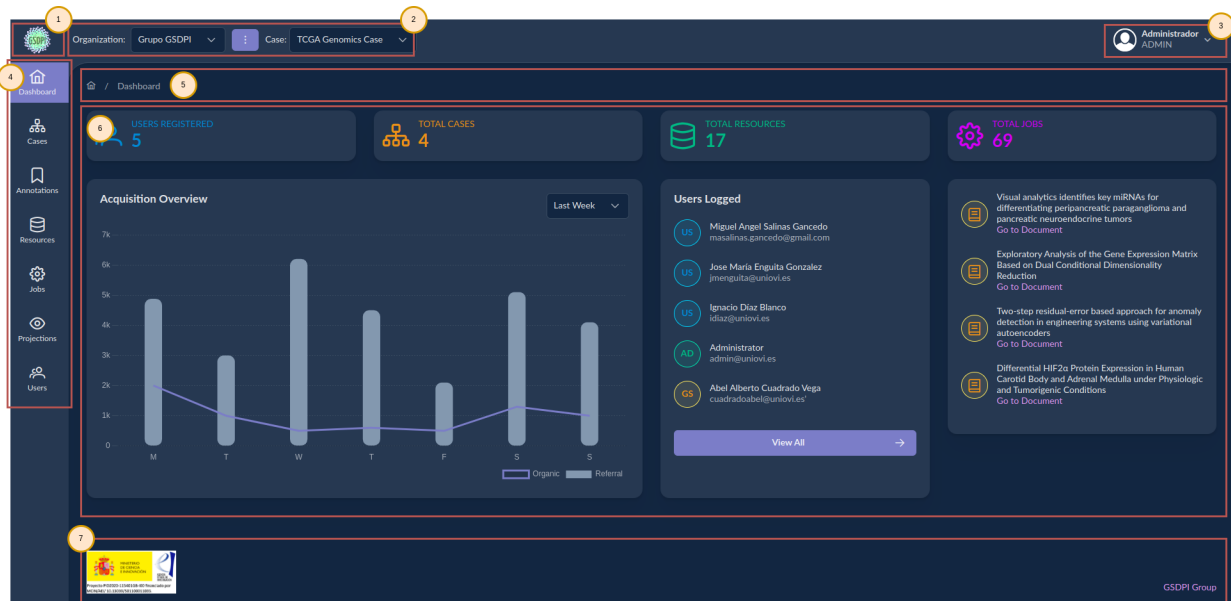


Debemos de tener en cuenta que el sistema maneja tres tipos de roles:

- **Admin:** este role tiene todos los permisos del sistema incluyendo la capacidad de crear Organizaciones, seleccionar cualquiera de ellas y gestionar cualquier caso que pertenezca al mismo. Solo existe un usuario Administrador por seguridad, y este deberá de ser utilizado cuando queramos crear una nueva organización y crear el primer usuario de la misma con role User, para que así este ya pueda empezar a registrar otros usuarios y demas recursos dentro de la organización a la que pertenece
- **User:** este role permite gestionar cualquier caso de la organización a la que pertenece, pero no puede crear nuevas organizaciones, solo aceptable para el usuario Admin.
- **Guest:** estos usuarios con este role solo podrán visualilzar los casos pero nunca podrán crearlo o modificarlos. Solo podrán ver su configuración, los recursos que utiliza, asi como la proyección del mismo con sus encodings, pero nunca modificar el mismo.

Tras logearnos verer de forma resumida cada una de las partes de la misma. En siguientes apartados explicaremos en mas detalle el resto de vistas de la aplicación dividida en módulos.

mos una vista como esta. Vamos a resumir el layout de esta vista intendo explica



Vamos a explicar cada unos de estos partes:

- El **punto 1** representa el logo del sistema
- El **punto 2** representa las herramienta para seleccionar y gestionar organizaciones y seleccionar casos
- El **punto 3** es el menu desplegable para gestionar el perfil de usuario del usuario activo y modificar su clave si fuera necesario
- El **punto 4** es el menu principal del sistema desde donde el usuario podrá acceder a los diferentes módulos que se le ofrece en función de su role.
- El **punto 5** es el breadcrumb del sistema, para poder saber en que vista esta activa en todos momento
- El **punto 6** es el módulo activo. Esta vista es dinámica y cambiará en función del módulo seleccionado desde el menú.
- El **punto 7** es el pie del sistema con el icono del Ministerio de Educación siempre visible y un link al portal del grupo GSDPI.

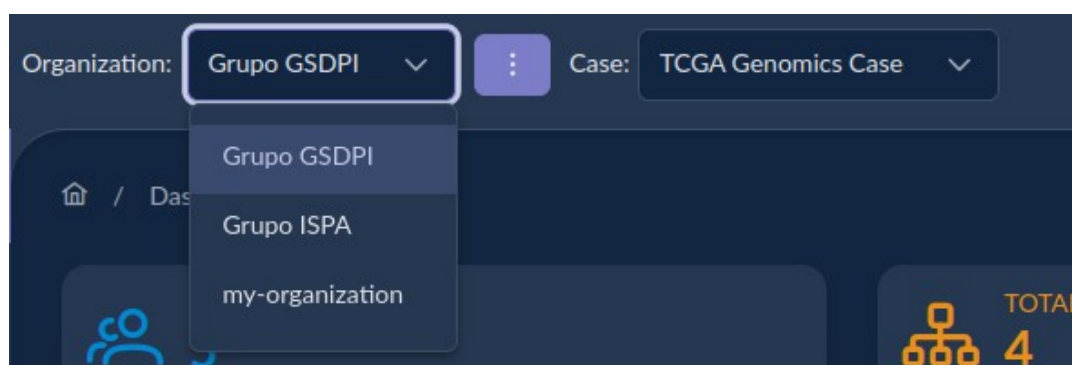
Gestión de organizaciones

Una vez nos hemos logeado y según que role tenga este usuario la interfaz de usuario ofrecerá mas o menos opciones. Vamos a escoger un usuario con role admin para poder explicar este módulo de gestión de Organizaciones. Entendemos por Organización, como una entidad que agrupa de forma lógica varios casos agrupados por Proyectos. La gestión de la organización se encuentra en el panel del punto 2 como se puede ver en la siguiente captura:

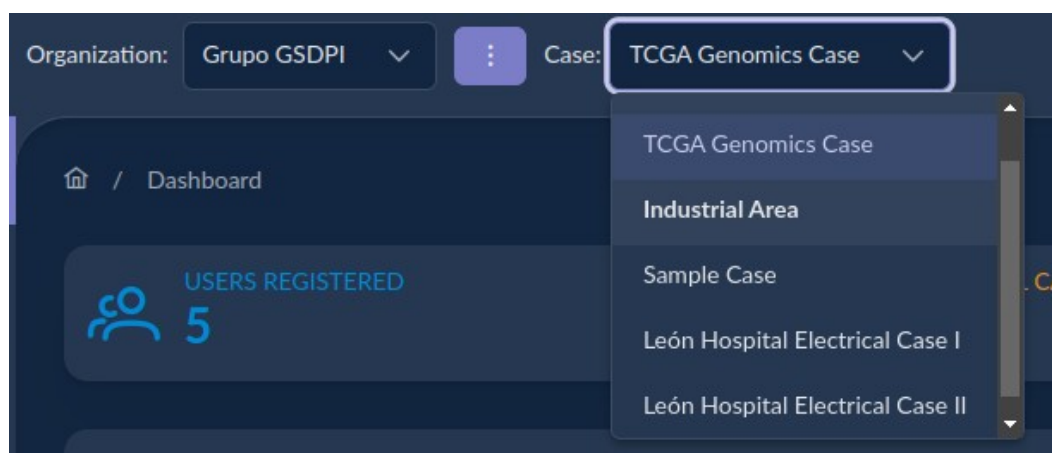


En el caso de un usuario con role Administrador, existirá un botón con el icono de hamburguesa como se observa en la anterior captura, en caso de ser un usuario con role User o Guest este icono no aparecerá.

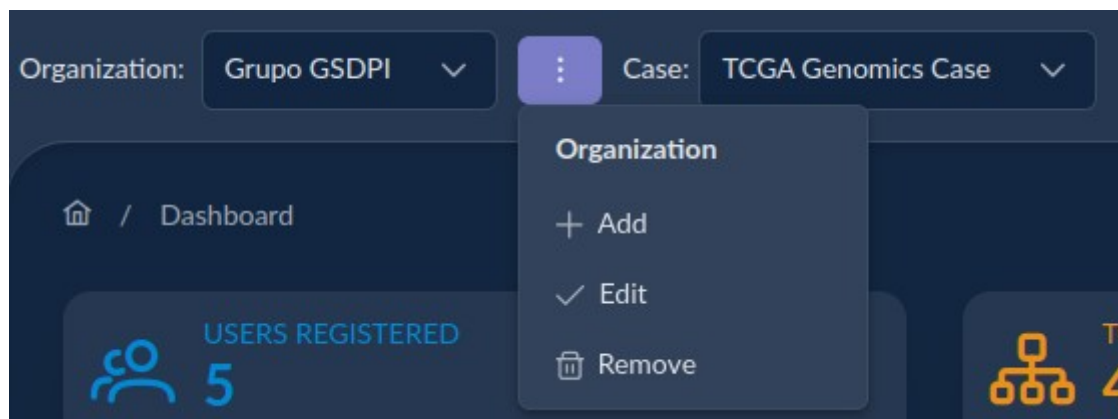
Como se puede observar nada mas logearnos la lista de organizaciones será rellena con todas las organizaciones a las que pertenece el usuario. En el caso de ser Administrador serán todas las organizaciones activa creadas en el sistema, en caso de ser User o guest solamente podrá ver aquellas a las que pertenezca.



Igualmente junto a esta lista de Organizaciones, se encuentra otra lista relacionada con la anterior que muestra todos los casos de la Organización agrupados por Proyecto como se puede ver en la siguiente captura:



Vamos a ver ahora como poder crear y modificar organizaciones. Como se ha dicho antes solamente el usuario con rol Admin podrá gestionar organizaciones utilizando el botón que se encuentra junto a la lista desplegable de Organizaciones. Pulsando en el él, se desplegará un menú desde donde podremos seleccionar que acción queremos desarrollar sobre las Organizaciones



Creación de Organizaciones

Tras seleccionar Add se nos mostrará un formulario desde donde debemos de introducir los datos de nuestra Organización. Todos los formulario están vilados de tla forma que deberemos de meter como mínimo los datos que mostrados con un asterisco. En este caso como mínimo deberemos de meter el nombre de la Organización y opcionalmente una descripción que indentifique a nuestra organización como se puede ver en la captura inferior

A screenshot of a modal window titled 'Add Organization Form'. It contains two input fields. The first is labeled 'Name *' and has the text 'Acme' entered. The second is labeled 'Description' and has the text 'Grupo de trabajo Acme' entered. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Save Organization'.

En caso de no meter los datos mínimos del formulario, no podremos salvar los cambios pues el botón correspondiente estará desactivado o incluso aparecerán mensajes en rojo indicando que campo no ha sido rellenado correctamente, como se puede ver en la captura inferior:

Add Organization Form [X]

Organization
Represent the organization

Name *

[Empty text input field]

Name is mandatory

Description

Grupo de trabajo Acme

[Cancel] [Save Organization]

Edición de Organizaciones

Debemos de seleccionar la Organización que queremos editar y hacer click en el botón de **Edit**. En este caso editaremos los atributos de la Organización y podremos cambiarlo, tanto el nombre como la descripción a través del Formulario anterior pero con los datos de la Organización seleccionada lista para ser editada:

Edit Organization Form [X]

Organization
Represent the organization

Name *

Acme

Description

Grupo de Investigación Acme

[Cancel] [Save Organization]

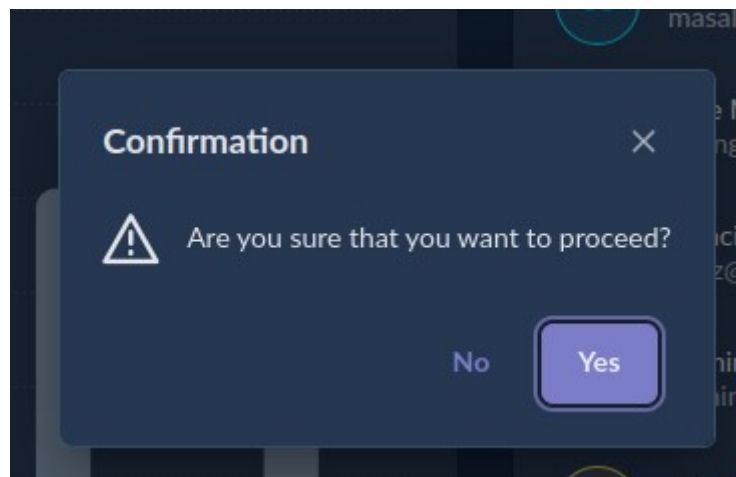
En el mismo momento que añadamos o editemos una Organización esta aparecerá en la lista de Organizaciones, esperando a que la seleccionemos y empecemos a meterle otros recursos. Empezaremos con los usuarios en el próximo capítulo.

Borrado de Organizaciones

Por último podremos borrar una Organización debemos de seleccionar la Organización que queremos borrar y hacer click en **Remove**. Debemos de tener cuidado con esto pues el sistema no hace soft delete, sino que borra realmente los recursos. En el caso de la Organización, esto es mas delicado, pues de esta entidad cuelgan todos los demás recursos. Por lo que al borrar una Organización se borrará en cascada:

- La Organización seleccionada.
- Los usuarios de la misma.
- Los casos y proyectos asociados a la Organización
- Los recursos asociados a todos los casos, tanto los recursos de ingesta como los recursos resultantes de la proyección
- Las configuraciones de anotaciones asociados a todos los casos borrados.

Por supuesto el hacer click en la opción de borrar pide confirmación de lo mismo antes de seguir con el **proceso de borrado no reversible**.



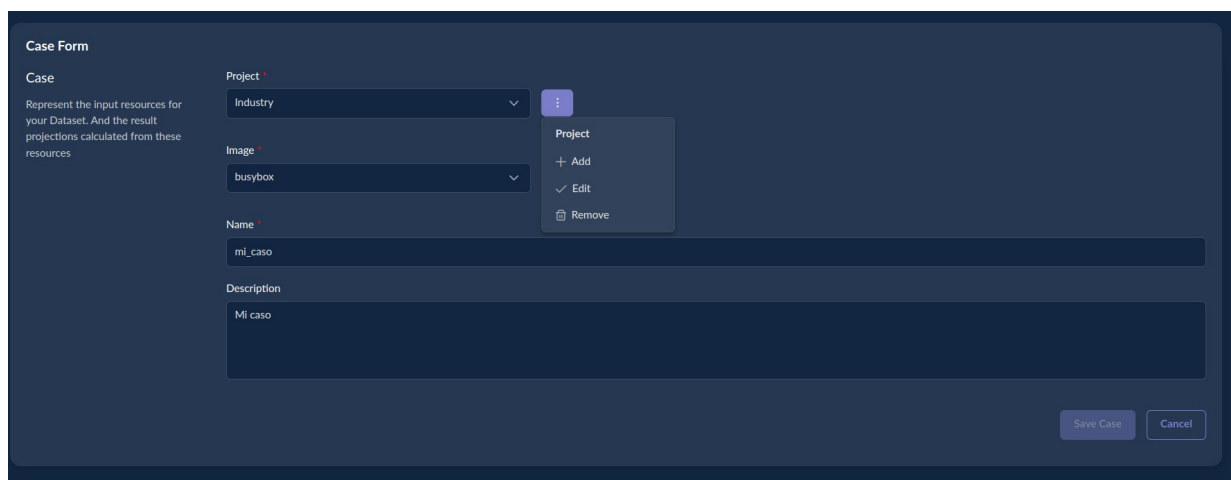
Gestión de proyectos

Como se ha comentado anteriormente los proyectos son una forma lógica de agrupar casos que tienen algo en común, como pueden ser el dominio del caso, grupo de trabajo o lo que se considere más interesante a la hora de agrupar casos.

Creación de proyectos

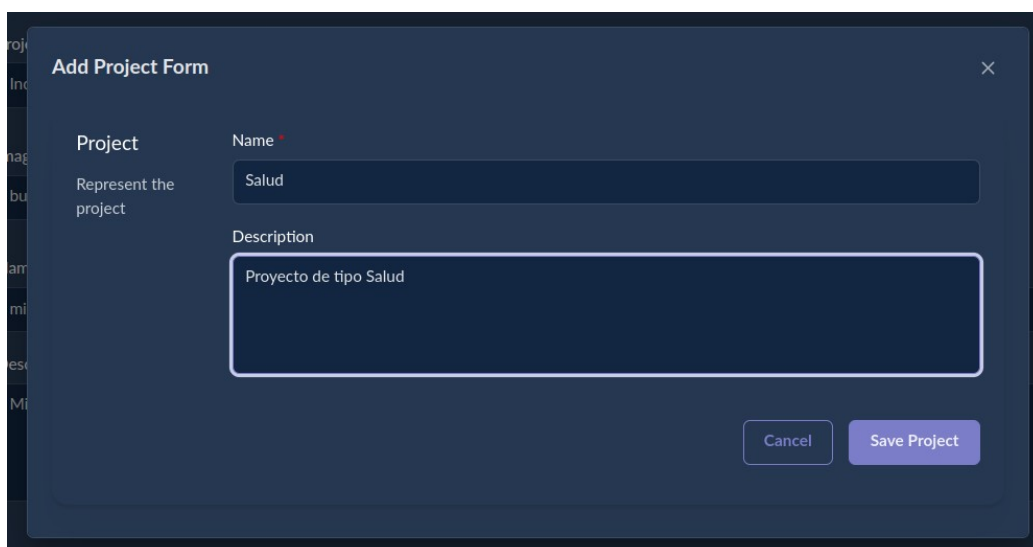
Existe un menú como en el caso de organizaciones para gestionar los casos, pero accesible desde el propio formulario de caso, desde donde podremos crear, editar o borrar un proyecto asociado a un caso como se puede ver en la imagen siguiente.

Para acceder al menú de gestión de casos veremos un botón junto al proyecto desde donde podremos desplegar este menú flotante.



The screenshot shows a 'Case Form' interface. On the left, there's a sidebar with 'Case' and a description: 'Represent the input resources for your Dataset. And the result projections calculated from these resources'. The main form has fields for 'Project' (a dropdown menu with 'Industry' selected), 'Image' (a dropdown menu with 'busybox' selected), 'Name' (a text input with 'mi_caso'), and 'Description' (a text area with 'Mi caso'). To the right of the 'Project' dropdown, there's a floating menu with options: 'Project', '+ Add', '✓ Edit', and '🗑 Remove'. At the bottom right, there are 'Save Case' and 'Cancel' buttons.

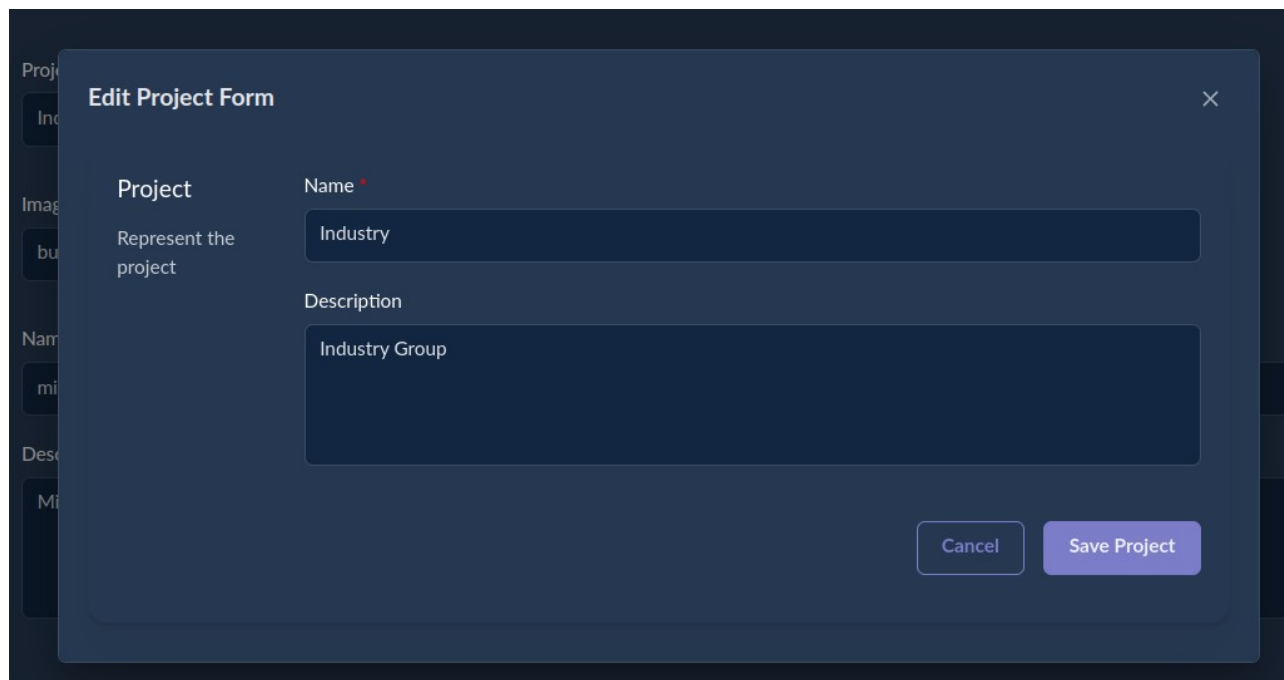
Pulsando en la opción de Add aparecerá un formulario de gestión de proyecto como se puede ver en la imagen inferior en donde rellenaremos los datos mínimos, al igual que en organizaciones, el nombre y de forma opcional la descripción del mismo. Igualmente el formulario controla los campos obligatorios y en caso de no cumplirse no podremos añadir el mismo indicándolo el formulario como en el caso anterior.



The screenshot shows a modal dialog box titled 'Add Project Form'. It has a close button (X) in the top right corner. The form contains a 'Project' label with a description 'Represent the project' and a 'Name' text input field with the value 'Salud'. Below it is a 'Description' label and a text area with the value 'Proyecto de tipo Salud'. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save Project' buttons.

Edición de proyectos

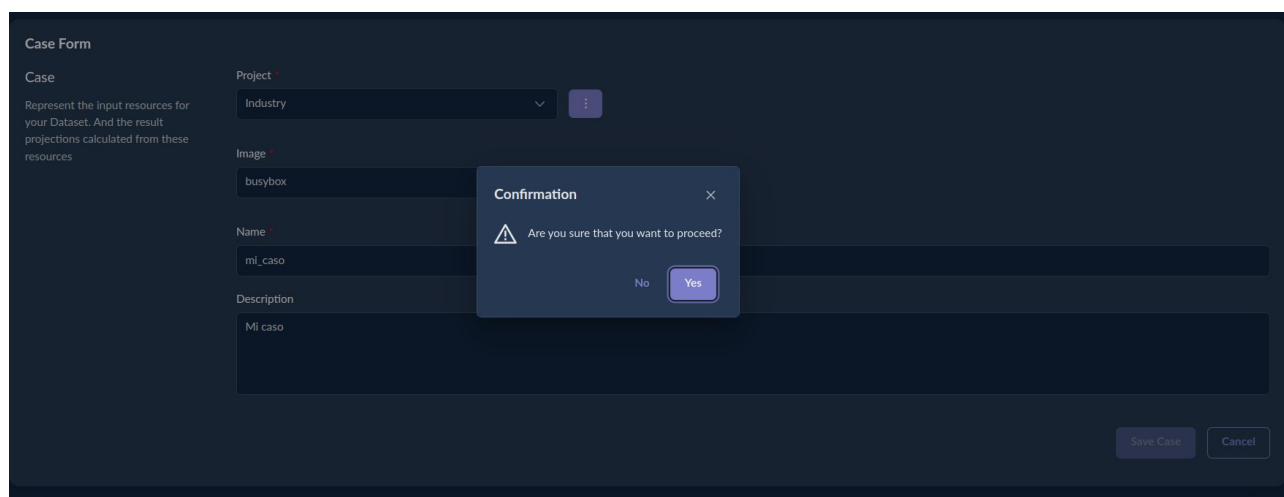
En caso de editar pulsaremos el botón **Edit**



The screenshot shows a dark-themed 'Edit Project Form' dialog box. It has a title bar with a close button (X). The form is divided into two main sections: 'Project' and 'Description'. The 'Project' section has a label 'Represent the project' and a text input field containing 'Industry'. The 'Description' section has a text area containing 'Industry Group'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Save Project'.

Borrado de proyectos

En caso de borrar igualmente pulsaremos el botón de **Remove** como en el caso anterior. El borrado igualmente requiere confirmación previa. **Debemos de tener en cuenta que si borramos un proyecto, todos los casos asociados al mismo serán borrados, así como los recursos asociados y configuraciones del los mismos.**

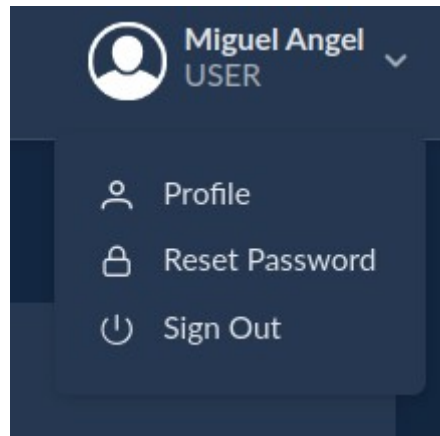


The screenshot shows a dark-themed 'Case Form' with a confirmation dialog box overlaid. The 'Case Form' has a title bar and a description: 'Case: Represent the input resources for your Dataset. And the result projections calculated from these resources'. It contains several fields: 'Project' (a dropdown menu showing 'Industry'), 'Image' (a text input field showing 'busybox'), 'Name' (a text input field showing 'ml_caso'), and 'Description' (a text area showing 'Mi caso'). At the bottom right, there are 'Save Case' and 'Cancel' buttons. The 'Confirmation' dialog box is centered, with a warning icon and the text 'Are you sure that you want to proceed?'. It has 'No' and 'Yes' buttons.

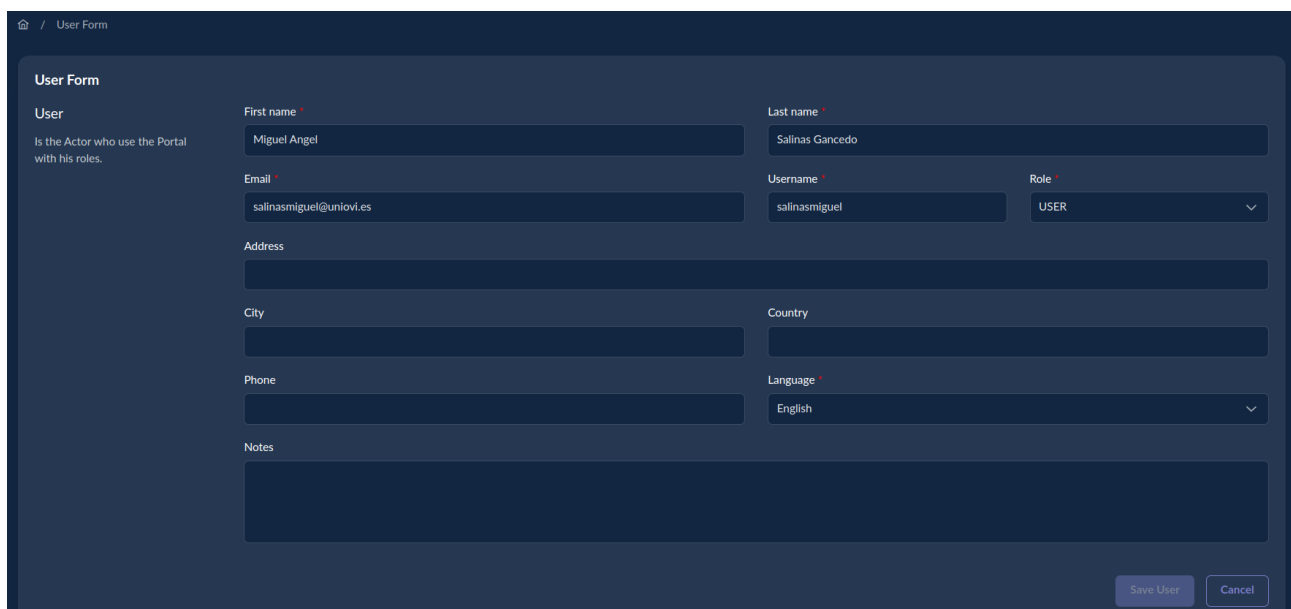
Perfil de usuario

El sistema cuenta con un menú desplegable localizado en la parte superior derecha de la ventana, desde donde podremos editar nuestro perfil y cambiar nuestra clave de usuario.

El pulsando en nuestro nombre podremos acceder al menú antes citado



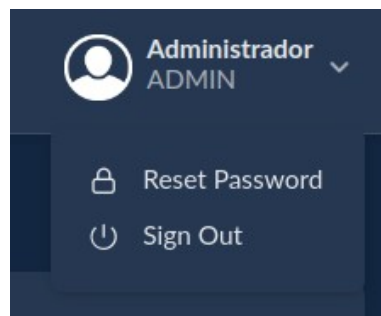
Si pulsamos en Profile veremos un formulario desde donde podremos modificar nuestros datos personales:

A 'User Form' interface with a dark blue background. On the left, there's a sidebar with a home icon and the text 'User Form'. Below that, a 'User' section contains the text 'Is the Actor who use the Portal with his roles.' The main form area has several input fields: 'First name' (Miguel Angel), 'Last name' (Salinas Gancedo), 'Email' (salinasmiguel@uniovi.es), 'Username' (salinasmiguel), 'Role' (USER with a dropdown arrow), 'Address', 'City', 'Country', 'Phone', 'Language' (English with a dropdown arrow), and 'Notes' (a large text area). At the bottom right, there are 'Save User' and 'Cancel' buttons.

Es de destacar el email y username, pues estos campos influyen a la hora de interactuar con el sistema. Estos campos sirven como hemos indicado a la hora de hablar del login, pues podemos utilizar el email o el username para logearnos y el segundo el role User y el role Guest tiene permisos diferentes. El role solo podrá ser modificado por usuarios de tipo User. En el caso de que un usuario quiera ser Guest

podrá hacerlo, pero ya no podrá volver denuevo a ser User. Este retorno si fuera necesario, deberá de realizarlo el Administrador del sistema desde el gestor de Usuarios.

También debemos destacar que no es posible jamas escoger el role de Administrador, ni crear usuarios de Administrador, solo existe uno por defecto en el sistema por seguridad y propiedades de usuario solo podrán ser cambiadas desde Admin console de Keycloak. Esto quiere decir que este usuario no cuenta con opciones de reset de clave ni con opciones de edición de perfil como se puede ver en la imagen inferior para el usuario Admin del sistema:

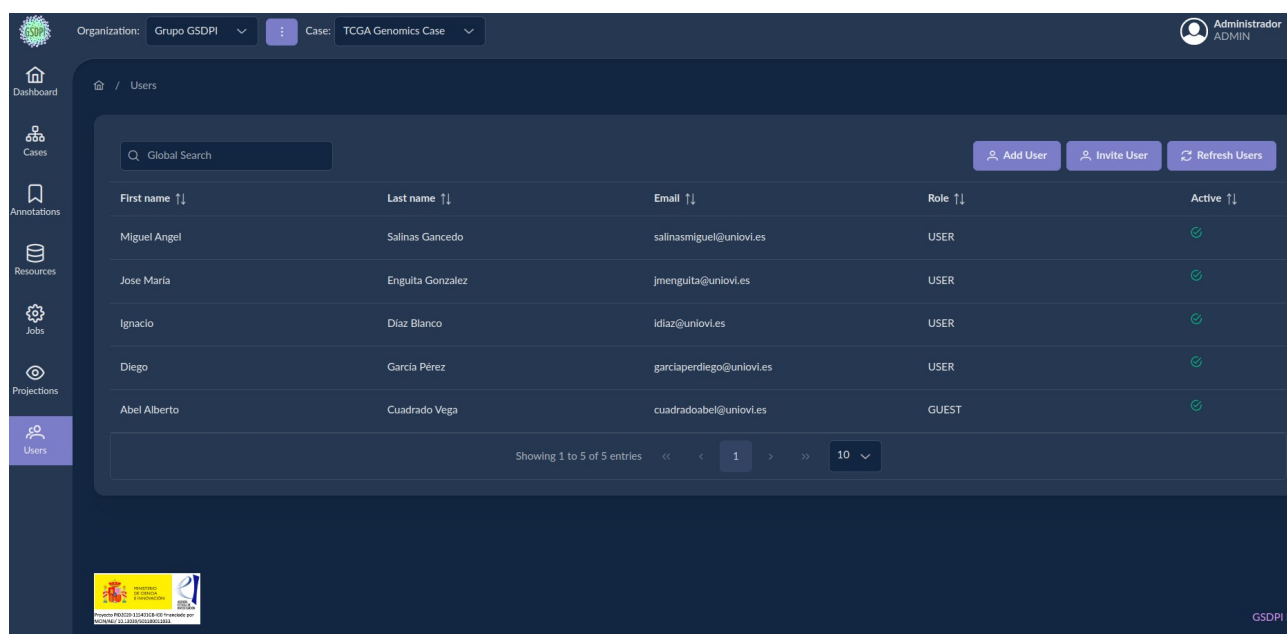


Actualmente la cuenta de admin del sistema se utiliza igualmente como user account para el gestor de jobs, por lo que el cambio de clave provocará que este microservicio no pueda interactuar con Kubernetes.

Módulo usuarios

En el capítulo anterior hablamos de como modificar nuestro perfil, en este capítulo hablaremos de como gestionar todos los usuarios de una organización. Este modulo solo está activado para usuarios con rol Admin y rol User. El primero podrá gestionar cualquier usuario de cualquier organización registrada en el sistema y le segundo solamente los usuario de su propia organización.

Este módulo es accesible desde el menú en la opción de usuarios, como muchos otros que veremos es una lista filtrable



Cuenta con dos opciones:

1. **Add User:** para añadir un usuario nuevo a la Organización activado
2. **Refresh Users:** para recupera de nuevo todos los usuarios de la Organización, por si estos han sido cambiados por otros usuario

Gestionar usuario

Pulsando este botón se abrirá un formulario desde donde podremos registrar nuevos usuarios en la organización. Como podemos observar no se pide la clave del mismo, pues esta se crear por defecto con el valor: **password**. Lógicamente esta clave común deberá de ser modificada por el propio usuario la primera vez que se meta en el sistema.

User Form

User
Is the Actor who use the Portal with his roles.

First name *
Last name *

Email *
Username *
Role *
Select a Role

Address

City
Country

Phone
Language *
Select a Language

Notes

Save User Cancel

Igualmente veremos que cuando pasamos el ratón en la última columna de la tabla se activará un menú de registro que muestra opciones para el mismo. Este comportamiento es común a todo el sistema. En este caso podemos editar el registro o usuario activo, o borrarlo con confirmación previa como siempre.

Al igual que en otros formularios todos los campos obligatorios, estará debidamente marcados con un asterisco y si no se cumple las condiciones el botón de salvar, usuarios no estará activo. Igualmente cualquier condición que no se cumpla para cada uno de los campos controlados, se mostrará un mensaje en rojo que indique la incidencia, para que pueda ser corregida antes de modificar el registro. En este caso se intenta meter una cadena que no es un email y el sistema lo detecta y queda a la espera de ser corregido antes de activar el botón de salvar.

User
Is the Actor who use the Portal with his roles.

First name *
Ignacio
Last name *
Díaz Blanco

Email *
Idiaz
Email is not correct
Username *
Idiaz
Role *
USER

Address

City
Country

Phone
Language *
English

Notes

Save User Cancel

Gestión de usuarios desde el IAM

Como ya se ha comentado la implementación de la seguridad basada en la especificación de OAuth 2.x se ha implementado utilizando el servicio Keycloak. Por ello merece la pena hablar un poco del mismo y como este gestiona los usuarios. Como se ha comentado en el apartado anterior sobre la gestión de usuarios, esta se realiza desde el módulo de usuarios de la interfaz del Portal, El microservicio de seguridad de AVIB se comunica con Keycloak en todo momento para mantener esta lista actualizada ante cualquier cambio.

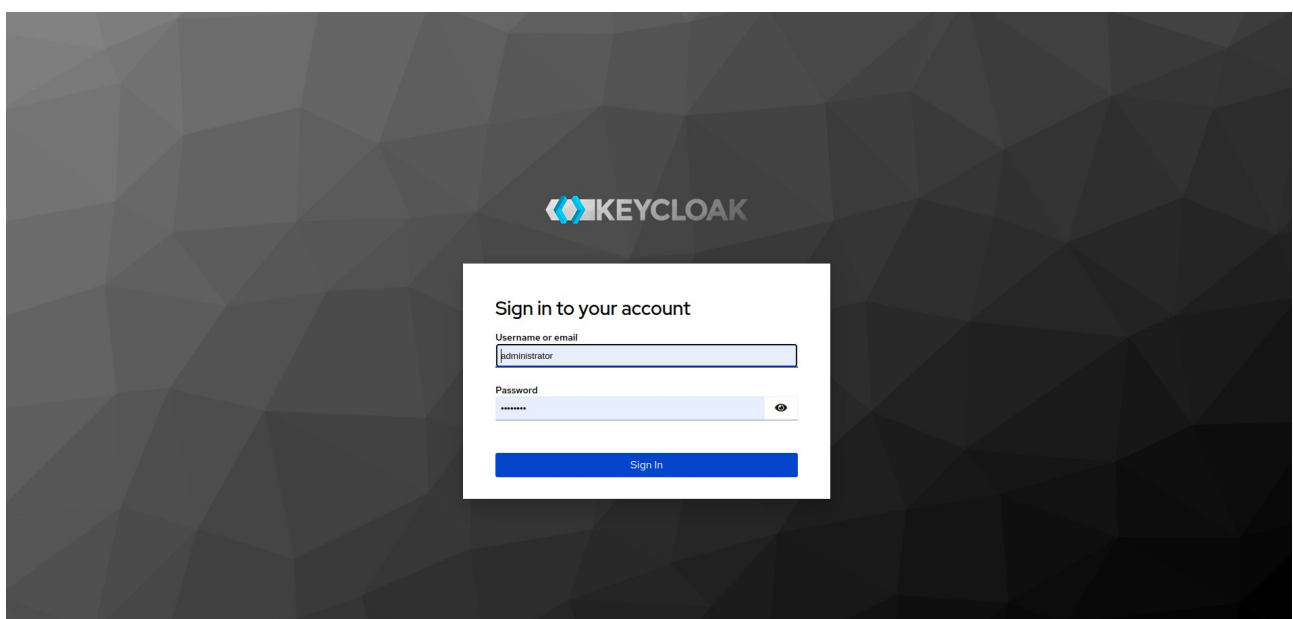
Para acceder al Admin Console de Keycloak, podemos hacerlo a través desde internet a este link:

<https://avispe.edv.uniovi.es>

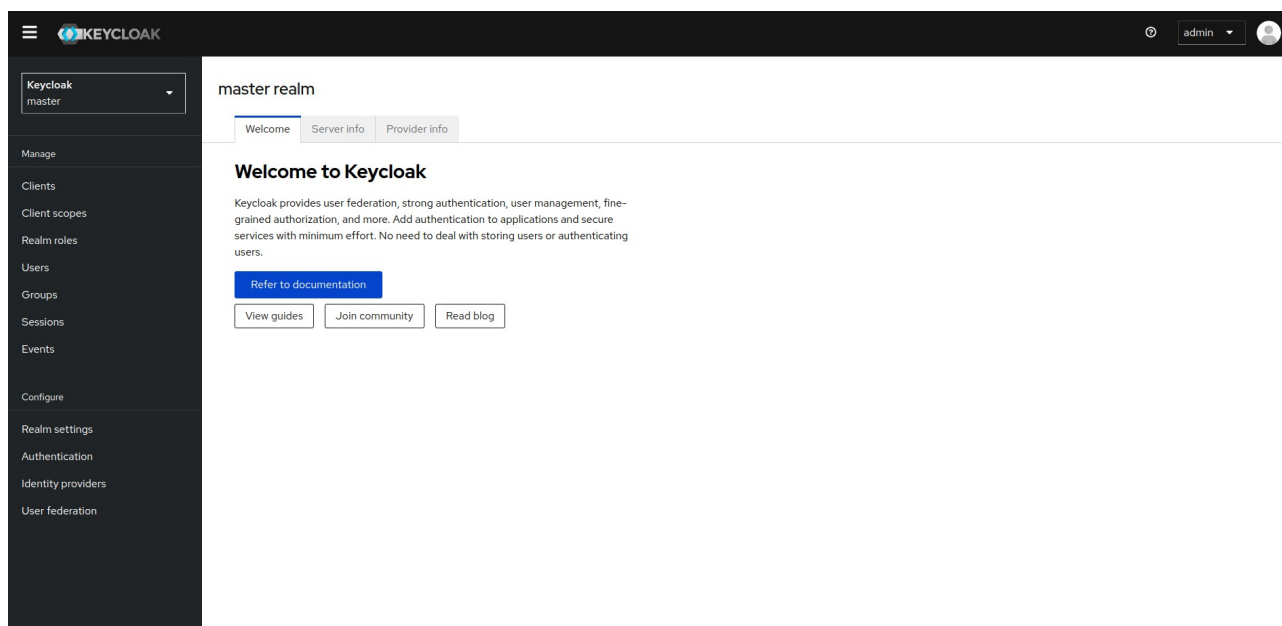
Lo primero que deberemos hacer será logearnos como admin en el sistema tras lo cual accederemos a todos los realms del sistema:

Podemos fijarnos que la vista de login del sistema se parece mucho a la presentada para acceder al Portal de AVIB, y esto es así pues como ya hemos dicho el login no es implementado por nosotros por seguridad, sino por Keycloak. El Sistema AVIB se encarga de redireccionarnos a esta vista si el detecta que no estamos logeados. La única diferencia que podemos detectar es el logo de la cabecera de la vista. En el caso de querer acceder al Admin Console de Keycloak aparecerá un icono como el que vemos, en caso de querer acceder al Portal aparecerá el nombre del sistema: AVIB, que es el nombre del realm bajo el cual se encuentran todos los recursos de seguridad del sistema: users, rols y clients

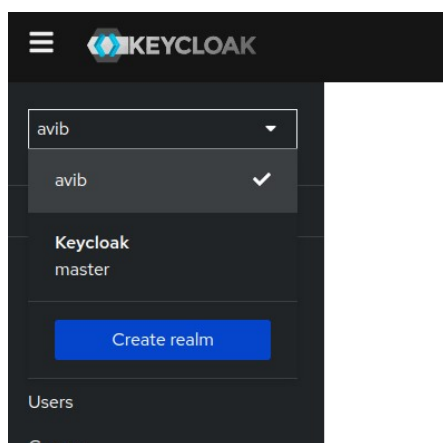
También otro elemento que puede ayudarnos a distinguir entre una vista de login y otra es que la primera la de acceso al Admin Console si nos fijamos en la Url a la que nos redirige Keycloak hace referencia al **real master**, que es donde se encuentran los usuario administradores del sistema. Mientras que la url redireccionada para acceder al portal hace referencia al **realm llamado avib**.



Una vez metido las credenciales del usuario admin del realm master veremos esta pantalla



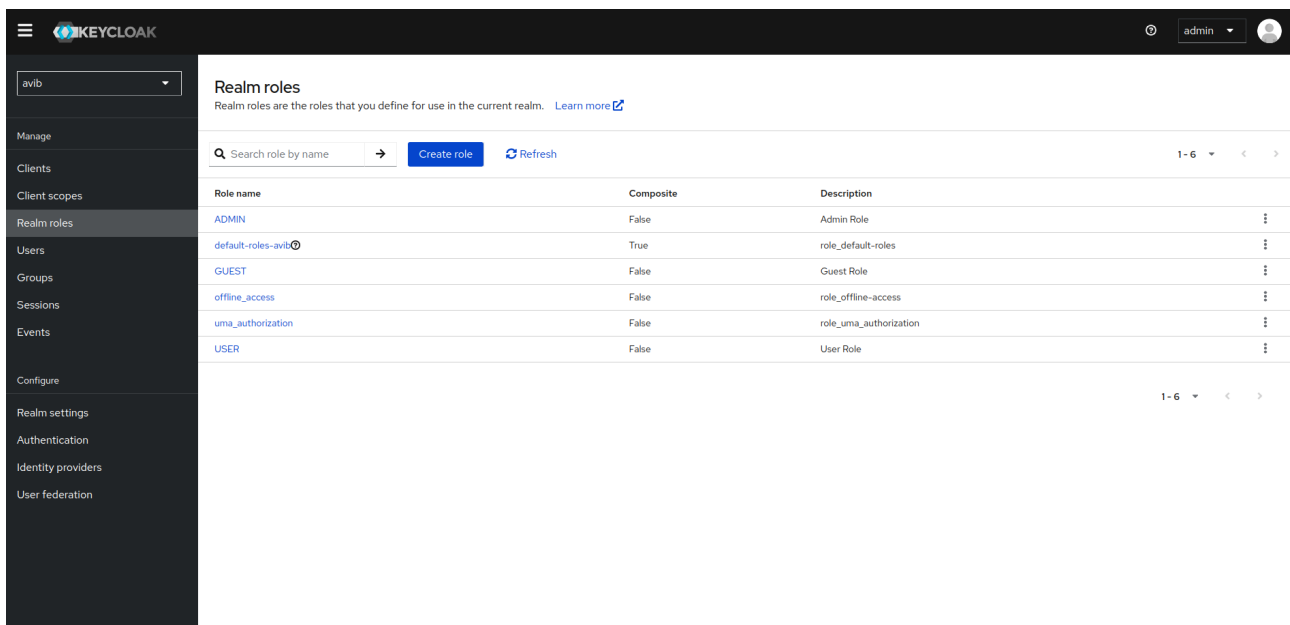
Lo primero que debemos fijarnos es en la lista desplegable de la parte superior izquierda donde aparece Keycloak → master. Esta lista desplegable muestra todos los realms del sistema. Nuestro Keycloak solo implementa dos realms, el master que es el original del sistema que no debe de ser utilizado para añadir nuestros recursos, como así lo recomienda Keycloak, y otro que hemos creado para nosotros llamdo avib, que es en donde hemos creado nuestros propios recursos del sistema. Por lo tanto para acceder a este lo seleccionamos de la lista desplegable como se puede ver:



Una vez seleccionado vamos a fijarnos solamente en tres recursos. Keycloak y en general las herramientas de tipo IAM (Identity and Access Management) suelen ser complejas y amplias, pues tratan un tema de posiblemente ya complicado: la seguridad. Nosotros solo hemos tenido que configurar dos recursos: roles y clientes, pues los usuarios son gestionados directamente desde el módulo de AVIB integrado con

Keycloak. No se recomienda modificar directamente los usuarios desde Keycloak, pues el sistema AVIB mantiene sincronizados estos datos con su base de datos, por lo que cualquier registro borrado aquí no se verá reflejado en el sistema, quedando este inconsistente. De todas formas si me parece interesante conocer que existe Keycloak y que recursos como mínimo hemos configurado:

Los roles se acceden desde la opción Realm Roles como se ve en la figura, veremos que hay algunos ya creados por defecto, para la gestión del propio realm y tres nuevos creados por nosotros y conocidos: **ADMIN**, **USER** y **GUEST**



Estos roles son los que podemos escoger desde la plataforma y ser asignados a los usuarios en todo momento. **Por supuesto no podemos tocarlos ni borrarlos, pues entonces los usuarios ya no podrán logearse correctamente.**

Otro recurso importante es el de clientes que podemos acceder a ellos desde la opción Clients como se puede ver en la captura, hay muchos clientes, creados por defecto, pero solo uno ha sido creado por nosotros llamado **portal-cli**

The screenshot shows the Keycloak Admin Console interface. On the left is a sidebar with navigation options: Manage, Clients, Client scopes, Realm roles, Users, Groups, Sessions, Events, Configure, Realm settings, Authentication, Identity providers, and User federation. The main area displays the configuration for a client named 'portal-cli'. The configuration includes fields for Client ID, Name, Description, Always display in UI, Access settings (Root URL, Home URL, Valid redirect URIs, Valid post logout redirect URIs, Web origins, Admin URL), and a Jump to section sidebar on the right.

Field	Value
Client ID	portal-cli
Name	portal_cli
Description	Avispe Portal
Always display in UI	Off
Root URL	https://avispe.edv.uniovi.es
Home URL	https://avispe.edv.uniovi.es
Valid redirect URIs	https://avispe.edv.uniovi.es/*
Valid post logout redirect URIs	https://avispe.edv.uniovi.es/*
Web origins	https://avispe.edv.uniovi.es
Admin URL	https://avispe.edv.uniovi.es

Este recurso representa al servicio portal que es el servicio que debe de comunicarse con Keycloak antes de dar acceso a su sistema. Por ello veremos que en su configuración aparecerá el dominio: <https://avispe.edv.uniovi.es/> como redirección. Este es el dominio que representa al sistema AVIB y es el que estamos usando en todos momento para acceder al sistema. De esta Keycloak sabe cuando redireccionarnos en el momento en que nos hemos logeado correctamente. Este dominio es gestionado por el proxy HAProxy del node que con sus reglas sabe como redireccionarnos correctamente hacia el ingress del Kubernetes, que como sabemos es el proxy interno de Kubernetes que al mismo tiempo nos redireccionar hacia el gateway que ya por ultimo sabe como darnos acceso a cada uno de los microservicios del backend del sistema, para que el portal pueda recuperar información desde cada uno de los módulos.

Igualmente, no debemos de tocar esta configuración, pues el acceso al Portal podrá perderse.

Por último podemos acceder a los usuarios desde la opción Users. Aquí veremos todos los usuarios del sistema, pues como ya hemos dicho el sistema se encarga de mantener esta lista sincronizada en todo momento. **Podemos editarlos, pero como ya se ha comentado no debemos de modificarlos, borrar o crear, pues el sistema AVIB no sobrá de estos cambios y el sistema quedará desincronizado**

KEYCLOAK

admin

avib

Manage

Clients

Client scopes

Realm roles

Users

Groups

Sessions

Events

Configure

Realm settings

Authentication

Identity providers

User federation

Users

Users are the users in the current realm. [Learn more](#)

User list

Default search Search user Add user Delete user Refresh

	Username	Email	Last name	First name	
<input type="checkbox"/>	administrator	administrator@gsdpi.com	Portal	Administrator	⋮
<input type="checkbox"/>	cuadradoabel	cuadradoabel@uniovi.es	Cuadrado Vega	Abel Alberto	⋮
<input type="checkbox"/>	garciaperdiego	garciaperdiego@uniovi.es	García Pérez	Diego	⋮
<input type="checkbox"/>	idiaz	idiaz@uniovi.es	Díaz Blanco	Ignacio	⋮
<input type="checkbox"/>	jmenguita	jmenguita@uniovi.es	Enguita Gonzalez	Jose María	⋮
<input type="checkbox"/>	salinasmiguel	salinasmiguel@uniovi.es	Salinas Gancedo	Miguel Angel	⋮

1-6

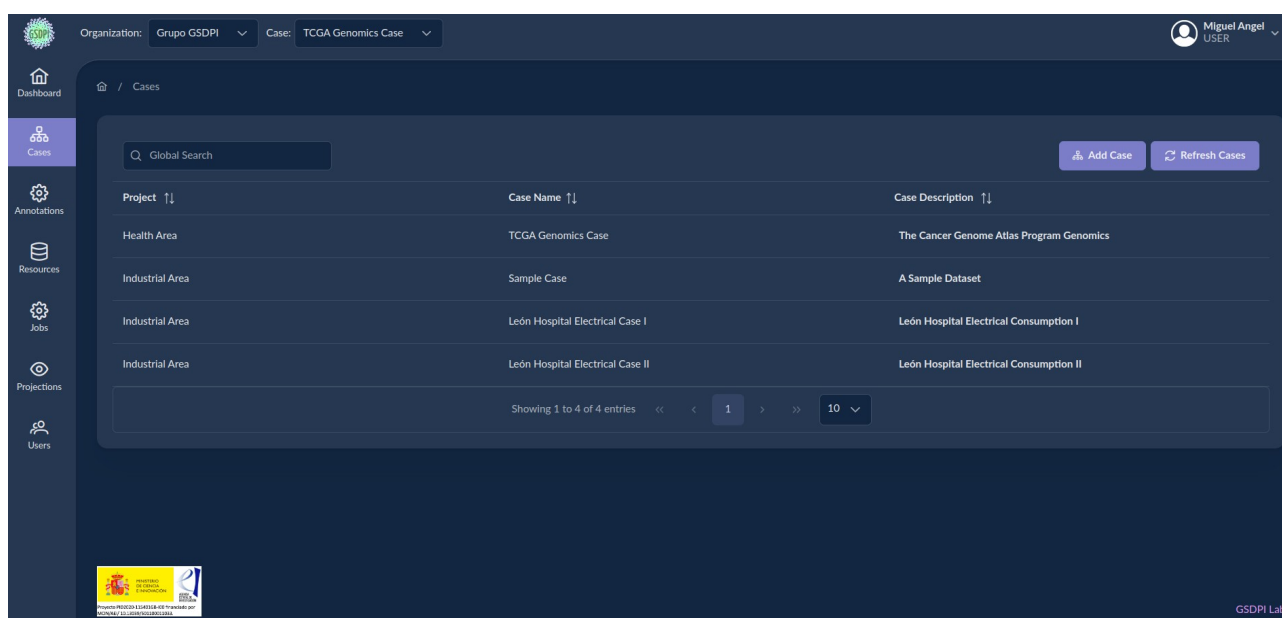
uniovi-avib-morphing... [Monitor del sistema] Keycloak Administrati... gsdp-2080.edv.uniovi... [sts4 - Spring Tool Sult... workspace (Workspac... Documentacion_Funci... miguel@miguel-inspir...

Módulo casos

Este uno de los módulos mas importantes del sistema. Desde el podremos gestionar todos nuestros casos. Los casos representan la unidad de información del sistema, en ella adjuntaremos recursos (csv) y configuraciones así como el resultado de la proyección de las mismas, que también son recursos csv, que podrán ser explotados visualmente.

Lo primero que debemos hacer antes de poder adjuntar, configurar o explotar un caso es crearlo, seleccionando bajo que proyecto queremos agruparlo y que imagen queremos utilizar a la hora de proyectarlo.

Accedemos al módulo de casos como se puede ver en la imagen desde donde podemos filtrarlos, como en el caso anterior de usuarios:



Lo primero que tenemos que hacer es crear un caso pulsando el botón de creación.

En este formulario deberemos de seleccionar tres campos obligatorios y uno opcional:

- **Proyecto:** todo caso debe de pertenecer a un proyecto, por lo que deberemos de seleccionarlo de la lista, si ninguno de los proyectos existentes se adapta a nuestro caso, podemos crear un proyecto nuevo, como ya se ha explicado anteriormente
- **Imagen:** esta lista representa el algoritmo de proyección que vamos a utilizar para proyectar nuestro dataset. El sistema AVIB está desacoplado de estos algoritmos, pudiendo extender el sistema con cualquier otro. La documentación técnica habla sobre esto. Actualmente el sistema AVIB implementa el algoritmo t-SNE. Si editamos este algoritmo veremos la versión del mismo y los parámetros que hay que pasarle

En este formulario de imagen podemos observar muchos campos relacionadas con el algoritmo y la API necesaria:

- **Name:** nombre del algoritmo implementado por el servicio
- **Description:** descripción breve del algoritmos
- **Image:** este es el nombre de la imagen de docker que implementa el algoritmo.
- **Version:** versión de la imagen de docker que implementa el algoritmo.
- **Entorno:** es el entorno en donde el contenedor de Docker esta corriendo, este string es importante pues el servicio (contenedor de Docker) ha de interactuar con otros servicios, mongodb y minio para recuperar la configuración y recursos de caso antes de ser proyectados por el algoritmo t-SNE. En producción este se llama **avib**, en desarrollo **minikube**
- **Command:** es el comando que el gestor de Jobs debe ejecutar utilizando la imagen:version antes configurada. En nuestro caso vemos que el servicio está implementado en Python se llama service.py y se le debe de pasar dos parámetros para que funcione: case_id (identificador único del caso seleccionado) y space (primal o dual)

```
python src/morphingprojections_job_projection/service.py --case-id ${case_id}
--space ${space}
```

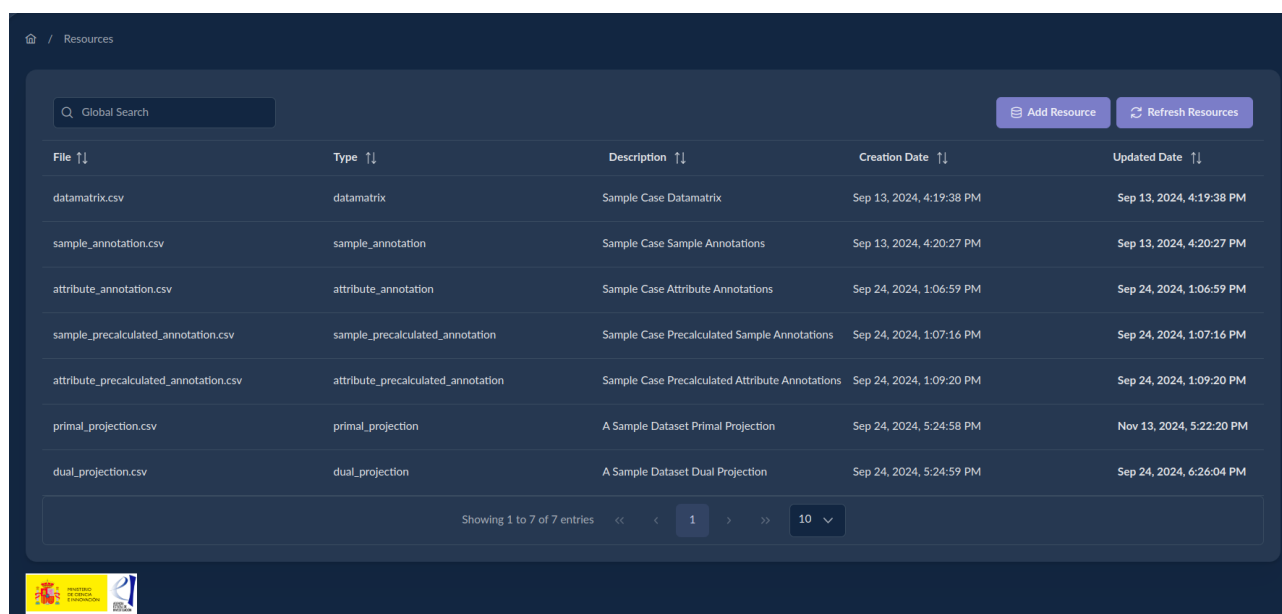
- **Parameters:** por último están los bindings de los parámetros que necesita pasarle al servicio. Estos parámetros representan los atributos del json enciado por la UI y que son recogidos por el gestor de jobs in bindeados a los parámetro del servicio pasandoselos al algoritmo para que este pueda hacer su trabajo, en nuestro caso bajarse los datasets y configuraciones del caso, proyectar esto datasets basandose en la configuración utillizando el lagoritmo seleccionado para el caso, el t-SNE en nuestro caso u generando unos resultados que serán vueltos a publicar en el gestor de recursos minio. Para luego desde otros módulos visualizarlos y analizarlos.

En estos momentos ya tenemos nuestro caso creado con la configuración de la imagen a utilizar. Pero nos queda nos paso importantes antes de poder proyectar el mismo: ingestar los recursos y configurar los mismos. Estos lo veremos en posteriores módulos.

Módulo recursos

Ahora que ya hemos creado nuestro caso deberemos de ingestar los recursos, es decir ficheros csv representan nuestros datos. Estos datasets deben de cumplir con una normalización explicada en detalle en el documento técnico del sistema. Se ruega la lectura del mismo, y del ejemplo utilizado a tal efecto.

El proceso de publicar estos recursos es muy sencillo, pues solamente supone la subida de estos ficheros al registro de recursos de Minio. Para ello contamos con el módulo de gestión de recursos:



The screenshot shows a web interface for managing resources. At the top, there is a 'Global Search' bar and two buttons: 'Add Resource' and 'Refresh Resources'. Below this is a table with the following columns: 'File', 'Type', 'Description', 'Creation Date', and 'Updated Date'. The table contains seven entries, each representing a different dataset. At the bottom of the table, there is a pagination bar showing 'Showing 1 to 7 of 7 entries' and a dropdown menu set to '10'.

File	Type	Description	Creation Date	Updated Date
datamatrix.csv	datamatrix	Sample Case Datamatrix	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM
sample_annotation.csv	sample_annotation	Sample Case Sample Annotations	Sep 13, 2024, 4:20:27 PM	Sep 13, 2024, 4:20:27 PM
attribute_annotation.csv	attribute_annotation	Sample Case Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM
sample_precalculated_annotation.csv	sample_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Sample Annotations	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM
attribute_precalculated_annotation.csv	attribute_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM
primal_projection.csv	primal_projection	A Sample Dataset Primal Projection	Sep 24, 2024, 5:24:58 PM	Nov 13, 2024, 5:22:20 PM
dual_projection.csv	dual_projection	A Sample Dataset Dual Projection	Sep 24, 2024, 5:24:59 PM	Sep 24, 2024, 6:26:04 PM

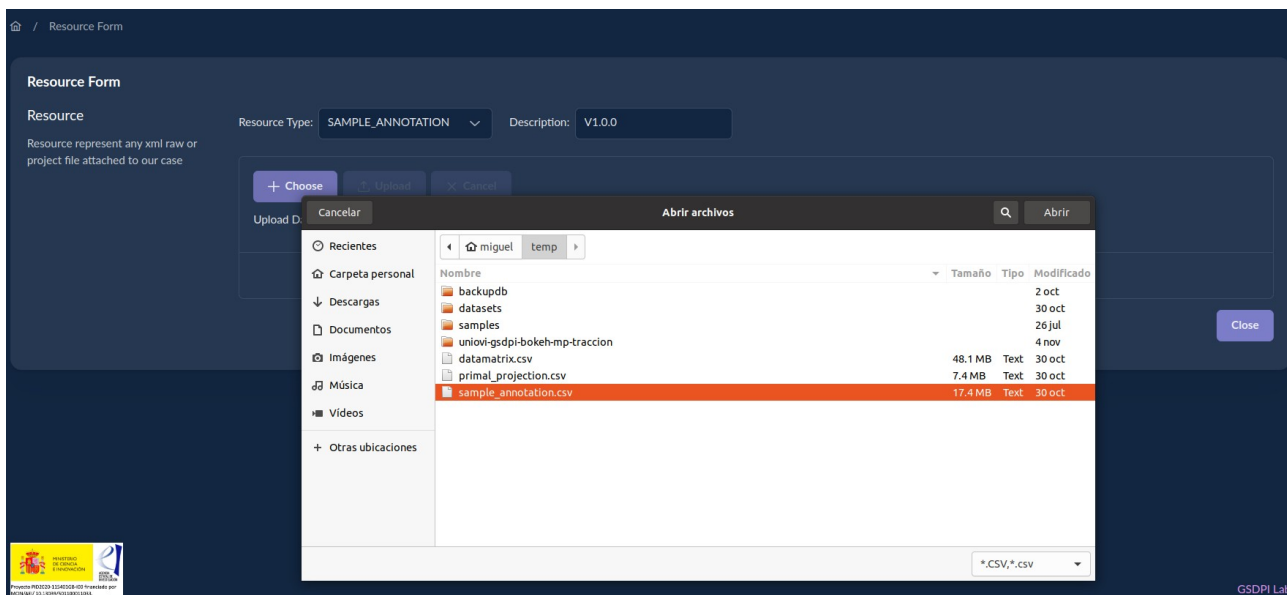
Esta captura muestra el caso de ejemplo que estamos creando y es muy completo pues muestra todos los posibles datasets que podemos ingestar. Estos son:

- **Datamatrix:** es el dataset que refleja la expresión de todas nuestras muestras para cada uno de sus atributos. Es un dataset con filas(muestras) y columnas(atributos) que reflejan estas expresiones en forma de numeros enteros o flotantes.
- **Sample Annotation:** es el dataset que refleja los metadatos de todas las muestras si los tuviera. Como mínimo tiene la primera columna llamada `sample_id`
- **Attribute Annotation:** es el dataset opcional que refleja los metadatos de todos los atributos si los tuviera. Como mínimo tiene la primera columna llamada `attribute_id`
- **Sample Precalculated Annotation:** es el dataset opcional que refleja igualmente todas las proyecciones de primal ya precalculadas. Como mínimo tiene la primera columna llamada `sample_id`

- **Attribute Precalculated Annotations:** es el dataset opcional que refleja igualmente todas las proyecciones del dual ya precalculadas. Como mínimo tiene la primea columna llamada `attribute_id`.

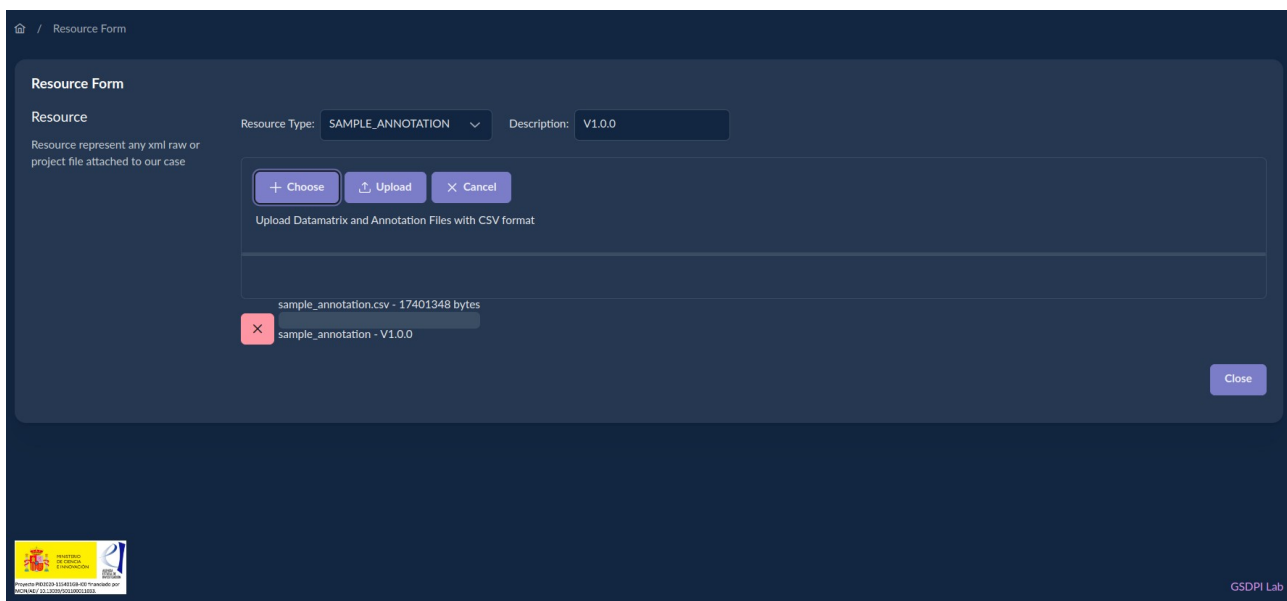
Estos datasets que son ficheros en formato csv serán subidos asociados al caso seleccionado. Para ello pulsamos en el botón de **Add Resource** y veremos este nuevo formulario:

Como se puede ver en la lista desplegable debemos de escoger uno y solo uno el tipo de dataset que vamos a ingestar, también rellenaremos una descripción del mismo. Una vez hecho esto pulsamos el botó de Choose para seleccionar el fichero asociado a esta descripción y tipo



Tras esto el fichero está preparado para ser subido al sistema. Ahora podemos o bien borrar este fichero si nos hemos equivocado, o bien pulsar sobre el botón de Upload. Se pueden subir varios ficheros al mismo tiempo. Lo que hay que hacer es repetir el proceso anterior tantas veces como ficheros queramos subir. El botón de cancelar lo que hace es eliminar todos los ficheros preparados para ser subidos. Como comentario pulsando el botón de Upload iniciará el proceso de subida de todos los ficheros. Hay una limitación de 500MB por lo que no se debe de superar este tamaño para ninguno de los ficheros ingestados.

Durante la subida una barra de progreso para cada fichero indicará el estado



aproximado de subida un vez terminado de subir todos la vista se cerrará y volveremos a ver la lista de recursos, el nuestro deberá de verse como ingestado

Resources

Global Search

Add Resource Refresh Resources

File	Type	Description	Creation Date	Updated Date
datamatrix.csv	datamatrix	Sample Case Datamatrix	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM
sample_annotation.csv	sample_annotation	V1.0.0	Sep 13, 2024, 4:20:27 PM	Nov 14, 2024, 12:38:48 PM
attribute_annotation.csv	attribute_annotation	Sample Case Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM
sample_precalculated_annotation.csv	sample_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Sample Annotations	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM
attribute_precalculated_annotation.csv	attribute_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM
primal_projection.csv	primal_projection	A Sample Dataset Primal Projection	Sep 24, 2024, 5:24:58 PM	Nov 13, 2024, 5:22:20 PM
dual_projection.csv	dual_projection	A Sample Dataset Dual Projection	Sep 24, 2024, 5:24:59 PM	Sep 24, 2024, 6:26:04 PM

Showing 1 to 7 of 7 entries

Estos recursos pueden bajarse y borrarse igualmente. Si ingestamos un recurso con el mismo nombre este será machacado, aunque podemos también borrarlo. Como en todas las listas del sistema si pasamos el ratón por la última columna veremos que aparecen un menú de opciones, entre ellas la de borrar recursos.

También podremos bajarnos uno de estos recursos. Esta opción es muy útil si queremos bajarnos el resultado de la proyección a nuestro equipo y poder ver lo que ha creado el algoritmo y utilizarla en localmente si quisiéramos analizarla con otros algoritmos.

Resources

Global Search

Add Resource Refresh Resources

File	Type	Description	Creation Date	Updated Date
datamatrix.csv	datamatrix	Sample Case Datamatrix	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM	Sep 13, 2024, 4:19:38 PM
sample_annotation.csv	sample_annotation	V1.0.0	Sep 13, 2024, 4:20:27 PM	Nov 14, 2024, 12:38:48 PM
attribute_annotation.csv	attribute_annotation	Sample Case Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM	Sep 24, 2024, 1:06:59 PM
sample_precalculated_annotation.csv	sample_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Sample Annotations	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM	Sep 24, 2024, 1:07:16 PM
attribute_precalculated_annotation.csv	attribute_precalculated_annotation	Sample Case Precalculated Attribute Annotations	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM	Sep 24, 2024, 1:09:20 PM
primal_projection.csv	primal_projection	A Sample Dataset Primal Projection	Sep 24, 2024, 5:24:58 PM	Nov 13, 2024, 5:22:20 PM
dual_projection.csv	dual_projection	A Sample Dataset Dual Projection	Sep 24, 2024, 5:24:59 PM	Sep 24, 2024, 6:26:04 PM

Showing 1 to 7 of 7 entries

Gestión de recursos desde Minio

Al igual que cuando hablamos de Keycloak, la gestión de todos los recursos esta implementada por el gestor Object Storage de Minio. Este servicio no es público como el caso de Keycloak necesario para poder autenticarse. Pero podemos acceder a el de forma temporal desde el servidor en donde corre el cluster creado un proxy temporal con este comando:

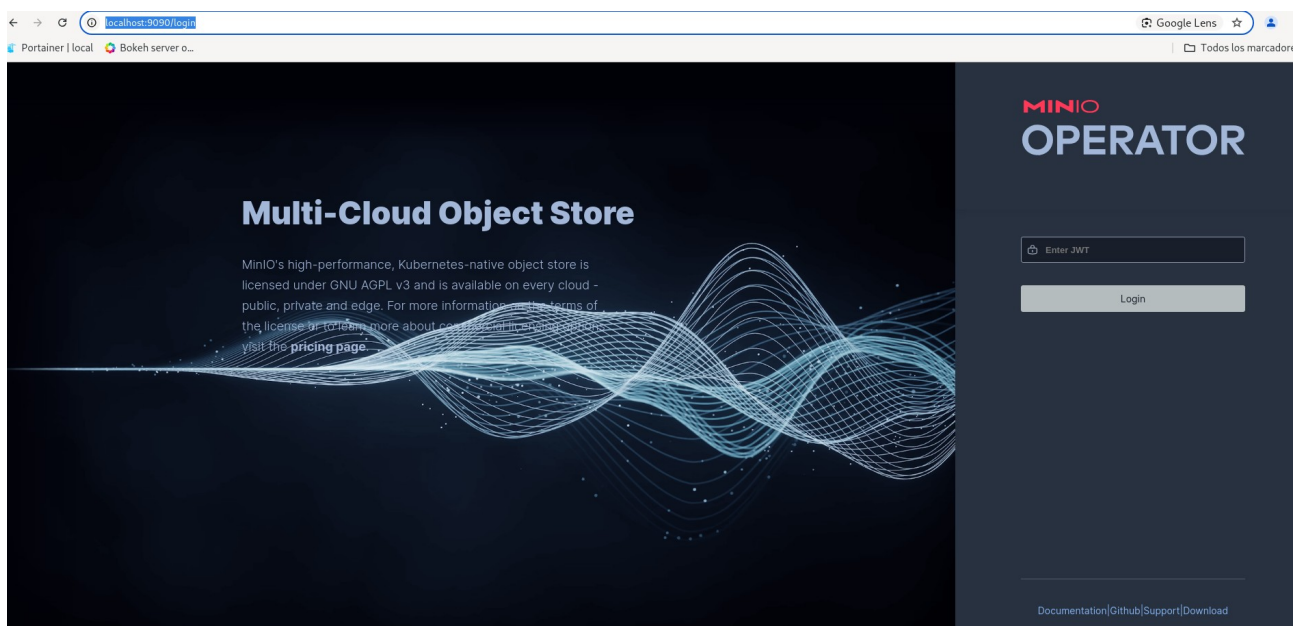
```
kubectll --namespace minio-operator port-forward svc/console 9090:9090
```

Este comando de kubernetes creará un reverse proxy entre el host y el servicio de minio que corre dentro de kubernetes en el puerto 9090:9090

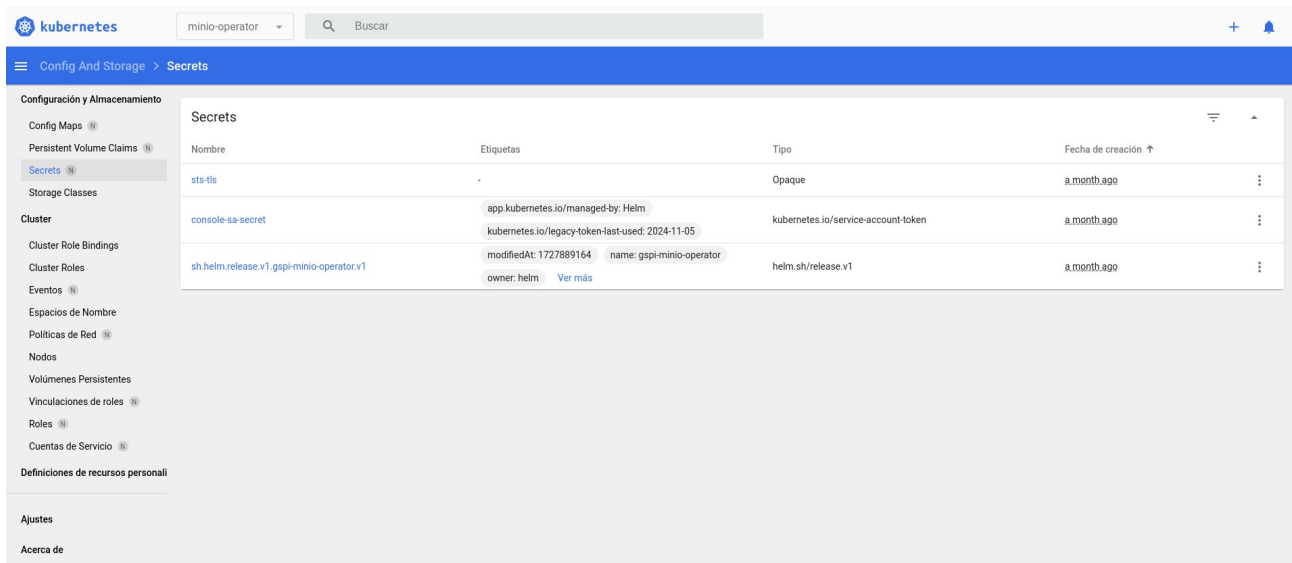
Una vez creado este proxy temporal accedemos a este url desde el navegador:

<http://localhost:9090>

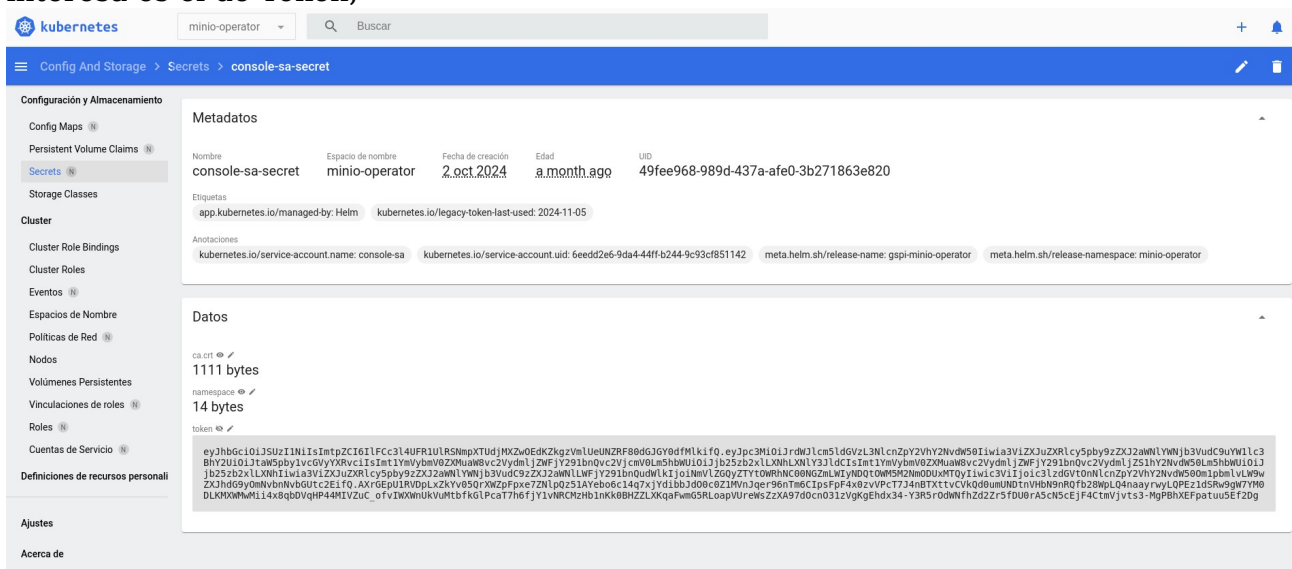
Veremos el Operador de minio, que es la herramienta que hemos utilizado. Ver para mayor detalle como se instala Minio y como crear tenants de minio y los recursos que maneja el mismo:



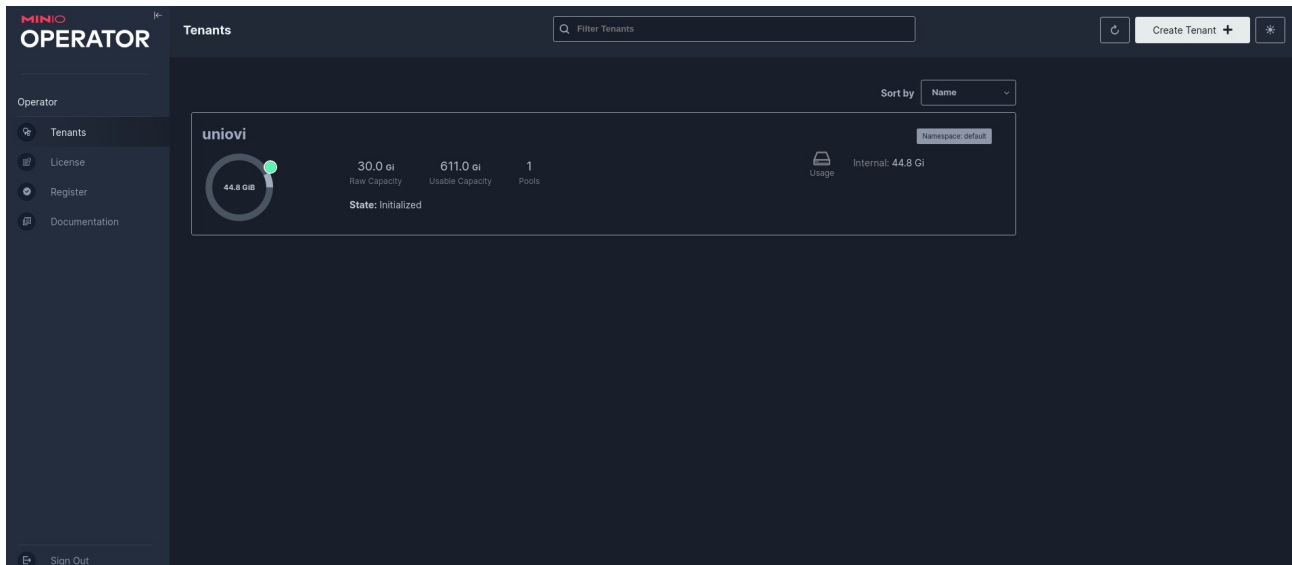
Para poder entra debemos de recuperar el token de seguridad de un secreto creado por el operador en su despliegue. Este se puede recuperar desde el Dashboard de Kubernetes como se puede ver en el namespace llamado minio-operator.



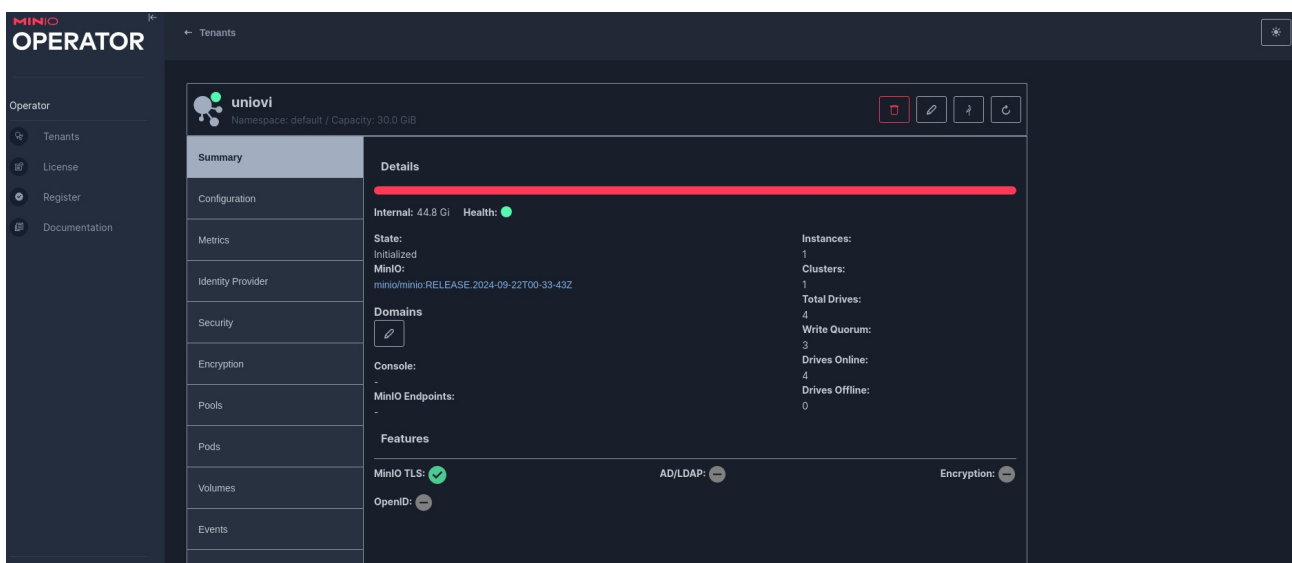
Si editamos el secreto llamado console-sa-secret, veremos varios atributos, el que nos interesa es el de Token,



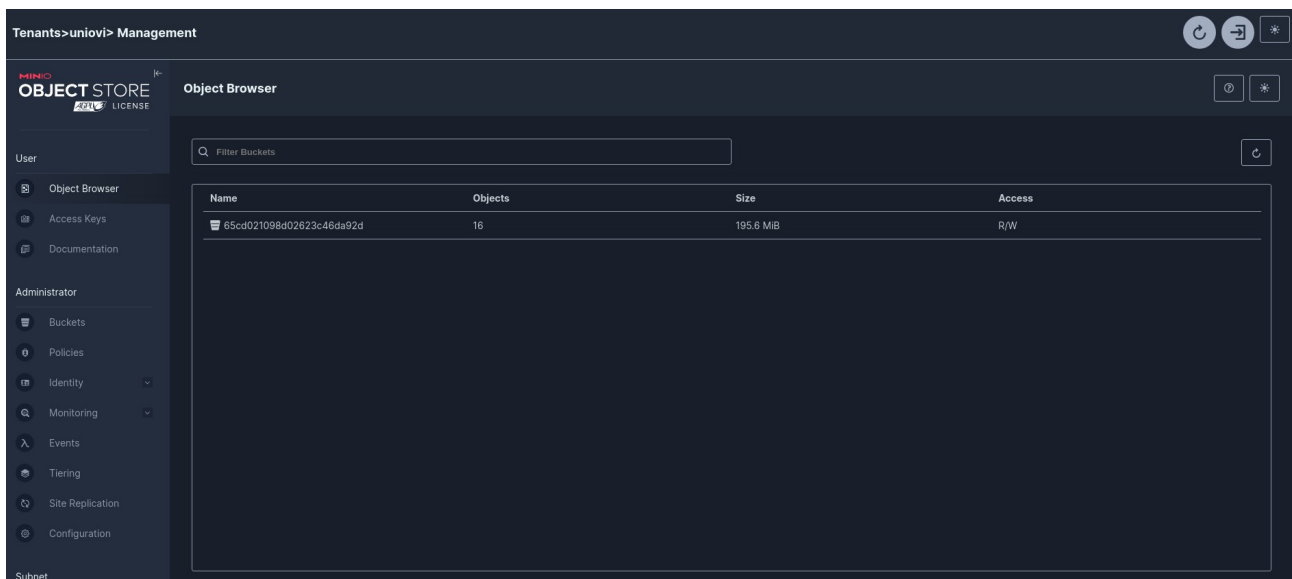
Lo copiamos entero y lo pegamos en la ventana de login del Operador de Minio. Si todo es correcto podremos entrar en el operador del sistema y veremos el tenant del sistema llamado uniovi en verde (inicializado) con una capacidad máxima de 600Gb u ya ocupando unos 44Gb.



Del operador solo me interesa ver los recursos que hemos estado guardando en nuestro sistema. Para ello pulsamos en el gráfico del Tenant y ya estando dentro del mismo

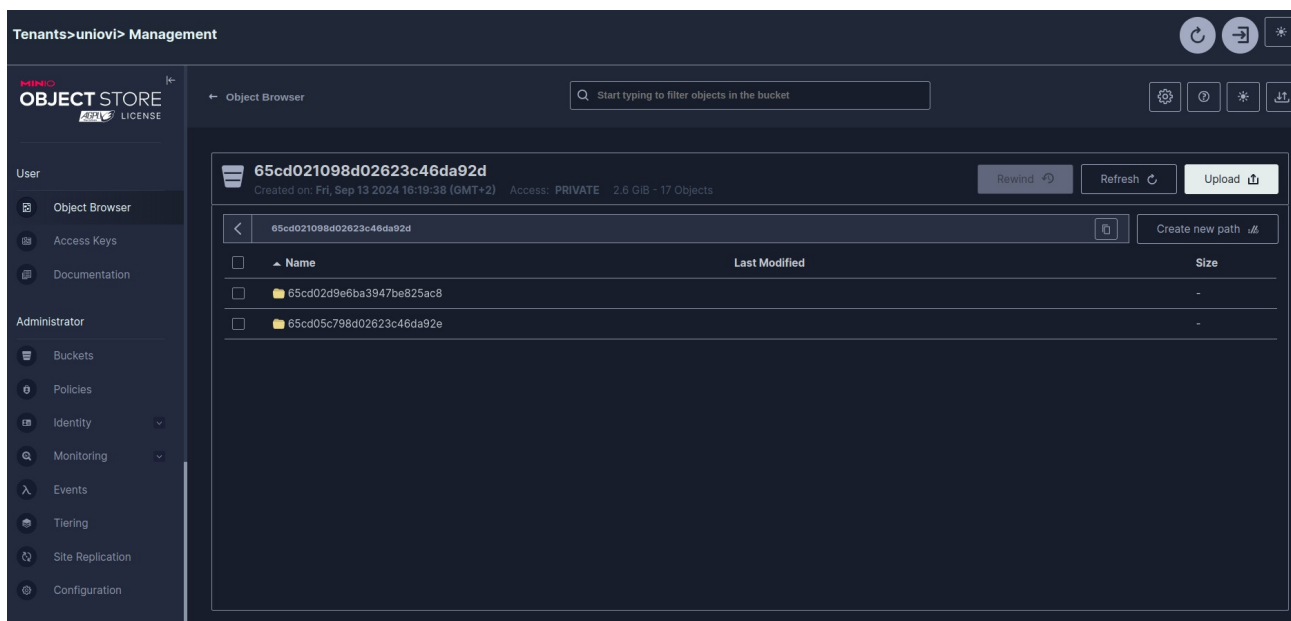


Podemos pulsar en el icono con forma de pelícano en la parte superior derecha llamado Management Console.



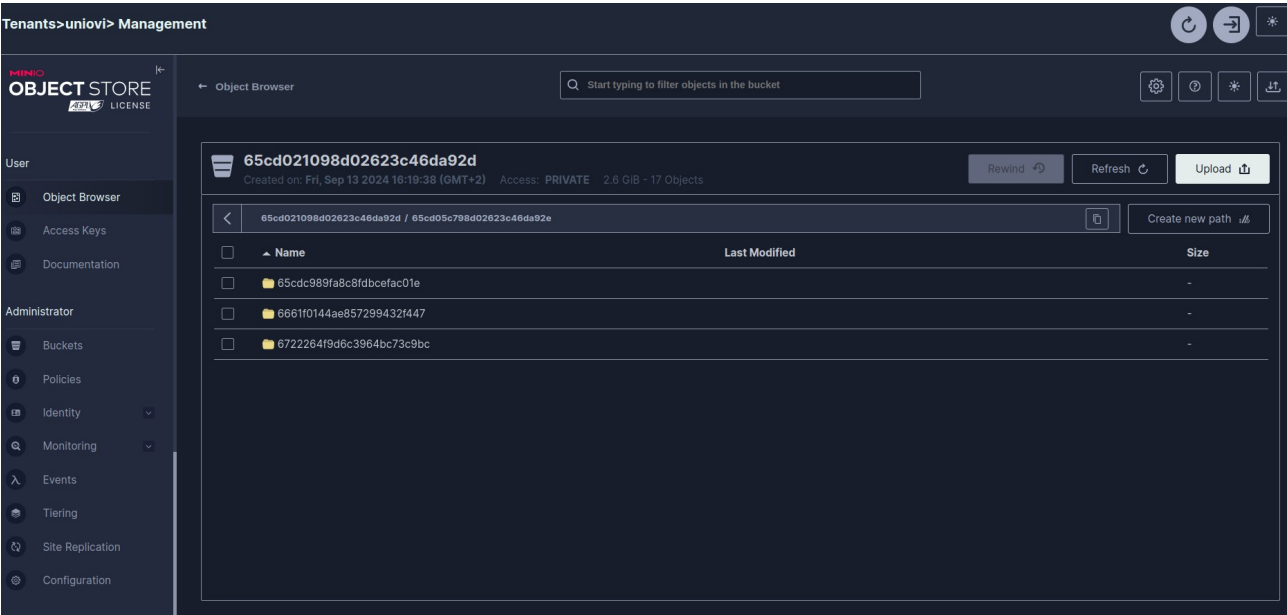
Esta vista muestra los recursos y sus buckets (carpetas y subcarpetas) asociados. Los buckets siguen una relacion directa con las organizaciones/proyectos/casos creados en el sistema, pues cada bucket y la relacion con sus hijos y nietos es una relacion arbórea directa con la que existe a nivel de recurso del sistema. El nombre del bucket por ser único tiene el mismo valor que la uuid del documento asociado a la misma

Esta primer bucket que vemos en la imagen superior es el uuid de la única organizaciones que hemos ingestado recursos, que es la de GDSPI, si nos metemos dentro de la misma veremos esto:

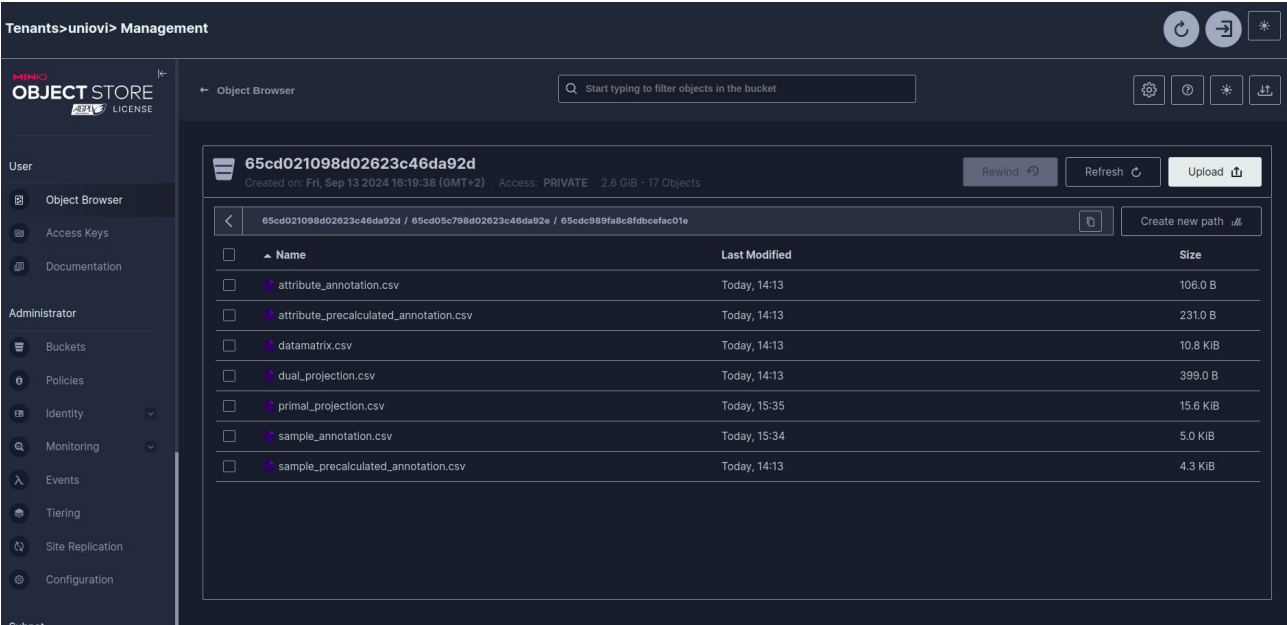


dos nuevos buckets dentro de la anterior que hacen referencia a los dos proyectos

que maneja esta organización, es decir, proyectos de tipo salud y proyectos de tipo industria con uuid iguales a los que vemos dentro de esa captura. Si nos metemos por ejemplo en el bucket de tipo industria veremos otros tres nuevos buckets, correspondientes a los tres casos de tipo industria que maneja la organización GDSPi



Y por ultimo si nos metemos en el bucket del caso correspondiente al ejemplo que estamos exponiendo veremos ya todos los recursos ingestados del caso:



aquí se ve bien como el breadcrumb de la vista de minio muestra esta relación entre buckets que para el sistema será organización/proyecto/caso/recurso.

De esta forma ya podemos entender como el sistema refleja en minio estos recursos y como los organiza en función de la entidad a la que pertenezca. Estos recursos que

en nuestro caso son csv. Se pueden bajar, etc. **No se recomienda borrarlos ni crearlo directamente, pues como en el caso de Keycloak, esta labor lo hace el sistema AVIB, por lo que cualquier modificación hecha en Minio no se verá reflejada en el sistema, quedando este inconsistente.**

Módulo Configuración Anotaciones

Por último y antes de proyectar nuestros casos, debemos de configurarlo, pues la ingesta de recursos como hemos visto antes, solamente ofrece los recursos a proyectar, pero no que metadatos y encodings vamos a crear asociados a estas proyecciones. Los encodings son la pieza fundamental para poder ejecutar cualquier acción de tipo morphing sobre el dataset proyectado. Y los metadatos igualmente son útiles a la hora de filtrar, colorear y poder descubrir patrones de comportamiento. Por lo tanto la configuración es el último paso que debemos ejecutar con detalle y correctamente siguiendo la normas explicada en el documento técnico del sistema.

Vamos a continuar con nuestro ejemplo sencillo. Los datasets ingestados se pueden consultar en la documentación técnica, así como están disponibles en el repo de despliegue

Lista de anotaciones

TODO

Configuración anotaciones

TODO

Módulo jobs

TODO

Lista de jobs

TODO

Ejecución y monitorización de jobs

TODO

Módulo proyecciones

TODO

Carga de casos

TODO

Análisis visual de casos

TODO

Creación de grupos

TODO

Analítica de casos

TODO

Módulo Dashboard

TODO