

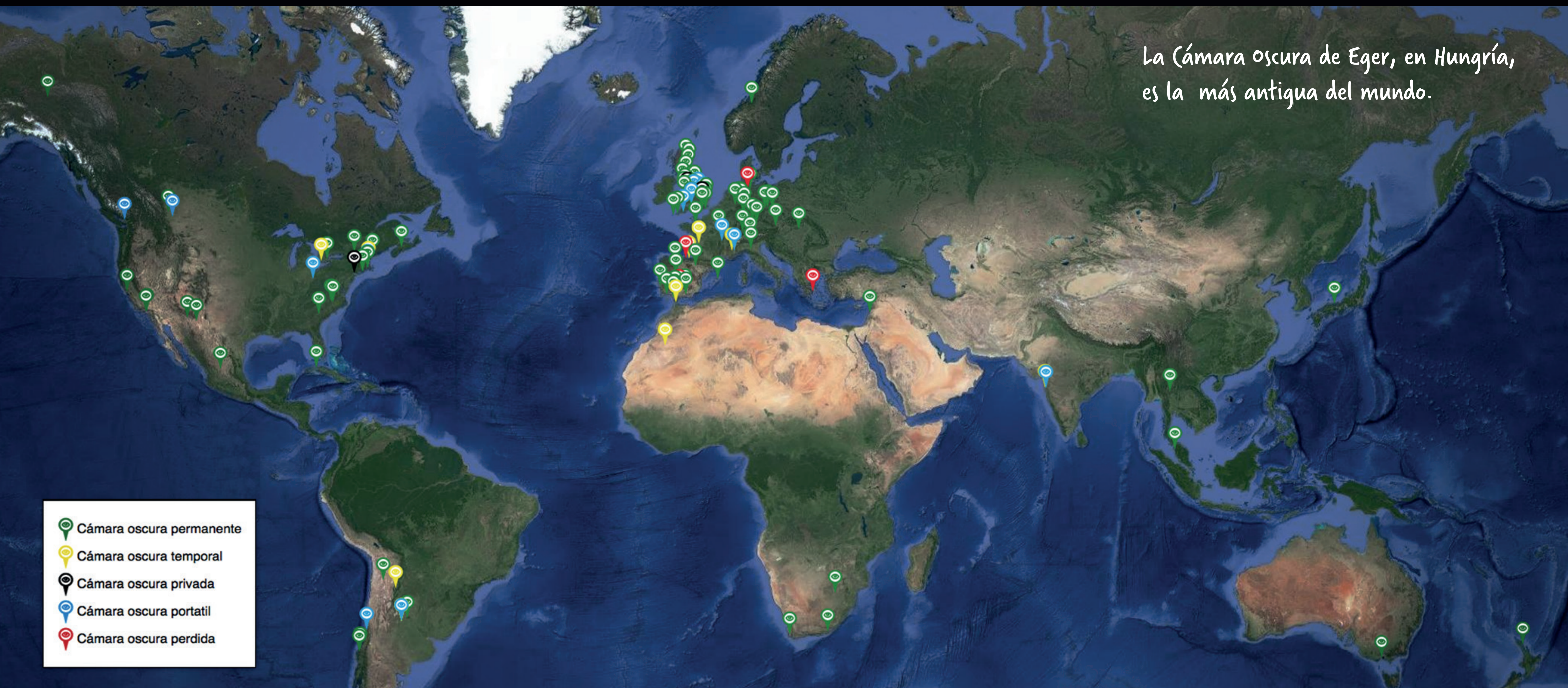
El mundo de las Cámaras Oscuras



CAMARA-OSCURA-WORLD

Descubre este proyecto global de investigación donde poder encontrar todo tipo de información sobre las Cámaras Oscuras del mundo. Desde su funcionamiento, historia, listado y ubicación en el mapa, hasta talleres y curiosidades acerca de este ingenioso efecto óptico.

Descubre las más de 130 Cámaras Oscuras de distintos tipos que hay en todo el mundo.



La Cámara oscura de Eger, en Hungría, es la más antigua del mundo.



La Cámara Oscura de la Habana fue un regalo de la Diputación de Cádiz.



Hay artistas que utilizan la técnica de la Cámara Oscura para decorar edificios.



Fotógrafos de todo el mundo sienten fascinación por las Cámaras Oscuras.



Al conocer la magia de la Cámara Oscura, se han instalado nuevas en España y en el mundo.

The world of Cameras Obscuras

Discover this global project where you can find all kind of information about Cameras Obscuras around the world. From how do they work, over their history, a list and a map of every Camera Obscura in the world unto a summary of workshops as well as curiosities about this almost magical optical device you can explore on this website.

Discover more than 130 Cameras Obscuras of different types around the world!

The Camera Obscura of Eger in Hungary is the oldest in the world.

The Camera Obscura of Havana in Cuba was a present from Cádiz County Council.

Some artists use the Camera Obscura technique to decorate entire buildings.

Photographers from all over the world are both fascinated and captivated by this optical system.

Many people, after seeing a Camera Obscura, are inspired to install one in their area.

Le monde des Chambres Noires

Découvrez ce projet global d'investigation où l'on peut trouver différents types d'informations sur les Chambres Noires du monde. Du fonctionnement des chambres, leur histoire, le répertoire de celles-ci et leur emplacement sur la carte jusqu'aux ateliers et curiosités autour de cet ingénieux effet optique.

Découvrez plus de 130 Chambres Noires de différents types qui se trouvent aux quatre coins du monde.

La Chambre Noire d'Eger, en Hongrie, est la plus ancienne du monde.

La Chambre Noire de La Havane fut un cadeau du conseil régional de Cadix.

Il y a des artistes qui utilisent la technique de la Chambre Noire pour décorer des bâtiments.

Des photographes du monde entier sont fascinés par les Chambres Noires.

Beaucoup de chambres noires ont été ouvertes en Espagne mais aussi dans le monde après avoir connu la magie qui en résulte.

Die Welt der Cameras Obscura

Entdecken Sie camaraoscuraworld, ein Projekt über Cameras Obscuras auf der ganzen Welt. Auf der Website finden Sie Informationen über ihre Funktionsweise, die Geschichte, eine Liste und Karte mit allen Cameras, sowie eine Übersicht über Workshops und natürlich Wissenswertes über diesen genialen optischen Effekt.

Entdecken Sie die über 130 Cameras Obscuras mit verschiedenen weltweit.

Die Camera Obscura von Eger in Ungarn ist die älteste Camera Obscura der Welt.

Die Camera Obscura von Havanna in Kuba war ein Geschenk der Regionalverwaltung der Provinz Cadix.

Es gibt Künstler, die anhand des technischen Verfahrens einer Camera Obscura ganze Gebäude dekorieren.

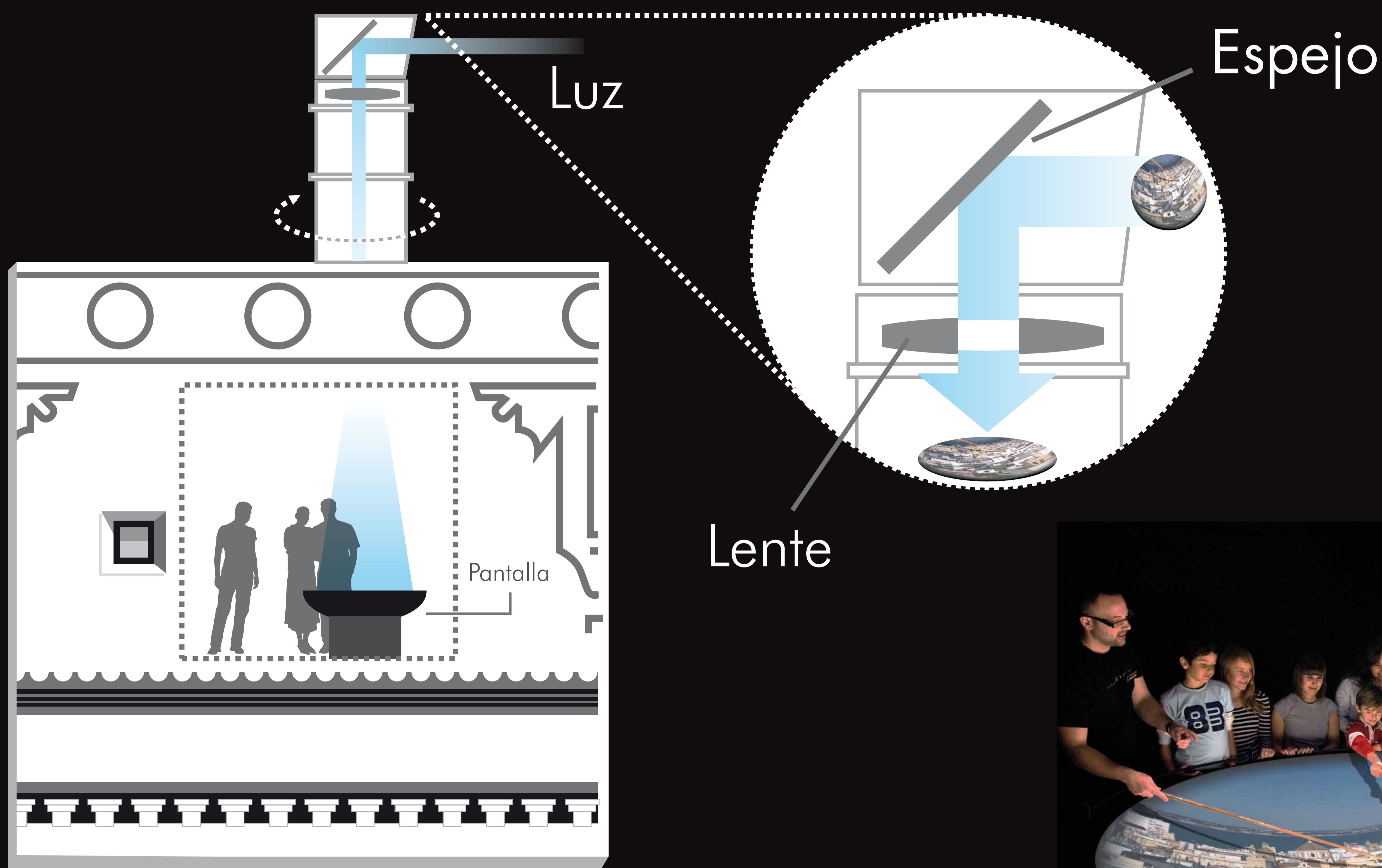
Fotografen aus der ganzen Welt sind von den Cameras Obscuras fasziniert.

Die Bezauberung der Camera Obscura gab vielen Menschen Anlass zur Installation neuer Cameras Obscuras in Spanien und im Rest der Welt.

¿Cómo funciona la Cámara Oscura?



Su funcionamiento se basa en un principio óptico que consta de un espejo y dos lentes que proyectan las escenas del exterior sobre una pantalla cóncava horizontal, situada en el interior de una habitación completamente oscurecida.



La Cámara Oscura proyecta una imagen viva y en movimiento de lo que está ocurriendo en ese mismo instante en el exterior.

How does a Camera Obscura work?

The functioning of a Camera Obscura is based on an optical principle provided with a mirror and two lenses that project the outside scenes on a white horizontal concave screen, placed in a completely darkened room.

A Camera Obscura projects a brilliant moving and real image of everything that is happening outside at the same time.

Comment fonctionne la chambre noire?

Son fonctionnement se base sur un principe optique qui est composé d'un miroir et de lentilles optiques qui projettent les scènes de l'extérieur sur un écran blanc concave et horizontal, situé à l'intérieur d'une chambre complètement noire.

Une Chambre noire projette une image vivante et en mouvement des scènes qui se déroulent à l'extérieur en temps réel.

Wie funktioniert eine Camera Oscura?

Es ist ein einfaches optisches Prinzip, das aus einem Spiegel und zwei Linsen besteht, die die Bilder, die sich außerhalb abspielen auf eine horizontale Leinwand im Inneren eines abgedunkelten Zimmers projizieren.

Die Camera Obscura projiziert reale Bilder die sich im selben Moment draußen abspielen.

Cámaras Oscuras en España



CÁDIZ

Torre Tavira. Diciembre 1994.



JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

Alcázar de Jerez, Palacio de Villavicencio.
Mayo 1998.



ÉCIJA (SEVILLA)

Ayuntamiento de Écija. Mayo 2001.



SEVILLA

Torre de los Perdigones. Abril 2006.



SANTANDER

Monumento al Indiano, Peña Cabarga. Abril 2007.



TUDELA (NAVARRA)

Torre Monreal. Agosto 2007.



JAÉN

Auditorio de Jaén. Diciembre 2009.



BÉJAR (SALAMANCA)

Palacio Ducal. Agosto 2010.



Cámaras Oscuras en el mundo



EGER (HUNGRÍA)

"Magic Tower" Museo Astronómico. 1776.



BRISTOL (REINO UNIDO)

Torre. 1829.



EDIMBURGO (ESCOCIA)

Camera Obscura and World of Illusions. 1835.



GRAHAMSTOWN (SUDÁFRICA)

Albano Museum. 1882.



SAN FRANCISCO (ESTADOS UNIDOS)

Cliff House. 1946.



BRIGHTON (INGLATERRA)

Foredown Tower. 1991.



MÜLHEIM (ALEMANIA)

Museo de prehistoria del cine. 1992.



LISBOA (PORTUGAL)

Torre de Ulises, Castillo de San Jorge. 1998.



LA HABANA (CUBA)

Edificio "Gómez Vila", Plaza Vieja. 1999.



TAVIRA (PORTUGAL)

Torre de Tavira. 2004.



TRONDHEIM (NORUEGA)

Centro de Ciencias de Trondheim. 2006



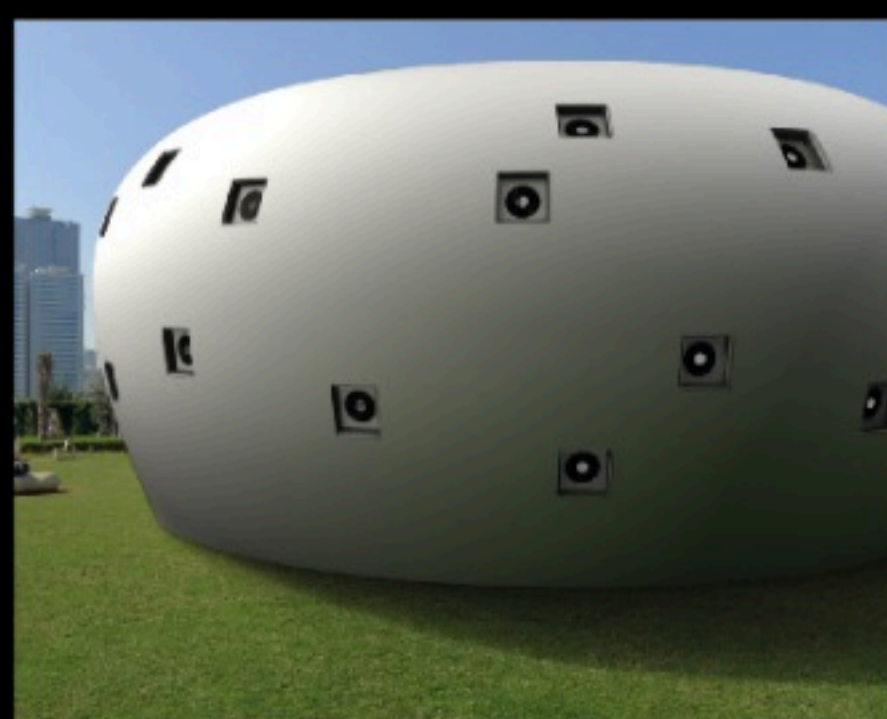
ATACAMA (CHILE)

Cámara Oscura. 2017.

Cámaras Oscuras en el mundo



WHANGAREI (NUEVA ZELANDA), 2020



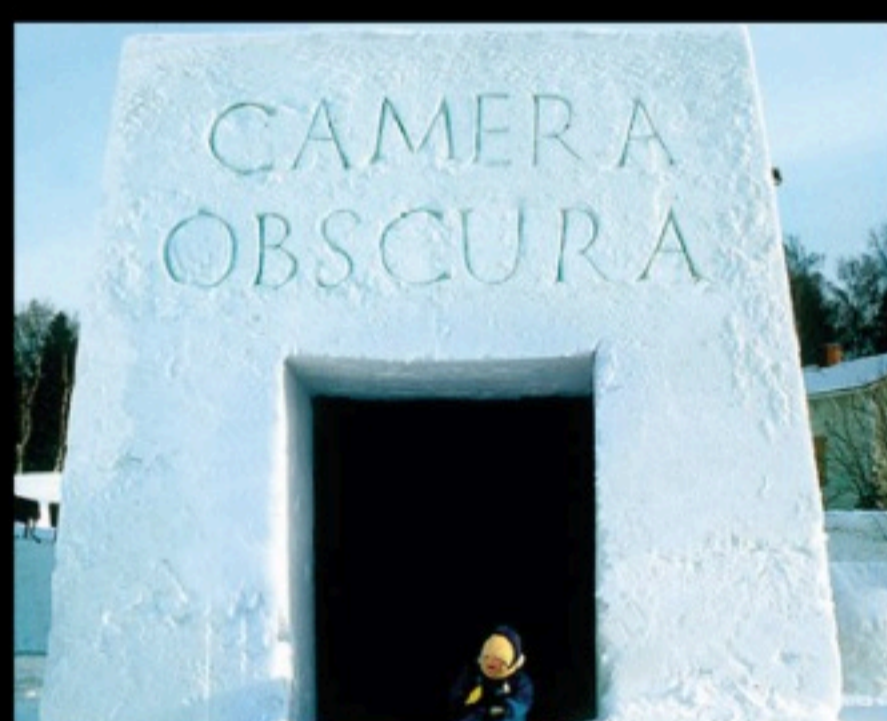
SARJA (EMIRATOS ÁRABES), 2013



ESTE DE FRANCIA, 2016



ARNSBERG (ALEMANIA), 2008



KEMI (FINLANDIA), 1997



TOOWOOMBA, QUEENSLAND (AUSTRALIA), 1967



RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE (EEUU), 2003



BENFLEET, ESSEX (REINO UNIDO), 2015



VANCOUVER (CANADÁ), 2014



SUR DE CANADÁ, 2009



TOMÉ, BIOBIO (CHILE), 2019



BOLZANO (ITALIA), 2015

Usos de la Cámara Oscura en la historia



Teorías afirman que ciertas pinturas rupestres pudieron inspirarse en los efectos producidos por la Cámara Oscura.



Alhazen publicó un libro de óptica en el que se ayudó de Cámaras Oscuras para escribir sus principios. Año 1021.



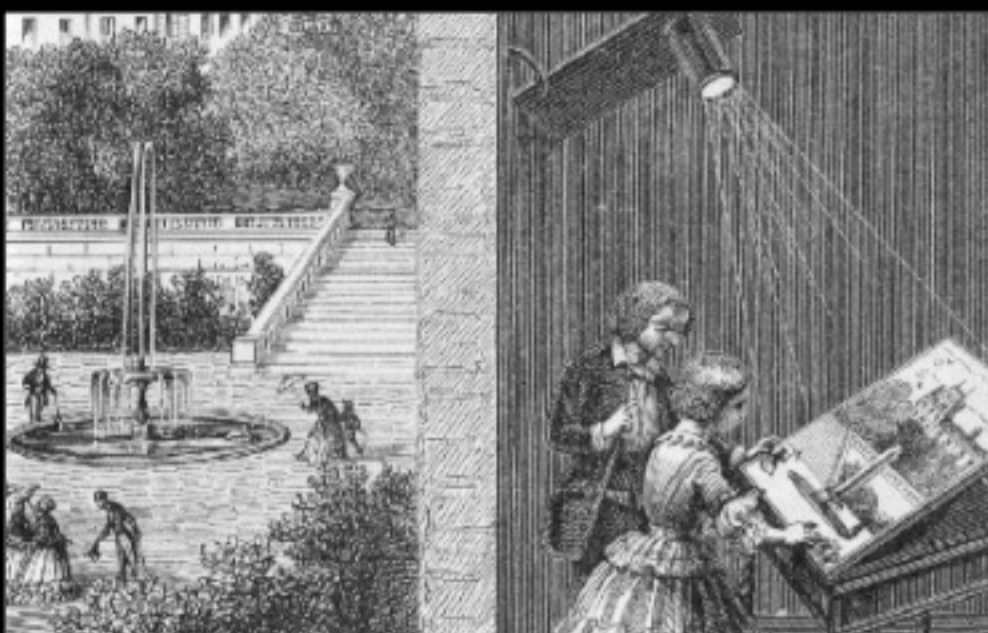
Boceto de una Cámara Oscura, por Leonardo DaVinci. Año 1515.



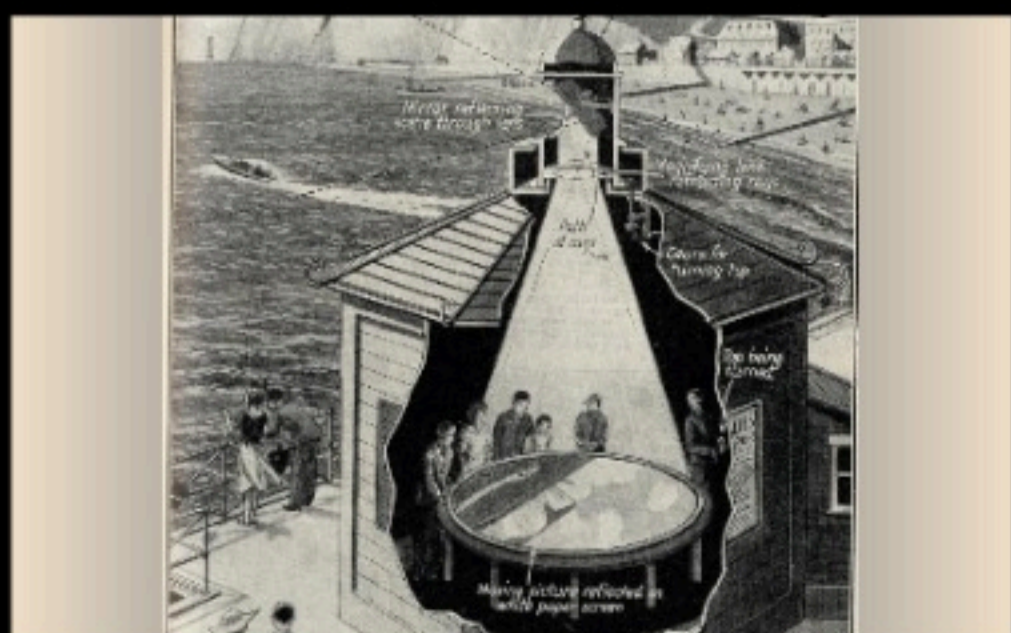
Cámara Oscura como herramienta astronómica. "De Radio Astronomica et Geometrica", Regnier Gemma, 1545.



Cámara Oscura portátil de Kepler, para dibujar panorámicas y hacer mapeo topográfico. s.XVII.



Cámara Oscura como máquina para dibujar s.XVIII



Cámara Oscura usada como entretenimiento en destinos vacacionales costeros, s.XIX.



Cámara Oscura de Cádiz, 1994

Historia de la Cámara Oscura



Los juegos ópticos siempre han atraído al ser humano: lentes, luces, sombras... en definitiva, estímulos que nos ayudan a percibir la realidad de una forma distinta.

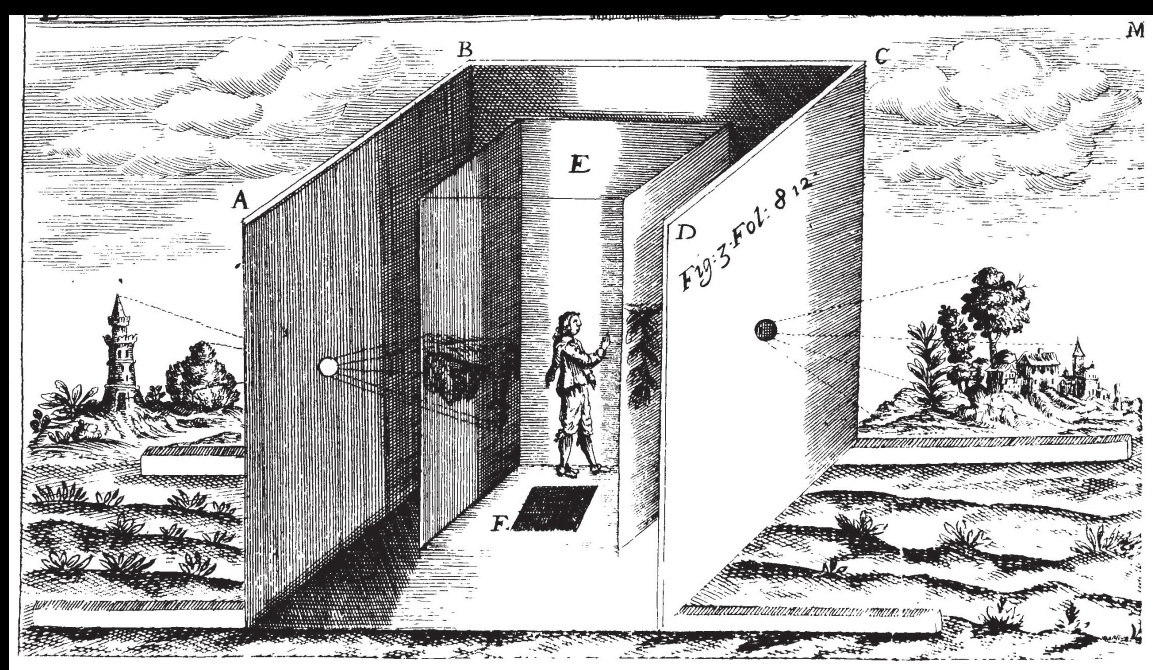
El descubrimiento del principio óptico de la Cámara Oscura, que ha conducido al desarrollo de la fotografía, se remonta a muchos siglos atrás. Esto ha dado pie a que su uso haya sido muy diverso a lo largo de la historia:

Desde la prehistoria, donde se teoriza que algunas pinturas rupestres, además de observaciones de dioses y espíritus pudieron haberse realizado a través de proyecciones de cámara oscura.

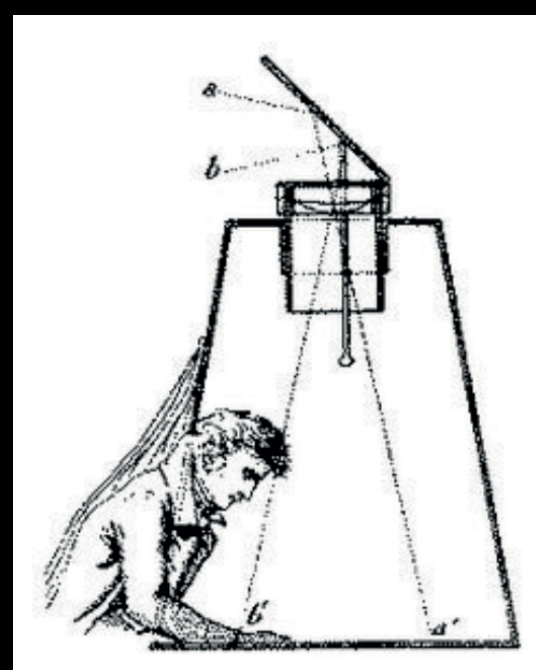
Pasando por los siglos IV-VI que fue usada por magos y alquimistas.

Posteriormente, en los siglos XII-XVII, pudo haber sido utilizada como herramienta óptica y astronómica además de como instrumento para dibujar por parte de afamados pintores como Vermeer, Canaletto, Caravaggio, Artemisia Gentileschi o el propio Velázquez.

Hasta llegar a hoy en día, donde, desde hace dos siglos, se viene usando como espectáculo y dispositivo de entretenimiento y fotográfico.



Cámara oscura - Athanasius Kircher, 1646.



Cámara oscura utilizada como herramienta para dibujar.



Cámara oscura - Alphonse de Neuville, 1867.

Camera Obscura History

Optical games have always attracted human beings: lenses, lights, shadows... as stimuli helping us to perceive reality in a different way.

The discovery of the optical principle of the Camera Obscura, which has led to the development of photography, dates back many centuries. This has led to its diverse use throughout history:

From prehistoric times, where it is theorised that some cave paintings, as well as observations of gods and spirits may have been made through projections like camera obscura.

From the 4th to the 6th centuries, it was used by magicians and alchemists.

Later, in the 12th-17th centuries, it could have been used as an optical and astronomical tool as well as an instrument for drawing by famous painters such as Vermeer, Canaletto, Caravaggio, Artemisia Gentileschi or even Velázquez.

It has been used as a spectacle, entertainment and photographic device for the last two centuries.

Histoire de la Chambre Noire

Les jeux d'optique ont toujours attiré les êtres humains : lentilles, lumières, ombres... comme des stimuli qui nous aident à percevoir la réalité d'une manière différente.

La découverte du principe optique de la « Camera Obscura », qui a conduit au développement de la photographie, remonte à plusieurs siècles. Cela a conduit à son utilisation variée au cours de l'histoire: Depuis la préhistoire, où l'on suppose que certaines peintures rupestres, ainsi que des observations de dieux et d'esprits, ont pu être réalisées grâce à des projections similaires à la « camera obscura ».

Du IV^e au VI^e siècle, elle a été utilisée par les magiciens et les alchimistes.

Plus tard, du XII^e au XVII^e siècles, elle a pu être utilisée comme outil optique et astronomique, ainsi que comme instrument de dessin par des peintres célèbres tels que Vermeer, Canaletto, Caravaggio, Artemisia Gentileschi ou Velázquez lui-même.

Au cours des deux derniers siècles, elle a été utilisée comme spectacle, divertissement et appareil photographique.

Die Geschichte der Camera Obscura

Optische Spiele haben Menschen schon immer fasziniert: Linsen, Licht, Schatten... letztendlich alles Reize, die uns helfen, die Realität auf andere Weise wahrzunehmen.

Die Entdeckung des optischen Prinzips der Camera Obscura, das zur Entwicklung der Fotografie führte, liegt mehrere Jahrhunderte zurück. Aufgrund ihres Alters wurde sie im Laufe der Geschichte sehr unterschiedlich genutzt:

In prähistorischer Zeit wird vermutet, dass einige Höhlenmalereien sowie Beobachtungen von Göttern und Geistern durch Camera Obscura-Projektionen entstanden sein könnten.

Im 4.-6. Jahrhundert wurde sie von Magiern und Alchemisten verwendet.

Später, vom 12.-17. Jahrhundert, könnte sie als optisches und astronomisches Werkzeug sowie als Zeichenhilfe von berühmten Malern wie Vermeer, Canaletto, Caravaggio, Artemisia Gentileschi oder Velázquez selbst genutzt worden sein.

In den letzten zwei Jahrhunderten wurde sie als Schau- und Unterhaltungsgerät sowie für fotografische Zwecke verwendet.

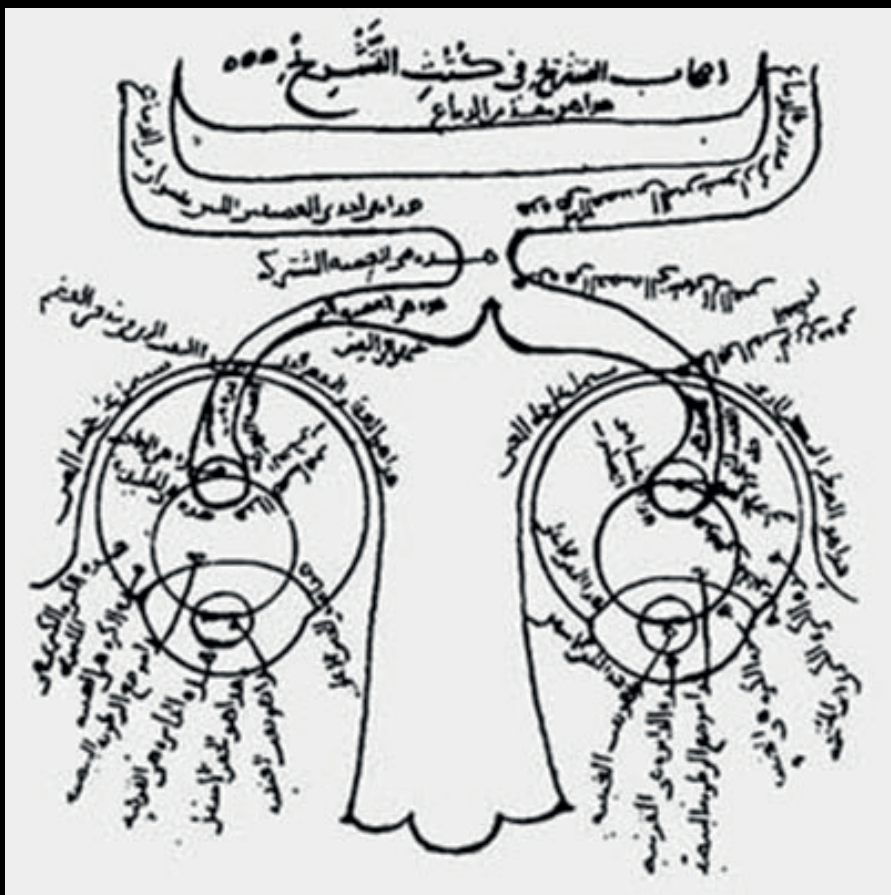
Historia de la Cámara Oscura Siglo X



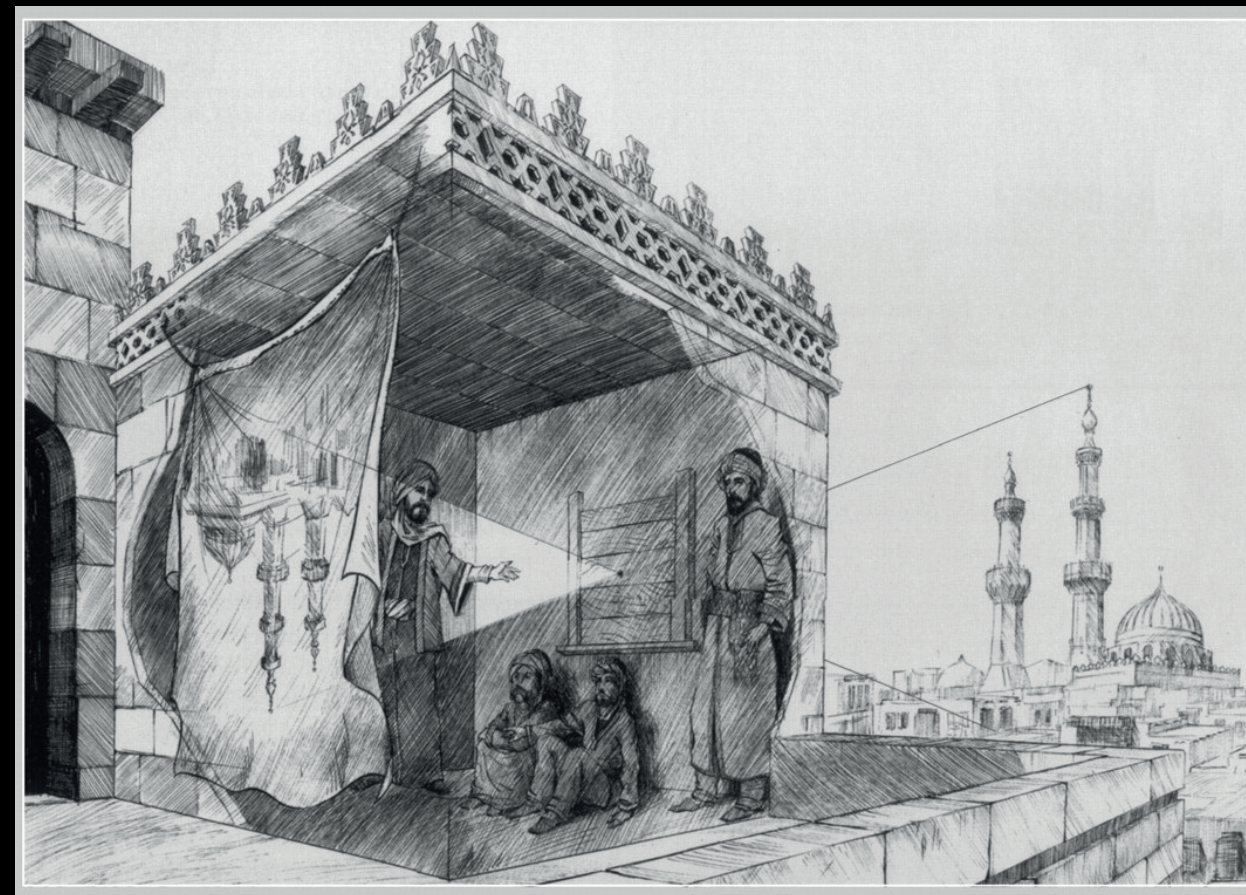
A finales del siglo X ya se tenía conocimiento del fenómeno de la Cámara Oscura. Este principio fue descrito por la ciencia árabe, concretamente por Hasan Ibn al-Haytham, conocido en occidente como Alhazen.

Alhazen fue encarcelado en Egipto tras fallar en su intento de controlar las aguas del Nilo. Durante su estancia en prisión, el científico observó cómo un rayo de luz entraba por un diminuto agujero haciendo que se proyectara la imagen del exterior sobre la pared opuesta. A partir de este hecho, realizó una serie de experimentos con los que probó que la luz viaja en línea recta y crea imágenes cuando llega al ojo humano.

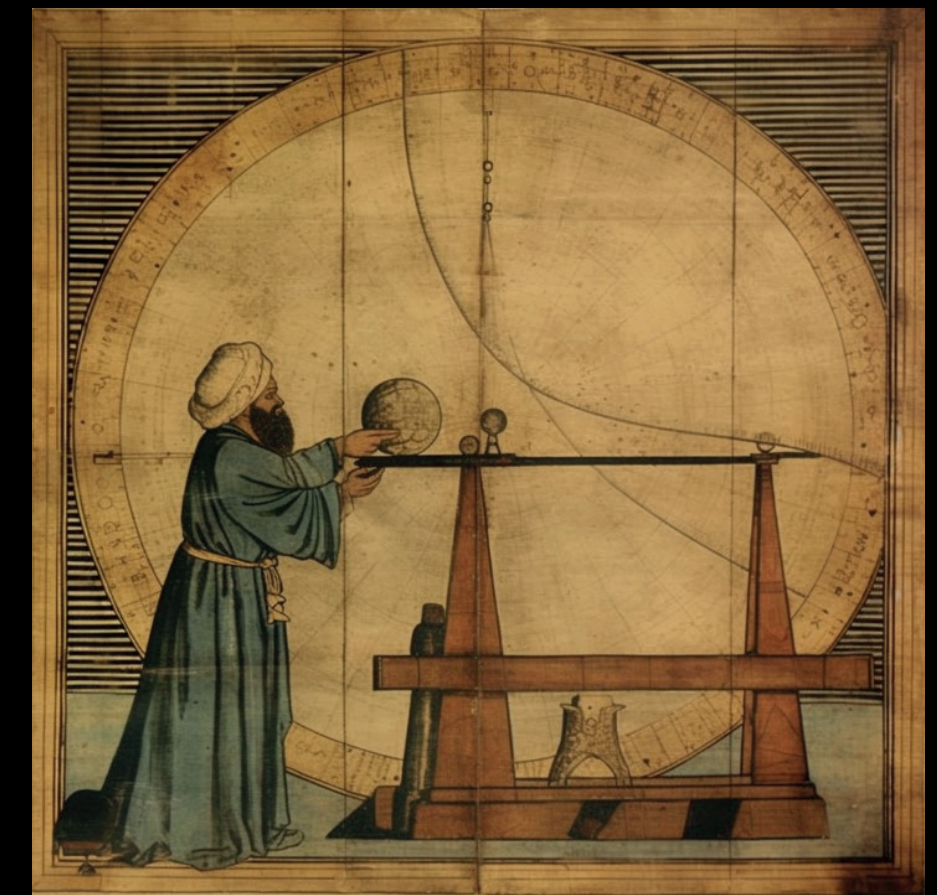
Así, podría decirse que Alhazen acababa de descubrir el principio óptico que más tarde daría lugar a las Cámaras Oscuras, contribuyendo de esta manera a los principios de la óptica y la percepción visual.



Página del Manuscrito de Óptica de Alhazen donde explica cómo funciona el ojo humano, inicios del s.XI.



Alhazen explica el principio de la cámara oscura.



Representación de Alhazen y sus estudios de óptica

Camera Obscura History. Xth Century

At the end of the 10th century, the phenomenon of the Camera Obscura was already known. This principle was described by Arab science, specifically by Hasan Ibn al-Haytham, known in the West as Alhazen.

Alhazen was imprisoned in Egypt after failing in his attempt to control the waters of the Nile. While in prison, the scientist observed how a ray of light entered through a tiny hole, causing the image of the outside to be projected onto the opposite wall. From this, he conducted a series of experiments which proved that light travels in a straight line and creates images when it reaches the human eye.

Thus, it could be said that Alhazen had just discovered the optical principle that would later give rise to the Camera Obscura. He made a great contribution to the principles of optics and visual perception.

Histoire de la Chambre Noire. X ème siècle

À la fin du Xème siècle, le phénomène de la Camera Obscura était déjà connu. Ce principe a été décrit par la science arabe, notamment par Hasan Ibn al-Haytham, connu en Occident sous le nom d'Alhazen.

Alhazen a été emprisonné en Égypte après avoir échoué dans sa tentative de contrôler les eaux du Nil. Alors qu'il était en prison, le scientifique a observé comment un faisceau de lumière entrait par un minuscule trou, provoquant la projection de l'image de l'extérieur sur le mur opposé. À partir de là, il a mené une série d'expériences qui ont prouvé que la lumière voyageait en ligne droite et créait des images lorsqu'elle atteignait l'œil humain.

On peut donc dire qu'Alhazen venait de découvrir le principe optique qui donnera plus tard naissance à la Camera Obscura, contribuant ainsi aux principes de l'optique et de la perception visuelle.

Die Geschichte der Camera Obscura im 10. Jahrhundert

Ende des 10. Jahrhunderts war das Phänomen der Camera Obscura bereits bekannt. Dieses Prinzip wurde von der arabischen Wissenschaft beschrieben, insbesondere von Hasan Ibn al-Haytham, der im Westen als Alhazen bekannt ist.

Alhazen wurde in Ägypten inhaftiert, nachdem sein Versuch gescheitert war, die Gewässer des Nils zu regulieren. Während seiner Gefangenschaft beobachtete der Wissenschaftler, wie ein Lichtstrahl durch ein winziges Loch eindrang und dabei das Bild der Außenwelt auf die gegenüberliegende Wand projizierte. Daraufhin führte er eine Reihe von Experimenten durch, die bewiesen, dass sich Licht geradlinig ausbreitet und beim Auftreffen auf das menschliche Auge Bilder erzeugt.

Man kann also sagen, dass Alhazen das optische Prinzip entdeckt hatte, aus dem später die Camera Obscura hervorgehen sollte. Er leistete damit einen wichtigen Beitrag zu den Grundlagen der Optik und der visuellen Wahrnehmung.

Historia de la Cámara Oscura Siglo XIII



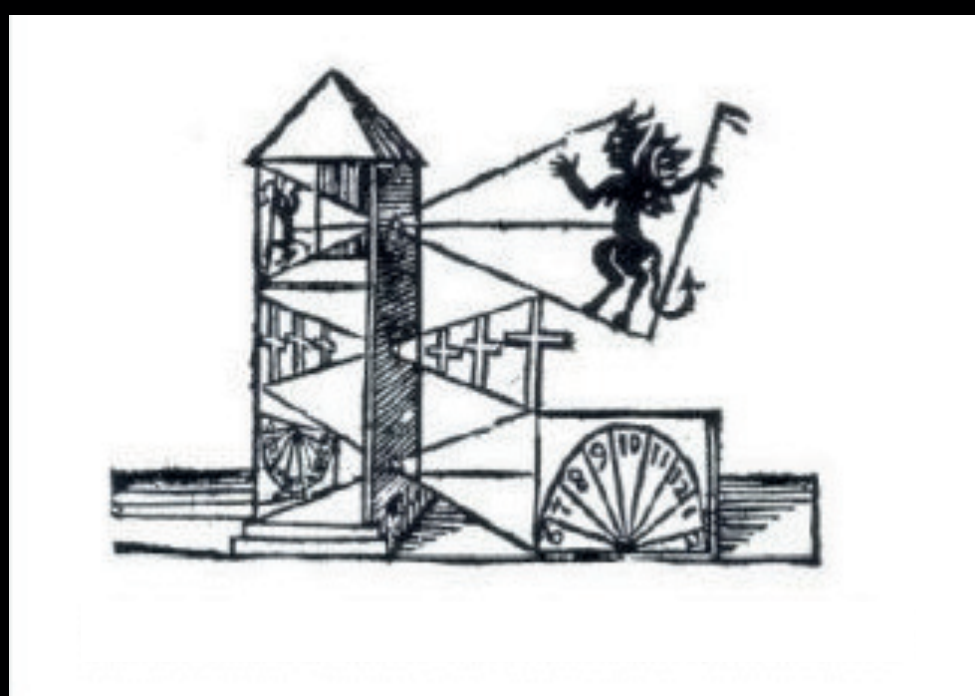
Roger Bacon continúa a lo largo de la Edad Media con los estudios sobre reflexión y refracción de la luz utilizando espejos cóncavos y convexos.

Bacon perfeccionó la Cámara Oscura utilizando espejos inclinados a modo de periscopio, y recomendó el uso de algún tipo de lente para magnificar la visión natural.

Se cree que talló las primeras lentes para entender cómo éstas afectaban a la luz y cómo podían utilizarse para mejorar la visión. De este modo facilitó la construcción de microscopios y telescopios.

Además, fue uno de los primeros en enfatizar la importancia de los experimentos en la investigación científica.

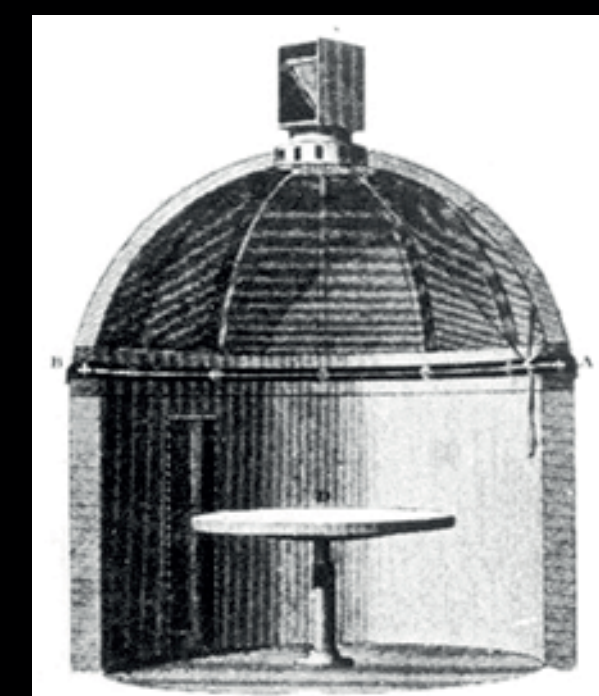
Una de sus principales obras fue el libro "Perspectiva", donde recogió sus estudios, aplicó métodos matemáticos al estudio de la óptica y describió varios fenómenos ópticos de manera precisa.



Dibujo del principio físico de una cámara oscura de Roger Bacon



Retrato de Bacon en su observatorio del Merton College. Ernest Board (s.XIX)



La Cámara Oscura de Roger Bacon

Camera Obscura History. XIIIth Century

Roger Bacon continued to study the reflection and refraction of light using concave and convex mirrors throughout the Middle Ages.

Bacon perfected the Camera Obscura using inclined mirrors as periscopes, and recommended the use of some form of lens to magnify natural vision.

It is believed that he carved the first lenses to understand how they affected light and how they could be used to improve vision. In this way he facilitated the construction of microscopes and telescopes.

He was also one of the first to emphasise the importance of experiments in scientific research.

One of his main works was the book 'Perspective', in which he collected his studies, applied mathematical methods to the study of optics and described various optical phenomena precisely.

Histoire de la Chambre Noire. XIII ème siècle

Roger Bacon a continué tout au long du Moyen Âge à étudier la réflexion et la réfraction de la lumière, à l'aide de miroirs concaves et convexes.

Bacon a perfectionné la Camera Obscura en utilisant des miroirs inclinés comme périscopes et a recommandé l'utilisation d'une forme de lentille pour agrandir la vision naturelle.

On pense qu'il a taillé les premières lentilles pour comprendre comment elles affectaient la lumière et comment elles pouvaient être utilisées pour améliorer la vision. Il a ainsi facilité la construction de microscopes et de télescopes.

Il a également été l'un des premiers à souligner l'importance des expériences dans la recherche scientifique.

L'un de ses principaux ouvrages est le livre « Perspective », dans lequel il a rassemblé ses études, appliqué des méthodes mathématiques à l'étude de l'optique et décrit avec précision divers phénomènes optiques.

Die Geschichte der Camera Obscura im 13. Jahrhundert

Roger Bacon setzte während des gesamten Mittelalters seine Studien zur Reflexion und Brechung des Lichts mit Hilfe konkaver und konvexer Spiegel fort.

Bacon perfektionierte die Camera Obscura, indem er geneigte Spiegel als Periskope verwendete und empfahl den Einsatz einer Art Linse zur Vergrößerung des natürlichen Sehens.

Es wird angenommen, dass er die ersten Linsen herstellte, um zu verstehen, wie sie das Licht beeinflussten und wie sie zur Verbesserung des Sehvermögens genutzt werden konnten. Damit ebnete er den Weg für die Konstruktion von Mikroskopen und Teleskopen.

Er war auch einer der ersten, der die Bedeutung von Experimenten in der wissenschaftlichen Forschung betonte.

Eines seiner Hauptwerke war das Buch "Perspektive", in dem er seine Studien zusammenfasste, mathematische Methoden auf die Untersuchung der Optik anwandte und verschiedene optische Phänomene präzise beschrieb.

Historia de la Cámara Oscura Siglo XV

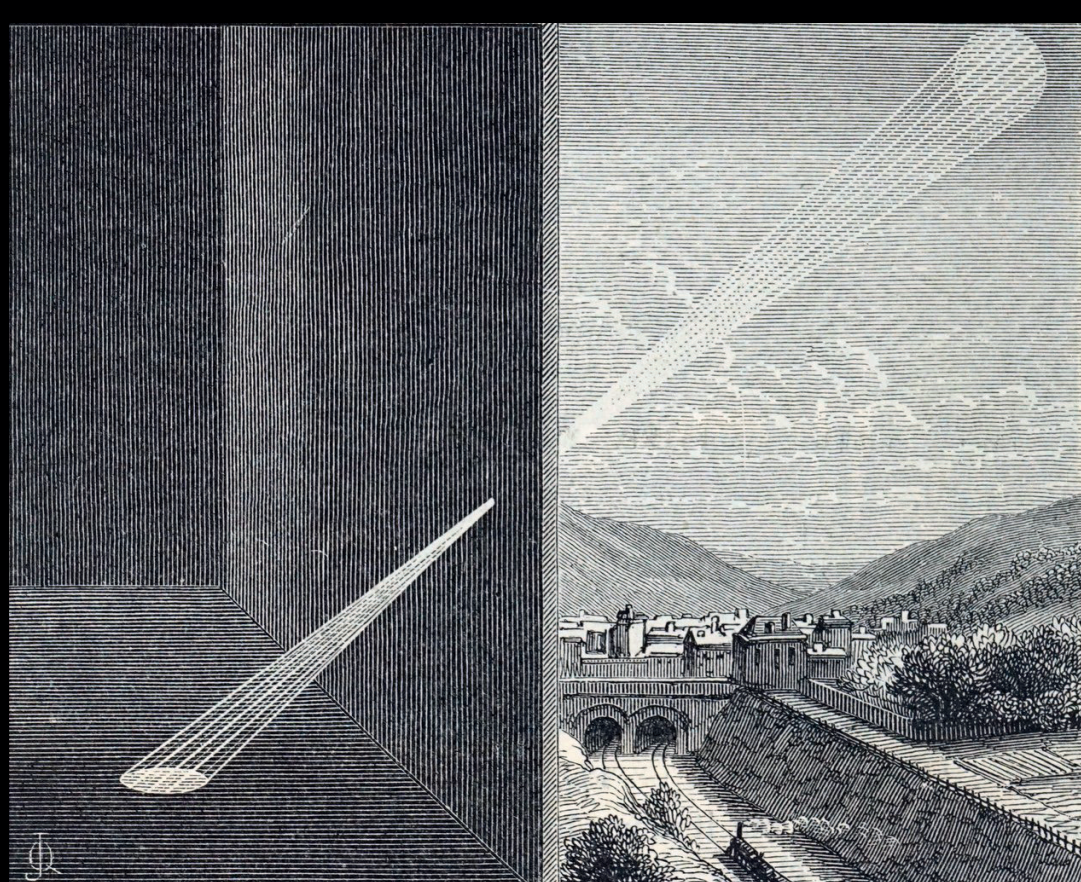


Leonardo da Vinci impulsa el desarrollo de la Cámara Oscura en relación con las prácticas de la pintura. Además, fue el primero en añadir una lente al orificio de este instrumento, con el fin de obtener imágenes más nítidas.

El principio óptico de la Cámara Oscura llamó mucho la atención de Da Vinci, quien realizó su propio diseño y recogió sus experimentaciones en el manuscrito "Codex Atlanticus", profundizando así en el funcionamiento de la visión y de la luz.

Leonardo realizó la primera descripción completa e ilustrada sobre el funcionamiento de este aparato y experimentó cómo se alteraba la imagen proyectada dependiendo de la cantidad de luz que entraba a la cámara. Esto lo logró cambiando diversas variables como el número de orificios, su grosor o la intensidad lumínica que entraba en ellos.

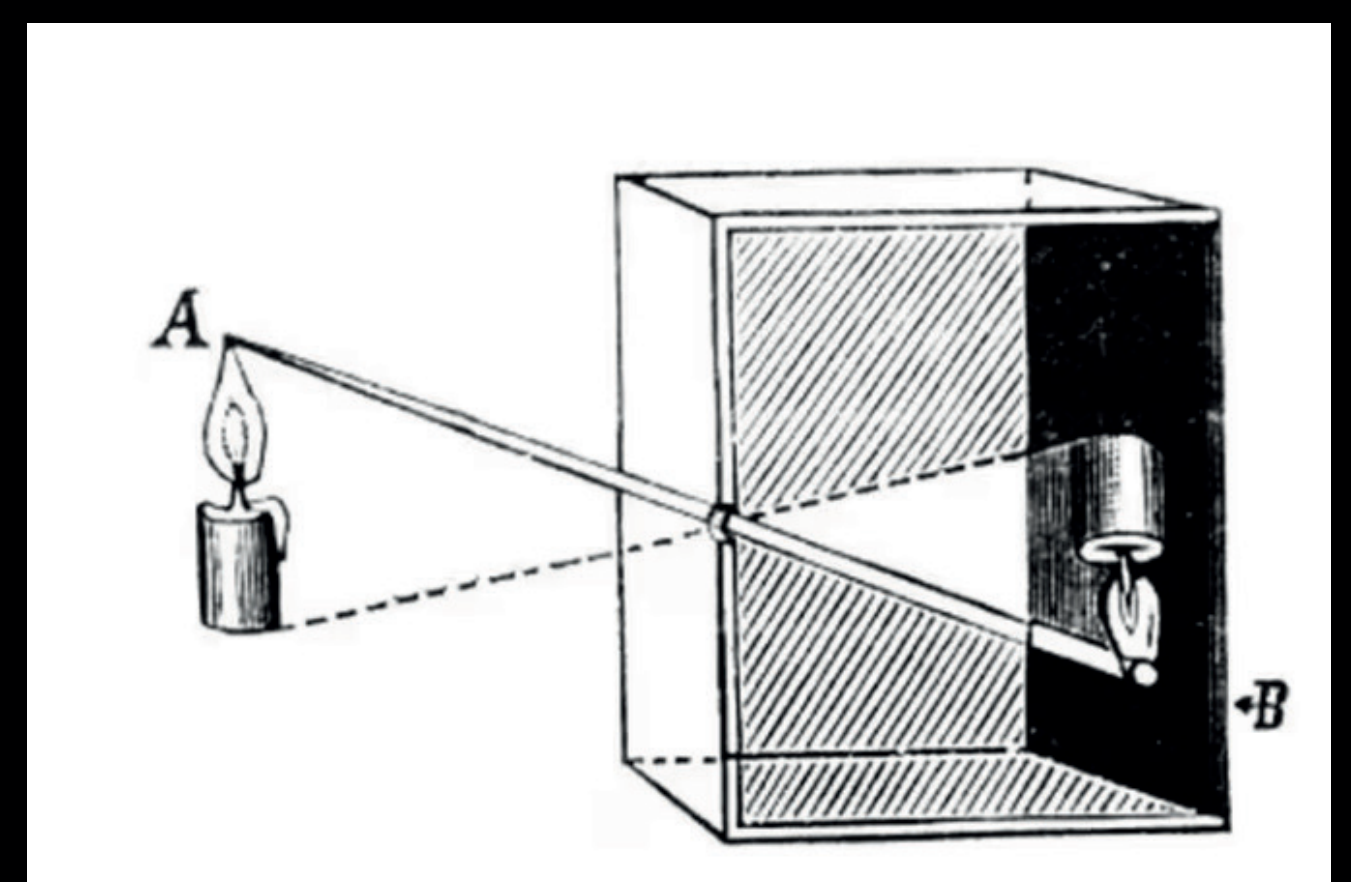
Además, explicó el "fenómeno de entrecruzamiento" que sufre la luz al atravesar un orificio.



El agujero de una Cámara Oscura. Autor desconocido



Mario Bettini: "Aparia universae philosophiae mathematica"



Esquema del "fenómeno de entrecruzamiento" en la Cámara Oscura

Camera Obscura History. XVth Century

Leonardo da Vinci was the driving force behind the development of the Camera Obscura in connection with painting practices. He was also the first to add a lens to its orifice in order to obtain sharper images.

The optical principle of the Camera Obscura attracted the attention of Da Vinci, who made his own design and recorded his experiments in the manuscript 'Codex Atlanticus', thus delving deeper into the functioning of vision and light.

Leonardo produced the first complete and illustrated description of how this apparatus worked and experimented with how the projected image altered depending on the amount of light entering the camera. He achieved this by changing several variables such as the number of holes, their thickness and the intensity of light entering them.

He also explained the 'crossover phenomenon' that light undergoes as it passes through a hole.

Histoire de la Chambre Noire. XV ème siècle

Léonard de Vinci est à l'origine du développement de la Camera Obscura dans le cadre des pratiques picturales. Il fut le premier à ajouter une lentille à l'orifice de cet instrument afin d'obtenir des images plus nettes

Le principe optique de la Camera Obscura a attiré l'attention de Léonard de Vinci, qui l'a conçue puis a consigné ses expériences dans le manuscrit «Codex Atlanticus», approfondissant ainsi le fonctionnement de la vision et de la lumière.

Léonard a produit la première description complète et illustrée du fonctionnement de cet appareil et a expérimenté la modification de l'image projetée en fonction de la quantité de lumière entrant dans la caméra. Il y est parvenu en modifiant plusieurs variables telles que le nombre de trous, leur épaisseur et l'intensité de la lumière qui y pénètre.

Il a également expliqué le « phénomène de croisement » que subit la lumière lorsqu'elle passe à travers un trou.

Die Geschichte der Camera Obscura im 15. Jahrhundert

Leonardo da Vinci war die treibende Kraft bei der Weiterentwicklung der Camera Obscura im Zusammenhang mit der Malerei. Er war auch der erste, der eine Linse in die Öffnung dieses Instruments einsetzte, um schärfere Bilder zu erhalten.

Das optische Prinzip der Camera Obscura faszinierte Da Vinci, der seinen eigenen Entwurf anfertigte und seine Experimente im Manuskript "Codex Atlanticus" dokumentierte, wodurch er tiefer in das Verständnis von Sehen und Licht eindrang.

Leonardo verfasste die erste vollständige und illustrierte Beschreibung der Funktionsweise dieses Geräts und experimentierte damit, wie sich das projizierte Bild je nach einfallendem Licht veränderte. Dies erreichte er durch die Veränderung verschiedener Parameter wie die Anzahl der Löcher, deren Größe und die Intensität des einfallenden Lichts.

Er erklärte auch das "Überkreuzungsphänomen", das das Licht beim Durchgang durch ein Loch erfährt.

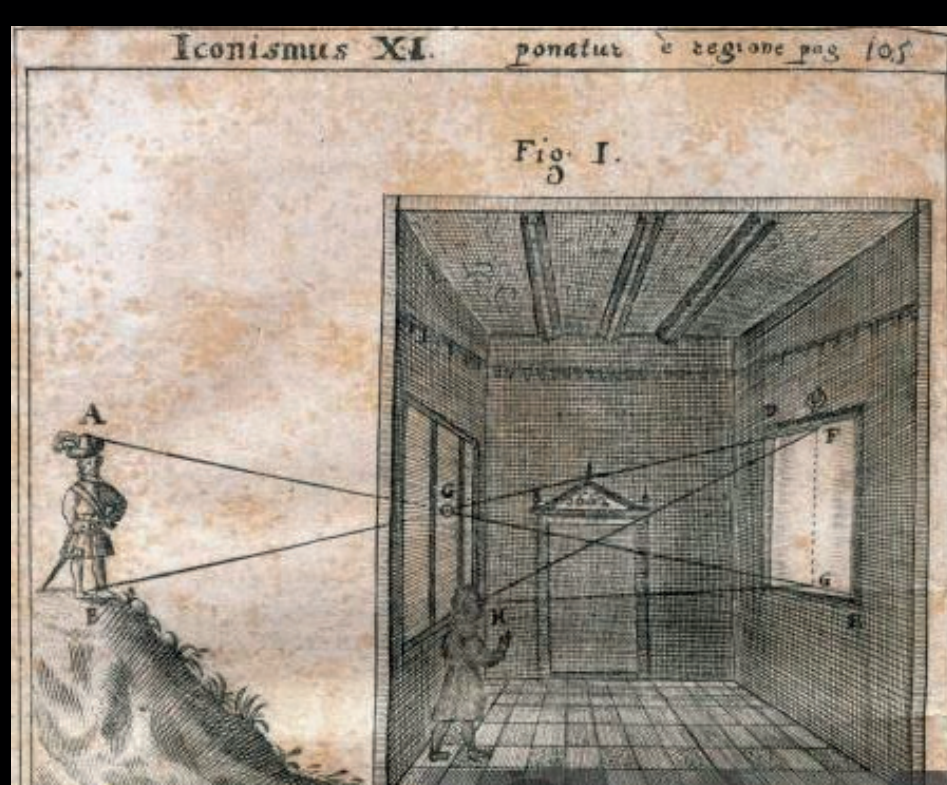
Historia de la Cámara Oscura Siglo XVI



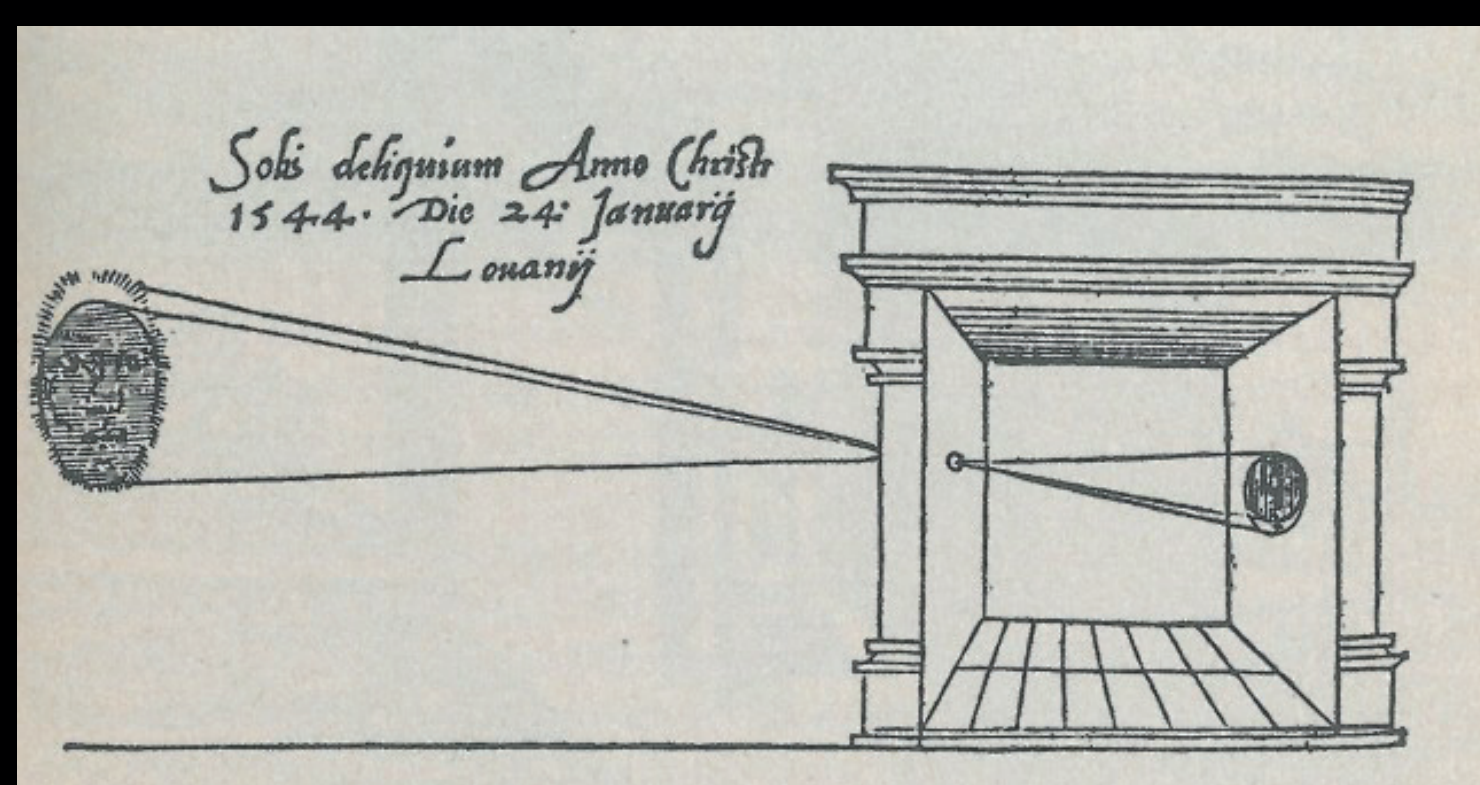
Girolamo Cardano, en 1550, sugiere añadir un disco de cristal a la Cámara Oscura para poder voltear la imagen, lo que mejoró notablemente el resultado. Esta supondría ser la primera lente de la historia utilizada para mejorar la calidad de la imagen obtenida por una Cámara Oscura.

Su discípulo **Giovanni Battista della Porta**, antepuso al orificio de ésta una especie de lupa que aportaba más nitidez y luminosidad a la imagen. A partir de este avance, algunos científicos se dedicaron a perfeccionarlo. Esta aportación fue crucial, ya que sentó las bases de lo que hoy conocemos como el objetivo de la cámara de fotos, y que nos permite capturar imágenes a diferentes distancias y ángulos.

Además, della Porta menciona el uso de la Cámara Oscura para la proyección de imágenes sobre una pared blanca con el fin de obtener dibujos y divulga la noticia por todo el mundo.



Grabado en "Magia naturalis" (1558).
Giovanni Battista della Porta



"Solis deliquium" (1554)



"Oculus hoc est" (Christoph Scheiner)

Camera Obscura History. XVIIth Century

In 1550 **Girolamo Cardano** suggested adding a glass disc to the Camera Obscura in order to flip the image, which greatly improved the result. This would prove to be the first lens in history used to improve the quality of the image obtained by a Camera Obscura.

His disciple, **Giovanni Battista della Porta**, placed a kind of magnifying glass in front of the orifice of the Camera Obscura to make the image sharper and brighter. Following this breakthrough, a number of scientists set about perfecting it. This contribution was crucial, as it laid the foundations for what we know today as the camera lens, which allows us to capture images at different distances and angles.

In addition, della Porta mentions the use of the Camera Obscura to project images onto a white wall in order to obtain drawings, he then spread the news around the world.

Histoire de la Chambre Noire. XVI ème siècle

Girolamo Cardano, en 1550, propose d'ajouter un disque de verre à la Camera Obscura afin de retourner l'image, ce qui améliore grandement le résultat. Il s'agirait de la première lentille de l'histoire utilisée pour améliorer la qualité de l'image obtenue par une Camera Obscura.

Son disciple, **Giovanni Battista della Porta**, plaça une sorte de loupe devant l'orifice de la camera obscura pour rendre l'image plus nette et plus lumineuse. À la suite de cette avancée, de nombreux scientifiques se sont attachés à la perfectionner. Cette contribution a été cruciale, car elle a jeté les bases de ce que nous connaissons aujourd'hui sous le nom d'objectif d'appareil photo, qui nous permet de capturer des images à différentes distances et sous différents angles.

En outre, della Porta mentionne l'utilisation de la Camera Obscura pour projeter des images sur un mur blanc afin d'obtenir des dessins puis diffusa la nouvelle dans le monde entier.

Die Geschichte der Camera Obscura im 16. Jahrhundert

Girolamo Cardano schlug 1550 vor, eine Glasscheibe in die Camera Obscura einzusetzen, um das Bild zu spiegeln, was das Ergebnis erheblich verbesserte. Dies sollte sich als erste Linse in der Geschichte erweisen, die zur Verbesserung der Bildqualität einer Camera Obscura verwendet wurde.

Sein Schüler **Giovanni Battista della Porta** platzierte eine Art Vergrößerungsglas vor der Öffnung der Camera Obscura, um das Bild schärfer und heller zu machen. Nach diesem Durchbruch machten sich mehrere Wissenschaftler daran, sie weiter zu verbessern. Dieser Beitrag war entscheidend, da er die Grundlagen für das legte, was wir heute als Kameraobjektiv kennen, das uns ermöglicht, Bilder aus verschiedenen Entfernungen und Winkeln aufzunehmen.

Della Porta erwähnt außerdem die Verwendung der Camera Obscura zur Projektion von Bildern auf eine weiße Wand, um Zeichnungen anzufertigen und diese Neuigkeit in der ganzen Welt zu verbreiten.

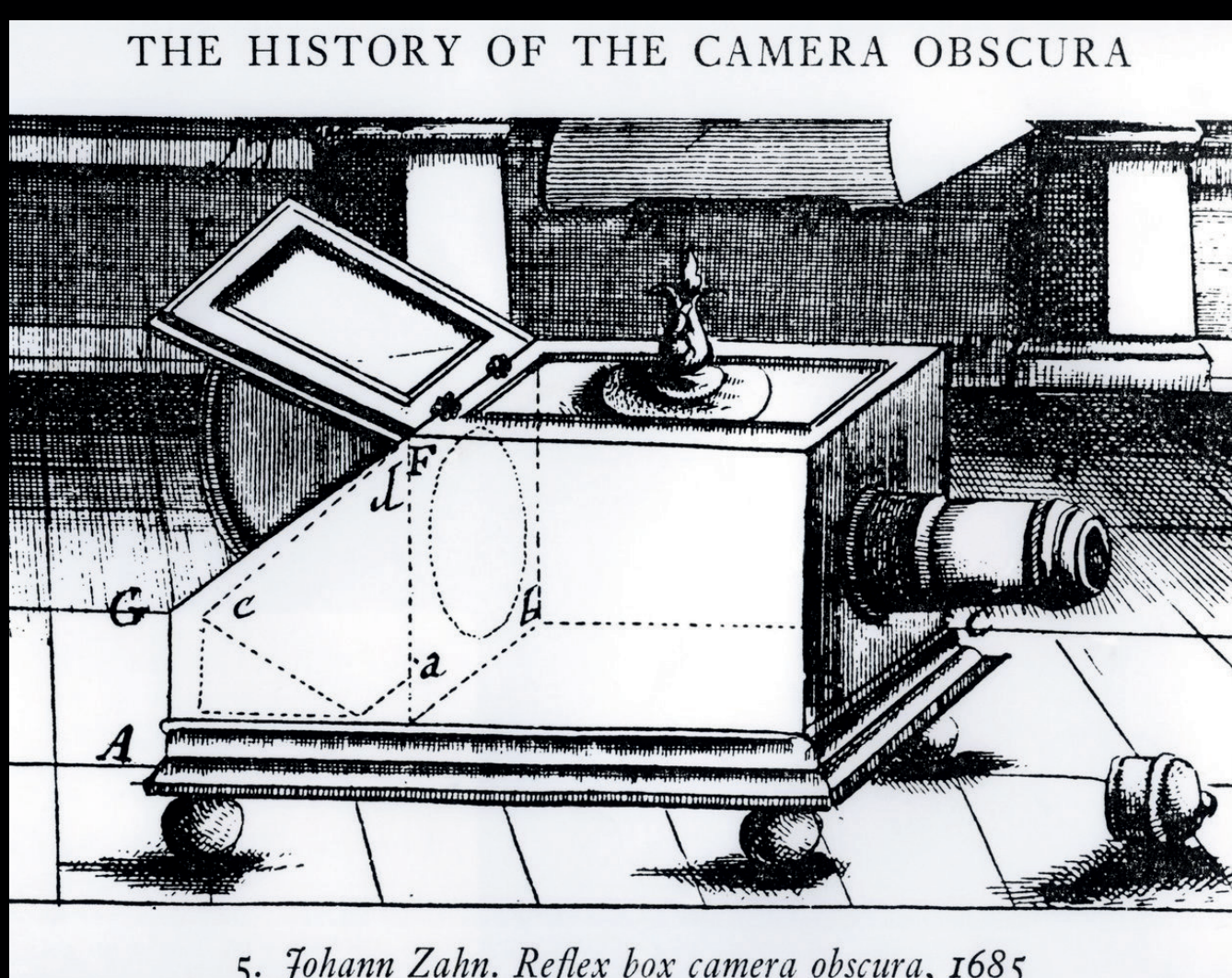
Historia de la Cámara Oscura Siglo XVII



Zahn, en el s.XVII, publicó una obra donde recogió los tipos de Cámaras Oscuras y explicó el modelo que permaneció invariable hasta la invención de la fotografía en el siglo XIX. En 1685 construye la primera cámara que fue lo suficientemente pequeña como para ser considerada portátil. La imagen era reflejada por un espejo inclinado hacia arriba a una pantalla transparente.

Robert Hooke, en 1694, describió lo que él denominó como "caja de imágenes". Se trataba de una Cámara Oscura portátil en la que la persona usuaria insertaba su cabeza y sus hombros. Hooke describió dicha cámara como "un instrumento que permitía tomar bocetos y pinturas de cualquier cosa".

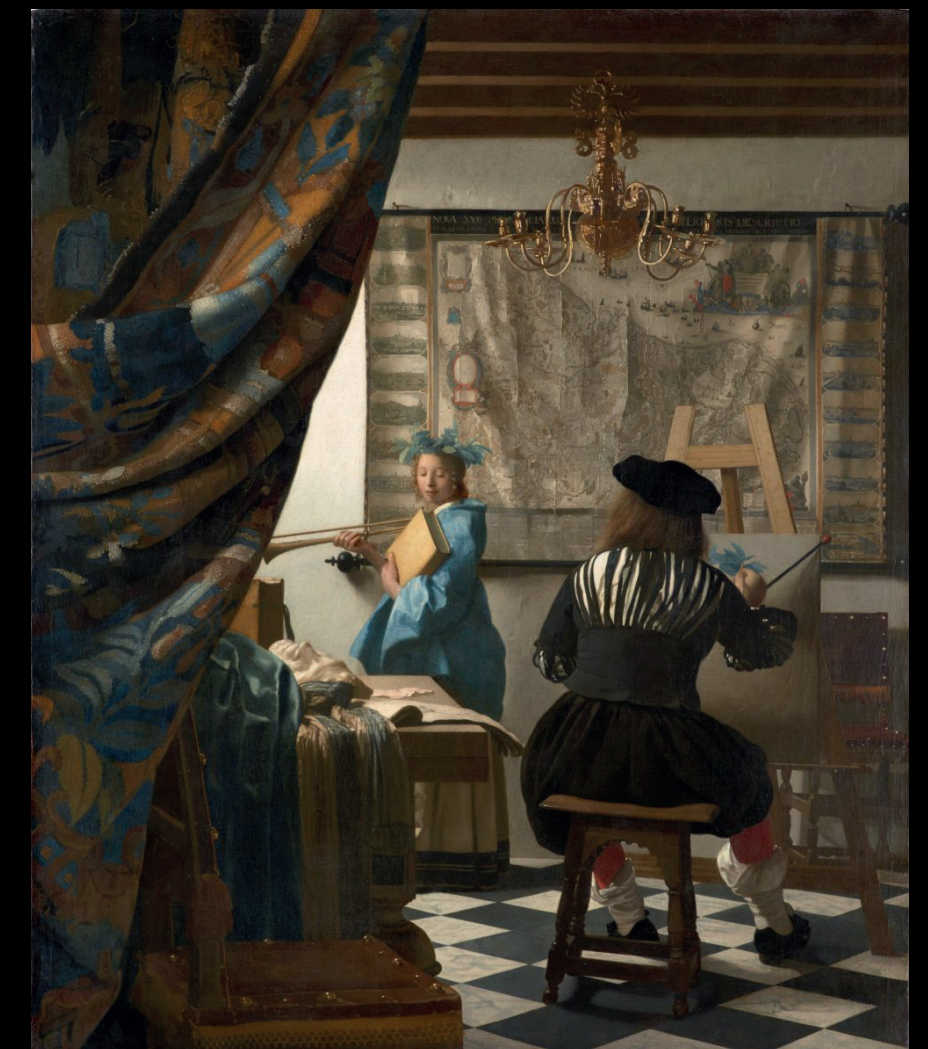
En relación a la Cámara Oscura utilizada como herramienta para el dibujo, existe el pensamiento de que el pintor barroco neerlandés **Johannes Vermeer** se ayudó de ella para crear algunas de sus obras debido al perfecto realismo y perspectiva que mostraban. Así se evidencia además en la siguiente escena de la película "La joven de la Perla":



5. Johann Zahn. Reflex box camera obscura, 1685
Cámara Oscura portátil, "Oculus Artificialis Teledioptricus" (1685, Zahn)



Robert Hooke. Londres, 1668



El Arte de la Pintura, 1666. Vermeer

Camera Obscura History. XVIIth Century

Zahn, in the 17th century, published a work in which he listed the types of Camera Obscura and explained the model that remained unchanged until the invention of photography in the 19th century. In 1685 he built the first camera that was small enough to be considered portable. The image was reflected by a mirror tilted upwards onto a transparent screen.

Robert Hooke, in 1694, described what he called a 'picture box'. This was a portable Camera Obscura into which the user inserted his head and shoulders. Hooke described such a camera as 'an instrument for taking sketches and paintings of anything'.

In relation to the Camera Obscura used as a tool for drawing, it is thought that the Dutch Baroque painter Johannes Vermeer used it to create some of his works because of the perfect realism and perspective they showed. This is also evident in the scene shown in the QR code from the film 'Girl with a Pearl Earring'.

Histoire de la Chambre Noire. XVII ème siècle

Zahn, au XVIIe siècle, a publié un ouvrage dans lequel il énumère les types de camera obscura et explique le modèle resté inchangé jusqu'à l'invention de la photographie au XIXe siècle. En 1685, il construit le premier appareil photo suffisamment petit pour être considéré comme portable. L'image est réfléchiée par un miroir incliné vers le haut sur un écran transparent.

Robert Hooke, en 1694, a décrit ce qu'il a appelé une « boîte à images ». Il s'agissait d'une camera obscura portable dans laquelle l'utilisateur insérerait sa tête et ses épaules. Hooke a décrit cette caméra comme « un instrument permettant de faire des croquis et des peintures de n'importe quoi ».

En ce qui concerne l'utilisation de la Camera Obscura comme outil de dessin, on pense que le peintre baroque hollandais Johannes Vermeer s'en est servi pour créer certaines de ses œuvres en raison du réalisme et de la perspective parfaits qu'elles présentaient. Ceci est également évident dans la scène montrée dans le code QR du film «Girl with a Pearl Earring» (La fille à la boucle d'oreille).

Die Geschichte der Camera Obscura im 17. Jahrhundert

Zahn veröffentlichte im 17. Jahrhundert ein Werk, in dem er die verschiedenen Arten der Camera Obscura auflistete und das Modell erläuterte, das bis zur Erfindung der Fotografie im 19. Jahrhundert unverändert blieb. 1685 baute er die erste Kamera, die klein genug war, um als tragbar zu gelten. Das Bild wurde durch einen nach oben geneigten Spiegel auf einen durchsichtigen Bildschirm projiziert.

Robert Hooke beschrieb 1694 das, was er einen "Bildkasten" nannte. Dies war eine tragbare Camera Obscura, in die der Benutzer seinen Kopf und seine Schultern stecken konnte. Hooke beschrieb eine solche Kamera als "ein Instrument zum Anfertigen von Skizzen und Gemälden von allem".

Was die Verwendung der Camera Obscura als Zeichenhilfsmittel betrifft, wird vermutet, dass der niederländische Barockmaler Johannes Vermeer sie für einige seiner Werke nutzte, da diese einen perfekten Realismus und eine perfekte Perspektive aufwiesen. Dies wird auch in der im QR-Code gezeigten Szene aus dem Film "Das Mädchen mit dem Perlenohring" deutlich.

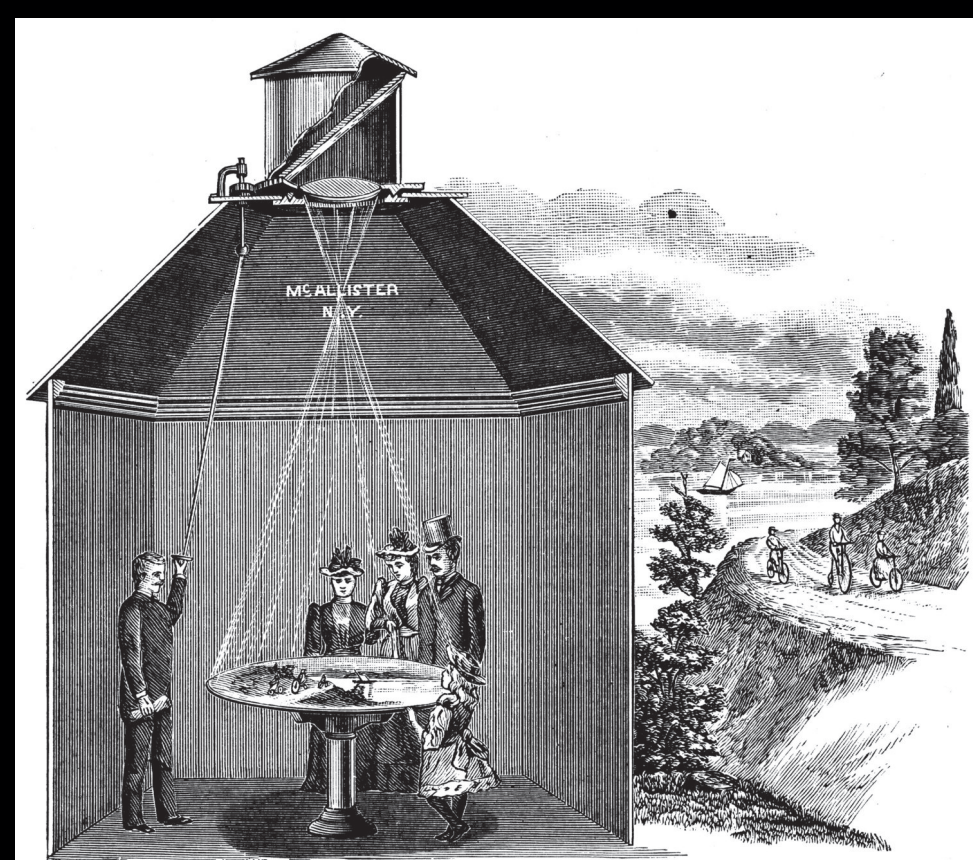
Historia de la Cámara Oscura Siglo XIX



En el siglo XIX se generaliza el uso y construcción de Cámaras Oscuras. Fueron la aportación tecnológica inmediata para la invención de la fotografía.

En la época victoriana, las Cámaras Oscuras fijas, instaladas en el interior de casetas o edificios, eran una atracción bastante común que se podía encontrar en muchos pueblos costeros de veraneo del sur de Inglaterra, posteriormente extendidas a Estados Unidos. Estas Cámaras Oscuras tuvieron una función mayoritariamente lúdica y educativa por tratarse de un dispositivo para poder ver sin ser visto.

Por su parte, **Niépce**, inventor y físico francés, fue el primero en conseguir fijar una imagen en el año 1826 donde se mostraba el patio de su granja. Para lograrlo, colocó planchas litográficas recubiertas de betún (usado como material fotosensible) en el fondo de una Cámara Oscura y las expuso a la luz. Dejó el dispositivo en su ventana durante 8 horas, y así obtuvo, por primera vez en la historia, la imagen imperecedera de un paisaje.



Cámara Oscura usada como entretenimiento, s.XIX



"Vista desde la ventana en Le Gras".
Primera fotografía creada por Niépce, 1826.



"Invasión de la privacidad por una C. Oscura de playa" (izq).
George du Maurier de Punch, 1868

Camera Obscura History. XIXth Century

In the 19th century, the use and construction of Camera Obscuras became widespread. They were the immediate technological contribution to the invention of photography.

In the Victorian era, fixed Camera Obscuras, installed inside huts or buildings, were a fairly common attraction that could be found in many seaside holiday villages in the south of England, later extending to the United States. They mainly had a ludic and educational function as a device to be able to see without being seen.

For his part, **Niépce**, French inventor and physicist, was the first to succeed in fixing an image in 1826 showing the courtyard of his farm. To achieve this, he placed lithographic plates coated with bitumen (used as a photosensitive material) at the bottom of a Camera Obscura and exposed them to light. He left the device in his window for 8 hours, and thus obtained, for the first time in history, the everlasting image of a landscape.

Histoire de la Chambre Noire. XIX ème siècle

Au XIXe siècle, l'utilisation et la construction de Caméras Obscures se sont répandues. Elles ont constitué la contribution technologique immédiate à l'invention de la photographie.

À l'époque victorienne, les Caméras Obscures fixes, installées à l'intérieur de huttes ou de bâtiments, étaient une attraction assez courante que l'on trouvait dans de nombreux villages de vacances au bord de la mer dans le sud de l'Angleterre, et qui s'est étendue plus tard aux États-Unis. Elles avaient une fonction principalement ludique et éducative en tant que s'agissait d'un dispositif permettant de voir sans être vu.

Niépce, inventeur et physicien français, fut le premier à fixer une image en 1826 montrant la cour de sa ferme. Pour ce faire, il a placé des plaques lithographiques enduites de bitume (utilisé comme matériau photosensible) au fond d'une Camera Obscura et les a exposées à la lumière. Il laisse l'appareil à sa fenêtre pendant 8 heures et obtient ainsi, pour la première fois dans l'histoire, l'image éternelle d'un paysage.

Die Geschichte der Camera Obscura im 19. Jahrhundert

Im 19. Jahrhundert wurde die Verwendung und der Bau von Camera Obscuras weit verbreitet. Sie waren der unmittelbare technologische Vorläufer der Erfindung der Fotografie.

In der viktorianischen Ära waren fest installierte Camera Obscuras in Hütten oder Gebäuden eine recht häufige Attraktion, die man in vielen Urlaubsorten an der Südküste Englands finden konnte und die sich später auch auf die Vereinigten Staaten ausdehnte. Sie hatten vor allem eine spielerische und pädagogische Funktion als Gerät, mit dem man sehen konnte, ohne gesehen zu werden.

Niépce, ein französischer Erfinder und Physiker, war der erste, dem es 1826 gelang, ein Bild zu fixieren, das den Innenhof seines Bauernhof zeigte. Dazu platzierte er mit Bitumen (als lichtempfindliches Material) beschichtete lithografische Platten am Boden einer Camera Obscura und setzte sie dem Licht aus. Er ließ das Gerät 8 Stunden lang in seinem Fenster stehen und erhielt so zum ersten Mal in der Geschichte das dauerhafte Bild einer Landschaft.