

## Guía Docente: Medición en educación

DATOS GENERALES	
<b>Facultad</b>	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
<b>Titulación</b>	Grado en Pedagogía
<b>Año verificación</b>	2024
<b>Especialidad/Mención</b>	
<b>Materia/Módulo</b>	Investigación, diagnóstico, evaluación y orientación en educación
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Modalidad</b>	Virtual
<b>Período de impartición</b>	Primer Trimestre
<b>Curso</b>	Segundo
<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Lengua en la que se imparte</b>	Castellano
<b>Prerrequisitos</b>	No precisa

DATOS DEL PROFESORADO			
<b>Profesor Responsable</b>	Roberto Ratón Gago	<b>Correo electrónico</b>	roberto.raton@ui1.es
<b>Área</b>		<b>Facultad</b>	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
<b>Doctor acreditado</b>	No		
<b>Perfil Profesional 2.0</b>	<a href="#">Orcid</a>		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	
<b>Contexto y sentido de la asignatura</b>	<p>1. Importancia de la asignatura dentro del plan de estudios y relación con el resto de materias</p> <p>La asignatura de Medición en Educación, se sitúa como un eje metodológico y aplicado dentro del grado en Pedagogía. Sus contenidos —que abarcan desde los fundamentos de</p>

la medición (Unidad 1), el análisis de instrumentos (Unidad 2), teorías de los tests (Unidad 3), fiabilidad y validez (Unidades 4 y 5), hasta la tipificación y la evaluación de competencias, calidad educativa y procesos de enseñanza-aprendizaje (Unidad 6)—proporcionan una formación integral para la comprensión y práctica de la evaluación en educación.

Se relaciona de manera directa con asignaturas como *Psicología de la Educación* (al abordar la medición de constructos psicológicos), *Diseño y Evaluación de Programas Educativos* (al dar herramientas para valorar la eficacia de intervenciones) y *Didáctica General* (al ofrecer criterios de evaluación del aprendizaje). Además, establece un puente entre lo teórico (conceptos, modelos, teorías de la medición) y lo práctico (aplicación de tests, análisis psicométrico, interpretación de resultados).

## 2. Interés de la temática

Los temas de la asignatura resultan de gran interés porque permiten comprender cómo se mide, evalúa y mejora la educación. En un contexto actual donde la rendición de cuentas, la calidad educativa y la equidad son exigencias constantes, aprender sobre fiabilidad, validez, sesgos, baremación y análisis de ítems se vuelve fundamental. Además, la introducción a modelos modernos como la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) o la evaluación por competencias conecta al estudiante con tendencias actuales de investigación y práctica educativa.

## 3. Objetivo de la asignatura

El objetivo central es formar a los futuros pedagogos en la comprensión, diseño, aplicación y análisis de instrumentos de evaluación educativa, de manera que puedan garantizar procesos de medición rigurosos y éticamente responsables.

Objetivos específicos vinculados al índice:

- Comprender los fundamentos teóricos y éticos de la medición educativa (Unidad 1).
- Clasificar, analizar y seleccionar instrumentos adecuados según objetivos y contextos (Unidad 2).
- Conocer y aplicar las principales teorías de los tests: clásica, de la generalizabilidad y TRI (Unidad 3).
- Estimar y valorar la fiabilidad y validez de pruebas educativas (Unidades 4 y 5).
- Aplicar técnicas de tipificación y baremación en la interpretación de resultados (Unidad 6).
- Desarrollar la capacidad de evaluar competencias, calidad educativa y procesos de enseñanza-aprendizaje (Unidad 6).

## 4. Relación con la profesión del pedagogo. Aportes al futuro titulado

La asignatura prepara al futuro titulado para desempeñar funciones clave en distintos ámbitos educativos:

- Evaluación del aprendizaje y del rendimiento académico: diseñar y aplicar pruebas confiables, detectar errores de medición, analizar ítems y resultados.
- Investigación educativa: construir y validar instrumentos que midan variables psicológicas, sociales o pedagógicas.
- Calidad y gestión educativa: aportar evidencias objetivas para procesos de acreditación y mejora institucional.
- Orientación y diagnóstico: utilizar pruebas con fines diagnósticos, pronósticos o de orientación académica.
- Innovación pedagógica: aplicar la medición en nuevas metodologías centradas en competencias y resultados de aprendizaje.

En síntesis, *Medición en Educación* proporciona al pedagogo herramientas científicas y técnicas para analizar críticamente la realidad educativa, fundamentar decisiones y contribuir a la mejora de los procesos formativos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<b>Conocimientos o contenidos</b>	
<b>Habilidades o destrezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HAB03: Identificar, analizar y aplicar los procedimientos de la investigación educativa para emitir juicios argumentados que permitan la mejora de la práctica educativa.</li> <li>• HAB04: Elaborar e interpretar informes técnicos, de investigación y de evaluación sobre acciones, procesos y resultados educativos.</li> <li>• HAB06: Elaborar estudios prospectivos y evaluativos sobre características, necesidades y demandas pedagógicas.</li> <li>• HAB17: Elaborar instrumentos para la recogida y análisis de información educativa.</li> </ul>
<b>Competencias (básicas y generales)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CG01: Adquirir y desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• CG06: Adquirir y desarrollar la capacidad de resolver problemas y tomar decisiones.</li> <li>• CG15: Adquirir y desarrollar la capacidad para realizar investigaciones educativas en diferentes contextos.</li> <li>• CG18: Adquirir y desarrollar la capacidad de organización y planificación.</li> <li>• CG19: Adquirir y desarrollar la capacidad de gestión de la información.</li> <li>• CB2: Aplicar los conocimientos adquiridos y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio de la Pedagogía.</li> <li>• CB3: Reunir e interpretar datos relevantes (dentro del área de estudio de la Pedagogía) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, pedagógica, científica o ética.</li> <li>• CB5: Adquirir y desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</li> </ul>

## PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<b>Breve descripción de la asignatura</b>	<p>Medición en educación es una asignatura de carácter instrumental que pretende dotar al futuro pedagogo de los siguientes contenidos: Evaluación Normativa y Evaluación Criterial; elaboración y utilización de instrumentos para la educación; tipología de pruebas de rendimiento; proceso para elaborar una prueba educativa y análisis de sus elementos (parámetros básicos, sesgo); criterios de bondad de una prueba educativa (validez y fiabilidad); estandarización; teorías alternativas en el diseño de instrumentos (Teoría de Respuesta al Item); pruebas educativas administradas y/o asistidas por ordenador; interpretación de manuales técnicos de pruebas; informes técnicos de pruebas; criterios de calidad y ética.</p>
<b>Contenidos</b>	<p><b>Unidad 1. La medición y la evaluación en educación</b></p> <p>En esta unidad didáctica se van a trabajar los fundamentos de la medición en el ámbito educativo, abordando qué significa medir, qué atributos pueden evaluarse y cómo se lleva</p>

a cabo este proceso. Se revisará la evolución histórica de los modelos de evaluación, las condiciones y niveles de medida, así como los distintos tipos de pruebas e instrumentos utilizados en educación. Además, se introducirán los principios éticos y legales que deben guiar cualquier práctica evaluativa, destacando la importancia de la validez, la fiabilidad y el uso responsable de los resultados.

## **Unidad 2. Análisis de instrumentos de evaluación**

En esta unidad didáctica se van a trabajar los criterios de clasificación y finalidad de los test, así como las diferencias entre la evaluación normativa y criterial. También se abordará el proceso de construcción y validación de pruebas, el análisis de ítems y los principales criterios de calidad y aplicación de los instrumentos de evaluación, destacando su relevancia para obtener resultados válidos, fiables y éticos.

## **Unidad 3. Teorías de los test**

En esta unidad didáctica se van a trabajar los principales marcos teóricos de la psicometría que sustentan la construcción y el análisis de las pruebas: la Teoría Clásica de los Tests, la Teoría de la Generalizabilidad y la Teoría de Respuesta al Ítem. Se abordarán sus fundamentos, aplicaciones y limitaciones, con el fin de comprender cómo influyen en la fiabilidad, validez y equidad de los instrumentos de evaluación en contextos educativos y sociales.

## **Unidad 4. Métodos de estimación de la fiabilidad**

En esta unidad didáctica se van a trabajar los conceptos fundamentales de la fiabilidad en la evaluación educativa, entendida como el grado de consistencia y precisión de las pruebas. Se revisarán sus principales dimensiones (consistencia, estabilidad y precisión), los distintos procedimientos de estimación (consistencia interna, test-retest, formas paralelas, interjueces, teoría de la generalizabilidad y TRI), así como los tipos de error y factores que influyen en la calidad de los instrumentos. Finalmente, se analizarán los coeficientes más utilizados para estimar fiabilidad y su aplicación práctica en contextos educativos.

## **Unidad 5. Validez**

En esta unidad didáctica se van a trabajar los fundamentos de la validez en la evaluación educativa, entendida como el grado en que la evidencia y la teoría respaldan la interpretación y el uso de los resultados de una prueba. Se abordarán las principales fuentes de evidencia de validez —contenido, criterio, constructo, proceso de respuesta y consecuencias—, así como los procedimientos para su estimación, la validación de constructos y la detección de sesgos. Finalmente, se analizará la relación entre validez y fiabilidad y sus implicaciones prácticas en la toma de decisiones educativas.

## **Unidad 6. Interpretación de puntuaciones**

En esta unidad didáctica se van a trabajar los procedimientos para interpretar de manera adecuada las puntuaciones obtenidas en pruebas educativas, a través de la tipificación y la baremación. Se revisarán los principales tipos de puntuaciones tipificadas (Z, T, percentiles, CI, stanines) y su aplicación práctica en la toma de decisiones pedagógicas. Además, se abordará la evaluación de competencias, de la calidad educativa y del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la situación actual de la evaluación en educación, destacando su papel en la mejora continua y en la promoción de una enseñanza inclusiva y equitativa.

## METODOLOGÍA

### Métodos y actividades formativas del proceso de enseñanza-aprendizaje

Durante el desarrollo de la asignatura, se emplearán diferentes metodologías activas y colaborativas (aprendizaje guiado, aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en investigación e indagación) orientadas a facilitar el aprendizaje del estudiante, a través de su participación en diversas actividades formativas, promoviendo así la adquisición progresiva de conocimientos, habilidades y competencias.

Las actividades propuestas para el desarrollo de la asignatura, serán adaptadas en función de los contenidos que se encuentren trabajando, podrán ser de diferentes tipos:

- **Actividades de interacción y colaboración (foros-debates de apoyo al caso y a la lección).** Actividades en las que se discutirá y argumentará acerca de diferentes temas relacionados con la asignatura y que servirán para guiar el proceso de descubrimiento inducido.
- **Actividades de trabajo autónomo individual (estudio de la lección).** Trabajo individual de los materiales utilizados en las asignaturas, aunque apoyado por la resolución de dudas y la construcción de conocimiento a través de un foro habilitado para estos fines. Esta actividad será la base para el desarrollo de debates, la resolución de problemas, etc.
- **Actividades de descubrimiento inducido.** Actividades en las que el alumno podrá llevar a cabo un aprendizaje contextualizado trabajando, en el Aula Virtual, sobre una situación real o simulada que le permitirá realizar un primer acercamiento a los diferentes temas de estudio. Incluye la resolución de problemas, la elaboración de proyectos y actividades similares que permitan aplicar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales trabajados en otras partes de la asignatura. Incluye la elaboración de trabajos (estudios de caso) y resolución de casos prácticos.
- **Tutorías.** Permiten la interacción directa entre el docente y el alumno para la resolución de dudas y el asesoramiento individualizado sobre distintos aspectos de las asignaturas mediante tutorías asincrónicas y síncronas. Las tutorías síncronas se realizan a través de videoconferencias pautadas por el alumno y el docente. También se podrán realizar tutorías síncronas grupales si el docente lo considera de interés. Las tutorías asincrónicas se llevan a cabo a través de correos electrónicos, foros de dudas, etc. Los foros de dudas también facilitan las tutorías grupales.
- **Exámenes de contenidos.** Permiten la comprobación de los conocimientos adquiridos mediante la realización de una prueba objetiva sobre los contenidos teóricos expuestos a lo largo del periodo formativo.
- **Lectura crítica, análisis de e investigación de material.** Se trata de actividades en las que el alumno se acerca a los diferentes campos de estudio con una mirada crítica que le permite un acercamiento a la investigación. Se incluyen, a modo de ejemplo, reseñas de libros o críticas de artículos y proyectos de investigación.
- **Presentaciones de trabajos y ejercicios.** Incluye la elaboración conjunta en el Aula Virtual y, en su caso, la defensa de los trabajos y ejercicios solicitados conforme a los procedimientos de defensa que se establezcan en las guías docentes.

Existen dos opción de evaluación a las que el alumnado puede optar:

#### Opción 1. Evaluación Continua (EC)

Para el desarrollo de la Evaluación Continua, se proponen una serie de actividades tales como las siguientes:

- **Foros de debate:** actividades en las que se debatirán de forma argumentada y

ordenada aspectos relevantes que se encuentren relacionados con los contenidos trabajados en la unidad didáctica.

- **Estudios de caso:** actividad que servirá como herramienta de contextualización, permitiendo al estudiante aplicar los conocimientos teóricos en situaciones concretas y realistas.
- **Cuestionarios de repaso:** prueba objetiva con diferentes opciones de selección diseñada para que el alumno evalúe su nivel de comprensión y la asimilación de contenidos de la Unidad Didáctica correspondiente.
- **Trabajo colaborativo:** actividad realizada de manera colaborativa entre un pequeño grupo de estudiantes, que requiere la planificación, el desarrollo y la presentación al docente de una tarea en común.

### Opción 2. Evaluación por Competencias (PEC)

En el caso de optar por la opción 2 de evaluación (PEC + examen final), el estudiante tendrá que realizar la prueba de evaluación de competencias (PEC). Esta prueba se define como una actividad integradora a través de la cual el estudiante deberá demostrar la adquisición de competencias propuestas en la asignatura, vinculadas principalmente al «saber hacer». Para ello hará entrega de un conjunto de evidencias en respuesta a los retos propuestos en esta prueba. La entrega se realizará antes de finalizar la asignatura.

## EVALUACIÓN

### Sistema evaluativo

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

#### Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

##### Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial u online (EX)**, según la modalidad elegida por el estudiante, que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes

correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

### **Opción 2. Prueba de evaluación de competencias**

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial u online (EX)**, según la modalidad elegida por el estudiante.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

### **Características de los exámenes**

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

### **Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria**

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial u online (EX)**, según la modalidad elegida por el estudiante, cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las

pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Bibliografía básica

García Pérez, E. M., & Magaz Lago, Á. (2009). *¿Cómo valorar tests psicométricos? Errores conceptuales y metodológicos en la evaluación psicoeducativa*. COHS.

El libro explica que gran parte de los tests disponibles en España están obsoletos y presentan deficiencias metodológicas o de baremación y ofrece un modelo claro y ágil para valorar tests psicométricos, centrado en criterios sólidos de validez, fiabilidad y claridad. Además, Incluye un anexo crítico con errores en tests populares, ilustrando aplicaciones prácticas del análisis.

El enfoque enfatiza la importancia de adaptar y validar los tests en su contexto cultural y poblacional específico.

En resumen, aporta una guía práctica para detectar fallos comunes, mejorar la calidad psicométrica y promover el uso ético y rigurosamente fundamentado de los tests.

Muñiz, J. (2018). *Introducción a la psicometría. Teoría clásica de los tests y teoría de respuesta a los ítems* (4.ª ed.). Madrid: Pirámide.

José Muñiz es uno de los referentes en psicometría en España y en su libro, explica de forma clara los fundamentos de la medición educativa y psicológica.

Cubre tanto la teoría clásica de los tests como la teoría de respuesta al Ítem, dos enfoques imprescindibles para comprender la evaluación en educación.

Además, incluye ejemplos prácticos, aplicaciones educativas y análisis estadísticos explicados paso a paso.

### Bibliografía complementaria

1. Medrano, L., & Pérez, E. (2024). *Manual de psicometría y evaluación psicológica* (2.ª ed.). Brujas.
2. Elosua, P., & Egaña, M. (2020). *Psicometría aplicada. Guía para el análisis de datos y escalas con jamovi*. Universidad del País Vasco.
3. Tourón, J. (Ed.), Lizasoain, L., Navarro, E., & López, E. (2023). *Análisis de datos y medida* (Vol. 1). UNIR Editorial.
4. Martínez Arias, M. d. R. (2013). *Psicometría: teoría de los tests psicológicos y educativos* (2.ª reimp.). Síntesis.

1. Prieto-Andreu, J. M., & Moreno-Ger, P. (2024). Jugar correctamente: validación empírica de la escala Gamertype para el aprendizaje basado en juegos en la educación superior. *Revista Española de Pedagogía*, 82(288), 243–270.
2. Sáez-Delgado, F. M., Mella-Norambuena, J., Bizama, M., & Gatica, J. (2024). Autorregulación del aprendizaje en estudiantes chilenos de educación primaria: validación de un instrumento y diferencias por sexo y grado. *Revista Española de Pedagogía*, 82(288), 311–333.
3. Romero, C., & Ventura, S. (2024). *Educational data mining and learning analytics: An updated survey*. Preprint.
4. Galán Jiménez, F., & Sebastián, J. (2022). *Psicometría desde la teoría clásica. Abordaje simplificado con ejemplos aplicados a psicología y educación*. Mispat.

### Otros recursos

**COMENTARIOS ADICIONALES**