

# USO DE R Y SHINY PARA LA TRANSFORMACIÓN DE DATOS EN VISUALIZACIONES INTERACTIVAS

---

**Centro de Implementación e innovación en  
Políticas de Salud.**



**IECS**

EDUCACIÓN

INSTITUTO  
DE EFECTIVIDAD  
CLÍNICA  
Y SANITARIA

## Presentación

El curso se enfoca en la importancia de la visualización de datos en el campo de la salud, proporcionando directrices y mejores prácticas para la elaboración de visualizaciones. Los participantes aprenderán a utilizar R y Shiny para transformar datos en visualizaciones interactivas efectivas.

A lo largo de las sesiones sincrónicas, los participantes tendrán la oportunidad de aplicar estos conceptos en la creación de sus propias aplicaciones en R, utilizando la librería Shiny. Aprenderán a diseñar la interfaz de usuario, agregar elementos interactivos, vincularlos a los datos procesados y finalmente desplegar su propia aplicación en un servidor web.

Con esta propuesta, brindaremos herramientas para mejorar las capacidades de comunicación de los resultados en ciencia de datos. Así, esperamos incrementar las habilidades de diseño, programación y despliegue de visualizaciones de datos de salud de los participantes.

### Docentes:

Director: Lic. Adrián Santoro

Docentes invitados:

- Lic. Velén Pennini
- Lic. Franco Scarafia

### Destinatarios:

Este curso está dirigido a profesionales familiarizados con el procesamiento y análisis de datos de salud que desean mejorar sus habilidades en la visualización de datos.

Los participantes deben tener conocimientos básicos en el uso de R y RStudio, así como lecto-comprensión del idioma inglés.

### Objetivos:

Al finalizar el curso los cursantes serán capaces de:

- Desarrollar una visualización interactiva de datos con la librería Shiny.
- Desplegar una aplicación de visualización de datos de Shiny en un hosting en la nube.
- Conocer procedimientos y recursos en R para el procesamiento de la información y el cálculo de indicadores relevantes en cada fuente de información.
- Conocer alternativas de acceso a datos públicos de demográficos y de salud desde R.
- Generar de un repositorio de código de programación para el desarrollo colaborativo de aplicaciones en Shiny, con énfasis en buenas prácticas.

## Contenidos:

**Módulo 1:** Introducción a los conceptos teóricos básicos sobre visualización de datos.

Teoría visualización de datos. Principios generales. Técnicas de visualización. Indicadores de calidad de la visualización. Tipos de gráficos y visualizaciones.

**Módulo 2:** Instrucciones para el acceso y procesamiento de datos de salud con R.

Descripción de las principales fuentes de acceso a datos públicos de salud. Descripción de librerías disponibles para el acceso a datos desde R. Introducción al uso de APIs para el acceso a datos públicos.

**Módulo 3:** Indicadores de salud en R

Generación de indicadores de salud en R. Librerías para el cálculo de indicadores epidemiológicos. Procesamiento de proyecciones de población para obtener denominadores.

**Módulo 4:** Introducción a librería Shiny.

Introducción a Shiny: ¿qué es y cómo funciona? Configuración del entorno de desarrollo en RStudio. Diseño de la interfaz de usuario en Shiny. Elementos básicos de Shiny: inputs, outputs y reactivos. Incorporación de elementos interactivos en la aplicación Shiny. Utilización de paquetes para generar visualizaciones interactivas. Creación una aplicación Shiny básica con elementos interactivos.

**Módulo 5:** Visualización interactiva en Shiny

Importación y manipulación de datos de salud y epidemiología. Creación de un repositorio para el trabajo colaborativo. Preparación de los datos para su visualización en la aplicación Shiny. Manejo de las interacciones: reactive elements y observe elements. Diseño.

**Módulo 6:** Despliegue de la aplicación Shiny

Opciones de despliegue de aplicaciones Shiny. Configuración de una cuenta en shinyapps.io u otra plataforma de despliegue. Preparación de la aplicación Shiny para el despliegue. Demostración del proceso de despliegue en shinyapps.io u otra plataforma.

## Dinámica del curso:

Esta propuesta se cursará a través del campus virtual del IECS y los encuentros sincrónicos serán a través de Zoom.

Los encuentros serán teóricos-prácticos y entre semanas, los contenidos abordados en las clases sincrónicas, se complementarán con contenido audiovisual asincrónico conteniendo tutoriales o instructivos sobre temas técnicos específicos (cálculo de indicadores, utilización de software complementario, apertura de repositorios de código, apertura de cuenta para despliegue en la nube).

Asimismo, se abrirá un foro de consultas para resolver inconvenientes relacionados con actividades durante la cursada.

Se cursará los días martes de 18 a 20 hs.

**Modalidad de aprobación:**

Para obtener la aprobación y certificación del curso, los alumnos deberán desarrollar una visualización de datos con el software R, utilizando la librería Shiny y desplegarla en un servidor en la nube. Además, debe contar con un repositorio del código de programación basado en buenas prácticas.

**Duración:** 8 semanas 32 horas.

