

# **ESPAMOV (Escher Pathways Mobile Viewer)**

## **MANUAL DE USUARIO**

**2017**

***Todos los Derechos Reservados  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
GICOGE - BIOINFUD***

# CONTENIDO

## [CONTENIDO](#)

## [DESCRIPCIÓN](#)

## [PRERREQUISITOS](#)

## [GUÍA DE USO](#)

[Inicio de la aplicación](#)

[Pantalla de inicio](#)

[Pantalla de Visualización](#)

[Herramientas](#)

[Interacción con elementos mostrados en la vista](#)

[Ajuste de escala](#)

[Despliegue de información](#)

[Consultar publicaciones relacionadas](#)

[Consultar información general](#)

## [LICENCIA](#)

## DESCRIPCIÓN

EsPaMoV es una aplicación móvil para la visualización de “Pathways”. Adicional a la visualización del mapa Escher, esta herramienta cuenta con funcionalidades de búsqueda de información relacionada a los elementos del mapa (metabolitos o reacciones) y funcionalidades de búsqueda bibliográfica referentes a los organismos y a los “Pathways”.

Estas son importantes para entender cómo las reacciones en un organismo están conectadas a través de la visualización de una red de reacción bioquímica (pathway).

## PRERREQUISITOS

Para poder ejecutar y utilizar la aplicación móvil, se deben cumplir los siguientes prerequisites:

- Instalación completa del software en un dispositivo móvil (**Android 5.0** o superior).
- Conexión a internet

## GUÍA DE USO

### Inicio de la aplicación

Primero se debe abrir la aplicación y esperar a que cargue completamente. Una vez termine de cargar, se desplegará la pantalla de inicio como se muestra en la figura 1.

Insert organism name

GET PATHWAYS

EXAMPLES:

ESCHERICHIA COLI

HOMO SAPIENS

EsPaMoV is a mobile adaptation of the Escher Map Builder for the visualization of pathways. These are important to understand how the reactions in an organism are connected through the visualization of the biochemical reaction network (pathway).

COPYRIGHT UNIVERSIDAD DISTRITAL - GRUPO DE INVESTIGACIÓN GICOG

Figura 1. Pantalla de inicio.

## Pantalla de inicio

En esta pantalla se encuentra el formulario de búsqueda, en el cual se debe ingresar el nombre del organismo que se desean consultar (Ver figuras 2 y 3).

Insert organism name

GET PATHWAYS

EXAMPLES:

ESCHERICHIA COLI

HOMO SAPIENS

EsPaMoV is a mobile adaptation of the Escher Map Builder for the visualization of pathways. These are important to understand how the reactions in an organism are connected through the visualization of the biochemical reaction network (pathway).

COPYRIGHT UNIVERSIDAD DISTRITAL - GRUPO DE INVESTIGACIÓN GICOG

Figura 2. Elemento principal de la pantalla de inicio.

Homo sapiens

GET PATHWAYS

EXAMPLES:

ESCHERICHIA COLI

HOMO SAPIENS

EsPaMoV is a mobile adaptation of the Escher Map Builder for the visualization of pathways. These are important to understand how the reactions in an organism are connected through the visualization of the biochemical reaction network (pathway).

Figura 3. Formulario de búsqueda.

Si se desea utilizar alguno de los ejemplos, se debe oprimir el nombre del ejemplo (esto actualizará el cuadro de búsqueda) y luego oprimir el botón llamado “Get Pathways” (Ver figura 4).

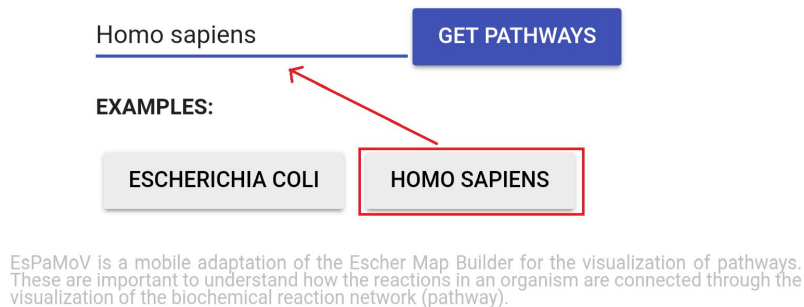


Figura 4. Utilizar un ejemplo.

Esto desplegará una lista de los Pathways disponibles para el organismo. se debe seleccionar alguna de las opciones (Ver figura 5).

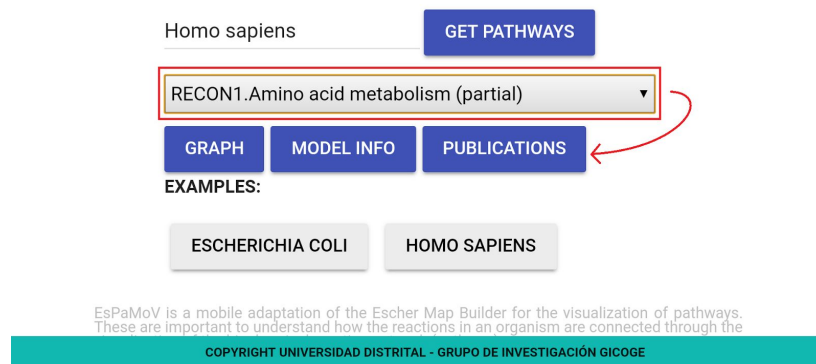


Figura 5. Selección de pathway.

Esto mostrará tres botones para ver la información del pathway. El primero se llama “Graph” y permite ver el mapa de Escher. El segundo se llama “Model Info” y permite ver la información general del organismo. El último se llama “Publications”, le cual permite ver la publicaciones relacionadas al pathway y al organismo.

## Pantalla de Visualización

En esta pantalla se pueden observar el mapa de Escher. A la izquierda se pueden ver los controles para acercar o alejar el gráfico. En el centro de la pantalla se desplegará el mapa (ver

figura 6)

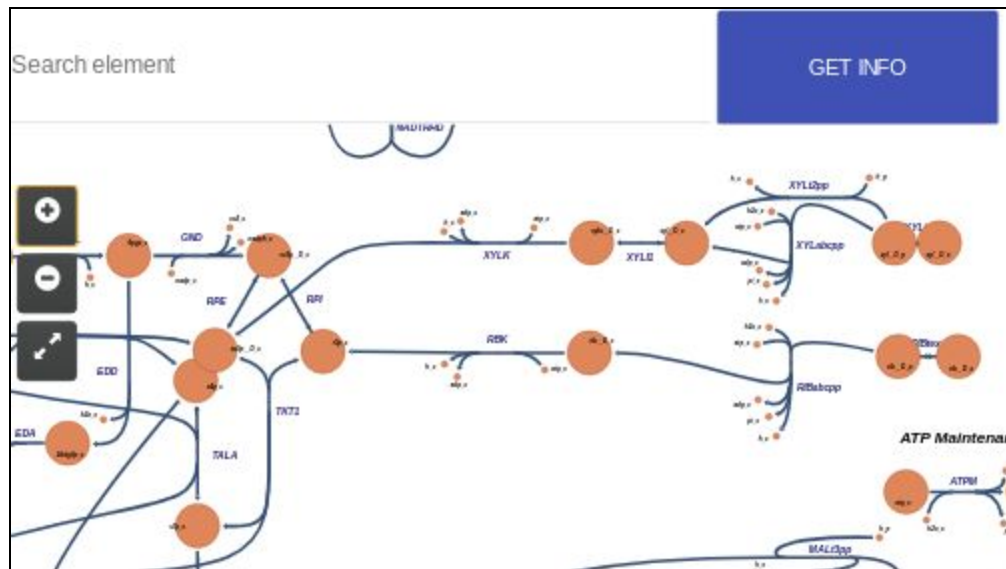


Figura 6. Aspecto de la pantalla de visualización.

## Herramientas

Esta vista posee una variedad de herramientas que le permiten al usuario interactuar con la información cargada a la aplicación o consultar documentación relacionada.

### Interacción con elementos mostrados en la vista

Inicialmente la vista muestra una el mapa ajustado al tamaño de la pantalla, al mover con los dedos la imagen de forma horizontal o vertical se puede navegar sobre el gráfico y ver la información completa. (Ver figura 6).



Figura 6. Interacción con la vista

### Ajuste de escala

Algunos mapas de escher poseen muchos elementos (reacciones y metabolitos), esto hará que el mapa despliegue los elementos con un tamaño pequeño, el usuario puede aumentar esta escala realizando el gesto llamado “Zoom”, como se muestra en la figura 7.



Figura 7. Gesto para acercar la vista.

Realizado el “Zoom”, la escala varía su relación y se podrán ver con más detalles los elementos.

Si se realiza el gesto llamado “Pinch” o “Pellizcar”, como se muestra en la figura 8, la vista volverá a su estado inicial.



Figura 8. Gesto para alejar la vista.

### Despliegue de información

Cada elemento del mapa posee información detallada, a la cual se puede acceder por medio de una búsqueda en la caja de texto superior. (Ver figura 9).

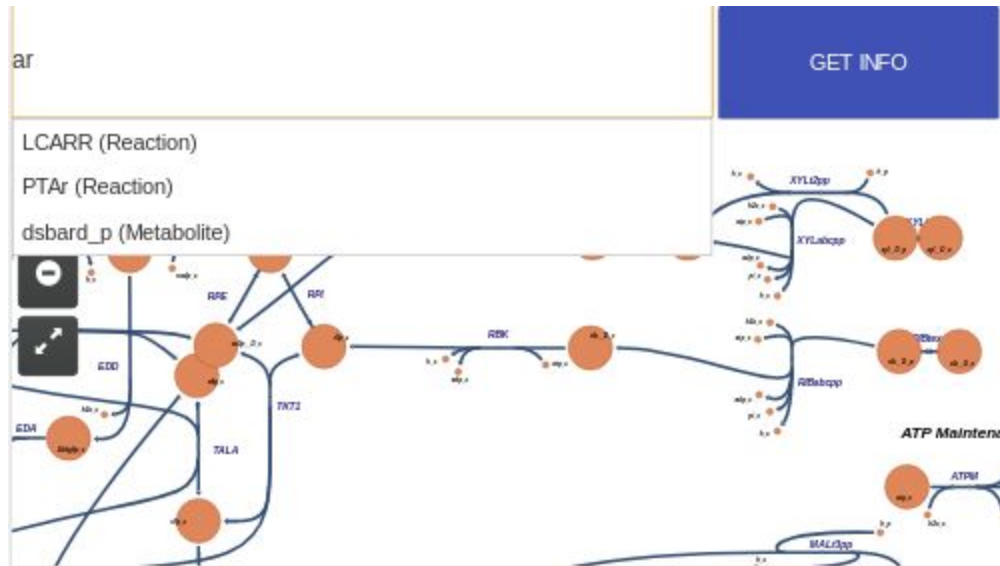


Figura 9. Despliegue de información

Si se desea ver la información adicional de cualquiera de los elementos (metabolitos o reacciones), se debe escribir el nombre del elemento en la caja de texto y tocar el botón llamado “Get Info”, esto redirigirá a la página de la base de datos Bigg. Cabe resaltar que mientras el usuario digita el nombre del elemento, la aplicación tiene la funcionalidad de autocompletado para que solo se inserten valores válidos en el campo.

## Consultar publicaciones relacionadas

Otra de las opciones que tiene la herramienta, es la de listar la documentación relacionada con el organismo y con el pathway. Al dar clic en el botón llamado “Publications” se desplegará la lista de artículos publicados en PubMed. (Ver figura 10 y 11)

Homo sapiens GET PATHWAYS

RECON1.Amino acid metabolism (partial) ▼

GRAPH MODEL INFO PUBLICATIONS

EXAMPLES:

ESCHERICHIA COLI HOMO SAPIENS

EsPaMoV is a mobile adaptation of the Escher Map Builder for the visualization of pathways. These are important to understand how the reactions in an organism are connected through the

COPYRIGHT UNIVERSIDAD DISTRITAL - GRUPO DE INVESTIGACIÓN GICOG

Figura 10. Botón para ver publicaciones relacionadas.



The following related publications were found:	
- <a href="#">Yang H, Fu J, Zhao Y, Shi H, Hu H, Wang H. Escherichia coli PagP Enzyme-Based De Novo Design and In Vitro Activity of Antibacterial Peptide LL-37. Med Sci Monit. 2017 May 27;23:2558-2564. PubMed PMID: 28550277.</a>	
- <a href="#">Hojabri Z, Mirmohammadkhani M, Kamali F, Ghassemi K, Taghavipour S, Pajand O. Molecular epidemiology of Escherichia coli sequence type 131 and its H30/H30-Rx subclones recovered from extra-intestinal infections: first report of OXA-48 producing ST131 clone from Iran. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 May 27. doi: 10.1007/s10096-017-3021-9. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28550370.</a>	
- <a href="#">He Q, Yin H, Jiang J, Bai Y, Chen N, Liu S, Zhuang Y, Liu T. Fermentative Production of Phenolic Glucosides by Escherichia coli with an Engineered Glucosyltransferase from Rhodiola</a>	

COPYRIGHT UNIVERSIDAD DISTRITAL - GRUPO DE INVESTIGACIÓN GICOGÉ

Figura 11. Lista de artículos que mencionan el pathway.

Al dar clic sobre el artículo de interés se accede a una vista que le permite al usuario ver la publicación en la base de datos de PubMed, este enlace se abrirá en los navegadores que posea el dispositivo móvil. (Ver figura 12)

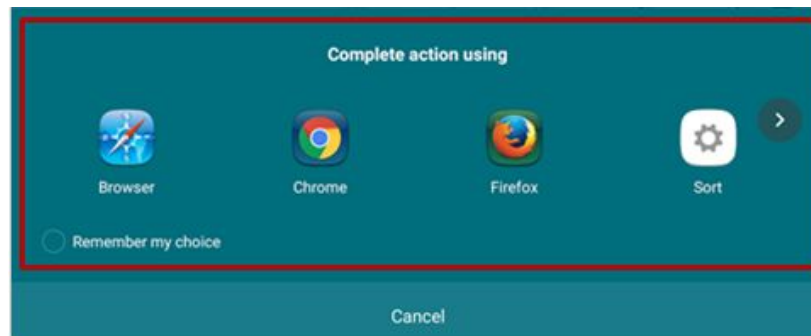


Figura 12. Selección de navegador

## Consultar información general

La última opción le permite al usuario visualizar la información general del organismo. Al oprimir el botón se desplegará una vista con la información que provee la base de datos BiGG (Ver figura 13 y 14)

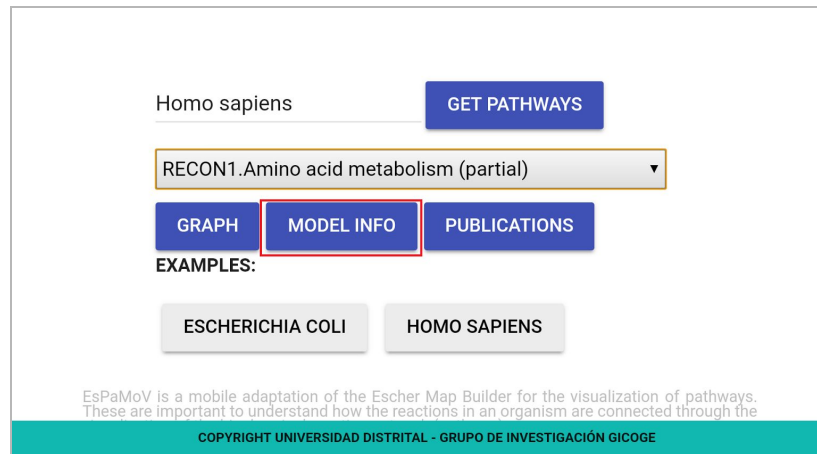
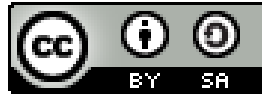


Figura 13. Botón para ver la información general.



Figura 14. Visualización de la información general.

## LICENCIA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.