

25-26

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ERGONOMÍA DE TAREAS ESPACIALES

CÓDIGO 22202116

UNED

25-26

ERGONOMÍA DE TAREAS ESPACIALES

CÓDIGO 22202116

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	ERGONOMÍA DE TAREAS ESPACIALES
Código	22202116
Curso académico	2025/2026
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA (PLAN 2016)
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de "Ergonomía de Tareas Espaciales" ofrece a los estudiantes el desarrollo de habilidades relacionadas con la investigación en psicología básica, analizando trabajos de la literatura científica relacionados con el rendimiento espacial y los procesos implicados con frecuencia en la ejecución, tales como velocidad perceptiva, memoria operativa o atención dividida.

Tiene vínculos importantes con otras asignaturas del Máster en Investigación centradas en otros procesos básicos, como el razonamiento y la memoria operativa. Además, se vincula también con otras asignaturas de los Máster de las áreas de Metodología y Ciencias del Comportamiento (diseños de investigación) y de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos (diferencias individuales y grupales).

**Nota Importante: el número máximo de alumnos en esta asignatura es de 10.**

Cuando los individuos se enfrentan a la realización de una tarea de naturaleza espacial aparecen diferencias individuales tanto en la calidad y velocidad del rendimiento como en los patrones de respuesta que se ponen en marcha para abordar la tarea. Por otro lado, el efecto más consistente en la literatura de la aptitud espacial es la diferencia de ejecución entre sexos. Este resultado se ha obtenido utilizando distintos tipos de tareas. La titulación académica o los factores de ejecución relacionados con el individuo o la tarea, no son suficientes para explicar estas diferencias entre grupos de sexo en el rendimiento espacial. El objetivo de esta asignatura es desarrollar la capacidad del estudiante para analizar las variables críticas de la literatura científica que previamente ha abordado esta problemática, facilitando el desarrollo de habilidades de carácter teórico y práctico que posteriormente les ayuden a comprender, desarrollar y producir conocimiento científico en el área de trabajo que desarrollen en su trabajo de investigación. El objetivo final, por tanto, es capacitar al estudiante para interpretar críticamente los informes de investigación que deban analizar en su trayectoria científica e investigadora así como producir ellos mismos trabajos con el suficiente rigor. Dicha actividad es necesaria no sólo en el ámbito de la actividad investigadora, sino también en la práctica profesional. Tanto la lectura como la realización de un informe implican una actitud crítica del profesional dentro del entorno de la investigación como en la práctica profesional. La asignatura, como la mayoría de las que integran este master de Investigación, ofrece las herramientas que el estudiante necesitará para identificar y valorar la relación entre objetivos e hipótesis; entre hipótesis y análisis de resultados; entre resultados y conclusiones en función de los objetivos planteados inicialmente en la

investigación.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Es conveniente que los estudiantes hayan cursado todas las asignaturas obligatorias del área de Psicología Básica, así como las asignaturas de Análisis de Datos y Diferencias Individuales y, en general, aquellas que versen sobre metodología de investigación en el grado.

El estudiante que opte por esta asignatura deberá disponer del tiempo necesario para leer y asimilar las lecturas propuestas, así como la disposición para mantener un contacto mínimo con el profesorado y los compañeros de asignatura en las plataformas virtuales que se habiliten al efecto. La lectura de mensajes informativos y el seguimiento del curso a través de las herramientas habituales en la educación a distancia (intervenciones en foros, mensajes de correo, etc.) será imprescindible para cursar esta asignatura. Por tanto, el acceso a internet y el uso del correo electrónico son muy recomendables para seguir y cumplir los objetivos de la asignatura.

Por otro lado será imprescindible leer inglés pues este es el idioma de la mayor parte de las lecturas científicas publicadas sobre el tema que se proponen como material de la asignatura. También es imprescindible el manejo de procesadores de texto, hojas de cálculo, y programas de análisis estadístico o, en su defecto, disposición para aprenderlos.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARIA JOSE CONTRERAS ALCALDE (Coordinador de asignatura)  
mjcontreras@psi.uned.es  
91398-8655  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
PSICOLOGÍA BÁSICA I

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Al inicio del curso la profesora contactará con los alumnos mediante el envío de un mensaje al foro de la plataforma virtual habilitada para el seguimiento del curso. En dicho mensaje se informará detalladamente de los procedimientos para intercambio de materiales, envío de resúmenes, consultas, etc. y las herramientas que se usarán en cada caso (mensajes de correo, mensajes en el foro, subida/bajada de documentos en la plataforma).

La periodicidad con la que se atenderán los foros se informará asimismo al inicio del curso. La tutorización se realizará mediante las herramientas que se habiliten en la plataforma virtual y el seguimiento de los aprendizajes se hará mediante la evaluación de la comprensión de las lecturas y el intercambio de las fichas-resumen que habrá que hacer de cada una de ellas.

El horario de guardia de la profesora María José Contreras es:

Lunes de 10,30 a 14,30 horas.

Despacho 1.43.

Teléfono: 91 398 86 55

e-mail: mjcontreras@psi.uned.es

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS

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 autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

CGT1 - Desarrollar el razonamiento crítico y la capacidad para realizar análisis y síntesis de la información disponible.

CGT2 - Tomar conciencia de la importancia de la adquisición del conocimiento científico a la luz de la teoría de la ciencia actual, así como de la diversidad metodológica.

CGT4 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CGT5 - Definir, medir y describir variables (personalidad, aptitudes, actitudes, etc.).

CGT7 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer los principales modelos teóricos que subyacen en los diversos ámbitos específicos de investigación.

CE2 - Conocer los principales métodos y técnicas de investigación específicas y sus aportaciones en contextos científicos particulares.

CE3 - Llegar a ser capaz de trasladar los conocimientos adquiridos en la investigación a contextos profesionales.

CE4 - Desarrollar habilidades para evaluar la investigación proyectada por otros profesionales.

CE5 - Llegar a ser capaz de diseñar investigaciones propias en el ámbito del itinerario

correspondiente.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A. Conocimientos: ¿Qué se pretende que aprendan los estudiantes?

1. Analizar la historia de la investigación y el desarrollo de tareas para la evaluación de la aptitud espacial.
2. Identificar las variables que afectan el rendimiento y estudiar la manipulación experimental de las tareas como condicionantes de la ejecución.
3. Analizar las diferencias de ejecución por grupos de individuos.
4. Identificar las variables que optimizan la ejecución espacial.
5. Proponer una hipótesis y desarrollar un diseño experimental de contraste de hipótesis.

B. Habilidades: ¿Qué deben saber o saber hacer?

1. Acceder a las fuentes para conocer los antecedentes de investigación sobre el problema.
2. Aproximarse críticamente a las fuentes.
3. Definir las variables relevantes y desarrollar y ejecutar pruebas que manipulen y midan tales variables.
4. Manejar programas estadísticos.
5. Elaborar informes científicos.

C. Aptitudes: ¿Qué aptitudes esperamos que adquieran?

1. Aplicar el enfoque científico-psicológico y técnico en una situación de aprendizaje.
2. Valorar críticamente la bibliografía sobre el tema.
3. Predisponerse para analizar y abordar los problemas de una forma eficaz.
4. Acogerse al método científico en el análisis de situaciones de la vida cotidiana (variables que afectan el comportamiento).

## CONTENIDOS

### Bloque 1. Aptitud Espacial: Conceptualización y Metodología

Estudios de Meta-análisis para el estudio de la aptitud espacial y su mejora con entrenamiento. Estudios experimentales de comparación de rendimiento espacial con grupo de entrenamiento y grupo control.

### Bloque 2. Procesos relacionados con el rendimiento espacial

El papel de distintos procesos en el rendimiento espacial: juicios de metamemoria e inteligencia general.

### Bloque 3. Análisis de las diferencias de sexo en aptitud espacial

La mejor ejecución media de los varones, un resultado consistente en la aptitud espacial en algunas subaptitudes, como la Rotación Mental. Abordajes de investigación del resultado. Explicaciones biológicas. Explicaciones culturales. Factores de Ejecución: variables de la tarea y variables del individuo.

### Bloque 4. Optimización de la ejecución espacial

Efecto de las estrategias de solución de la tarea. Efecto del entrenamiento. Efecto de la práctica extendida. Efecto del feedback. Efecto de las instrucciones de la tarea

## METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada según la modalidad a distancia. El estudiante debe contar con el material necesario para afrontar el estudio de manera autónoma. No obstante es necesaria la planificación objetiva de las tareas que se proponen a lo largo del curso.

El estudio de la asignatura se hará a partir de textos básicos, artículos publicados que se facilitarán a través de la plataforma virtual en la que se desarrolle la asignatura y la bibliografía complementaria. La plataforma virtual se utilizará como medio de interacción profesor-estudiante y estudiante- otros estudiantes, exponiendo y comentando los contenidos del curso.

Los estudiantes tendrán que trabajar las lecturas propuestas para los diferentes bloques de contenidos, analizando los problemas y objetivos de investigación. El aprendizaje se orientará a la realización de un informe de investigación que se plantee a partir de las lecturas realizadas.

Para la planificación se ha utilizado la equivalencia de un crédito europeo con 25 horas de trabajo del estudiante (lo que equivaldría a 125 horas totales para los 5 créditos propuestos en la asignatura). Estas horas se repartirán entre 1) el trabajo individual que deberá hacer el estudiante con las lecturas propuestas y la realización del informe de investigación y 2) las horas dedicadas a la interacción con el docente y con el resto de compañeros del curso mediante el acceso a la plataforma virtual.

Dado que es una asignatura de cinco créditos, con un carácter teórico- práctico, donde el estudiante va a tener que adquirir los conocimientos teóricos propuestos y aplicarlos en la práctica proponiendo un diseño de investigación relacionado con los estudios analizados en la bibliografía, la distribución de la carga se estima de forma genérica:

- 1.- Estudio de los textos básicos: 60 horas.
2. Realización de trabajo práctico: 30 horas.

3. Horas de trabajo en grupo (incluye intercambio de ideas, dudas, resúmenes, etc. en la plataforma virtual): 10 horas.

4. Otras actividades en línea (por ejemplo, trabajo con contenidos prácticos como aplicación de demostraciones experimentales, resúmenes de tareas, tutorías en línea y, en general, otras actividades relativas a la interacción con entornos virtuales): 25 horas.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

### TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen2 No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

#### Descripción

Tras la realización de todas las lecturas y tareas del curso, el/la estudiante deberá realizar un trabajo integrador de todo lo aprendido.

#### Criterios de evaluación

Búsqueda de bibliografía relevante y actualizada.

**Objetivos e hipótesis pertinentes.**

**Diseño y metodología propuesta.**

**Análisis estadísticos que permitan el contraste de las hipótesis.**

**Discusión y conclusiones en relación a la bibliografía previa y las hipótesis planteadas.**

**Formato adecuado de citas y referencias.**

**Estilo de escritura.**

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 40%

Fecha aproximada de entrega 15 de junio para la convocatoria de junio y 15 de septiembre para la convocatoria de septiembre

#### Comentarios y observaciones

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

#### Descripción

Tras la lectura de los artículos propuestos en cada bloque el estudiante debe enviar a la profesora las preguntas que contiene el documento de tareas de cada bloque. Hay cuatro documentos de tareas, uno por bloque. Contienen preguntas sobre las lecturas. Obligatoriamente los trabajos sobre las lecturas deberán entregarse a lo largo del curso, preferiblemente hasta el mes de abril. Excepcionalmente podrán entregarse hasta junio si se deja el trabajo para septiembre. Pero los trabajos de las lecturas no podrán entregarse en septiembre.

**Criterios de evaluación**

Precisión en las respuestas a las preguntas que plantea el documento de tareas sobre los artículos leídos.

Ponderación de la PEC en la nota final	60% (15% cada documento de tareas, son cuatro, uno por bloque)
Fecha aproximada de entrega	PEC Bloque 1/30 de noviembre; PECBloque2/15 enero; PECBloque3/1 marzo; PECBloque 4/30abril

**Comentarios y observaciones**

La entrega de las tareas está planificada a lo largo del curso con la fecha aproximada de entrega indicada más arriba. Se recomienda planificación y entrega de cada tarea cada mes y medio o dos meses, terminar las lecturas en el mes de abril y dedicar los dos meses finales a la realización del trabajo. Las tareas no podrán entregarse todas juntas en septiembre. Es un trabajo a lo largo del año que se entregarán como tarde: a) en el mes abril si se hará trabajo para la convocatoria de junio, o b) en el mes de junio si se deja el trabajo para septiembre

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

**Criterios de evaluación**

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

Calculando la media ponderada entre las cuatro PECs (15% cada una) que suman un 60% y el 40% del trabajo.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

A continuación se detalla la bibliografía básica de cada bloque de contenidos.

**Bloque 1. Aptitud Espacial: Conceptualización y Metodología:**

Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., &Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies.

*Psychological Bulletin*, 139(2), 352–402. <https://doi.org/10.1037/a0028446>

Fernández-Méndez, L.M., Contreras, M.J., &Elosúa, M.R. (2018). Developmental differences between 1st and 3rd year of early Childhood Education (Preschool) in Mental Rotation and its Training. *Psychological Research*. <https://doi.org/10.1007/s00426-018-1104-6>

Rodán, A., Montoro, P.R., Martínez-Molina, A., Contreras, M.J. (2022). Eficacia del entrenamiento espacial en primaria y secundaria: todos aprenden. (Effectiveness of spatial training in elementary and secondary school: everyone learns). *Educación XXI*, 25, doi: 10.5944/educXX1.30100

### **Bloque 2. Procesos relacionados con el rendimiento espacial:**

Rodán, A., Gimeno, P., Elosúa, M.R., Montoro, P. & Contreras, M.J. (2019). Boys and Girls gain in spatial, but not in numerical ability after MR training in Primary education. *Learning and Individual Differences*, 70, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.01.001>

Fernández-Méndez, L. M., Maldonado-Recio, M. T., & Contreras, M. J. (2024). Self-confidence Judgments in Mental Rotation Ability in Sixth Graders [Juicios de confianza sobre la capacidad de rotación mental en estudiantes de sexto curso]. *Acción Psicológica*, 21(1-2), 1–14. <https://doi.org/10.5944/ap.21.1-2.40238>

### **Bloque 3. Análisis de las diferencias de sexo en aptitud espacial:**

Contreras, M.J., Rubio, V.J., Peña, D., Colom, R. & Santacreu, J. (2007). Sex differences in dynamic spatial ability: the unsolved question of performance factors. *Memory & Cognition*, 35, 297-303.

Contreras, M.J., Martínez-Molina, A., & Santacreu, J. (2012). Do the sex differences play such an important role in explaining performance in spatial tasks? *Personality and Individual Differences*, 52, 659-663.

Rodán, A., Contreras, M.J., Elosúa, M.R., & Gimeno, P. (2016). Experimental But Not Sex Differences of a Mental Rotation Training Program on Adolescents. *Frontiers in Psychology*. 7:1050.

### **Bloque 4. Optimización de la ejecución espacial:**

Fernández-Méndez, L.M., Cepero Amores, L., Orenes, I., Prieto, A., Rodán, A., Montoro, P.R., Mayas, J., Cabestrero, R. & Contreras, M.J. (2024) Inducing Strategies to solve a Mental Rotation task is possible: evidence from a Sex-related Eye-tracking analysis. *The Journal of General Psychology*. <https://doi.org/10.1080/00221309.2024.2433287>.

Rodán, A., Romero, M., Casadevante, C., Santacreu, J., Montoro, P.R., y Contreras, M.J. (2024). Getting it right takes time: response time and performances in secondary school students. *The Journal of General Psychology*, 151, 357-373, <https://doi.org/10.1080/00221309.2023.2275304>

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Salvo que el estudiante quiera ampliar las lecturas de algún/os bloque/s de contenidos, la bibliografía básica es suficiente para el desarrollo de los objetivos de la asignatura.

## **RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

Al inicio del curso, mediante la plataforma virtual, se informará al estudiante de los recursos con los que contará la asignatura.

Previsiblemente, se podrá acceder a algunas demostraciones experimentales de tareas espaciales dinámicas.

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.