

# MolecularAR (M~AR)

Aplicación móvil de realidad aumentada para  
la enseñanza de simetría molecular

## Manual del usuario

Hamid Pinilla S. | Gennys A. carrasquilla E.

Universidad de Cartagena



2011

## Tabla de contenido

---

<b>1. Instalar Aplicación.....</b>	<b>3</b>
1.1 PASAR LA APLICACIÓN AL SMARTPHONE .....	3
1.2 INSTALAR APLICACIÓN M-AR.....	3
<b>2. UTILIZAR APLICACIÓN MOLECULAR.....</b>	<b>4</b>
<b>3. EVENTOS DE BOTONES VIRTUALES .....</b>	<b>8</b>

---

---

# 1. Instalar Aplicación

---

## 1.1 PASAR LA APLICACIÓN AL SMARTPHONE

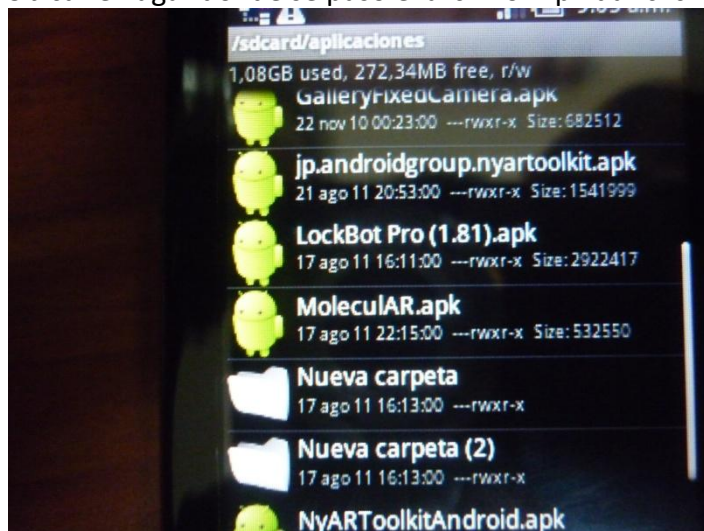
Aquí dos maneras de pasar la aplicación MolecularAR.apk:

- Conectar el SmartPhone al Pc.
- Por medio de bluetooth de un SmartPhone contenga el aplicativo

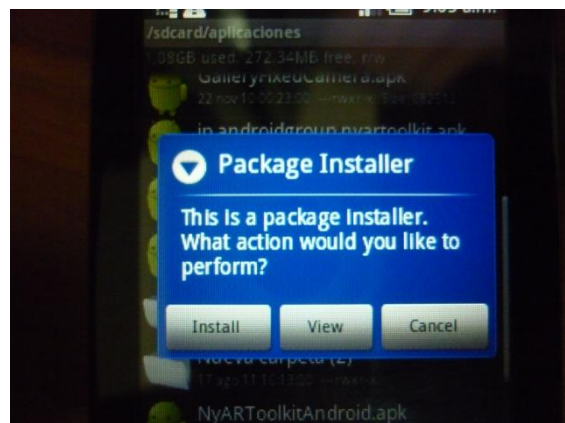
## 1.2 INSTALAR APLICACIÓN M-AR

Luego de tener el archivo .apk en su Dispositivo Móvil seguir estos siguientes pasos:

1. En el Dispositivo móvil tener instalado cualquier programa administrador de carpetas. Recomendamos (Root Explorer o explorer).
2. Ubicar el lugar donde se pasó el archivo .Apk, dar click



3. Dar click en instalar.



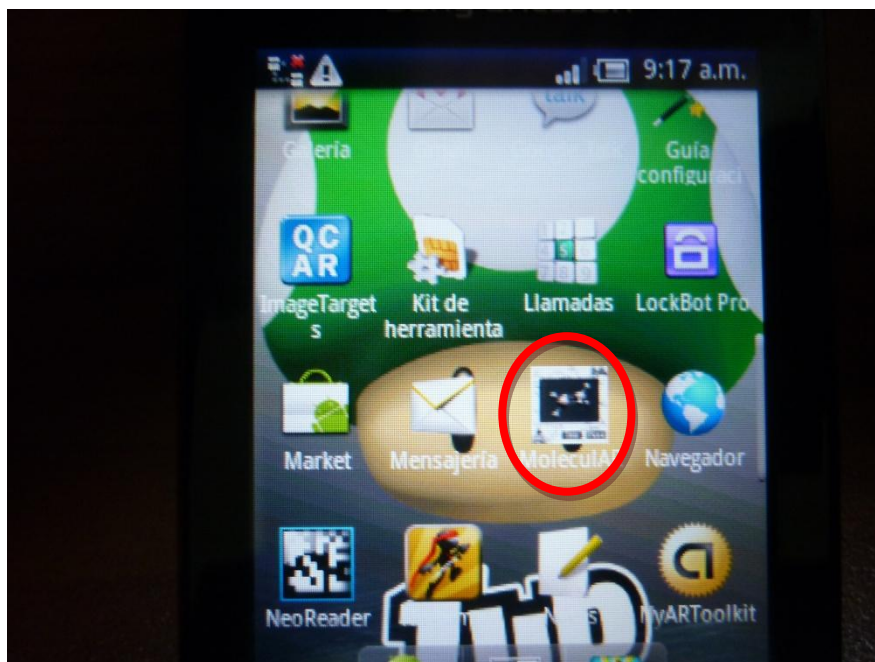
4. Y listo ya tiene instalada la aplicación Molecular (M-AR) en su dispositivo móvil.

---

## *2. UTILIZAR APLICACIÓN MOLECULAR*

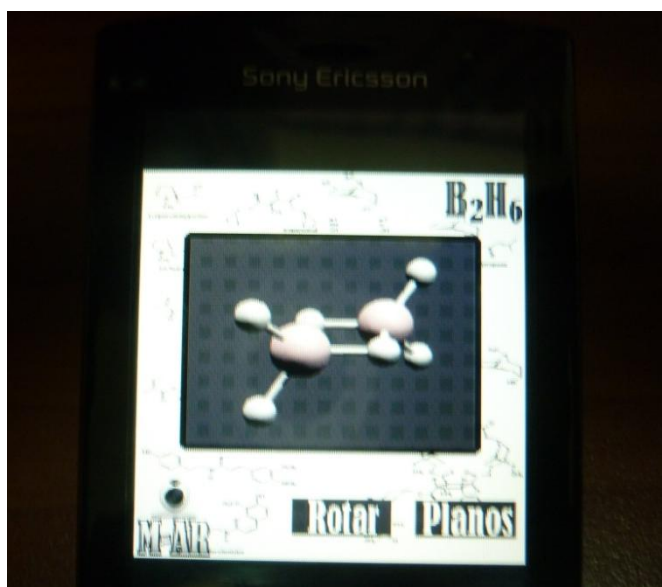
---

Una vez se haya instalado el aplicativo dirigirte a la lista de aplicaciones del dispositivo móvil ubicas la aplicación Molecular.

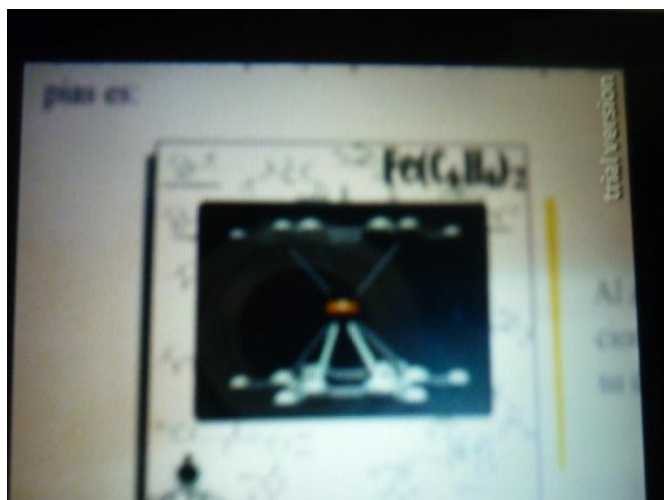


**Nota:** el icono de la aplicación puede que no sea el mismo para otras versiones.

Dar click en el icono de la aplicación Molecular para lanzar la aplicación, en seguida debe aparece un imagen de presentación del aplicativo.

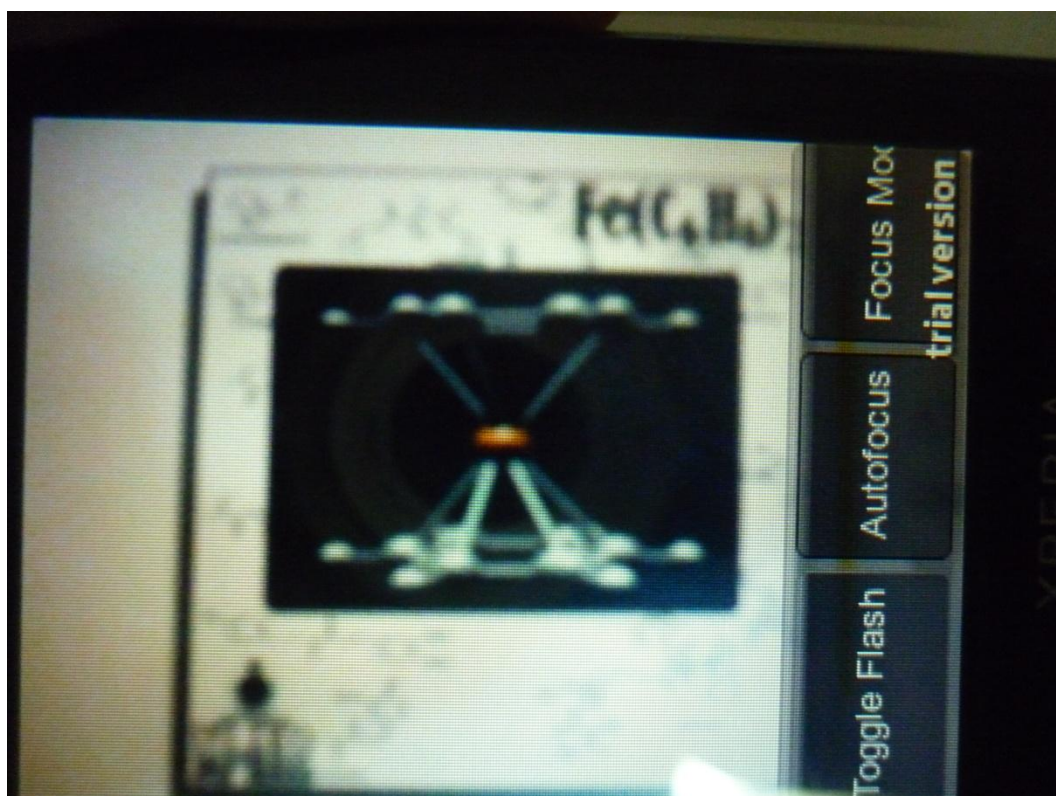


Luego de que se quite la imagen de presentación enfocar con la cámara del dispositivo móvil el marcador de la cartilla



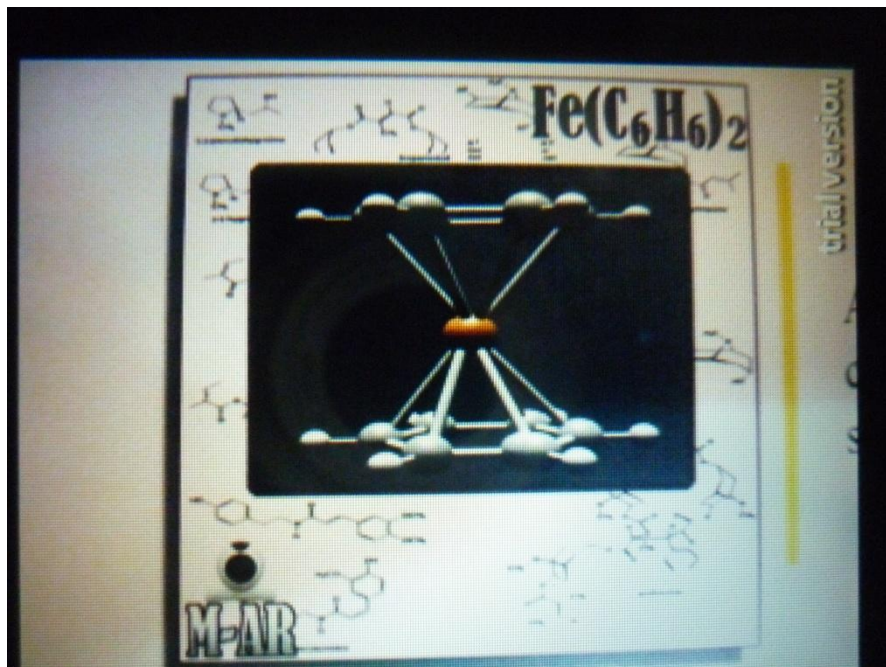
Para una mayor detección del marcador y pueda asociarlo con un modelo tridimensional de la molécula. Para esto dar click en la pantalla y aparecerá estas siguientes opciones: Toggle Flash, Autofocus y Focus Mode.

Ud. debe seleccionar la opción de autofocus para mejor detención del marcador o ilustración de la cartilla



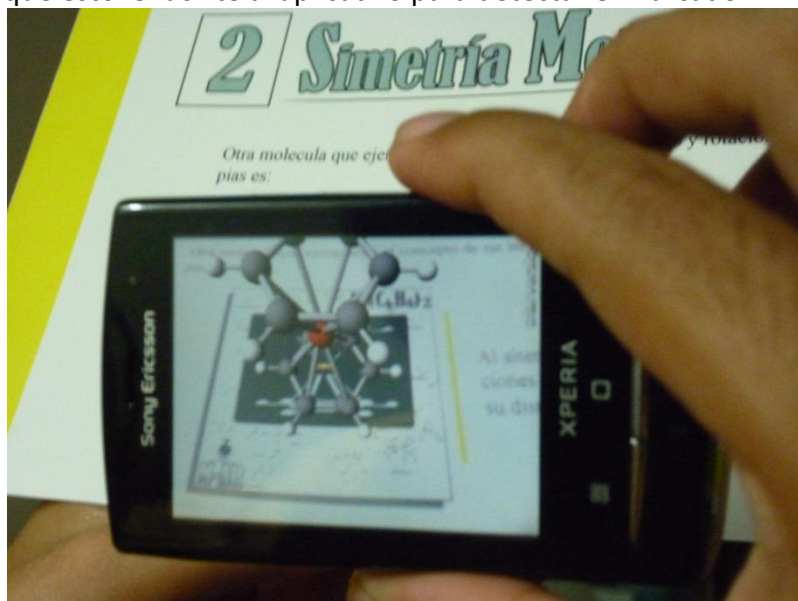


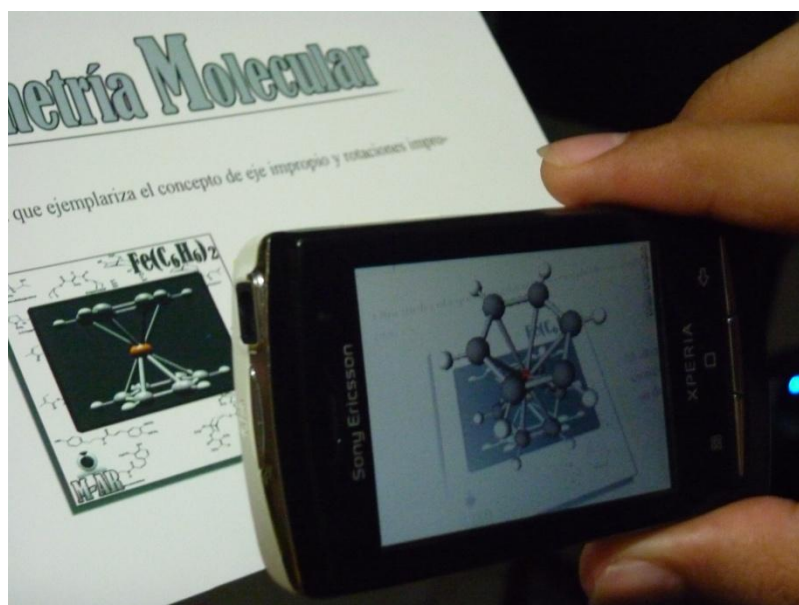
Al seleccionar esa opción la pantalla se coloca más nítido y detalla más rasgos.



Ahora para la visualización de la molécula tridimensional debe enfocar todo el marcador e ir acercando la cámara al marcador lo más lento posible para que pueda detectar los rasgos.

**Nota:** la ubicación donde utilice la aplicación debe estar bien iluminada para que esto le facilite al aplicativo para detectar el marcador.





---

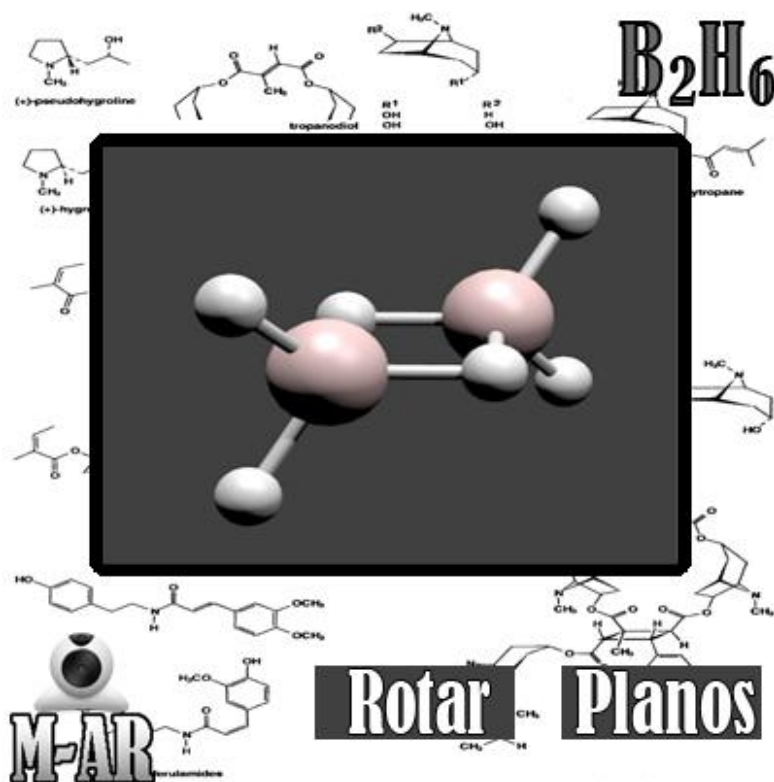
### *3. EVENTOS DE BOTONES VIRTUALES*

---

Los eventos de los botones virtuales es una nueva innovación implementada en este aplicativo de simetría molecular.

Los marcadores o ilustraciones de la cartilla tiene en la parte derecha inferior unos botones de rotar y plano como se muestra en esta siguiente imagen.





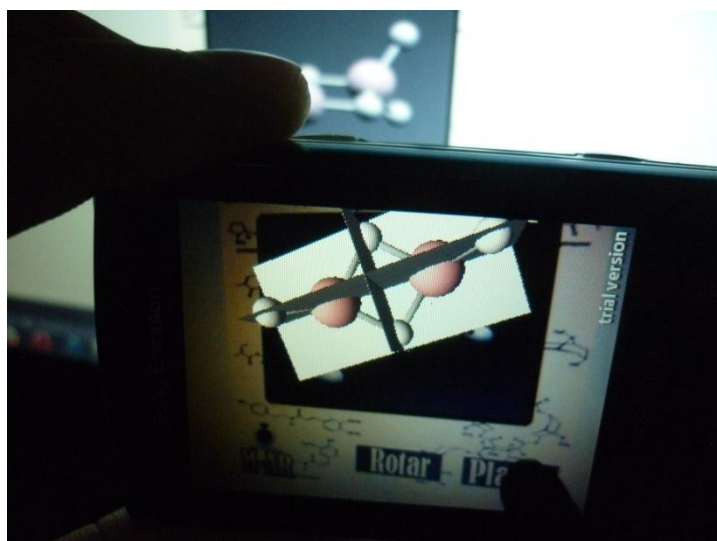
Cabe mencionar que las ilustraciones o marcadores que pueda detectar la aplicación Molecular es la que contenga la siguiente imagen en la parte inferior izquierda, diciendo que esta imagen es un marcador detectable



Ahora bien para la utilización del botones de **Rotar** y **Planos** debe enfocar el marcador, al detectar la molecula procedemos a ocultar el boton de **rotar**.



Luego de que la molecula gire ella se detendrá y podría usar la opción de planos cabe decir que al seleccionar la opción de planos la molecula se quedara con estos planos para luego proceder a rotar con los planos es que por eso ocultamos el botón de **Rotar**



**Nota:** el ocultar botones se realiza en el marcador NO en el Dispositivo Movil.