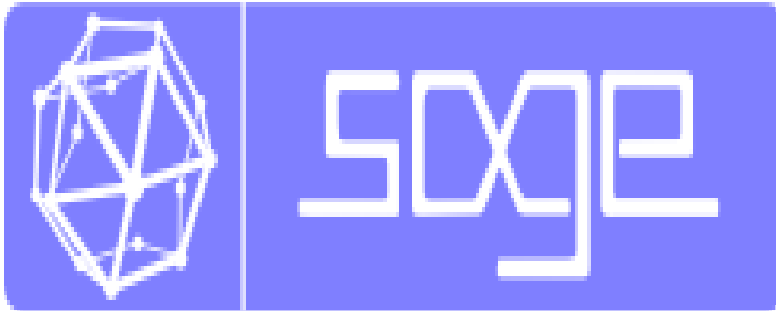


## SAGE: QUÉ ES Y CÓMO REGISTRARSE



En palabras de su principal impulsor, William Stein, “El objetivo fundamental de Sage es crear una alternativa viable, gratuita y libre a Maple, Mathematica, Magma y Matlab”.

Sage (<http://www.sagemath.org>) es un conjunto de software matemático con licencia GPL.

“[...] un software que nos permite experimentar con las matemáticas. Gratuito y de código abierto, constituye la apuesta más novedosa para utilizar las TIC en nuestro ámbito. La integración de múltiples herramientas, la posibilidad de acceso remoto por Internet y el énfasis por la decencia y la libertad conforman sus más notables características. Por su potencia y versatilidad auguramos que Sage se convertirá en el estándar de facto para la enseñanza con ordenador en las matemáticas de niveles medio y superior.”

*F. Botana, J. Escribano, M. A. Abánades, “Sage: Una aplicación libre para matemáticas”. SUMA, Número 67 (Junio 2011)*

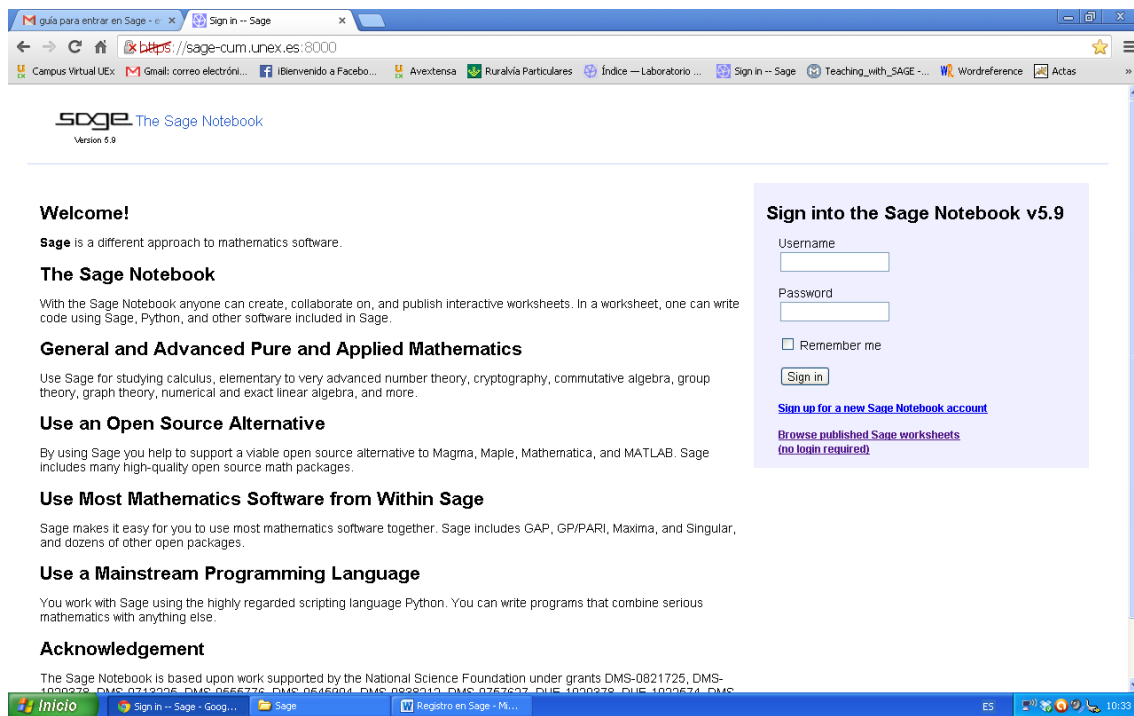
### ¿Cuáles son las ventajas de Sage?

1. Es software libre: se puede usar descargándolo gratuitamente en un PC, o bien mediante un servidor, sin necesidad de descargarlo.
2. Al utilizarlo como un servidor vía web, es independiente del sistema operativo del ordenador.
3. Permite almacenar hojas de trabajo (worksheets), que se pueden compartir con varios usuarios a la vez, o bien hacerlas públicas. Permite “exportar” ese trabajo a distintos formatos.
4. Permite realizar cálculos tanto simbólicos como numéricos, elaborar gráficos, resolver ecuaciones, ...
5. Tiene integrado LaTeX, procesador de textos que genera documentos matemáticos de gran calidad.
6. Los errores se discuten públicamente, y se corrigen lo antes posible. La nueva versión está disponible de manera inmediata para todo el público, en cuanto está finalizada.

La primera versión de Sage, la 1.0, apareció en 2006. A fecha de hoy (septiembre de 2013), la versión actual es la 5.11.

## ¿Cómo utilizarlo?

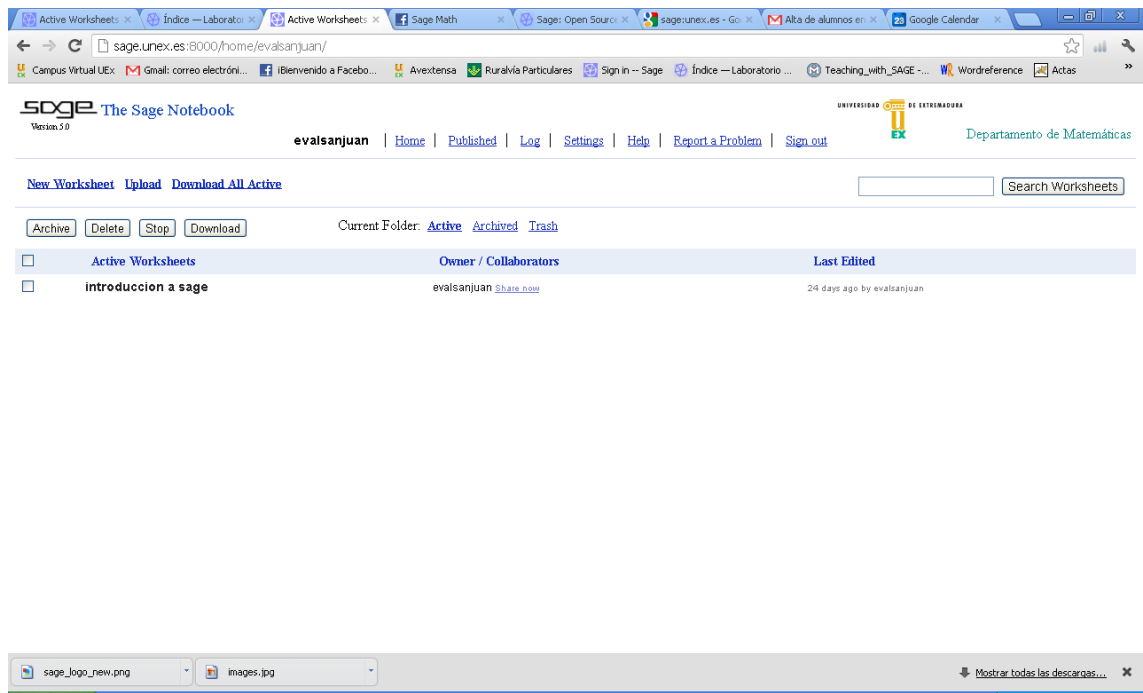
Este curso vamos a utilizar el servidor gestionado por el Departamento de Matemáticas del Centro Universitario de Mérida. Para acceder, debemos conectarnos a la dirección <https://sage-cum.unex.es> (o bien a <https://sage-cum.unex.es:8000>, si lo hacemos desde fuera de la Universidad de Extremadura)



El usuario de cada alumno será **G13usuariouex**, siendo **usuariouex** el usuario del correo de la Universidad de Extremadura. Es decir, si mi correo es [pepitofdez@alumnos.unex.es](mailto:pepitofdez@alumnos.unex.es), entonces mi usuario en Sage es G13pepitofdez.

La contraseña inicial es el DNI de cada alumno. Luego puedes cambiarla a tu gusto, pero es muy importante que la recuerdes, o de lo contrario no podrás acceder a tus prácticas, ni al servidor.

Introduciremos el usuario y la contraseña y llegaremos a una pantalla similar a esta:



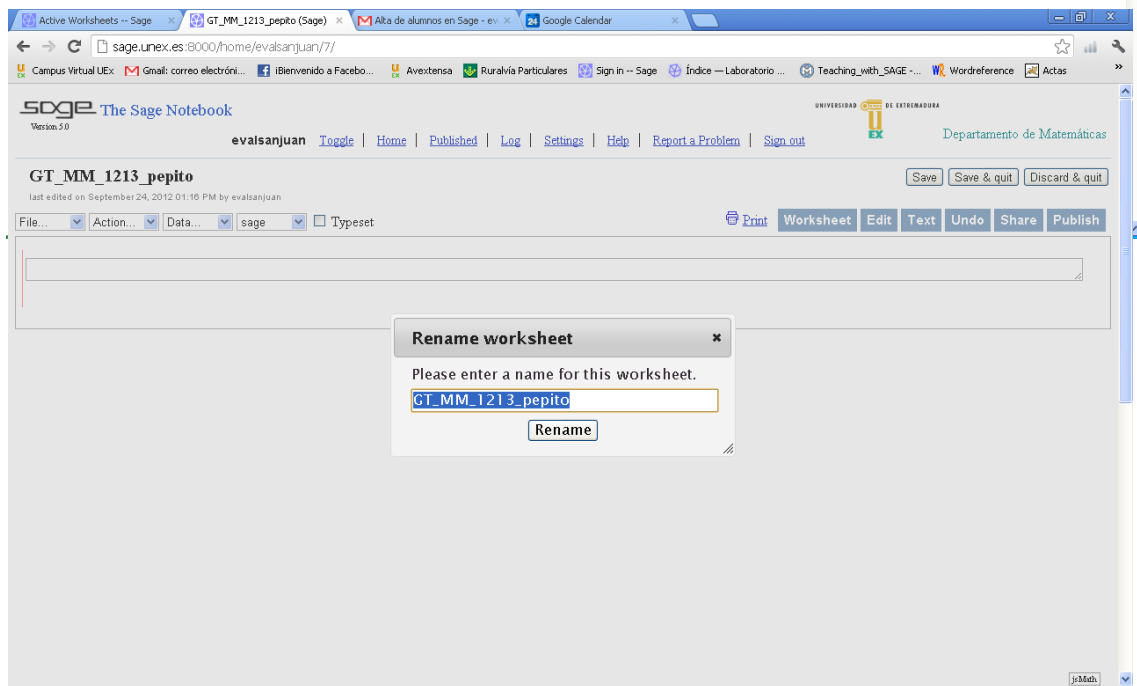
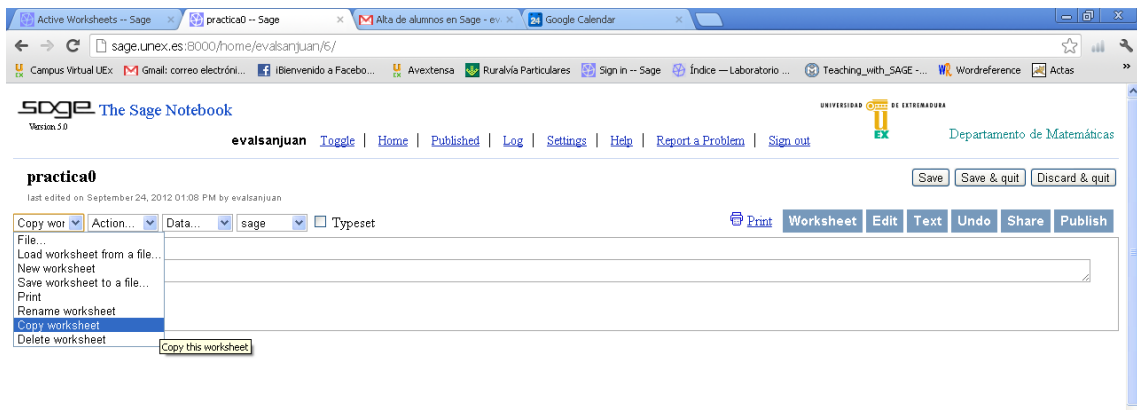
Si pinchamos en [New Worksheet](#) , se abre una hoja de trabajo nueva, en la cual podemos trabajar.

La primera vez que nos registremos, no tendremos ninguna hoja de trabajo (worksheet). Si pinchamos en la opción [Published](#), tendremos acceso a hojas de trabajo “públicas”, es decir, que todos los que comparten el servidor del CUM pueden ver. Tendremos acceso de ese modo a las prácticas de la asignatura (y a todas las hojas de trabajo que los usuarios del servidor quieran hacer públicas).

### ¿Cómo realizar las prácticas?

El procedimiento para realizar las prácticas será el siguiente:

1. Cada alumno deberá abrir la hoja de trabajo con la que se vaya a trabajar, por ejemplo, `AMAT_practica0`.
2. Deberá guardar una copia de la misma, utilizando la opción `File -> Copy worksheet`.
3. Deberá cambiar el nombre, utilizando la opción `File->Rename worksheet`, incluyendo su nombre de usuario: por ejemplo, `AMAT_practica0_pepitofdez`



4. También deberá seleccionar la opción **Share** y compartir la hoja de trabajo con el profesor de la asignatura (evalsanjuan, trinidad o sevillad). Esta hoja de trabajo sólo la verán, y utilizarán, el alumno y el profesor de la asignatura.

The screenshot shows a web browser window with the Sage Notebook interface. The document title is "GT\_MM\_1213\_pepito" and it was last edited on September 24, 2012. The interface includes a menu bar with options like "File...", "Action...", "Data...", "sage", and "Typeset". There are also buttons for "Print", "Worksheet", "Edit", "Text", "Undo", "Share", and "Publish". A "Share this document" section is visible, along with a list of collaborators and an "Invite Collaborators" button. The bottom right corner of the interface shows a "Math" icon.

5. Una vez terminada la práctica, la opción File->Print, nos permite imprimir a un fichero pdf (dependerá de nuestro navegador) la práctica. Dicho fichero pdf es el que enviaremos a la tarea correspondiente del Campus Virtual.