

# MULTITUDES

Exposición del 18 de octubre de 2022 al 6 de agosto de 2023  
en la Cit  des sciences et de l'industrie

«En un mundo densamente poblado, tanto por humanos como por avatares virtuales en las redes sociales, la multitud tiende a convertirse en parte de nuestra vida cotidiana, a veces alabamos su sabiduría, mientras se desarrollan las prácticas participativas en internet. No obstante, culpada en la cultura clásica de todos los vicios y susceptible de generar en los medios de transporte, durante un partido o un evento público situaciones de malestar y de angustia, la multitud conlleva una connotación negativa.  Qu  sucede exactamente cuando formamos parte de la multitud?  C mo podemos entender este singular fenómeno, que es mucho más que la mera suma de sus partes? La exposición *Multitudes*, que abarca un amplio abanico de disciplinas científicas, desde la física hasta las ciencias del comportamiento, se propone analizar al detalle los numerosos y complejos mecanismos que se despliegan entre los individuos cuando se crea una multitud. En resumidas cuentas, examina la naturaleza profundamente social del ser humano y nos invita a reflexionar sobre la noción de individualidad, en un momento en que surgen nuevos desafíos colectivos».

**Bruno Maquart, presidente ejecutivo de Universcience**

**Una multitud son individuos interactuando.** En medio de los demás, somos transportados con entusiasmo o zarandeados en todas direcciones. Si bien puede ser agradable estar rodeado de hinchas en un partido, de ciudadanos que comparten las mismas convicciones en una manifestación o de corredores de maratón con ansias de victoria, también puede ser aterrador sentirse apretujado en un vagón de metro, un desfile o una peregrinación religiosa. Todas estas situaciones tienen una cosa en común: el individuo solo existe en interacción con los demás. De estas interacciones emergen fenómenos colectivos que la exposición *Multitudes*, inscrita en la línea editorial de las «ciencias sociales», pretende analizar.

**La densidad, el hilo conductor de la exposición.** La visita comienza con el análisis de las multitudes compactas, para centrarse luego en las más dispersas, antes de observar, finalmente, las multitudes distantes, es decir las multitudes digitales. El recorrido de la exposición se construye en torno a la unidad de medida de la multitud: la densidad, que equivale sencillamente al número de personas por metro cuadrado. La multitud de alta densidad se entiende como un conjunto compuesto por un gran número de individuos que interactúan y permite analizar mediante las leyes de la física diferentes tipos de actores: humanos, animales, granos, partículas, etc. Tan pronto como disminuye la densidad, las ciencias del comportamiento se vuelven esenciales para explicar las coreografías urbanas y cualquier tipo de movimiento colectivo. Combinando numerosas disciplinas científicas, como la mecánica de fluidos, la física granular, las matemáticas, las ciencias cognitivas y la psicología social, el estudio de la multitud, ya sea compacta, dilatada o a distancia, nos revela el carácter social de nuestra especie.

**Una visión moderna de la multitud.** La multitud, que es objeto de numerosas críticas, ha sido percibida a menudo en nuestra imaginación colectiva como una criatura extra a, incluso perturbadora. Fundamentada en la investigación interdisciplinaria más contemporánea, *Multitudes* pretende deconstruir la imagen negativa con la que ha sido asociada durante demasiado tiempo. Mediante una ingeniosa escenografía, la exposición se propone situar al visitante, a veces dentro de la multitud para vivirla mejor y otras veces fuera para entenderla mejor: el visitante pasa de ser actor a convertirse en observador, poniéndose durante el tiempo del recorrido en la piel de un verdadero «multitud logo» o especialista en comportamiento de las multitudes\*.

*Mehdi Moussa d, investigador en ciencias cognitivas del Instituto Max-Planck para el Desarrollo Humano (Berlín), es el comisario científico de la exposición.*



- > Exposición trilingüe (francés, inglés y español)
- > A partir de 10 años
- > En asociación con el Instituto Max-Planck para el Desarrollo Humano.
- > Con el apoyo de Transilien SNCF.

*Multitudes* se inscribe en la línea editorial «**Ciencias sociales / Las mutaciones de nuestro mundo**». Esta línea de programación abarca exposiciones centradas en la evolución de la ciencia y la tecnología y su impacto en nuestra vida individual y colectiva. Así pues, estas exposiciones ofrecen un campo privilegiado para las ciencias sociales y las principales temáticas de la sociedad.



  Soren Solkaer, *La beaut  du collectif*

\*El término «multitud logo» deriva del neologismo «mutitudocopia» o ciencia de las multitudes, inventado por Marion Montaigne, la autora de los cómics *Tu murras moins b te*.

## EL RECORRIDO DE LA EXPOSICIÓN

### ■ Introducción: *Muestras de multitudes*

La densidad como hilo conductor de la exposición, y entendida como el número de personas por metro cuadrado, es una de las piedras angulares de la ciencia de las multitudes, que constituye uno de los parámetros esenciales para comprender, analizar y estudiar el fenómeno de la multitud. Con la primera instalación titulada *Muestras de multitudes* de la artista Iommy Sánchez, el público se ve confrontado con este fenómeno. Cinco cabinas de 1 m<sup>2</sup> se alzan ante el público, acogiendo por turnos a 1, 3, 5, 7 y hasta 9 personajes, todos ellos impresos en 3D. La sexta cabina está vacía: los visitantes entran solos o en grupo y experimentan sensorialmente la noción de densidad.

### ■ Multitudes compactas

Es en el caso de multitudes muy densas cuando nuestra libertad de movimiento se ve más obstaculizada. Las inestabilidades, las turbulencias, los movimientos y los remolinos nos transmiten a veces una sensación de inseguridad. **En este nivel de densidad, la multitud se comporta como un fluido.** Una proyección de fragmentos de conciertos, reuniones religiosas y deportivas muestra la propagación de oleadas de avalanchas. Un acuario de olas instalado delante de ésta sirve de paralelo. Indefensos, los individuos se encuentran zarandeados por oleadas de compresión. Al lado, el público descubre un experimento de física sobre los movimientos colectivos, pero a una escala totalmente diferente: millones de microbolitas de poliestireno en movimiento terminan alineándose de forma espontánea. **Los individuos que forman parte de una multitud muy densa son como granos que, al apretarse, pueden bloquearse los unos con los otros.** Así pues, ¿cómo podemos evitar lo peor y salir con total tranquilidad? Con la ayuda de relojes de arena que se pueden tocar y manipular, el público se divierte descubriendo uno de los posibles trucos y probando mediante un juego de simulación los diferentes tiempos de evacuación de edificios y sus consecuencias.

En este mismo espacio, una película del investigador Mehdi Moussaïd relata un estudio realizado en su laboratorio: **en situaciones de emergencia, la multitud suele dirigirse hacia la misma salida de emergencia; de ahí el interés de disponer de pasillos amplios y de colocar señales lo más claras posibles.**

### ■ Multitudes peatonales

Ya sea en una estación de tren, en el metro o en un concierto seguimos estando en una situación de concentración de una multitud, **pero con una densidad menor: es lo que llamaremos «las multitudes peatonales».** Entonces, ¿por qué los peatones se chocan tan poco entre sí y casi siempre se evitan unos a otros? En el caso de los animales, el fenómeno es obvio. El público puede constatarlo aquí gracias a una fascinante película del artista Søren Solkaer, que nos muestra la impredecible coordinación de una gigantesca bandada de estorninos. **Los comportamientos colectivos son típicos de numerosas especies animales.** ¿Cuáles? ¿Las abejas? ¿Las hormigas? Esto es lo que nos intenta hacer adivinar el cuestionario colectivo *Preguntas para ovejas*. Además, el juego multimedia *El ojo del especialista en multitudes* invita al público a ejercitar su mirada para identificar los comportamientos característicos de los peatones. **Sin saberlo, los usamos de manera casi sistemática, haciendo que la circulación sea mucho más fluida.** En este mismo espacio, una película inédita proyecta en el suelo los pasos de quien se desplaza: los visitantes se unen a esta curiosa pista de baile, donde descubren las reglas ocultas que nos animan a acercarnos o a alejarnos de los demás.

### ■ Multitudes digitales

Cuando nos comunicamos mediante el boca en boca o las redes sociales, ponemos en práctica estos mismos comportamientos colectivos: **la tercera parte de la exposición se centra en la noción de «multitud digital», esta vez menos densa y a distancia.** Con la proyección en la pared de la visualización de datos titulada *El politoscopio*, el investigador David Chavalarias nos demuestra que, en Twitter, las interacciones entre los internautas se organizan en función de sus afinidades, creando así una fuerte polarización de ciertos debates. **Esto se debe a que, incluso a distancia, nos relacionamos y formamos redes denominadas «mundo pequeño»:** un breve vídeo explica esta arquitectura especialmente eficaz para la comunicación. Algo más lejos, en una colección de vitrinas, las instalaciones plásticas ilustran de manera escalonada una docena de rumores, antiguos o recientes, conocidos o más confidenciales. El visitante comprende que los rumores, ideales para asegurar la cohesión de un grupo, existen desde hace mucho tiempo y nunca han esperado a las redes sociales para manifestarse. Y, cuando cantamos juntos, ¿por qué sentimos que vibramos al unísono? ¿Solo por cantar? Un karaoke nos descifra este fenómeno científico, donde se anima al público a cantar. **Los coros son un buen ejemplo de ajuste colectivo: ¡alineamos y ajustamos espontáneamente nuestros comportamientos con los de nuestros vecinos hasta lograr una cierta armonía!**

### ■ Entre multitudes y grupos

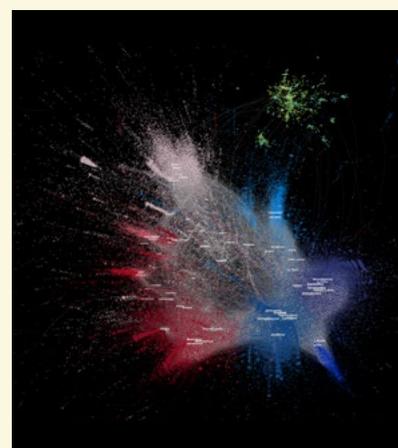
¿Cómo pasamos de la multitud al grupo? ¿Cuáles son las diferencias? En los frescos presentados en esta galería se abordan **las nociones de influencia, de sentimiento de pertenencia o de punto de inflexión:** es ese preciso instante en que la multitud, llevada por una causa común, se convierte en un movimiento político, una reivindicación social, etc.



Maratón en el Parque Yeouido, Seúl, Corea del Sur  
© Imazins / Image Bank Film / via Getty Images



Cruce japonés de Shibuya © DR



© CNRS/ISC-PIF/MULTIVAC DAVID CHAVALARIAS

## ■ La mala reputación

Si bien es cierto que los movimientos colectivos pueden ser escenario de lo peor, **también generan solidaridad y una forma de inteligencia colectiva**: esto es lo que nos muestra la película *La mala reputación* en una combinación de enfoques histórico, sociológico, político, psicológico y antropológico. **Oscilando entre alegría y violencia, crimen de masas o acontecimientos solidarios, esta última parte de la exposición pretende romper las ideas preconcebidas sobre la multitud, percibida históricamente como incontrolable y peligrosa.** Es también la ocasión de analizar la noción de pánico con respecto a la multitud.

## ■ Del otro lado del espejo

¿Y si el visitante se transformara por un momento en un verdadero experto en multitudes? **Este es el caso de esta sala secreta: ¡sorpresas como broche final!**

## En torno a la exposición

### ■ La revista de la exposición

Ideada como una extensión de la visita, esta revista pone de relieve el carácter multidisciplinar de los investigadores e investigadoras que estudian el fenómeno de la multitud y nos informa sobre las aplicaciones actuales de sus investigaciones. Centrándose en las nociones de inteligencia colectiva y multitud digital, también nos aporta las claves para entender los rostros de las multitudes actuales.

Autora de los textos y entrevistas: Clara Delpas, periodista científica.

Científicos entrevistados: Mehdi Moussaid, comisario científico de la exposición, investigador en ciencias cognitivas del Instituto Max-Planck para el Desarrollo Humano (Berlín), autor del libro *Foulescopie*, y Audrey Dussoutur, miembro del comité científico de la exposición, etóloga y directora de investigación del CNRS en el centro de investigación sobre cognición animal (Toulouse).

Precio: 5,95 €. A la venta en la tienda y en la taquilla, en el museo y en línea.

### ■ Juego de cartas Cartzzle Foules

«Cartzzle Foules» es un rompecabezas de 55 cartas para superponer. Se trata de recomponer dos imágenes, una multitud humana y una multitud animal, y de afrontar un gran número de desafíos para crear nuevos rompecabezas. ¡Son indispensables la atención al detalle, el sentido de la observación y la delicadeza!

A partir de 8 años. Coeditado por Jeux Opla y Cité des sciences et de l'industrie.

A la venta en el museo, en las tiendas de juegos y en nuestra tienda en línea. Precio de venta: 11 €.

### ■ Juego de escape en línea *Atrapados en la multitud*

¡El profesor Solo ha encerrado a los jugadores en su laboratorio y ha secuestrado a sus avatares en su simulador de multitudes! En este juego de escape en línea colaborativo, la cuenta atrás adopta la forma de una multitud cada vez más densa. Para liberarse, los jugadores deben superar juntos una serie de pruebas. Para ello, experimentarán con mecanismos de inteligencia colectiva que son el origen de sistemas complejos como los bancos de peces o las colonias de hormigas. ¿Cómo se organizará el equipo? La multitud, a veces perturbadora, puede ser una gran fuente de innovación. ¡Atención, el tiempo es limitado!

A partir de 11 años, duración: de 45 a 90 minutos. De 2 a 6 jugadores.

### ■ Mediación ¿Habla la multitud con una sola voz?

Hay muchas maneras de permitir que una multitud tome una decisión.

Hay muchos métodos y dispositivos de votación y cada uno de ellos tiene diferentes efectos sobre el resultado obtenido. Descubre cómo la metodología de votación afecta al resultado final.

Duración 45 minutos.

## Información práctica

### Cité des sciences et de l'industrie

30 avenue Corentin-Cariou

75019 Paris

📍 Porte de la Villette 📍 3b

#### Horario

Abierta todos los días, excepto los lunes, de 10:00 h a 18:00 h y hasta las 19:00 h los domingos. 01 40 05 80 00

[cite-sciences.fr](http://cite-sciences.fr)

#ExpoFoules

#### Precios

→ 12 €, 9 € (precio reducido para menores de 25 años, estudiantes, mayores de 65 años, profesores y familias numerosas)

→ Gratis para los menores de 2 años, desempleados y receptores de la prestación mínima social, las personas con discapacidad y su acompañante.

La entrada da acceso a las exposiciones de los niveles 1 y 2, al *Argonaute* y al planetario.



## Contacto de prensa

**Oriane Zerbib**

[oriane.zerbib@universcience.fr](mailto:oriane.zerbib@universcience.fr)

01 40 05 78 53 / 06 29 78 72 28