Nuestra Universidad

Cápsula de Contenido: Santiago Ramón y Cajal. Padre de la neurociencia moderna

José A Barnés Domínguez

Lina Mendoza Rodríguez

Amaris Tamayo Torres

Escuela Latinoamericana de Medicina



Santiago Ramón y Cajal (1852-1934).

En la asignatura Introducción a la Medicina General Integral, se aborda en el tema la medicina como ciencia sociobiológica, el estudio de las personalidades de la medicina y sus principales aportes por lo que fue de interés resaltar la figura de Santiago Ramón y Cajal como padre de la neurociencia moderna.

(Recibido: 08/09/2026 ISSN 1991 - 2684

Aprobado: 18/11/2026)

Este artículo tributa al Proyecto institucional, de desarrollo tecnológico, titulado: Integración de los recursos educativos digitales en las asignaturas de la disciplina Medicina General en la Escuela Latinoamericana de Medicina, seleccionamos como recurso educativo digital la cápsula de contenido y la línea del tiempo a partir de un recorrido por la vida y obra de este eminente científico español.

Santiago Felipe Ramón y Cajal nació en Petilla de Aragón, provincia de Navarra, España, el 1 de mayo de 1852, hijo de Antonia Cajal y Justo Ramón Casasús, médico rural. Su infancia y adolescencia transcurrieron en Aragón.

Se graduó de bachiller en el Instituto de Segunda Enseñanza de Huesca en 1868, durante esos años fue aprendiz de barbero y zapatero, aficionado a la pintura y a la fotografía.

En la Universidad de Zaragoza cursó la carrera de medicina con buen aprovechamiento y desde esa época se puso de manifiesto su vocación por los estudios anatómicos y se le nombró alumno ayudante de disección. (1871-1873).
En junio de 1873 realizó los ejercicios para el grado de Licenciado en Medicina y se le expidió el título el 8 de septiembre de 1873.

Recién graduado de Licenciado en Medicina, fue llamado al servicio militar y aprovechándose de la convocatoria de oposiciones para médico segundo de la Sanidad Militar se dirigió a Madrid y ganó una de las plazas vacantes.

En septiembre de 1873 fue enviado con el grado de teniente al Regimiento de Burgos, Castilla la Vieja, en la provincia de Lérida, Cataluña.

(Recibido: 08/09/2026 ISSN 1991 - 2684

Aprobado: 18/11/2026)

En abril de 1874, recibió la orden de su traslado a Cuba en plena Guerra Independentista de los Diez Años, su llegada a La Habana se produjo en junio de 1874 y fue destinado al Departamento Central (Puerto Príncipe), donde se le situó en la enfermería de Vista Hermosa y San Isidro, en la que va a adquirir disentería y paludismo graves, que casi lo llevan a la muerte. Con el diagnóstico de caquexia palúdica grave, fue dado baja del servicio militar y enviado de regreso a España, a la que llegó en junio de 1875.

Trayectoria Docente:

El 10 de noviembre de 1875 fue nombrado por la Diputación Provincial de Zaragoza como ayudante graduado de Anatomía de la Facultad de Medicina.

El 9 de abril de 1877 fue designado como Profesor Auxiliar interino de la propia Facultad.

El 18 de marzo de 1879 fue nombrado director del Museo Anatómico de la Facultad de Medicina de Zaragoza.

El 5 de diciembre de 1883 obtiene por ejercicios de oposición la cátedra de Anatomía Descriptiva en la Facultad de Medicina de Valencia.

El 6 de diciembre de 1883 alcanzó el título de Doctor en Medicina.

El 29 de noviembre de 1887 definida su vocación por los estudios histológicos, obtuvo la cátedra de Histología y Anatomía Patológica en la Universidad de Barcelona.

El 20 de febrero de 1892 fue nombrado catedrático de Histología y Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Madrid, cargo que mantuvo hasta su jubilación oficial en mayo de 1922.

(Recibido: 08/09/2026 ISSN 1991 - 2684
Aprobado: 18/11/2026)

Creó la Escuela Española de Histología de gran prestigio internacional.

Actividad Científica:

1877-1887 incursionó en todas las ramas de la Histología.

1888- 1903 puso todo su esfuerzo, capacidad y conocimiento en el estudio del sistema nervioso.

1904-1934 trabajó en métodos creados por el mismo, como la impregnación argentica.

Conocido como el "Padre de la Neurociencia Moderna", dado que fue el primero que describió con precisión la fina anatomía del sistema nervioso. Cajal es considerado como uno de los científicos más influyentes de finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Sus principales aportes a la Medicina fueron:

Elaboró y enunció la teoría neuronal al demostrar que el sistema nervioso está formado por células individuales, neuronas que se conectan entre sí por contigüidad mediante sinapsis.

La célula nerviosa se compone de tres partes diferenciadas y especializadas, el cuerpo celular o soma, el axón y las prolongaciones dendríticas.

La Ley de polarización dinámica que pone de manifiesto que las neuronas están polarizadas funcionalmente, de tal manera que los impulsos eléctricos son captados por las dendritas y se propagan desde estas estructuras al cuerpo celular, donde se procesan y son conducidos y liberados por el axón.

Estudia y describe todas las estructuras del sistema nervioso central y periférico en distintas especies animales, incluido el hombre.

Describe las espinas dendríticas y los axones que forman la base de la comunicación entre neuronas.

El estudio sobre la plasticidad neuronal, es decir, la capacidad del cerebro para cambiar y adaptarse en respuesta a nuevas experiencias o lesiones.

(Recibido: 08/09/2026 ISSN 1991 - 2684

Aprobado: 18/11/2026)

Ramón y Cajal postuló que las neuronas podían formar nuevas conexiones y reorganizarse después de sufrir daños.

Premios y distinciones:
Premio Moscú (1900).
La Medalla de Oro de Helmholtz (1905).
Premio Nobel de Fisiología o Medicina junto con Camilo Golgi (1906), en reconocimiento a sus descubrimientos sobre la estructura del sistema nervioso.
Miembro de Honor de las Academias de Medicina o de Cirugía de numerosos países.
Doctor Honoris Causa en múltiples Universidades de Europa y América.

Santiago Ramón y Cajal no sólo fue un pionero en la neurociencia, sino también un maestro excepcional que fomentó la curiosidad y el pensamiento crítico entre sus discípulos.

Su enfoque innovador y su dedicación al método científico se convirtieron en los pilares de la Escuela Neurológica Española o Escuela Cajal.

El impacto de la Escuela Cajal se siente aún hoy en día, pues sus enseñanzas y principios continúan guiando a las nuevas generaciones de neurocientíficos en la búsqueda de entender el cerebro y sus complejidades.

Fallece en Madrid el 17 de octubre de 1934, perdía la cultura universal a uno de los grandes de la MedicIna de todos los tiempos y España a su máxima figura científica.

A modo de conclusión se realizó un recorrido por la vida y obra de Santiago Ramón y Cajal, con el uso de la cápsula de contenido y la línea del tiempo como recurso

(Recibido: 08/09/2026
Aprobado: 18/11/2026)
ISSN 1991 - 2684

educativo digital, se enfatiza en su su trayectoria docente y científica, por lo que es reconocido dado sus aportes a la medicina como el padre de la neurociencia moderna.

(Recibido: 08/09/2026
Aprobado: 18/11/2026)
ISSN 1991 - 2684