



## Plataforma de Formación Fechite

### Comienzo, duración y finalización del curso

Del 29 de enero al 17 de junio de 2024 (19 semanas + Semana Santa)

### Precio de la inscripción

300 euros

### Inscripción y más información

Escribiendo un email a [fechiteformacion@gmail.com](mailto:fechiteformacion@gmail.com) solicitando la inscripción e indicando nombre, email a utilizar en el curso (obligatorios), teléfono, profesión y puesto y lugar de trabajo (opcionales). Telf. 625981199. Twitter [@estadisticamedi](https://twitter.com/estadisticamedi).

### Metodología docente

Curso online impartido desde la **Plataforma de formación Fechite ( $F\chi^2t$ )**, en la web <https://estadisticamedicos.es/>. Consta de 19 Unidades Didácticas (UD) y está programado para una UD cada semana, pero admite un calendario personalizado. Cada UD consta de:

- Documento “A” **Teórico-práctico**, con el desarrollo de los contenidos teóricos y la discusión de los resultados prácticos obtenidos. Documento “B” **Prueba de evaluación**, con 10 preguntas tipo test. Documento “C” **Soluciones comentadas** a la prueba de evaluación.
- **Videotutoriales**: archivos de video donde se explica cómo se hace de forma práctica con un programa informático, habitualmente SPSS, el manejo de datos o el análisis estadístico correspondiente a la UD concreta. En total en el curso hay 73 Videotutoriales.

### Tiempo de dedicación estimado

Unas 12 horas por cada UD (documento teórico-práctico inicial, prueba de evaluación, videotutoriales y soluciones comentadas). Dedicación total estimada sería de unas 230 horas.

### Profesorado

El autor y profesor de la actividad formativa es **Juan Arévalo Serrano**:

- Diplomado y Máster en Metodología de la Investigación: Diseño y Estadística en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesor de la Universidad de Alcalá. Médico especialista en Medicina Interna del Hospital Universitario “Príncipe de Asturias” de Alcalá de Henares (Madrid).
- Experiencia como asesor metodológico y en la realización de análisis estadísticos en diversos proyectos de investigación y tesis doctorales. Actividad docente en metodología de la investigación y análisis estadístico en instituciones públicas y privadas.

### Acreditación

Solicitada a la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid. Ediciones anteriores han sido acreditadas con 9,7 créditos de Formación Continuada.

## Programa del curso (19 Unidades)

1. **Introducción a la Supervivencia y a la Regresión.** Tipos de variables. Medidas de frecuencia y de asociación o riesgo: Riesgo Relativo (RR), *Odds Ratio* (OR) y *Hazard Ratio* (HR). Estudios con diseño de grupos independientes o apareados. Pruebas estadísticas para estudios de grupos independientes. Modelos de Regresión Lineal, Logística y Cox.
2. **Análisis de Supervivencia: Método de Kaplan-Meier.** Estudios de supervivencia: variable tiempo a un evento o de supervivencia. Método de Kaplan-Meier. Mediana y curva de supervivencia. Calidad de un estudio de supervivencia.
3. **Comparación de curvas de supervivencia.** Prueba de log rank de homogeneidad y de tendencia lineal. Comparaciones múltiples, dos a dos, de varias curvas de supervivencia. Corrección del riesgo alfa. Análisis estratificado de curvas de supervivencia. Interacción o modificación del efecto.
4. **Regresión Lineal Simple.** Regresión lineal simple con predictora cuantitativa y binaria (y comparación con la prueba t de Student): recta de regresión, coeficiente de determinación, constante y coeficiente de regresión o pendiente.
5. **Regresión Logística Binaria Simple.** Introducción. Regresión logística binaria simple con predictora cuantitativa y binaria (y comparación con pruebas de Chi-cuadrado y medidas de riesgo). Exponencial del coeficiente como *Odds Ratio* (OR). Predicciones con el modelo.
6. **Regresión de riesgos proporcionales de Cox Simple.** Regresión de Cox simple con predictora cuantitativa y binaria (y comparación con la prueba de log rank). Exponencial del coeficiente como *Hazard Ratio* (HR).
7. **Regresión Lineal con predictora politómica.** Transformación en variables indicadoras. Codificación respecto a categoría de referencia. Estimación de los intervalos de confianza. Comparación con ANOVA.
8. **Regresión Logística Binaria y de Cox con predictora politómica.** Regresión Logística binaria y de Cox con predictora politómica y comparación con pruebas de Chi-cuadrado y medidas de riesgo y con las pruebas de log rank. Probabilidades pronosticadas y razones de proporciones.
9. **Regresión Lineal, Logística Binaria y de Cox múltiple.** Regresión lineal, logística binaria y de Cox múltiple. Prueba de significación global del modelo frente a la de las predictoras. Coeficiente de determinación. Valores o probabilidades pronosticados. Pruebas F y del LRV parcial.
10. **Sesgo de Confusión con Regresión Lineal.** Errores aleatorios y sistemáticos o sesgos en investigación y su control. Sesgo de Confusión y relación causal. Control del sesgo de confusión con análisis estratificado y con modelos de regresión. Sesgo de Confusión con regresión lineal.
11. **Sesgo de Confusión con Regresión Logística Binaria y de Cox.** Criterio de importancia clínica o práctica frente a significación estadística. Sesgo de Confusión con Regresión Logística Binaria y de Cox.
12. **Interacción o Modificación del efecto con Regresión Lineal.** Interacción en investigación. Interacción con análisis estratificado y con Regresión Lineal. Intervalo confianza del 95% en presencia de interacción.
13. **Interacción o Modificación del efecto con Regresión Logística Binaria y de Cox.** Interacción con análisis estratificado con tabla de contingencia y con Kaplan-Meier, y con Regresión Logística Binaria y de Cox.
14. **Modelos Estimativos con Regresión Lineal.** Modelos de Regresión estimativos y predictivos. Estrategias de modelización. Modelo máximo. Comparación de modelos. Modelos estimativos con Regresión Lineal.
15. **Modelos Estimativos con Regresión Logística Binaria y de Cox.** Modelos estimativos con Regresión Logística Binaria y de Cox. Consideraciones en la estimación de modelos estimativos de Regresión.
16. **Modelos Predictivos con Regresión Lineal, Logística binaria y de Cox.** Estimación de modelos predictivos con Regresión Lineal, Logística Binaria y de Cox.
17. **Valoración de modelos predictivos de Regresión Lineal.** Diagnóstico de modelos con Regresión Lineal: análisis de residuos, de la colinealidad (Tolerancia y FIV) y de la independencia (índice de Durbin-Watson). Validación de modelos de Regresión Lineal: coeficiente de correlación de validación cruzada.
18. **Valoración de modelos de Regresión Logística Binaria.** Discriminación (Psep y Área Bajo la Curva) y Calibración (prueba de Hosmer-Lemeshow). Validación de modelos de Regresión Logística Binaria.
19. **Valoración de modelos de Regresión de Cox.** Diagnóstico de modelos predictivos de Regresión de Cox: evaluación del riesgo proporcional por métodos gráficos, estadísticos y con análisis de residuos. Bondad de ajuste del modelo. Validación de modelos de Regresión de Cox.