

Agenda del Curso: Análisis de Datos en Fortificación de Alimentos a gran escala con R

Agenda Definitiva del Curso: Análisis de Datos en Fortificación de Alimentos con R

Información General

- **Fecha:** Del 24 al 27 de marzo de 2025.
- **Lugar:** Hotel Plaza Central.
- **Duración total:** 68 horas (4 días).

Día 1: Martes 24 de Marzo

Horario	Actividad
8:00 AM - 8:15 AM	Introducción (15 min) Conferencia preliminar del curso
8:15 AM - 10:00 AM	Conferencia Tema I: Introducción a R y RStudio Contenido clave: ¿Qué es R? Instalación/configuración de R y RStudio. Creación de objetos básicos.
10:00 AM - 10:15 AM	Coffee Break
10:15 AM - 11:45 AM	Práctica Tema I Ejercicios prácticos: Instalar R/RStudio. Crear un vector de hierro.
12:00 PM - 1:00 PM	Almuerzo
1:00 PM - 1:45 PM	Conferencia Tema II: Importación de Datos Leer archivos CSV/Excel usando readr y readxl. Resolver problemas comunes (codificación, valores perdidos).
1:45 PM - 2:00 PM	Coffee Break
2:00 PM - 3:45 PM	Práctica Tema I y II Ejercicios prácticos: Importar datos sobre fortificación de alimentos. Explorar y limpiar datos con tidyr.

Día 2: Miércoles 25 de Marzo

Horario	Actividad
8:00 AM - 10:00 AM	Conferencia Tema III: Ordenar Datos Reorganizar columnas/filas con <code>tidyr</code> . Convertir datos de formato ancho a largo con <code>pivot_longer()</code> . Separar/unir columnas.
10:00 AM - 10:15 AM	Coffee Break
10:15 AM - 11:45 AM	Práctica Tema III Ejercicios prácticos: Transformar datos desordenados relacionados con fortificación de alimentos.
11:45 AM - 12:00 PM	Mini Sesión Teórica Breve explicación de cómo usar <code>separate()</code> y <code>unite()</code> para mejorar la calidad de los datos.
12:00 PM - 1:00 PM	Almuerzo
1:00 PM - 1:45 PM	Conferencia Tema IV: Manipulación de Datos Filtrar/seleccionar datos con <code>dplyr</code> . Crear nuevas variables con <code>mutate()</code> . Resumir datos con <code>summarise()</code> .
1:45 PM - 2:00 PM	Coffee Break
2:00 PM - 3:45 PM	Práctica Tema IV Ejercicios prácticos: Filtrar alimentos con niveles altos de nutrientes específicos.

Día 3: Jueves 26 de Marzo

Horario	Actividad
8:00 AM - 10:00 AM	Conferencia Tema V: Representación Tabular Generar tablas resumen con gtsummary. Medidas estadísticas clave (media, mediana, desviación estándar).
10:00 AM - 10:15 AM	Coffee Break
10:15 AM - 11:45 AM	Práctica Tema V Ejercicios prácticos: Crear tablas profesionales sobre niveles de vitamina A en alimentos fortificados.
11:45 AM - 12:00 PM	Mini Sesión Teórica Breve introducción a gtsummary y sus aplicaciones en fortificación.
12:00 PM - 1:00 PM	Almuerzo
1:00 PM - 1:45 PM	Conferencia Tema VI: Representación Gráfica Crear gráficos con ggstatsplot. Personalizar gráficos para comunicar hallazgos clave.
1:45 PM - 2:00 PM	Coffee Break
2:00 PM - 3:45 PM	Práctica Tema VI Ejercicios prácticos: Visualizar datos de fortificación de alimentos con gráficos efectivos.

Plan temático del curso

A continuación, te presentamos la estructura detallada de los módulos del curso, basada en el flujo de trabajo propuesto en el libro [R for Data Science](#) de Hadley Wickham y Garrett Grolemund. Cada módulo está diseñado para guiarte paso a paso en el análisis de datos relacionados con la fortificación de alimentos.

Tema I: Introducción a R y RStudio

- **Objetivo:** Familiarizarse con el entorno de trabajo.
- **Contenido clave:**
 - ¿Qué es R y por qué es útil en ciencias de la salud?
 - Instalación y configuración de R y RStudio.
 - Interfaz de RStudio: Consola, script, ambiente, gráficos.
 - Creación de objetos básicos (vectores, listas, data frames).
- ☐ **Conferencia:** Conferencia
- ☐ **Desafío 1:** Hierro – Cimientos de Código
- ☐ **Recompensa :** Insignia ☐ “Cimientos Sólidos” .

Tema II: Importación de datos

- **Objetivo:** Aprender a leer datos desde diferentes formatos.
- **Contenido clave:**
 - Leer archivos CSV usando readr.
 - Leer archivos Excel usando readxl.
 - Manejo de problemas comunes (codificación, separadores, valores perdidos).
- ☐ **Conferencia:** Conferencia 2.
- ☐ **Desafío 2:** Zinc – Puertas a los Datos.
- ☐ **Recompensa :** Insignia ☐ “Estructuras Estables”.
- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 11: Importar datos](#).

Tema III: Ordenar datos

- **Objetivo:** Aprender a organizar y limpiar datos para facilitar su análisis.
- **Contenido clave:**
 - Reorganizar columnas y filas con tidyr.
 - Convertir datos de formato ancho a largo (y viceversa) con pivot_longer() y pivot_wider().
 - Separar y combinar columnas.
- ☐ **Conferencia:** Conferencia 3.
- ☐ **Desafío 3:** Vitamina A – Claridad en la Oscuridad
- ☐ **Recompensa :** Insignia ☐ “Datos Transparentes”
- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 12: Tibbles](#) y [Capítulo 13: Datos limpios](#).

Tema IV: Manipulación de datos

- **Objetivo:** Aprender a transformar y resumir datos.
- **Contenido clave:**
 - Filtrar, seleccionar y ordenar datos con `dplyr`.
 - Crear nuevas variables con `mutate()`.
 - Resúmenes estadísticos básicos con `summarise()`.
- ☐ **Conferencia:** Conferencia 4.
- ☐ **Desafío 4:** Ácido Fólico – Datos que Nutren
- ☐ **Recompensa** : Insignia ☐ “Transformación Vital”
- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 5: Data Transformation](#).

Tema V: Representación tabular

- **Objetivo:** Aprender a generar tablas profesionales.
- **Contenido clave:**
 - Realizar análisis básicos.
 - Generar tablas resumen con `gtsummary`.
- ☐ **Conferencia:** Conferencia 5.
- ☐ **Desafío 5:** Yodo – Iluminando Hallazgos
- ☐ **Recompensa** : Insignia ☐ “Insight Brillante”
- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 3: Visualización de datos](#).

Tema VI: Representación gráfica

- **Objetivo:** Aprender a visualizar datos.
- **Contenido clave:**
 - Crear gráficos básicos con `ggstatsplot` (barras, líneas, dispersión).
 - Personalizar gráficos para comunicar hallazgos clave.
- ☐ **Conferencia:** Conferencia 6.
- ☐ **Desafío 5:** Yodo – Iluminando Hallazgos
- ☐ **Recompensa** : Insignia ☐ “Insight Brillante”
- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 3: Visualización de datos](#).

Tarea Final: Informes con R Markdown

- **Objetivo:** Aprender a generar informes profesionales combinando texto, gráficos y tablas sobre un caso real.
- **Contenido clave:**
 - Introducción a R Markdown.
 - Crear un informe básico con texto, gráficos y tablas.
 - Exportar informes en formato HTML o PDF.
- ☐ **Desafío 6:** Techo de la Ciencia
- ☐ **Recompensa** : Insignia ☐ “Arquitecto Certificado” .

- ☐ **Bibliografía:** [Capítulo 27: Comunicación](#).
- **Entregables:**
 - Informe en formato R Markdown que incluya:
 - Resumen ejecutivo.
 - Gráficos y tablas clave.
 - Conclusiones y recomendaciones.