

Introducción a Google Colab y Overleaf

La presente guía tiene como objetivo garantizar el acceso a les estudiantes de dos herramientas fundamentales para sus laboratorios de enseñanza: análisis de datos y redacción de informes. En lo que respecta al análisis de datos, se propone el uso del entorno provisto por *Google Colab (Python)*; y, para redacción de informes, el entorno de *Overleaf (L^AT_EX)*. Ambas plataformas propuestas son gratuitas, colaborativas y de fácil acceso.

1. Google Colab

Google Colab [1] es un entorno gratuito de *Jupyter Notebook* [2] que se ejecuta en la nube y almacena su contenido en Google Drive. Por su parte, Jupyter Notebook es un entorno (aún más general) que contiene códigos, texto, matemática, imágenes y otros contenidos. Jupyter proviene de la contracción de los lenguajes de programación que utiliza en sus ejecuciones: **Julia** [3], **Python** [4] y **R** [5].

En la actualidad, además de Google Colab, existen distintos entornos de Jupyter Notebook en la nube: SageMaker [6], Azure Notebooks [7] y CoCalc [8]. En caso de trabajar fuera de línea, también puede utilizarse el paquete de programas provisto por Anaconda [9]. Asimismo, es posible trabajar directamente con los entornos propios del lenguaje de programación que se utilice, por ejemplo, Python [4].

Para usar Google Colab primero necesitás registrar tu cuenta en <https://colab.research.google.com/>. Si ya tenés una cuenta de Google, se te pedirá autorización para acceder; si no tenés una, primero vas a necesitar crearla. Hecho esto, vas a poder abrir, crear y editar archivos de extensión .ipynb (Jupyter Notebooks).

Una vez realizado el registro, podés empezar a trabajar. Para ello, tenés a disposición (en formato .ipynb) cuatro guías de Colab:

https://garros.net/docencia/guias_colab_labos_fisica_2021.zip

Una vez que las descargues, debés subirlas a tu propio Google Drive y, desde ahí, ejecutarlas para acceder a su contenido desde el entorno de Google Colab.

2. Overleaf

Overleaf [10] es un editor online, gratuito y colaborativo de \LaTeX . Por su parte, \LaTeX [11] es un sistema libre y gratuito orientado al procesamiento de texto. El mismo es ampliamente utilizado en la redacción de literatura científica y se destaca por la calidad tipográfica de sus expresiones matemáticas. Otros editores ampliamente usados son Texmaker [12] y Lyx [13].

Para empezar a utilizar Overleaf tenés que registrarte una cuenta en <https://www.overleaf.com/>. Una vez registrada, tenés la opción de crear un nuevo documento de \LaTeX , subir uno propio (formatos de extensión .tex) o bien empezar a trabajar en base a una plantilla.

Dentro del sitio de Overleaf hay una selección muy amplia de plantillas, muchas de las cuales son utilizadas como referencia a la hora de presentar un artículo a una revista científica para su revisión y, eventualmente, su publicación. A continuación tenés dos plantillas posibles sugeridas para empezar a trabajar:

1. American Chemical Society (ACS): <https://www.overleaf.com/latex/templates/latex-template-for-american-chemical-society-acsjournal-submissions/nzngbcrcptmm>
2. American Physical Society (APS): <https://www.overleaf.com/latex/templates/revtex-4-dot-2-template-and-sample/yydsrzvqrzs>

Dado que Overleaf es una plataforma colaborativa, podés compartir el documento generado con el resto de tus compañeros. Para ello, dentro de cada documento, podés seleccionar Compartir (Share) y luego añadir por email a tus colaboradores. En la versión gratuita de Overleaf sólo es posible añadir vía email a un máximo de dos colaboradores. Para trabajar con más de dos colaboradores, la persona que genere el documento debe habilitar la opción de compartir vía link (Turn on link sharing) y, una vez generado el link con permisos de edición, compartirlo con el resto de los colaboradores.

En los siguientes links (pdf y originales en \LaTeX) podés encontrar un posible formato de informe en \LaTeX para que reutilices al crear tus propios informes:

https://garros.net/docencia/modelo_informe_labos_fisica_2021.pdf

https://garros.net/docencia/modelo_informe_labos_fisica_latex_2021.zip

Documento elaborado por Adán Garros (adan@garros.net) bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0. Se agradece especialmente a Verónica Pérez Schuster por la revisión del contenido. Resultan bienvenidos comentarios y sugerencias. Última actualización: 2021-10-01.

Referencias

- [1] “Welcome to Colaboratory”. *Google Research*.
<https://colab.research.google.com/>.
- [2] “Jupyter Notebook”. *Project Jupyter*.
<https://jupyter.org/>.
- [3] “The Julia Programming Language”. *The Julia Project*.
<https://julialang.org/>.
- [4] “Download Python”. *Python Software Foundation*.
<https://www.python.org/downloads/>.
- [5] “The R Project for Statistical Computing”. *The R Foundation*.
<https://www.r-project.org/>.
- [6] “Amazon SageMaker on AWS”. *Amazon Web Services*.
<https://aws.amazon.com/sagemaker/>.
- [7] “Microsoft Azure Notebooks”. *Microsoft Azure*.
<https://notebooks.azure.com/>.
- [8] “CoCalc (Jupyter+LaTeX)”. *Sagemath, Inc*.
<https://cocalc.com/>
- [9] “Anaconda Individual Edition”. *Anaconda*.
<https://www.anaconda.com/products/individual/>.
- [10] “Overleaf, Online LaTeX Editor”. *Overleaf*.
<https://www.overleaf.com/>.
- [11] “LaTeX - A document preparation system”. *LaTeX Project*.
<https://www.latex-project.org/>.
- [12] “Texmaker (LaTeX Editor)”. *Pascal Brachet*.
<https://www.xm1math.net/texmaker/>.
- [13] “LyX - The Document Processor”. *The LyX Project*.
<https://www.lyx.org/>.