

# corteza extrastriada – extrastriate cortex

Authored by  
**memjavad**

February 25, 2026

## RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *corteza extrastriada – extrastriate cortex*. Spanish Psychological Databases. Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=9306>

## Corteza extraestriada

**Primary Disciplinary Field(s):** Neurociencia, Neuroanatomía, Psicología Cognitiva.

### 1. Definición y Fundamentos Anatómicos

La **corteza extraestriada** es una extensa región del cerebro de los mamíferos que se localiza en el **lóbulo occipital**, rodeando y extendiéndose más allá de la corteza visual primaria, también conocida como [corteza estriada](#) o área V1. En términos de citoarquitectura, esta región se distingue por carecer de la prominente estría de Gennari que caracteriza a V1, y comprende principalmente las áreas de **Brodman 18 y 19**. Su función esencial es el procesamiento de alto nivel de la información visual que ha sido previamente segmentada y codificada por la corteza estriada, permitiendo la transición de la detección de características simples a la percepción de objetos, escenas y movimientos complejos.

Anatómicamente, la corteza extraestriada se organiza en múltiples áreas funcionales distintas, denominadas comúnmente como V2, V3, V4 y V5 (o MT). Estas áreas están interconectadas de manera jerárquica y recíproca, lo que permite un flujo de información tanto ascendente (bottom-up) como descendente (top-down). La complejidad de sus conexiones neuronales refleja la especialización del sistema visual humano, donde diferentes subregiones se dedican a extraer atributos específicos del entorno visual, tales como el color, la orientación, la disparidad binocular y la velocidad del movimiento, integrándolos posteriormente en una representación coherente de la realidad.

Desde una perspectiva estructural, la corteza extraestriada ocupa una posición estratégica entre el procesamiento sensorial básico y las funciones cognitivas superiores de los lóbulos parietal y temporal. Esta ubicación facilita la integración de la visión con otras modalidades sensoriales y con la memoria, permitiendo que el cerebro no solo "vea" formas y colores, sino que reconozca rostros, comprenda gestos y navegue eficientemente por el espacio tridimensional. El estudio de esta región es fundamental para comprender cómo el cerebro construye la experiencia subjetiva de la visión a partir de señales eléctricas discretas procedentes de la retina.

### 2. Contexto Histórico y Evolución de la Investigación

El reconocimiento de la corteza extraestriada como una entidad funcional diferenciada comenzó a principios del siglo XX con los trabajos de mapeo cortical de **Korbinian Brodmann**. A través del análisis de la estructura celular del córtex humano, Brodmann identificó que las regiones adyacentes a la corteza visual primaria poseían una organización laminar distinta, lo que sugería una especialización funcional que iba más allá del procesamiento de la luz. Sin embargo, no fue hasta mediados del siglo XX cuando los avances en la electrofisiología permitieron a los

investigadores comenzar a mapear las funciones específicas de estas áreas en modelos animales, particularmente en primates.

Un hito crucial en la historia de esta disciplina fue el trabajo de **David Hubel** y **Torsten Wiesel**, quienes recibieron el [Premio Nobel](#) por sus descubrimientos sobre el procesamiento de la información en el sistema visual. Sus investigaciones revelaron que las neuronas de la corteza extraestriada poseen campos receptivos más amplios y complejos que los de V1, respondiendo a estímulos más abstractos. Este descubrimiento impulsó una era de exploración funcional que llevó a la identificación de áreas altamente especializadas, como el área V4 para el color y el área V5 para el movimiento, desafiando la visión simplista del cerebro como un receptor pasivo de imágenes.

En las últimas décadas, el advenimiento de técnicas de imagen no invasivas, como la **Resonancia Magnética Funcional (fMRI)** y la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), ha permitido trasladar estos hallazgos al cerebro humano vivo. Estos estudios han confirmado la existencia de homólogos humanos para las áreas extraestriadas identificadas en macacos y han revelado nuevas subregiones implicadas en el reconocimiento de categorías específicas, como lugares, palabras y cuerpos. La evolución de esta investigación ha transformado nuestra comprensión de la visión, pasando de un modelo de procesamiento serial a uno de redes dinámicas y altamente interconectadas.

### 3. Organización Funcional y Jerarquía de las Áreas Visuales

La organización de la corteza extraestriada se basa en el principio de la **especialización funcional**, donde cada área procesa aspectos particulares de la escena visual de manera paralela. El área **V2** es la primera etapa de este procesamiento extraestriado y recibe la mayor parte de las proyecciones de V1. Las neuronas en V2 están organizadas en un sistema de franjas (gruesas, delgadas e interfranjas) que procesan disparidad, color y orientación, respectivamente. Esta área actúa como un centro de distribución que refina la información antes de enviarla a niveles superiores de la jerarquía visual.

El área **V3** se asocia tradicionalmente con la percepción de la forma global y el procesamiento de la profundidad, aunque su función exacta sigue siendo objeto de debate científico. Por su parte, el área **V4** es fundamental para la percepción del color y la constancia cromática, permitiendo que un objeto sea percibido con el mismo color bajo diferentes condiciones de iluminación. Además, V4 juega un papel crítico en la atención visual, filtrando estímulos irrelevantes para concentrar los recursos neuronales en los objetos de interés dentro de una escena compleja.

Finalmente, el área **V5**, también conocida como **área temporal media (MT)**, es el epicentro del procesamiento del movimiento. Sus neuronas son extremadamente sensibles a la dirección y velocidad de los estímulos visuales, permitiendo al individuo percibir el flujo óptico y predecir la

trayectoria de objetos en movimiento. La integración de todas estas áreas permite que el sistema visual realice una descomposición analítica de la imagen para luego realizar una síntesis sintética que constituye nuestra percepción consciente del entorno.

#### 4. Las Dos Corrientes de Procesamiento: Ventral y Dorsal

Uno de los marcos teóricos más influyentes en la neurociencia visual es la hipótesis de las "dos corrientes", propuesta originalmente por **Leslie Ungerleider** y **Mortimer Mishkin** en 1982. Según este modelo, la información que sale de la corteza extraestriada se divide en dos vías principales. La **corriente ventral**, conocida como la "vía del qué", se proyecta hacia el lóbulo temporal inferior y es responsable del reconocimiento de objetos, rostros y colores. Esta vía es crucial para la categorización semántica y la identificación de la identidad de lo que estamos viendo.

En contraste, la **corriente dorsal**, conocida como la "vía del dónde" o "vía del cómo", se proyecta hacia el lóbulo parietal superior. Esta vía se encarga de procesar la localización espacial de los objetos, el movimiento y la guía visual de las acciones motoras. Investigaciones posteriores de [David Milner](#) y Melvyn Goodale enfatizaron que la corriente dorsal no solo se ocupa del espacio, sino de la transformación de la información visual en representaciones coordinadas para el control de movimientos precisos, como alcanzar o agarrar un objeto.

Aunque estas dos vías están funcionalmente especializadas, mantienen una comunicación constante y bidireccional. La corteza extraestriada sirve como el punto de bifurcación y, al mismo tiempo, como un nexo de integración entre ambas. Esta división del trabajo permite al cerebro procesar simultáneamente la identidad de un objeto y su posición en el espacio, una capacidad esencial para la supervivencia y la interacción efectiva con el mundo físico. La disrupción de cualquiera de estas corrientes da lugar a déficits neuropsicológicos específicos que ilustran la importancia de esta organización dicotómica.

#### 5. Características Clave

**Modularidad Funcional:** La corteza extraestriada está compuesta por módulos o áreas discretas (V2, V3, V4, V5) especializadas en atributos específicos como color, forma y movimiento.

**Procesamiento Jerárquico:** La información fluye desde áreas de procesamiento simple hacia áreas de mayor complejidad, aumentando el tamaño de los campos receptivos y la abstracción de los estímulos.

**Conectividad Recíproca:** Existen abundantes conexiones de retroalimentación que permiten que los procesos cognitivos superiores (como la atención o la memoria) influyan en el procesamiento visual temprano.

**Representación Retinotópica:** Al igual que la corteza estriada, muchas áreas extraestriadas mantienen un mapa organizado de la retina, aunque de manera menos precisa en los niveles

superiores.

**Plasticidad Neuronal:** Estas regiones muestran una notable capacidad de adaptación frente a lesiones o cambios en la experiencia visual, especialmente durante los periodos críticos del desarrollo.

## 6. Significado e Impacto en la Percepción Humana

La importancia de la corteza extraestriada radica en su capacidad para transformar sensaciones elementales en percepciones significativas. Sin esta región, el mundo visual sería una amalgama de luces y sombras sin estructura ni propósito. Su funcionamiento permite la **constancia perceptiva**, que es la habilidad de reconocer un objeto a pesar de cambios en su tamaño, ángulo o iluminación. Este fenómeno es vital para la estabilidad del mundo visual y permite que el ser humano interactúe con su entorno de manera predecible y eficiente.

Además, la corteza extraestriada es el sustrato de procesos cognitivos complejos como la **atención selectiva**. A través de mecanismos de modulación top-down, la corteza extraestriada puede amplificar las señales visuales de un objeto relevante mientras suprime la información de fondo distractora. Esta capacidad de filtrado es esencial en entornos saturados de información, permitiendo que el cerebro priorice aquello que es fundamental para la tarea en curso, ya sea leer un texto o conducir un vehículo en tráfico denso.

El impacto de esta región se extiende también al ámbito de la estética y el arte. La forma en que la corteza extraestriada procesa los contrastes, los colores y las simetrías influye directamente en nuestras preferencias visuales y en la respuesta emocional ante las imágenes. Comprender los mecanismos de la visión extraestriada ha permitido a los científicos y artistas explorar cómo el cerebro interpreta la profundidad en lienzos bidimensionales o cómo se crean las ilusiones ópticas, revelando los "atajos" algorítmicos que el cerebro utiliza para dar sentido al mundo.

## 7. Implicaciones Clínicas y Patologías Asociadas

Las lesiones en la corteza extraestriada provocan trastornos visuales altamente específicos que se conocen como **agnosias visuales**. A diferencia de la ceguera cortical causada por daños en V1, los pacientes con daños extraestriados suelen conservar la agudeza visual básica pero pierden la capacidad de interpretar lo que ven. Un ejemplo clásico es la **acromatopsia cerebral**, resultante de daños en el área V4, donde el paciente percibe el mundo en tonos de gris, a pesar de tener una retina y nervios ópticos perfectamente funcionales.

Otro trastorno notable es la **acinetopsia** o ceguera al movimiento, causada por lesiones bilaterales en el área V5/MT. Los individuos afectados perciben el movimiento como una serie de imágenes estáticas "congeladas", lo que dificulta enormemente tareas cotidianas como cruzar la calle o servir una bebida. Por otro lado, daños en la vía ventral pueden resultar en

**prosopagnosia**, la incapacidad de reconocer rostros familiares, un déficit que subraya la especialización extrema de ciertas subregiones extraestriadas en el procesamiento de información socialmente relevante.

El estudio de estas patologías ha sido fundamental para la neuropsicología, ya que proporciona evidencia de la doble disociación entre diferentes funciones visuales. El tratamiento de estas condiciones sigue siendo un reto, pero el conocimiento de la plasticidad de la corteza extraestriada está abriendo nuevas vías para la rehabilitación neurocognitiva. El uso de terapias basadas en el entrenamiento visual y el desarrollo de prótesis neuronales que se comunican directamente con estas áreas corticales representan la frontera actual de la medicina visual.

## 8. Debates y Críticas

A pesar de los avances, la organización de la corteza extraestriada sigue siendo un terreno de intenso debate científico. Una de las principales controversias gira en torno a la **modularidad estricta** frente al **procesamiento distribuido**. Mientras que algunos investigadores sostienen que existen áreas específicas y exclusivas para cada categoría visual (como el área fusiforme de los rostros), otros argumentan que la percepción surge de patrones de actividad distribuidos a lo largo de toda la corteza extraestriada, donde la representación de un objeto se define por la colaboración de múltiples áreas.

Otro punto de debate es el llamado **problema de la unión (binding problem)**. Si diferentes atributos de un objeto, como su color, forma y movimiento, se procesan en áreas extraestriadas físicamente separadas, los científicos aún no comprenden plenamente cómo el cerebro logra "unir" estas características en una percepción única y unificada del objeto. Se han propuesto teorías basadas en la sincronía neuronal y en la atención selectiva, pero ninguna ha logrado explicar de manera definitiva este fenómeno de integración perceptiva.

Finalmente, existe una crítica metodológica respecto a la extrapolación de datos desde modelos animales a seres humanos. Aunque las similitudes son notables, la expansión de la corteza extraestriada en humanos ha dado lugar a especializaciones que no se encuentran en otros primates, lo que requiere cautela al aplicar modelos de conectividad de macacos a la neuroanatomía humana. Estos debates impulsan el desarrollo de nuevas tecnologías de imagen de alta resolución y modelos computacionales que buscan capturar la complejidad real de la red visual extraestriada.

## 9. Lecturas Adicionales

[Corteza visual - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

[Extrastriate Cortex - ScienceDirect Overview](#)

[Visual Maps - Scholarpedia](#)

[Visual Cortex - Encyclopedia Britannica](#)

[National Center for Biotechnology Information \(NCBI\) - Estudios sobre V4 y V5](#)

ARABPSYCHOLOGY.COM