

# HABLANDO DE CIENCIA



[Hablado de Ciencia](#) La Ciencia al Alcance de tu mano

- [Artículos](#)
- [Documentales » »](#)
- [Desgranando Ciencia](#)
- [Asociación » »](#)

- 
- 
- 
- 
- 

[Participa](#) | [Contacto](#) | [Aviso legal](#)

diciembre 20, 2014

- por [Daniel Martín Reina](#)
- en [Cosmos](#), [Física](#), [Reseñas](#)
- [1 Comentario](#)

## Reseñas HdC: El corazón de las tinieblas

laaventuradelaciencia.blogspot.com

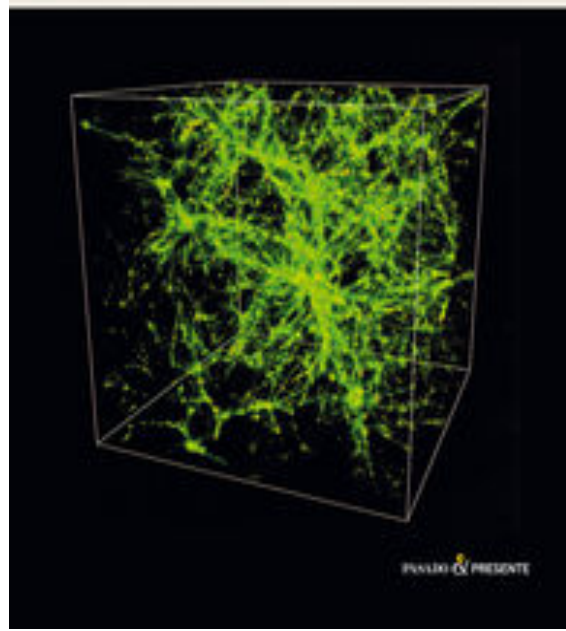


**Daniel Martín Reina**

Físico Teórico

**HABLANDO**  
DE CIENCIA

JEREMIAH P. OSTRIKER Y  
SIMON MITTON  
EL CORAZÓN  
DE LAS TINIEBLAS  
MATERIA Y ENERGÍA OSCURAS:  
LOS MISTERIOS DEL UNIVERSO INVISIBLE



## **El corazón de las tinieblas. Materia y energía oscuras: los misterios del universo invisible**

Autor: Jeremiah P. Ostriker y Simon Mitton

Nº de páginas: 390

Editorial: PASADO & PRESENTE

Lengua: ESPAÑOL

Encuadernación: Tapa blanda

ISBN: 9788494100895

Año edición: 2014

### **Sinopsis**

*De entre todos los enigmas científicos que quedan por desvelar probablemente el más atractivo y el de mayor peso filosófico sea el de la materia y la energía oscuras. Pese a constituir la mayor parte del universo (la materia conocida sólo ocupa una ínfima parte en comparación) los conocimientos que de ellas se tienen son aún muy escasos. El profesor Ostriker es el mayor experto mundial en el tema y, ayudado por la gran capacidad explicativa de Simon Mitton, han conseguido que este libro sea a la vez considerado ya como la obra referencial en todo el mundo para dicha investigación y una fantástica puerta de entrada al no iniciado.*

A principios del siglo XX, la vida del físico discurría con bastante placidez. La física estaba asentada sobre sólidos pilares; desde el movimiento de los planetas hasta las ondas electromagnéticas, todo se explicaba por las leyes de **Isaac Newton** y **James Clerk Maxwell**. Según el modelo cosmológico de la época, el Universo estaba compuesto por una única galaxia, la Vía Láctea, en cuyo centro se encontraba el sistema solar. Ciertamente es que todavía quedaban pendientes algunos puntos por aclarar, pero todos confiaban en que pronto tendrían una explicación dentro del marco de la física clásica.

No fue así; aquello que se creían fuertes pilares resultaron ser tan endeble como un castillo de naipes. La explicación de algunos de esos puntos oscuros –como el [efecto fotoeléctrico](#) o la [radiación del cuerpo negro](#)– provocó el derrumbamiento de la física clásica y el nacimiento de una nueva física, la física cuántica. Por otro lado, el extraordinario trabajo de **Albert Einstein** cambió para siempre los conceptos de espacio y tiempo, estableció la equivalencia entre masa y energía y convirtió a la gravedad en un efecto de la curvatura del espacio-tiempo.

Con el paso de las décadas, también nuestra privilegiada posición en el universo sufrió un vuelco: el Sol pasó a ser una entre los miles de millones de estrellas que forman la Vía Láctea, que a su vez es una de las miles de millones de galaxias que pueblan un universo en expansión. Ya lo dijo el gran **Carl Sagan**, *la astronomía es una lección de humildad*.

### **Enigmas de la actualidad**

Aunque durante el siglo XX se han producido enormes avances en nuestro conocimiento del universo, todavía son muchos los enigmas que quedan por resolver. Uno de ellos es el que se trata en este libro de título tan conradiano. Toda la materia ordinaria que nos rodea apenas supone el 4,9% del total que hay en el universo. El resto se la reparten las llamadas [materia oscura](#) y [energía oscura](#) (26,9% y 68,3%, respectivamente). Y, aunque constituyen la mayor parte del universo, poco es lo que sabemos sobre ellas.

Se les llama oscuras porque no interactúan con la luz y, por tanto, no podemos verlas directamente. Sólo podemos observar sus efectos de forma indirecta. La presencia de la materia oscura afecta a la velocidad de rotación de las galaxias y a la atracción entre ellas. La energía oscura, por su parte, acelera la expansión del universo, oponiéndose y venciendo a la fuerza de la gravedad.

Pero no adelantemos acontecimientos. Antes de llegar hasta aquí, el libro hace un delicioso repaso a la historia de la cosmología durante el siglo XX. Una historia tan intensa como fascinante. Después de pasar rápidamente por los siglos anteriores en el prólogo, el capítulo 1 empieza con las revoluciones de la relatividad y la mecánica cuántica a principios del siglo XX que, como se comentó al principio, son consecuencia de intentar resolver algunos problemas físicos sin respuesta hasta ese momento. Luego se centra en las primeras décadas del siglo XX, cuando los astrónomos, con **Edwin Hubble** a la cabeza, consiguieron demostrar que el cielo estaba plagado de galaxias, muchas de ellas similares a nuestra Vía Láctea, y que se movían unas con respecto a las otras. Esto condujo a la teoría del [Big Bang](#), es decir, un universo en expansión que tuvo un origen muy violento y caliente. Durante la segunda mitad del siglo XX se acumularon pruebas a favor del Big Bang. Se descubrió que el cielo está inundado por una radiación de fondo de microondas, que no es otra cosa que el calor remanente de la gran explosión. Y se demostró que los elementos químicos más ligeros debieron originarse en un horno cósmico a millones de grados. De esta manera, el Big Bang se convirtió en el modelo estándar en cosmología.

Y así llegamos al último cuarto del siglo XX, cuando se desarrollaron ideas acerca de la formación de las galaxias y de otras estructuras cosmológicas a gran escala. Entonces se empezó a comprender que existían dos componentes fundamentales adicionales y bastante extraños –la materia oscura y la energía oscura–, "*cuya naturaleza era desconocida pero cuya presencia era esencial para el funcionamiento de toda la maquinaria*". Finalmente, en los dos últimos capítulos, los autores resumen el camino recorrido y plantean algunas de las cuestiones fundamentales que todavía quedan abiertas.

¿Qué más se puede decir acerca del libro? Además de estar escrito con un estilo claro y accesible, cuenta con un gran número de ilustraciones y diagramas que lo complementan a la perfección. También tiene un glosario de varias páginas que seguro resultará muy útil al lector no iniciado en el tema. Las referencias bibliográficas y el índice alfabético son impecables. E incluso los lectores más osados podrán profundizar en algunas cuestiones técnicas gracias a los dos apéndices que hay al final del libro.

En definitiva, *El corazón de las tinieblas* es una excelente manera de adentrarse en el llamado lado oscuro del universo. Un libro que se lee completo una vez, pero que se consulta y hojea muchas más.



Share this:



- [Especial pregunta a HdC: La materia y la energía oscuras](#)
- [El tiempo... vientos solares](#)
- [El problema de los tres cuerpos](#)
- [Youtube Space Lab](#)
- [CTA: Un nuevo balcón al universo extremo](#)

Etiquetas: [energía oscura](#), [materia oscura](#), [Reseñas HdC](#)

« [PHdC 81: de mosquitos electrificados y máquinas que saben contar Lo Mejor de la Semana \(7-20 de diciembre\)](#) »

## Trackbacks/Pingbacks

1. [Caos y un mañana impredecible – cienciaidicción](#) - agosto 9, 2016

[...] a nivel macroscopico estén también íntimamente conectados como un conjunto. En su reciente libro *El Corazón de la Oscuridad* (2013), Jeremiah Ostriker y Simon Mitton resumen, con consternación, una conclusión alcanzada por [...]

## Deja un comentario

Nombre

Email

Sitio web

Tu comentario

- Notificarme nuevos comentarios via e.mail
- Recibir un email con los siguientes comentarios a esta entrada.
- Recibir un email con cada nueva entrada.



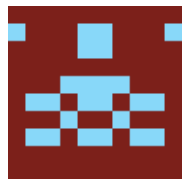
## • Buscador

# Pregunta a HdC

• Envía tus dudas sobre ciencia a nuestros expertos

•

[Recent Comments](#) [Most Viewed](#) [Tags](#)



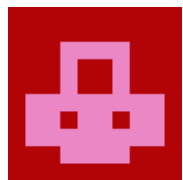
• **Javier Sánchez**

Hola Fernando, yo creo que muchas veces las respuestas en ciencia son más fáciles de lo que pensamos. En este...



**Sergio**

Buen artículo, Víctor: También yo he llegado a la conclusión de que la grafología tiene de ciencia lo mismo que la...



**Pedro**

Vaya por delante que no he probado el agua de mar y por lo tanto no puedo decir si funciona...



**Víctor Pascual**

La homeopatía es otro timo y está en las farmacias. Eso se lo tienes que preguntar al farmacéutico que la...



**Sergio**

Si tan timo es el agua de mar, ¿por qué lleva usándose décadas en la medicina y está de siempre...




## • Categorías

- [Actualidad](#) (154)
- [Antropología](#) (18)
- [Biología](#) (159)
- [Colaboraciones](#) (11)
- [Cosmos](#) (74)
- [Desgranando Ciencia](#) (58)
- [Documentales](#) (50)
- [Entrevistas](#) (2)
- [Eventos](#) (106)
- [Filosofía](#) (28)
- [Física](#) (82)
- [Geología](#) (20)
- [Hablando de Ciencia](#) (106)
- [HdC en las Aulas](#) (8)
- [Historia](#) (67)
- [Ingeniería](#) (48)
- [Lo mejor de la semana](#) (241)
- [Matemáticas](#) (38)
- [Medicina](#) (50)
- [Medio ambiente y Sostenibilidad](#) (47)
- [Paleontología](#) (20)
- [Pensamiento Crítico](#) (21)
- [Pregunta a HdC](#) (100)
- [Psicología](#) (19)
- [Química](#) (87)
- [Reseñas](#) (2)
- [Reseñas](#) (142)
- [Sin Categoría](#) (23)
- [Urbanismo](#) (3)
- [Viñetas HdC](#) (20)

## • Archivo

Archivo

La página de Hablando de Ciencia está bajo licencia CreativeCommons 

Basado en una plantilla de [WooThemes](#) Modificada por HdC