



Ministerio de Hacienda  
Secretaría de Estado de Hacienda  
**Instituto de Estudios Fiscales**

## CERTIFICADO DE ASISTENCIA

**CESAR PEREZ LOPEZ, VOCAL ASESOR**

**CERTIFICA** que **ALFONSO SAHUQUILLO LÓPEZ**, con N.I.F. 23048671A, ha asistido al curso Ciencia de datos con PYTHON, que se ha celebrado en Madrid, del lunes, 7 de octubre de 2019 al jueves, 10 de octubre de 2019, con un total de 20,00 horas.

Y para que conste, a los efectos oportunos, se expide la presente certificación en Madrid, a diez de octubre de dos mil diecinueve.





## CIENCIA DE DATOS CON PYTHON

### DIRECTOR DEL CURSO

**César Pérez López. Vocal Asesor del Instituto de Estudios Fiscales.**

### OBJETIVOS DEL CURSO

Python es una plataforma de programación y cálculo científico muy utilizada en la actualidad. Sus aplicaciones se enmarcan especialmente en los campos de la Ciencia de Datos, como son el Análisis Estadístico de Datos, la Minería de Datos, la Modelización y en particular en cualquier materia en la que se trabaje con técnicas cuantitativas. Asimismo, es de gran utilidad en la docencia, en la investigación y en el ámbito profesional. El objetivo de este curso se centra en iniciar a los alumnos en el lenguaje de Python y presentar su estructura y aplicaciones más básicas. No se suponen conocimientos previos en la materia. Se busca capacitar a los alumnos para introducirse en el mundo de Python y poder así afrontar con garantías trabajos soportados por este software gratuito.

### PROGRAMA

- Introducción a Python
- Entornos de desarrollo: Spyder y Jupyter
- Tipos de datos básicos y Estructuras de Datos.
- Elementos básicos de programación
- Módulos y Librerías
- La librería Numpy y Pandas: Análisis de datos.
- Visualización de datos con Matplotlib
- Análisis estadístico.
- Minería de datos: scikit-learn

### PROFESORADO

**Pilar Rey del Castillo:** Estadística del Estado, Licenciada en Ciencias Matemáticas (UAM), Máster en Econometría y Análisis de Series Temporales (BE), Doctor en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (UPM).

**Jaime Villanueva García:** Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información del Estado, Licenciado en Informática (UPM), Graduado en Ingeniería del Software (UPM), Máster en Minería de Datos e Inteligencia de Negocios (UCM)



**Ignacio Molinero Muñoz:** Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado, Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones en la UC3M y Grado en Telemática.

## FECHAS

Del 7 al 10 de octubre de 2019, en horario de 9 a 14 horas. Aula 2.12. Edificio A. Segunda Planta.

## INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

Instituto de Estudios Fiscales:

<https://www.ief.es/Destacados/convabierta/convabierta.vbhtml>

Avda. del Cardenal Herrera Oria, 378 – 28035 Madrid

Teléfono 00 34 91 339 87 41

Raquel Borque Alonso ([raquel.borque@ief.hacienda.gob.es](mailto:raquel.borque@ief.hacienda.gob.es))

## COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS CURSOS

Teléfono 00 34 91 339 54 43

Liliana Pacheco Martínez ([liliana.pacheco@ief.hacienda.gob.es](mailto:liliana.pacheco@ief.hacienda.gob.es))

## COSTE

Coste de cada curso: 360 euros (con reducciones del 50% del importe total para funcionarios, universitarios y licenciados en paro, estudiantes de doctorado, becarios y similares siempre que acrediten dicha condición). Los funcionarios del Ministerio de Hacienda y del Ministerio de Economía y Empresa están exentos de tasas.

La matrícula definitiva al curso para los alumnos que no pertenezcan al Ministerio de Hacienda o del Ministerio de Economía y Empresa está supeditada al pago de los derechos de inscripción que se abonarán por transferencia bancaria. **El número de cuenta se facilitará en la Notificación de Admisión que será enviada a los alumnos admitidos una vez haya finalizado el proceso de selección.**

La no asistencia al curso que no haya sido notificada podrá ser causa de exclusión en posteriores adjudicaciones de cursos.