



Diseño de investigación  
y análisis de datos

Máster Universitario en  
Desarrollo del Lenguaje y  
Dificultades de la  
Comunicación



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Diseño de investigación y análisis de datos.

**Titulación:** Máster Universitario en desarrollo del lenguaje y dificultades de la comunicación.

**Carácter:** Obligatoria

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** A distancia

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 2º

**Profesores/Equipo Docente:** Ismael Amaro Martos

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

CG1. Analizar y sintetizar textos científicos que permitan comprender de manera avanzada las nuevas aportaciones en el ámbito del desarrollo, las dificultades y los trastornos del lenguaje.

CG2. Resolver problemas del aprendizaje del habla, el lenguaje y la comunicación, y sus dificultades, desde una perspectiva multidisciplinar.

CG3. Asesorar, acorde a los conocimientos académicos y científicos, sobre los modelos de intervención en dificultades o trastornos del lenguaje.

CG4. Diseñar e implementar investigaciones basadas en los últimos avances en el área del desarrollo del lenguaje y las dificultades en la comunicación desde una perspectiva multidimensional.

CG5. Comunicar de forma clara y especializada, utilizando un lenguaje adecuado al área del lenguaje y la comunicación.

CE13. Compilar y revisar información de forma autónoma en relación al desarrollo del lenguaje y las dificultades o trastornos de la comunicación.

CE14. Incorporar los conocimientos alcanzados al diseño y análisis de investigaciones en el área de estudio del desarrollo del lenguaje y las dificultades en la comunicación.

CE15. Comunicar de forma eficaz datos y conclusiones de investigaciones científicas.

CE17. Discriminar, a nivel avanzado, entre los distintos métodos de investigación y seleccionar los más adecuados para conseguir los objetivos de distintas investigaciones en el ámbito del desarrollo del lenguaje y los trastornos de la comunicación.

## 1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Conocer y aplicar diferentes métodos de investigación para explorar el desarrollo del lenguaje y las dificultades en la comunicación.
- Aplicar diferentes tipos de investigación para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación en el área del lenguaje.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- El diseño de investigación en lenguaje y comunicación: principios, tipos y elección del diseño para la investigación.
- Estadística descriptiva y correlacional.
- Análisis unidimensional y bidimensional.
- Procedimiento de contraste de hipótesis.
- Pruebas de comparación de medias.
- Métodos multivariantes para el análisis de datos: Modelos de correspondencia, modelos de regresión, análisis discriminante, modelos de ecuaciones estructurales y otros modelos avanzados.

### 2.3. Contenidos detallados

Tema 1: Diseño de investigación en el lenguaje y la comunicación. Introducción a la estadística y conceptos básicos.

- Introducción a la estadística
  - o Breve introducción histórica a la estadística
  - o Etapas de un estudio estadístico
- Conceptos básicos
- Estadística e investigación en el lenguaje y la comunicación
  - o La investigación cuantitativa
  - o La investigación cuantitativa no experimental
  - o Técnicas estadísticas para los diferentes diseños
- Desarrollo del modelo estadístico en la investigación del lenguaje y de la comunicación

Tema 2: Diseño de investigación en el lenguaje y la comunicación. Metodología.

- Introducción
  - o La investigación descriptiva y experimental
- Fases de la investigación
  - o Delimitación del objeto de estudio
  - o El problema de investigación: objetivos, preguntas e hipótesis
  - o Objetivos de la investigación
  - o Preguntas de investigación
  - o Hipótesis
- Elección de la metodología y el marco teórico
- Recogida y procesamiento de datos
- Análisis de resultados y elaboración de conclusiones

#### Tema 3: Tipos de estadística: estadística descriptiva

- Definición y objeto
  - o Metodología y aplicaciones
- Clasificación y organización de datos
  - o Mediante tablas
  - o Mediante gráficas
  - o De acuerdo al tipo
  - o De acuerdo a escalas de medidas
- Medidas estadísticas
  - o Medidas de tendencia central o de centralización
  - o Medidas de dispersión o de variabilidad
  - o Medidas de colocación o de posición relativa
- Regresión lineal simple
  - o Diagramas de dispersión
  - o Análisis de correlación
  - o Análisis de regresión

#### Tema 4: Tipos de estadística: estadística inferencial

- Definición y objeto
- Metodología y aplicaciones
- Variables estadísticas
  - o Variables cualitativas
  - o Variables cuantitativas
  - o Clasificación en función del uso en la investigación (variables dependientes e independientes)
- Tipos de muestras
  - o Muestras probabilísticas
  - o Muestras no probabilísticas

#### Tema 5: Análisis unidimensional

- Introducción
- Conceptos básicos. Población y variable
  - o Escalas de medición
- Recogida de datos: tablas de frecuencia
- Gráficos estadísticos
  - o Gráfico de barras
  - o Gráfico de sectores
  - o Histogramas
- Medidas de tendencia central y de posición
  - o La media aritmética
  - o La moda

- La mediana
- Medidas de posición no central
- Medidas de dispersión o de variación
  - Medidas de dispersión absoluta
  - Medidas de dispersión relativa
- Medidas de forma
- Medidas de concentración

#### Tema 6: Análisis bidimensional

- Introducción
- Tablas de frecuencia
- Gráficos: gráfico de barras y nube de puntos
- Distribuciones marginales y condicionadas
  - Distribuciones marginales
  - Distribuciones condicionadas
- Conceptos básicos: covarianza e independencia
  - Covarianza
  - Independencia
- Correlación lineal
  - Coeficiente de Pearson
  - Coeficiente de Spearman
- Regresión lineal
- Análisis de la bondad de ajuste
  - Cálculo de la varianza residual

#### Tema 7: Contraste de hipótesis (1ª parte)

- Tipos de errores
  - Potencia del contraste
  - Región crítica y región de aceptación
- Metodología del contraste de hipótesis
  - Definir las hipótesis.
  - Estadístico de contraste.
  - Cálculos.
  - Decisión y Conclusión.
  - Factores que influyen en el rechazo de la hipótesis nula

#### Tema 8: Contraste de hipótesis (2ª parte)

- Contraste uni y bilaterales
- Contraste de hipótesis paramétricos
  - Contraste de hipótesis sobre la media.
  - Contraste de hipótesis sobre la porción
  - Contraste de hipótesis sobre la varianza, de una y dos vías.
- Contraste de hipótesis no paramétricos
  - Prueba Ji cuadrado
  - Prueba binomial
  - Prueba de Kolmogorov-Smirnov.
  - Prueba de la mediana para dos grupos independientes.
  - Prueba U de Mann-Whitney
  - Pruebas para dos muestras relacionadas
  - Pruebas para varias muestras independientes
  - Pruebas para varias muestras relacionadas

#### Tema 9: Pruebas de comparación de medias

- Introducción
- Comparación de medias: pruebas para datos independientes

- Pruebas paramétricas en la comparación de medias para datos independientes
- Pruebas no paramétricas en la comparación de medias para datos independientes
- Comparación de medias: pruebas para datos apareados
  - Pruebas paramétricas en la comparación de datos apareados
  - Pruebas no paramétricas en la comparación de datos apareados
- Pruebas post-hoc o a posteriori
  - Pruebas para muestras independientes. Estudios transversales.
  - Pruebas para muestras dependientes. Estudios longitudinales.

Tema 10: Aplicación a los estudios del lenguaje y la comunicación

- Introducción
- Diseños de investigación
  - Diseños transversales
  - Diseños longitudinales: paneles y cohortes
  - Diseños experimentales y cuasi experimentales
- Pruebas estadísticas
  - La prueba X<sup>2</sup>
  - Correlación de Pearson
  - Prueba t de Student
  - ANOVA
  - Prueba U de Mann-Whitney
  - La prueba del coeficiente de correlación de Spearman

Tema 11: Métodos multivariantes para el análisis de datos (1º parte).

- Introducción
  - Definición
  - Objetivos
  - Nociones algebraicas elementales en las técnicas multivariantes
- Clasificación
  - Métodos de dependencia
  - Métodos de interdependencia
  - Métodos estructurales
- Modelos de correspondencia
  - Representación de filas y columnas
  - Análisis de Correspondencias Múltiples
- Modelos de regresión
  - El modelo lineal
  - Algunos modelos lineales

Tema 12: Métodos multivariantes para el análisis de datos (2º parte).

- Análisis discriminante
  - Introducción
  - Clasificaciones en poblaciones
  - Tipos de análisis
- Modelos de ecuaciones estructurales
  - Estructura del modelo
  - Tipos de variables
  - Tipos de MES
  - Fases del SEM
- Otros modelos multivariantes
  - Técnicas basadas en la dependencia de las variables
  - Técnicas basadas en la interdependencia de las variables

#### 2.4. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD (sesiones sincronicas)
AF1	Clases teóricas asincrónicas	15	0%
AF2	Clases prácticas. Seminarios y talleres.	15	0%
AF3	Tutorías	6	50%
AF4	Estudio individual y trabajo autónomo	78	0%
AF5	Actividades de evaluación	36	4%
TOTAL		150	

#### 2.5. Metodologías docentes

El profesorado podrá elegir entre una o varias de las siguientes metodologías detalladas en la memoria verificada del título:

Código	Metodologías docentes	Descripción
MD1	Método expositivo. Lección magistral	Presentación estructurada del tema por parte del profesor con el fin de facilitar la información a los estudiantes, transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos. Se promueve la participación activa del alumno con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones.
MD3	Resolución de problemas	Metodología activa que permite ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.
MD4	Estudio de casos	Análisis de un caso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimiento, etc.
MD5	Aprendizaje orientado a proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.
MD6	Tutoría (individual y/o grupal)	Metodología basada en el profesor como guía del aprendizaje del estudiante, mediante el uso de herramientas tecnológicas como los foros, correo o videoconferencias.
MD8	Heteroevaluación	Evaluación del alumno realizada por el profesor

### 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

#### 3.2. Criterios de evaluación

##### Convocatoria ordinaria

Sistema de Evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1. Participación	0%	10%
SE2. Actividades dirigidas	30%	40%
SE3. Prueba final	60%	60%

##### Convocatoria extraordinaria

Sistema de Evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE2. Actividades dirigidas	40%	40%
SE3. Prueba final	60%	60%

#### 3.3. Restricciones

##### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

##### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

#### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

### 4. BIBLIOGRAFÍA



### Bibliografía básica

- Castellanos, M. A., Pérez, E., & Simón, T. (2018). *Métodos de investigación en logopedia*. Editorial Síntesis.
- Graus, M. E. G. (2018). *Estadística aplicada a la investigación educativa. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Molina, M. D., Mulero, J., Nuedo, M. J., & Pascual, A. (2014). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Universidad de Alicante.
- Navarro, E., Jiménez, E., Rappoport, S., & Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. UNIR Editorial.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Ediciones de la U.

### Bibliografía recomendada

- Betanzos, F. G., & López, J. K. C. (2017). *Estadística aplicada en psicología y ciencias de la salud*. Manual Moderno.

## **5. DATOS DEL PROFESOR**

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, <https://www.nebrija.com/programas-postgrado/master/desarrollo-del-lenguaje-dificultades-comunicacion/>