

## PROGRAMA PROYECTO DE FORMACIÓN

I.- Identificación de la actividad	
Nombre de la actividad:	Investigación reproducible: Herramientas computacionales para el análisis, reporte y comunicación de resultados
Tipo de actividad:	Curso de formación continua
Departamento:	Departamento de Sociología
Equipo:	
Fechas:	
Dirigido a:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesionales y académicos que trabajen en labores de investigación cuantitativa.</li> <li>• Estudiantes de pre y postgrado en proceso de formación.</li> <li>• Funcionarios públicos que requieran habilidades de análisis de datos cuantitativos.</li> <li>• Trabajadores de organizaciones privadas (ONG's u otras) que requieran desarrollar y/o profundizar habilidades de análisis de datos cuantitativos.</li> </ul>
N° de Participantes:	
II.- Descripción / Justificación de la actividad	
<p>Actualmente, la gran disponibilidad de datos y la demanda de información hacen necesario contar con herramientas de análisis y reporte de resultados que hagan el trabajo más eficiente, transparente y colaborativo. Este curso introduce una serie de herramientas computacionales especializadas en escritura, análisis de datos, versionamiento, las que facilitan y automatizan la generación de reportes finales de resultados de investigación. Estas herramientas de ciencia de datos comprenden un entorno de edición (VSC), escritura abierta (Markdown), versionamiento (Git/Github) y publicación de resultados (Quarto). El uso de estos recursos computacionales se utilizan cada vez más a nivel nacional e internacional y permiten un alto estándar de eficiencia y calidad.</p>	
III.- Objetivos de la actividad	
<p><b>Objetivo General:</b> Desarrollar competencias prácticas en el uso de herramientas computacionales (VSC, Quarto, Git/GitHub) que favorezcan la eficiencia y promuevan la transparencia, la reproducibilidad y la accesibilidad en la investigación.</p>	
<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender los fundamentos de la reproducibilidad en la investigación.</li> <li>- Familiarizarse con VSC como entorno de trabajo para proyectos de investigación.</li> </ul>	

- Manejar herramientas para la creación de documentos dinámicos y presentaciones con Quarto.
- Aplicar técnicas de control de versiones con Git y GitHub para el trabajo colaborativo.
- Publicar y difundir resultados mediante GitHub Pages.

#### **IV.- Temáticas de la actividad**

##### **1. Introducción al análisis de datos reproducibles**

- 1.1 Apertura y reproducibilidad: Principios de la Ciencia Abierta
- 1.2 Ética y eficiencia en el proceso de investigación
- 1.3 Editores de código abierto: Acercamiento a Visual Studio Code
- 1.4 Recomendaciones en VSC: Acciones, extensiones y shortcuts

##### **2. Generación de documentos dinámicos**

- 2.1 Proyectos autocontenidos y organización de carpetas
- 2.2 Funcionalidad del proyecto: funciones y rutas para la localización de datos
- 2.3 Markdown/RMarkdown: creación de documentos con texto plano y código integrado
- 2.4 Introducción a Quarto

##### **3. Repositorios abiertos**

- 3.1 Relevancia de repositorios abiertos y proyectos colaborativos en el contexto de la investigación
- 3.2 Git y GitHub: control de versiones
- 3.3 Inducción práctica a Git y GitHub: Comprensión del workflow y sus conceptos asociados
- 3.4 Generación de repositorios: uso aplicado de GitHub

##### **4. Publicación de investigaciones reproducibles**

- 4.1 GitHub Pages y las ventajas de la publicación en plataformas abiertas
- 4.2 Documentos reproducibles en Quarto
- 4.3 Presentaciones en Quarto

#### 4.4 Profundización en Quarto: fundamentos aplicados para optimizar el flujo de trabajo en documentos dinámicos

##### V.- Metodología de la actividad

- La metodología combina clases expositivas con ejercicios prácticos utilizando las herramientas presentadas en el curso
- En cada sesión los estudiantes recibirán material conceptual (presentaciones y textos) y ejercicios prácticos para resolver usando los softwares indicados.
- Se fomenta el aprendizaje aplicado a problemas de análisis de datos reales, con bases de datos del área social.
- Los materiales de clase (scripts comentados, bases de datos de ejemplo, presentaciones) estarán disponibles para todos los/as asistentes, tanto en U-Cursos como en repositorios abiertos.

##### VII.- Bibliografía básica y obligatoria de la actividad

- Kabacoff, R. (2024). Modern Data Visualization with R (1st ed.). Chapman and Hall/CRC. <https://rkabacoff.github.io/datavis/>
- Okoye, K., & Hosseini, S. (2024). R Programming: Statistical Data Analysis in Research. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-3385-9>
- Wickham, H., & Grolemund, G. (2023). *R for Data Science (2ed)*. O'Reilly. Disponible en: <https://es.r4ds.hadley.nz/>
- Boccardo, G., & Ruiz, F. (2019). Rstudio para Estadística Descriptiva en Ciencias Sociales. Disponible en: <https://bookdown.org/gboccardo/manual-ED-UCH/>
- Healy, K. (2018). *Data Visualization: A practical introduction*. Princeton University Press.

VIII.-Contenidos y desglose de horas			
	Horas		
	T	P	e-l
Introducción a la transparencia y reproducibilidad en la investigación social	2		
VSCode como entorno de trabajo	2	2	
Introducción a Quarto: Documentos dinámicos y organización de proyectos	2	2	
Repositorios y versionamiento con Git y Github	2	2	
Deploy y publicación con Github pages	2	2	
<b>Sub total de horas</b>	10	8	
<b>Total General de horas</b>	18		

T: Teórica  
P: Práctica  
e-l: E-learning