

PROPUESTA DE CURSO DE RÉPLICA

1. Nombre del curso: Ciencia Abierta y Gestión de Datos de Investigación (RDM)

2. Antecedentes y justificación

La presente propuesta tiene como objetivo la replicación institucional de los conocimientos adquiridos durante la participación en la Research Data Science School (KU Leuven, 2025), organizada por el consorcio internacional CODATA–RDA. Dicha escuela de verano fue concebida bajo una lógica pedagógica específica: dada la amplitud y diversidad de contenidos, no se espera que las y los participantes dominen todos los módulos, sino que se especialicen en uno o dos módulos, de acuerdo con sus afinidades académicas y trayectorias profesionales, para posteriormente replicarlos en sus instituciones.

En este marco, la presente propuesta se concentra principalmente en los Módulos 1 (Open and Responsible Research) y Módulo 2 (Research Data Management), áreas en las que la docente responsable cuenta con mayor especialización y experiencia previa. No obstante, se ha decidido incorporar, de manera complementaria, una introducción muy básica a Python, entendida no como formación técnica, sino como una herramienta poderosa para la investigación, cuyo potencial resulta especialmente relevante para quienes no la han utilizado previamente.

En contextos donde docentes e investigadores no cuentan con experiencia en programación, el simple hecho de visualizar qué es posible hacer con Python —en términos de exploración de datos, visualización y reproducibilidad— constituye un paso significativo en la reducción de barreras y resistencias hacia el uso de herramientas computacionales en investigación.

Para el caso de docentes que ya cuentan con experiencia previa en Python o que buscan una formación avanzada en esta herramienta, se recomienda su participación en la Research Data Science School – edición julio 2026, donde la formación será impartida por docentes internacionales especialistas en ciencia de datos y programación avanzada.

3. Objetivo general

Fortalecer las capacidades de docentes e investigadores en ciencia abierta y responsable, gestión de datos de investigación (RDM) y introducción práctica al uso de herramientas como Python, mediante una formación breve, aplicada y pedagógicamente adecuada al formato online.

4. Objetivos específicos

- Comprender los fundamentos éticos, políticos y académicos de la Ciencia Abierta y la Investigación Responsable.
- Introducir los principios FAIR y CARE como marcos para la gestión responsable de datos y software de investigación.
- Desarrollar criterios básicos para la toma de decisiones sobre recolección, documentación, almacenamiento y compartición de datos.
- Familiarizar a los participantes con el uso introductorio de Python como herramienta de apoyo para la exploración y visualización de datos.

- Promover una comprensión práctica de la reproducibilidad científica y del rol del software como parte del proceso de investigación.

5. Público objetivo

- Docentes universitarios
- Funcionarios/as vinculados a actividades de investigación o gestión académica

El curso está dirigido a personas interesadas en investigación abierta y gestión de datos, que no cuenten con conocimientos previos en Python, dado que el uso de esta herramienta será estrictamente introductorio y demostrativo.

6. Modalidad y duración

- Modalidad: Online (sincrónica)
- Duración total: 8 horas
- Estructura: 4 sesiones de 2 horas cada una

La estructura responde a criterios pedagógicos de carga cognitiva adecuada para entornos virtuales.

7. Metodología

El curso adopta una metodología teórico–aplicada, basada en los siguientes principios:

- Integración progresiva de conceptos y herramientas.
- Uso de ejemplos reales provenientes de investigación académica.
- Introducción gradual a Python mediante demostraciones y ejercicios guiados, sin enfoque técnico avanzado.
- Articulación constante entre ética, datos, visualización y reproducibilidad.
- Enfoque crítico y contextualizado al Sur Global.

Se utilizarán presentaciones oficiales de la Research Data Science School (KU Leuven, 2025) y notebooks preconfigurados en Google Colab.

8. Estructura y contenidos del curso

Sesión 1: Ciencia Abierta, Investigación Responsable y primeras posibilidades con Python

- Investigación Responsable y Conducta Ética en la Investigación (RCR)
- Ciencia Abierta como marco normativo y cultural
- Crisis de reproducibilidad y transformación digital de la investigación
- Demostración inicial de Python: ejecución de notebooks y visualización básica de datos

Sesión 2: Gestión de Datos de Investigación (RDM), principios FAIR y CARE, y exploración básica de datos con Python

- ¿Qué son los datos de investigación?
- Ciclo de vida de los datos
- Principios FAIR y CARE
- Repositorios, identificadores persistentes y licencias
- Uso de Python para cargar, explorar e interpretar conjuntos de datos

Sesión 3: Visualización de datos como herramienta analítica y comunicativa

- ¿Qué es la visualización de datos y por qué importa?
- Anscombe's Quartet y límites de la estadística descriptiva
- Principios de buena visualización (purpose, content, structure, formatting)
- Generación e interpretación de gráficos simples en Python

Sesión 4: Ética de los datos, reproducibilidad y FAIR software

- Sesgos, discriminación y decisiones algorítmicas
- El software como parte de la investigación
- Principios FAIR aplicados al software
- Reproducibilidad mínima mediante notebooks y scripts
- Reflexión final sobre prácticas replicables en el contexto institucional

9. Resultados de aprendizaje esperados

Al finalizar el curso, las y los participantes serán capaces de:

- Explicar los fundamentos de la Ciencia Abierta y la Investigación Responsable.
- Identificar prácticas básicas de gestión responsable de datos.
- Evaluar críticamente conjuntos de datos y visualizaciones.
- Utilizar notebooks en Python para explorar y visualizar datos de manera introductoria.
- Comprender el concepto de reproducibilidad científica y su aplicación mínima.

10. Evaluación

La evaluación será formativa, basada en:

- Participación activa en las sesiones.
- Ejercicios prácticos guiados durante las clases.
- Reflexión final breve sobre la aplicación de los contenidos en el contexto profesional del participante.

11. Observaciones finales

Considerando la amplitud de los contenidos abordados en la Research Data Science School (KU Leuven, 2025), la lógica metodológica del programa se basa en la especialización temática de sus participantes, de modo que cada docente replique uno o dos módulos específicos según sus afinidades académicas, mientras otros participantes replican módulos complementarios.

En coherencia con este enfoque, la presente propuesta prioriza los contenidos correspondientes a Investigación Abierta y Responsable y Gestión de Datos de Investigación (RDM), incorporando de manera intencional una introducción básica a Python. Esta incorporación responde a la convicción de que, aun sin una formación técnica avanzada, el reconocimiento del potencial de esta herramienta constituye un avance sustantivo para la investigación académica contemporánea.

Finalmente, se subraya que este curso no pretende sustituir formaciones técnicas especializadas en programación o ciencia de datos, sino sensibilizar, introducir y motivar a docentes y funcionarios hacia prácticas más abiertas, responsables y reproducibles, dejando la formación avanzada en Python para instancias internacionales especializadas, como la edición 2026 de la Research Data Science School a desarrollarse en la UASB.