

# Manual técnico ARChem

ARChem

## Tabla de contenido

Introducción.....	4
Instalación de la aplicación .....	5
Marcadores o targets .....	8
Sección de solución de problemas .....	10
Soporte técnico .....	11
Información de contactos: .....	11

### Tabla de figuras

Figura 1 Carpetas de instalación de la aplicación ARChemmy .....	5
Figura 2 Paquetería para la instalación de la aplicación .....	5
Figura 3 Paquete instalación por medio de PowerShell.....	6
Figura 4 Ventana de PowerShell en la instalación de la aplicación .....	6
Figura 5 Paquete de instalación de la aplicación por el depurador.....	6
Figura 6 Ventana de instalación por medio del depurador.....	7
Figura 7 Icono de la aplicación instalada .....	7
Figura 8 Permisos solicitados por la aplicación .....	7
Figura 9 Marcador de elementos químicos .....	8
Figura 10 Marcador de laboratorio .....	8
Figura 11 Marcador de instrumentos .....	9

## **Introducción**

La aplicación ARChemistry es un software en realidad aumentada, que busca ser una herramienta de apoyo a los docentes de química en la enseñanza de los tipos de reacciones. Esta aplicación maneja módulos interactivos para el desarrollo de experimentos relacionados con los tipos de reacción según la organización de los átomos y según el cambio estado de oxidación.

El desarrollo de la aplicación está basado en el primer nivel de realidad aumentada, la cual consisten en la interacción por medio de marcadores “imágenes”, esta reconoce los patrones en 2D y crea un entorno que proyecta los modelos en 3D. Esta aplicación está desarrollada para estudiantes desde noveno grado de bachillerato.

## Instalación de la aplicación

La aplicación ARChemY fue desarrollada para la plataforma Universal Windows Platform, la cual es una tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de aplicativos dirigidos a dispositivos que tienen el sistema operativo Windows 10.

Esta aplicación ha sido desarrollada para dispositivos con sistema operativo Windows 10 de 64 Bits y Windows 10 de 32 Bits. La compatibilidad y el soporte de la aplicación está diseñado para las dos arquitecturas de CPU.

Para la instalación de la aplicación ARChemY se encuentran disponibles dos carpetas una para el sistema operativo Windows 10 de 32bits “ARChemY\_x32” y Windows 10 de 64bits “ARChemY\_x64”

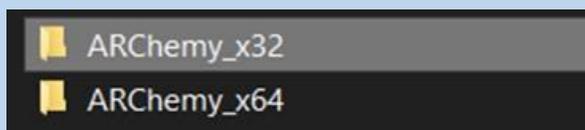


Figura 1 Carpetas de instalación de la aplicación ARChemY

Cada una de estas carpetas contiene un paquete de instalación compatible con Universal Windows Platform. Estos paquetes contienen el depurador de instalación por medio de PowerShell, el certificado de seguridad firmado por la aplicación y el depurador por interfaz.

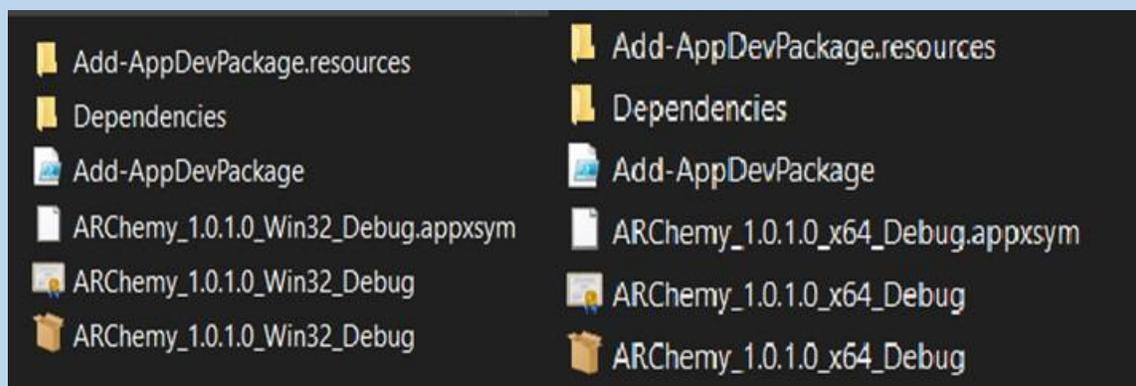


Figura 2 Paquetería para la instalación de la aplicación

La instalación se puede realizar de dos formas las cuales se describe a continuación:

1. Instalación por PowerShell

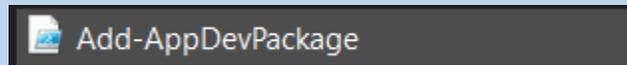


Figura 3 Paquete instalación por medio de PowerShell

Para la instalación se debe dar clic derecho y seleccionar ejecutar con PowerShell, este abrirá una consola la cual dice ¿Desea ejecutar el software de este editor que no es de confianza?, este mensaje es arrojada ya que aplicación no pertenece a la tienda de Microsoft Store. Luego escriba en la consola la Z la cual corresponde a “Ejecutar una vez”, con estos pasos se procederá a la instalación de la aplicación.

 A screenshot of a Windows PowerShell console window. The text in the console is as follows:
 

```
¿Desea ejecutar el software de este editor que no es de confianza?
El archivo D:\Usuarios\JIM\Desktop\Versiones\ARChemY 0.1\AppPackages\ARChemY\ARChemY_x64\Add-AppDevPackage.ps1 está
publicado por CN=Microsoft Corporation, O=Microsoft Corporation, L=Redmond, S=Washington, C=US, que no está marcado
como editor de confianza en el sistema. Ejecute únicamente los scripts de los editores de confianza.
[O] No ejecutar nunca [N] No ejecutar [Z] Ejecutar una vez [E] Ejecutar siempre [?] Ayuda
(e1 valor predeterminado es "N"):z
Paquete encontrado: D:\Usuarios\JIM\Desktop\Versiones\ARChemY 0.1\AppPackages\ARChemY\ARChemY_x64\ARChemY_1.0.1.0_x64_De
bug.msix

Instalando la aplicación...
Paquetes de dependencia encontrados:
D:\Usuarios\JIM\Desktop\Versiones\ARChemY 0.1\AppPackages\ARChemY\ARChemY_x64\Dependencias\x86\Microsoft.VCLibs.x86.De
bug.14.00.appx
D:\Usuarios\JIM\Desktop\Versiones\ARChemY 0.1\AppPackages\ARChemY\ARChemY_x64\Dependencias\x64\Microsoft.VCLibs.x64.De
bug.14.00.appx

Correcto: la aplicación se instaló correctamente.
Presione Entrar para continuar...
```

Figura 4 Ventana de PowerShell en la instalación de la aplicación

## 2. Instalación por depurador

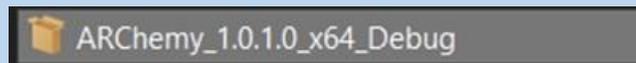


Figura 5 Paquete de instalación de la aplicación por el depurador

Para la instalación se debe dar clic izquierdo en el paquete, este abrirá una ventana de instalación la cual nos muestra la información de la aplicación, versión, permisos que necesita y un botón de instalación; se debe presionar el botón y este iniciará la instalación de la aplicación.

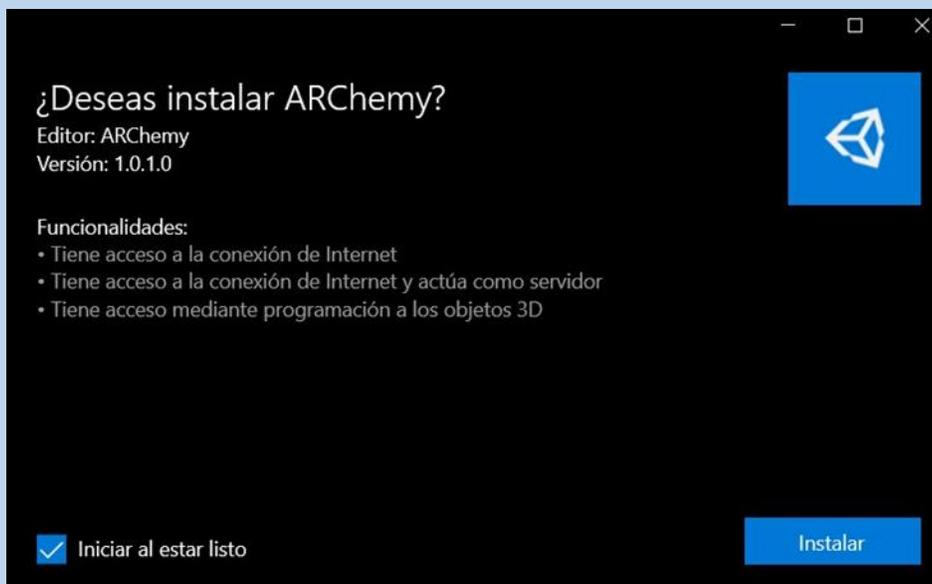


Figura 6 Ventana de instalación por medio del depurador

Una vez instalada la aplicación se mostrará un icono con el nombre de la aplicación en el inicio de Windows.



Figura 7 Icono de la aplicación instalada

Al ejecutar por primera vez la aplicación ARChemmy esta solicitará solo una vez el acceso y los permisos necesarios para ejecutar satisfactoriamente la aplicación, este permiso consiste en el acceso a la cámara para poder renderizar los objetos en realidad aumentada.



Figura 8 Permisos solicitados por la aplicación

## Marcadores o targets

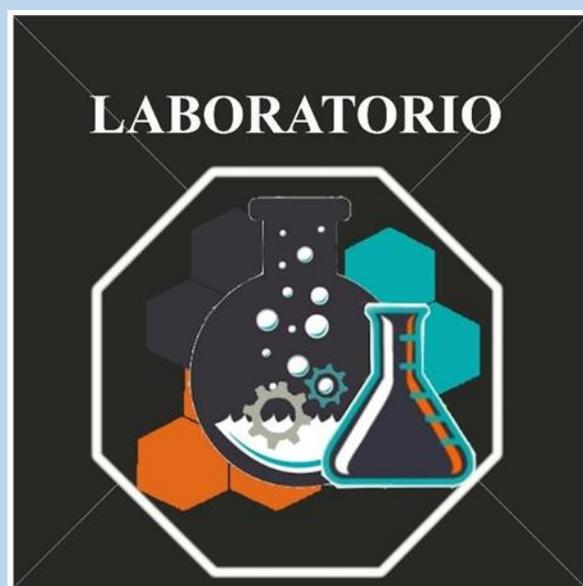
Las siguientes figuras representan los marcadores que son usados para la elaboración de los experimentos, cada uno de estos realiza una actividad y son esenciales para la elaboración de los experimentos.

### Marcador de elementos químicos



*Figura 9 Marcador de elementos químicos*

### Marcador de laboratorio



*Figura 10 Marcador de laboratorio*

## Marcador de instrumentos



*Figura 11 Marcador de instrumentos*

### **Sección de solución de problemas**

En caso de tener problemas con la instalación de la aplicación, en las carpetas de los respectivos sistemas operativos, se encuentra el certificado de seguridad. El cual debe ser instalado en el administrador de certificados de Windows. Esto soluciona el error cuando reconoce una aplicación peligrosa.

## Soporte técnico

### Información de contactos:

- Jimmy Alexander Muñoz Gutiérrez
  - Teléfono: 3144159623
  - Correo electrónico: [jimmyamunoz@ucundinamarca.edu.co](mailto:jimmyamunoz@ucundinamarca.edu.co)
  - Ciudad: Chía
- David Stiven Valdes Julio
  - Teléfono: 3125264326
  - Correo electrónico: [dsvaldes@ucundinamarca.edu.co](mailto:dsvaldes@ucundinamarca.edu.co)
  - Ciudad: Cajicá