

RAE-IC, Revista de la Asociación Española de
Investigación de la Comunicación

vol. 11, núm. Especial (2024), raeic11e02

ISSN 2341-2690

DOI: <https://doi.org/10.24137/raeic.11.e.2>



Recibido el 30 de mayo de 2024

Aceptado el 26 de junio de 2024

Arqueología de la inteligencia artificial: la exhibición de autómatas en el Madrid del Romanticismo

*Archeology of artificial intelligence: The exhibition of automata in the
Madrid of Romanticism*

Gómez Alonso, Rafael

Universidad Rey Juan Carlos (URJC)

rafael.gomez@urjc.es

Forma de citar este artículo:

Gómez Alonso, R. (2024). Arqueología de la Inteligencia Artificial: la exhibición de autómatas en el Madrid del Romanticismo. *RAE-IC, Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, 11(Especial), raeic11e02. <https://doi.org/10.24137/raeic.11.e.2>

Resumen:

El origen de las máquinas y muñecos autómatas ha atravesado una trayectoria tecnológica y cultural teñida de diferentes mitos, leyendas e historias de ficción a la vez que se ha ido tejiendo de una evolución hibridada de investigaciones científicas y representaciones mediáticas donde se exhibían nuevas creaciones e invenciones sobre la capacidad pensante y autómatas y en la que se ejercitaba una fascinación por la automatización de la vida cotidiana. El presente artículo pretende mostrar cómo se manifiestan estas particularidades culturales de las máquinas autómatas, como

conocimiento secreto, en su época de mayor esplendor entre finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Para ello se ha elegido como caso de estudio la ciudad de Madrid atendiendo a sus fuentes documentales, ejemplificadas en noticias y anuncios periodísticos del momento con el objetivo de subrayar su dimensión social, cultural y receptiva, en un periodo donde la revolución científica forma parte de la cultura popular y del entretenimiento audiovisual enmarcado en el Romanticismo.

Palabras clave: autómatas, espectáculos mecánicos, diversiones públicas, historia de la ciencia, cultura popular, precine.

Abstract:

The origin of machines and automaton dolls has gone through a technological and cultural trajectory tinged with different myths, legends and fictional stories while it has been woven from a hybridized evolution of scientific research and media representations where new creations and inventions were exhibited. about the thinking and automaton capacity and in which a fascination with the automation of daily life was exercised. This article aims to show how these cultural particularities of automated machines manifest themselves, as secret knowledge, in their time of greatest splendor between the end of the 18th century and the beginning of the 19th century. For this, the city of Madrid has been chosen as a case study based on its documentary sources, exemplified in news and journalistic advertisements of the moment with the aim of highlighting its social, cultural and receptive dimension, in a period where the scientific revolution is part of popular culture and audiovisual entertainment framed in Romanticism.

Keywords: automata, mechanical shows, public amusements, history of science, popular culture, precinema.

1. INTRODUCCIÓN. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Las técnicas y utensilios amparados en la concepción de movimientos autómatas son considerados como precedentes de las tecnologías configuradas para crear máquinas. Los artificios constituidos para recrear movimientos y articulaciones de objetos se tiene constancia desde la época clásica a través de escritos que fundamentan una mitología particular amparándose dentro de la evolución de las artes escénicas en la concepción de *Deux ex machina* para referirse a las maquinarias y tramoyas utilizadas en representación escénica y, de ese modo, divinizar la espectacularidad que ofrecen las máquinas, aparentemente ocultas, a la hora de poder articular movimientos y mutaciones ante la mirada del público, así como para metaforizar el poder sobrenatural de las elevaciones, descensos, apariciones, desapariciones y transformaciones originados en el escenario.

A lo largo del tiempo, la trayectoria que han ostentado los artificios y muñecos autómatas se ve entremezclada por mitologías y leyendas donde es difícil poderse percibir el grado de realidad que pudieron existir en determinados fenómenos. Muchas de las leyendas y escritos imaginarios de la antigüedad permiten tener constancia del interés hacia las máquinas o hacia las posibilidades potenciales de intentar generar inteligencias artificiales que permitieran sustentar aparatos o muñecos autómatas que realizaran labores. Relatos donde aparecen reflejadas máquinas o seres dotados de vida artificial, y en los que se entrecruzan ideas filosóficas con planteamientos tecnológicos, fuesen reales o imaginarios. De este modo, la robotización y el discurso sobre la inteligencia artificial se encuentra presente a partir de una mitología que alude a los poderes sobrenaturales de determinadas divinidades y a los artefactos creados para presentar artilugios ideados mediante unos principios mecánicos que han sido detallados con precisión a través de tratados (Mayor, 2019) aunque quizá alguna de esas funciones fuera engañosa o simulada.

En la época del Renacimiento comienzan a hacerse patentes diferentes instrumentos mecánicos que se acondicionan a la ingeniería civil y militar, así como a procesos de trabajo rutinario, especialmente sofisticaciones adaptadas a aplicaciones hidráulicas

con el empleo de articulaciones efectuadas por mecanismos de ejes de poleas destinados a técnicas de regadío para jardines y fuentes decorativas de jardines y palacios. Dichos artificios convertían los lugares en centros de atención. La mecanización de determinadas labores y servicios se fue haciendo patente con el desarrollo y evolución de la ingeniería. El arte y la ciencia iban asociadas a los principios del humanismo. De esta forma autores como Juanelo Turriano o Leonardo Da Vinci consiguieron idear determinados artilugios autómatas que se fueron perfeccionando con el paso del tiempo. Durante este periodo también comienzan a construirse muñecos autómatas en relojes de varias catedrales europeas como Estrasburgo, Praga o Burgos. Un tipo de representación que continúa ofreciéndose en la actualidad.

La proliferación de artefactos mecánicos y autómatas comenzó a difundirse mediante la creación las denominadas esculturas vivientes o animadas, destinadas a fiestas como diversiones de la corte y celebraciones públicas con fines dramáticos especialmente desde el siglo XVII (Cornejo, 1996), aunque no llegaron a consolidarse hasta el comienzo de la revolución industrial a mediados del siglo XVIII. Será a partir de esa época cuando la vida cotidiana empieza a notar cambios sustanciales en las costumbres sociales instaurándose un ideal de vida mecánica marcada por la temporalidad horaria. Dichos efectos ligados a la proliferación de relojes y artilugios condicionan y estructuran los modos de vida. Será en este periodo cuando también comiencen a distribuirse aparatos de relojería aplicados a muñecos autómatas, sustentados en máquinas que imitan movimientos biomecánicos aludiendo, en su representación, al concepto de vida artificial. Un ideal que ya había sido tratado desde los tratados clásicos. De hecho, etimológicamente al término griego *automathos* se relaciona con lo espontáneo y con lo que posee movimiento propio.

El desarrollo de la relojería en el siglo XVIII y las articulaciones de mecanismos serán los dispositivos que inauguran una nueva era que conlleva no solo a la mecanización de los objetos sino del tiempo, una temporalidad que comenzará a ser tecnológica y que administrará y controlará las labores del ser humano, y sincronizará sus acciones. Desde mediados de ese siglo empiezan a instaurarse espectáculos autómatas en teatros, ferias y exposiciones. Las máquinas reales confeccionadas por dispositivos automáticos junto

a recreaciones de teatros de títeres serán una de las exhibiciones de mayor popularidad de admiración por el público, lo que posteriormente se constituirá como barracas mecánicas.

El interés de estos artificios y muñecos mecánicos radica en que no sólo expresan el espíritu de la época ilustrada sino el intento de alcanzar por medio de la mecánica el secreto de la vida, así como asimilar el movimiento de las personas y animales. Entre los más famosos autómatas en este campo del entretenimiento científico destacó el pato mecánico inventado a mediados del siglo XVIII por el ingeniero francés Jacques de Vaucanson o un autómatas que constaba de más de 1.000 piezas móviles, todos exhibidos por varios lugares europeos.

Otro de los famosos autómatas que ha pasado a la historia fue el famoso Jugador de ajedrez de Wolfgang von Kempelen (1734-1804), que tenía el aspecto de un turco y que llegó a jugar con la reina Catalina II en San Petersburgo y ganar la partida, pero se llegó a demostrar que esta diversión era falsa pues el mecanismo lo manipulaba una persona oculta en el interior del mecanismo que movía al muñeco. La música como acompañamiento, así como las explicaciones de sus interlocutores, convertirán este tipo de exhibiciones en unos de los primeros espectáculos audiovisuales.

En este contexto histórico también confluye una revolución científica que se hará patente en experimentos, que lejos de atribuir un desarrollo fundamental para determinadas facetas como la física, la química, las matemáticas o la medicina, se convertían en espectáculos de la cotidianeidad. La física experimental será una de las diversiones populares de mayor aceptación en esta época, en la que los gabinetes de máquinas ofrecían todo tipo de invenciones para la curiosidad del público. Los chispazos de corrientes eléctricas y los mecanismos autómatas se convertían en espectáculo. Las investigaciones en galvanoplastia no solo fueron concebidas como desarrollo científico y espectacular, sino que fueron aplicadas para la contribución de narraciones amparadas en lo que se vendría a denominar como ciencia ficción. De este modo la proliferación de leyendas amparadas en la concepción de muñecos autómatas, como la leyenda judía de *El Golem* originada a finales del siglo XV sobre un ser creado

artificialmente por un cabalista de origen judío, ofrecía una mayor consistencia con la articulación de una mitología basada en concepción de seres artificiales que podrían ser gestados con las nuevas invenciones científicas. Leyendas que darían origen a relatos como *Frankenstein*, aludiendo a la capacidad o posibilidad de creación de cuerpos humanos y a la metáfora del fantasma del materialismo racionalista (Alonso Burgos, 2017, p. 98). En este sentido, los discursos científicos se veían desviados por narraciones ficticias que daban lugar a relatos amparados en la novela gótica o en espectáculos circenses y de prestidigitación que ofrecían un sentido espectacular a las investigaciones científicas como diversión pública. Estas particularidades sustentaban una nueva filosofía sobre la forma de entender la dimensión que desentrañaban las nuevas tecnologías como precedente de lo que en futuro constituiría la inteligencia artificial.

Todos estos espectáculos mecánicos y autómatas como divertimento se popularizarán desde mediados del siglo XVIII en ciudades como Madrid, tal como se podrá comprobar en el siguiente estudio, y se convertirán en una herramienta que convivirá con espectáculos teatrales, circenses y de prestidigitación. Además de ser uno de los objetos destinados a la incipiente burguesía como juguete mecánico, que se irá haciendo más popular, mediático y accesible a otras clases sociales con el paso del tiempo.

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Para realizar la siguiente investigación se han consultado periódicos de la época, especialmente *El Diario de Madrid*, como fuente oficial de mayor calado social, donde aparecen informaciones relevantes a las presentaciones de este tipo de espectáculos, sus empresarios o encargados, y a la difusión y recepción de estas diversiones populares. Dichas noticias se reflejan en ocasiones como artículos de opinión o como anuncios dentro de la cartelera de ocio del momento, junto a otro tipo de representaciones como espectáculos de teatro, baile, pantomima, circo y otras diversiones de carácter precinematográfico, tales como la linterna mágica, fantasmagorías o cuadros disolventes.

Además, se han examinado apéndices y fuentes que esbozan las particularidades de los contenidos informativos acontecidos en la prensa como cartografía general de acceso a

publicaciones periódicas del momento, como el caso de la publicación *Madrid en sus diarios*, confeccionada por el Instituto de Estudios Madrileños y coordinada por José Simón Díaz en 1961, en la cual establece una taxonomía entre noticias relativas a las diversiones públicas y a las de orden social, artístico y educativo (Díaz, 1961). Por otra parte, también se ha examinado bibliografía que alude a la exhibición de espectáculos. En este sentido son muy interesantes los rastreos realizados en la prensa por John E. Varey sobre cartelera de títeres y otras diversiones populares que aluden a dicho periodo (Varey, 1995). La metodología se ha basado en la interpretación del contenido de los anuncios que aluden a la representación de los espectáculos para intentar sustentar un análisis sobre el papel tecnológico que desentrañan los artilugios descritos desde su perspectiva histórica.

Lewis Mumford, en su obra *Técnica y Civilización* expone que la asimilación de la maquinaria conllevó nuevos valores culturales mostrados por sus acontecimientos y por los intereses en los hechos científicos y en sus prácticas, así como a una nueva recepción estética y emocional por la tecnología y su artísticidad (Mumford, 1998, pp. 343-352). Una época con mayor tiempo para disfrutar del ocio, que tal como indica Sonsoles Hernández Barbosa, está matizada por una hiperestesia sustentada en la excitación emocional producida por el ansia de la novedad y el exotismo que se verá acrecentada durante el siglo XIX y por la posibilidad de poder acceder a percibir nuevas experiencias sensitivas (Hernández Barbosa, 2022) proyectadas por la proliferación de nuevos espectáculos y artilugios para el entretenimiento.

La recepción de estos espectáculos que aparecen anunciados en la prensa está destinada a un público popular, pero especialmente a las altas esferas sociales, que coincide con el surgimiento de la cultura burguesa que accede a una sociedad de consumo y conforma los orígenes de la cultura de masas (Cruz, 2014).

3. LA FASCINACIÓN POR LA AUTOMATIZACIÓN EN LA CULTURA POPULAR

La popularización de los inventos científicos empezó a tomar consistencia en la época de la Ilustración a comienzos del siglo XVIII y se hizo más patente y mediática a través de la prensa desde mediados de ese siglo mientras se iba configurando una nueva

mentalidad romántica que demandaba un gusto hacia las curiosidades y exotismos que marcaban la incipiente revolución industrial. Los gabinetes de maravillas y cámaras de curiosidades, que en épocas pasadas solo eran accesibles a la aristocracia, empiezan a ser de dominio público como diversiones de ocio y como aprecio de las curiosidades científicas, para las que además se creará un Gabinete de Historia Natural fundado por Carlos III (Aracil, 1998, p. 356). Centros que, lejos de tener una concepción museística para albergar colecciones, poseen una recepción espectacular para sus visitantes, similar a las que ya se estaban percibiendo desde décadas pasadas a través de espectáculos itinerantes que se ofrecían en la ciudad de Madrid.

La revolución industrial tuvo una dimensión particularizada en la difusión de las nuevas creaciones e innovaciones que poco a poco se irían asentando en la cultura popular. En ese sentido, las cualidades automáticas que ofrecían las maquinarias eran concebidas con gran admiración por un público desconocido a este tipo de artefactos sociales que cambiarán las labores, usos y costumbres rutinarias. Los anuncios de máquinas hidráulicas como espectáculo fueron un fenómeno que se cultivó con gran auge durante la transición del siglo XVIII al XIX, y las noticias referentes a este ámbito podían ser consideradas como elemento de progreso para el mundo intelectual o como fenómeno curioso y atractivo digno de incluirse dentro de las diversiones públicas. Una de las primeras noticias referidas a comunicaciones de inventos de maquinaria hidráulica y para otras utilidades, que se recogen en la prensa madrileña, aparece reflejada en el Diario de Madrid el 29 de mayo de 1788 referida a Domingo Mariano Traggia, que presentaba tres máquinas que tenían las cualidades de serrar, desmenuzar o machacar. La automatización de los oficios supuso el cambio de una nueva era donde lo que se concebía en sus comienzos como curiosidad espectacular pasaría a formar parte en poco tiempo a su integración en las labores cotidianas.

Los experimentos científicos se fueron haciendo cada vez más populares no solo en entornos académicos sino en recintos específicos como gabinetes, salas o presentaciones en palacios. Las demostraciones de los efectos tenían repercusión en la prensa y algunas de estas presentaciones científicas fueron consideradas como sucesos peligrosos. En este sentido, determinados ensayos médicos y pseudocientíficos

ocasionaban la muerte de animales y, probablemente, de personas que se sometían a este tipo de experiencias. Efectos que venían acuciándose desde el siglo anterior, como los experimentos realizados en la Royal Society o en la Academia de Ciencias de París y que fueron proliferando a otros países. Las investigaciones científicas podían ser de diversa índole como experimentos médicos, de óptica (relativos a la luz y al color), a la exploración de fuerzas con intervención de la electricidad o a experimentos químicos y mecánicos (Rider, 1990, p. 126).

En España, los autómatas de importación italiana tuvieron cierta popularidad durante los siglos XVI y XVII, y constituían el testimonio de las nuevas técnicas mecánicas aplicadas a la relojería que solían exhibirse en festividades y en diversiones particulares palaciegas y particulares; ya en el siglo XVIII se construirían piezas más elaboradas que tenían una gran afinidad con espectáculos teatrales e incluso se crearán habitáculos autónomos en parques públicos para albergar muñecos autómatas como “La casita de la vieja” en el parque de El Capricho o “La caseta del pobre y el rico” en el parque de El Retiro.

El *Diario Noticioso Universal* publica en 1758 un extenso ensayo sobre los autómatas titulado “Primores del arte, tratados en Inglaterra respecto a la Automatopoética”, en el que se exponen las reglas y preceptos para componer autómatas. Indicando que los “autómatos” son todos aquellos cuerpos que a beneficios del arte se mueven por sí mismo y que obedecen a movimientos breves o dilatados atendiendo a las maquinarias de relojería que son aplicados a juguetes y objetos. También se alude a cómo en el año 1734 un artífice diseñó una figura de cuerpo humano realizada con hierro y muelles, cuyos mecanismos se basaban en juegos interiores que permitían mover articulaciones a través de fuerzas de contrapeso, muelles y ruedas. Dicha figura formaba parte de una escena de caza configurando una maquinaria donde se podía observar volar a los pájaros, correr los perros, tirar a los cazadores, y caer las aves. Existían mutaciones con bailes y cambios de paisajes que ofrecían vistas de jardines, palacios, cascadas, fuentes,

así como fenómenos de permutaciones entre iluminaciones nocturnas y matinales, para el asombro de los espectadores¹.

El 10 de octubre de 1788 apareció publicado un detallado artículo sobre mecánica en la exhibición de unos muñecos autómatas que ya se habían presentado en ciudades extranjeras, como París y Londres, y que llegaban ahora a la capital madrileña para presentarse en la calle de la Montera. Su composición constaba de cuatro piezas: la primera representaba un niño sentado sobre un bufete que moja su pluma y escribe, la segunda se trata de otro autómata caracterizado por un niño que dibuja y corrige las imperfecciones de su obra mientras mueve los ojos, brazos y su mano, la tercera representa una niña que toca un clavicordio mientras mueve su cuerpo, cabeza, ojos, brazos, manos y dedos e incluso organizando diversos movimientos y percibiéndose su respiración artificial, y la cuarta pieza constituye un conjunto de rocas, jardines, cabañas, y restos de arquitectura donde se ve un rebaño pastando junto a unos pastores y un perro que guarda el ganado².

Pero no todas las funciones se basaban en artilugios mecánicos. Según comenta John E. Varey, también se ofrecieron en Madrid exhibiciones engañosas que simulaban exhibiciones de muñecos autómatas, como el caso de las ofrecidas por los empresarios Giuseppe Pinetti, que trabajó en el teatro del Príncipe en el año 1791, además de haber presentado funciones en lugares extranjeros y en otras ciudades españolas como Cádiz y Barcelona, o el caso de José Tassanari que trabajó en el teatro de la Cruz en el año 1792; todos ellos ofreciendo espectáculos que falseaban lo que indicaban en su cartelera y donde la mayor parte de su repertorio se sustentaba en la charlatanería (Varey, 1955, 28 y 51).

El 5 de febrero de 1789 se anuncia una máquina de figuras movibles que se manifiesta en la calle Duque de Alba, detallándose pormenorizadamente los movimientos que realiza una muñeca que baila. El 25 de noviembre de 1798 se notifica la exhibición de una muñeca autómata con la cualidad para emitir palabras en español o francés, cuya

¹ Diario Noticioso Universal, 15-2-1758.

² Diario de Madrid, 10-10-1788.

ubicación se manifestaba en una máquina de física que se presentaba en la calle del Príncipe. Este tipo de funciones de muñecos autómatas se verán anunciadas con mayor abundancia desde comienzos del siglo XIX, y en muchas de las noticias se registran descripciones de lo que ofrecen estas diversiones, como por ejemplo la que se exhibe en la Posada de la Parra, situada en la calle de Toledo el 26 de diciembre de 1811 que detalla una colección de máquina de figuras autómatas que realizan movimientos y representan escenas clásicas como la muerte de Cleopatra con la actitud imitar la voz humana registrando treinta palabras, otra secuencia que ofrece un desfile militar al compás de la música, otra con que representa a un artista haciendo zapatos, una modista y una escena que recrea un molino de viento compuesto de varias figuras que realizan movimientos a su alrededor³.

En 1815 se comenta la noticia de unos autómatas bailarines que se presentan en la calle de la corredera de San Pablo 6, y en la que parte de la recaudación va destinada a una labor social, donándose dinero para gente pobre que se hallaba enferma. Dicha exhibición ofrece la secuencia mecánica titulada *Peregrinos dichosos o Regreso a Nazaret*, en el que bailaban ocho figuras una contradanza, arreglados con vistosas decoraciones⁴.

Varios diseñadores y artífices empezaron a ser reconocidos en la ideación de estos ingenios. Así, por ejemplo, el abad Mical construyó en 1783 las designadas "cabezas parlantes", además de una orquesta automática. Otro diseñador experto en mecánica llamado Richard elaboró un concierto mecánico que se componía de tres autómatas con los rasgos de figuras humanas: una figura femenina tocaba el piano, y las otras dos masculinas tocaban el violín y el violoncello respectivamente. Más adelante, en el año 1760 el teólogo suizo Pierre Jaquet Droz ideó un autómata escribiente que representaba un niño sentado que sostenía un mango en la mano y realizaba movimientos con el brazo, análogo a como lo hace un ser humano, para escribir letras sobre un papel

³ Diario de Madrid, 26-12-1811.

⁴ Diario de Madrid, 15-1-1815.

sostenido por un soporte. Su éxito en la confección de autómatas fue tan relevante que el propio rey Carlos III encargó varios de ellos para su colección (Ferrero, 2023, p. 199).

El mecánico de la corte de Múnich, Joseph Gallmayr, construyó por la misma época varios autómatas, como el caso de un canario que cantaba y daba saltos o un muñeco flautista. En 1779 la Academia de Ciencias de San Petersburgo convocó un concurso para la construcción de una cabeza parlante (Gómez Alonso, 2002). Estas recreaciones gozaban de gran tradición dentro las obras literarias como se puede observar en pasajes de la célebre novela cervantina *Don Quijote de la Mancha* en el pasaje de “La cabeza parlante”.

Avanzado el siglo XIX, la publicación *La Ilustración Española y Americana* describía en un artículo la exhibición en Madrid de una "cabeza parlante" que hibridaba las técnicas autómatas con las catóptricas, referidas a juegos de espejos, donde se simulaba una cabeza decapitada con perfecta vitalidad sobre una mesa triangular manchada de sangre⁵. Este tipo de espectáculo conectará con las funciones de prestidigitación que ofrecen todo tipo de destrezas amparadas en los trucos generados por la física recreativa donde la mecánica, la electricidad y los juegos de espejos ocupan un lugar fundamental para efectuar la espectacularidad requerida, y en la que el automatismo desentraña un papel importante teñido de teatralidad, como ejercicio de lo que serán las cualidades robóticas del futuro. Por otra, parte a finales del siglo XIX el cine de atracciones acogerá la disposición escenográfica de tramoyas automáticas para generar un montaje de efectos donde se representan figuras y objetos animados con el objetivo de simular vida artificial, tal como se pueden percibir en varios cortometrajes de directores cinematográficos y artífices escenográficos como Georges Méliès o Segundo de Chomón en la inclusión de muñecos y objetos autómatas a sus narraciones fílmicas.

4. GABINETES Y RECINTOS

Según comenta Antonio Romeu de Armas, en el siglo XVIII español se estaba produciendo un progreso en todas las órdenes de la ciencia que marcaría el

⁵ *La Ilustración Española y Americana*, 10-3-1870.

establecimiento de nuevas ingenierías. A España llegan varios profesores extranjeros científicos como Godin, Le Maur, Loeffling, Bowles, Keterlin, etc., y comienzan a surgir numerosos edificios de observación astronómica, laboratorios de física y química, colecciones de máquinas, jardines botánicos, gabinetes de historia natural, etc. (Romeu de Armas, 1990, p. 11).

Uno de los primeros edificios de orden científico que destacó en la capital de Madrid fue el Real Gabinete de Máquinas fundado por el rey Carlos III en 1788 en el palacio del Buen Retiro, situado dentro del parque, y abierto al público el 1 de abril de 1792, que se desarrollaría gracias a las aportaciones del técnico e inventor Agustín de Bethancourt que fue el promotor de la colección de modelos de máquinas. Posteriormente dicho establecimiento cerraría el 2 de mayo de 1808 con la entrada de las tropas napoleónicas a la capital para convertirse en un cuartel militar francés pasando la colección de máquinas a la Real Academia de Bellas Artes y al palacio de Buenavista, y años más tarde volverían a traspasarse las colecciones al Real Conservatorio de Artes y finalmente a la Escuela de Caminos, donde con el transcurrir del tiempo muchas de esas máquinas serían desechadas y destruidas, perdiéndose parte del patrimonio artístico de la historia de la tecnología mecánica. Su exposición estaba compuesta por maquetas de instrumentos, principalmente, hidráulicos, y algunos otros pertenecientes a otras ramas de las obras públicas (Romeu de Armas, 1990, p. 41).

El Gabinete de Química Económica fue muy popular a finales de 1799. Dicho espectáculo, situado en la calle del Olivo Alto 4, se basaba en su mayor parte en la exhibición de muñecos autómatas, figuras mecánicas y entretenimientos basados en funciones de física experimental, magia e instrumentos científicos, así como en ofrecer consejos caseros de diversa índole. El primer anuncio relativo a este espectáculo data del 21 de diciembre del citado año y describía una hermosa colección de los más bellos monumentos de Europa, junto a una escena mecánica denominada Los cazadores sobrecojidos por la tempestad, seguida de otras secuencias cuyos títulos eran *Los ladrones más sagaces*, *La pastora astuta* y *La industria del hombre contra las fieras*⁶.

⁶ Diario de Madrid, 1-12-1799.

Títulos que sugieren una percepción de narración audiovisual en la ejecución de sus efectos y que constituyen un ejemplo de antecedente precinematográfico por su desarrollo argumental.

También cosechó mucho éxito la denominada Feria Persiana, situada en la calle Caballero de Gracia 3 y posteriormente en el número 34, durante los años 1799 y 1800. Un espectáculo que exhibía máquinas autómatas junto a otros divertimentos físicos y matemáticos, o a los relacionados con el mundo de la pirotecnia. La primera noticia de este lugar data del día 2 de junio de 1799 en que el Diario de Madrid comenta la llegada a la corte de Madrid de un maquinista italiano para presentar funciones de experimentos mediante instrumentos mecánicos que representan un modelo de feria persiana con una duración de una hora y media y en cuya escenografía aparecía una máquina geométrica y matemática compuesta de 28 figuras articuladas por resortes, ruedas, escuadras y palancas que representan una feria adornada de tiendas y pabellones⁷.

Desde mediados del siglo XIX los gabinetes y espectáculos se verían aderezados de los cambios que comenzaban a vislumbrarse en las grandes ciudades como Madrid por la proliferación de fábricas y edificios que cobijaban maquinarias y que constituirían un cambio perceptivo poniendo fin a la era del romanticismo. Esta renovación supone una ruptura con la visión espectacular e innovadora que se había ofrecido del desarrollismo tecnológico desde la época ilustrada del siglo anterior, pasando a ofrecerse una visión pintoresquista de la tecnología (Prieto, 2016, p.99), y ofreciéndose una visión postal de las ciudades connotadas por la presencia del humo, tal como se podía apreciar en la concepción de cuadros impresionistas que otorgaban valor al vapor o la velocidad causada por el uso de instrumentos tecnológicos. No obstante, todavía prevalecerá una condición mágica en los espectáculos con funciones de mecanismos automáticos, que se desarrollarán especialmente en recintos teatrales y espectáculos circenses, y más particularmente en representaciones de comedias de magia donde todo el artificio de tramoyas para conseguir efectos de apariciones, desapariciones y

⁷ Diario de Madrid, 2-6-1799.

mutaciones estaban condicionados por la articulación desarrollada por los operarios que manejaban la maquinaria teatral que era invisible para los espectadores que acudían a dichas funciones (Moynet, 1999).

5. LAS MÁQUINAS REALES, TEATROS MECÁNICOS Y NACIMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Desde finales del siglo XVIII fueron populares los denominados teatros mecánicos que se utilizaron en determinadas exposiciones, y que en las primeras décadas del siglo XIX comenzarán también a formar parte de parques de atracciones y de exposiciones universales. Una particularidad de este tipo de teatros fueron los denominados nacimientos o belenes mecánicos que representaban escenas navideñas y que todavía siguen recreándose en determinados ámbitos religiosos como iglesias o con una visión más mediática y comercial ligada al mundo de las estrellas de los muñecos de animación, como las que se exhiben para espectáculos como *Cortilandia*.

Las máquinas reales fueron uno de los tipos de exhibiciones de espectáculos mecánicos que más admiración cautivó durante la mayor parte del siglo XVIII, aunque ya en fechas anteriores se tiene noticias de representación de este tipo de diversiones citados en documentos literarios. Sus exhibiciones iban parejas a las representaciones teatrales de títeres y marionetas, unas veces formando parte de ellas o bien como diversiones autónomas. Este tipo de manifestaciones constituían modelos de teatro de pequeñas dimensiones que permitían a los maquinistas transportarlas en sus carromatos para exhibirlas en determinadas ciudades (Cañada, 1997, p. 27).

El 27 de febrero de 1762, en el Diario Noticioso Universal, aparece un aviso de una compañía de volatines de origen húngaro al Coliseo del Príncipe de Madrid que muestra, entre su repertorio circense, una máquina real de transformación adornada con fuentes, efectos de música, fuego y truenos. Lo que supone la dimensión audiovisual de este tipo de espectáculos que iba aderezada de las explicaciones ofrecidas por los intérpretes presentadores de dicha exhibición. A finales del año 1786 se exhibe en Madrid un espectáculo basado en la exposición de figuras corpóreas que hacen alusión a las funciones que se hicieron con la llegada del rey a Barcelona provista de quince carros triunfales, comitivas y bailarines. En febrero de 1787 se exhibe en Madrid otro curioso

teatro de figuras mecánicas que representa la Conquista de la ciudad de Florida por el ejército español junto a una diversión de pastores y otras decoraciones que representan el bombardeo de la plaza.

El 25 de enero de 1788 se publica la noticia de la manifestación de una máquina de figuras con movimiento, situada en la calle Preciados 3, que representa escenas mitológicas basadas en *La historia del rey Eson y Jason con los encantos de Medea y bodas de Creusa*. También, el 10 de febrero de 1788 aparece anunciado en la prensa una máquina de figuras corpóreas, situada en la calle de la Montera 34, en la que se representan temas hagiográficos, como “La conversión de la Samaritana y Arrepentimiento de la Magdalena”, con acompañamiento musical de orquesta. Posteriormente, el 15 de enero de 1789 y en días sucesivos, se tiene noticia de la exhibición de una máquina real de figuras en la Plazuela de Lavapiés, iluminándose dicho espectáculo por coincidir con la subida al trono del rey Carlos IV. También se manifestará por las mismas fechas otra máquina real situada en la calle de Hortaleza y otra en la calle de las Venéreas 3 con una maquinaria teatral que representa el Bombardeo de Argel.

A lo largo de esta época se exhibieron máquinas de diversa índole las cuales eran descritas como reclamo exótico. Así, en 1788 se anuncian unas máquinas curiosas ubicadas en la calle de la Montera 35 “que sólo han venido de paso a esta Corte, y siendo tan extrañas, y primorosas no será probable que vuelvan a presentarse otras iguales”⁸. A comienzos del año 1789 se anuncia un espectáculo de maquinaria, a la que se ha añadido un juego de animales denominado como “juego de espada con un perro y un gato naturales”. Y en 1799 se anuncia en la calle Montera 29 una “Máquina de acústica y catóptrica”, lo que supone la dimensión audiovisual de estos espectáculos.

Desde finales del año 1809 y comienzos de 1810 se presentó en Madrid una curiosa maquinaria sobre el “Sistema celeste”, situado en la calle de Francis 10 confeccionado por medio de varias máquinas construidas por un aficionado de la corte que detallaba

⁸ Diario de Madrid, 30-10-1788.

los eclipses, observaciones de la salida de la luna y todo tipo de fenómenos celestes configurada por sistemas de espejos rotatorios (Gómez Alonso, 2020).

Durante el año 1814 se exhiben dos espectáculos situados en la misma calle Caballero de Gracia, que ofrecían una función miscelánea en la que se representaban comedias de magia, bailes, fuegos pírnicos y espectáculos circenses. Una de ellas expone la pieza titulada *El mágico sevillano*, adornada con un aparato teatral, y la otra ofrece las piezas tituladas *La gallina pelada*, *El leñador desgraciado* y *El cuerno de la fortuna*. También en el año 1814 se tiene noticia de una máquina de figuras corpóreas que se halla situada en la calle del Prado 3, y en su cartelera hay variabilidad de obras representadas como las tituladas *Siete Estrellas de Francia* o *San Bruno*. Y en 1815 se anuncia una máquina teatral de figuras movibles que bailan, situada en la calle de la Gorguera 13. La proliferación de estos divertimentos se verá impulsada con el paso de los años estableciéndose nuevos recintos en los que mostrar dichas máquinas de figuras movibles durante la mayor parte del siglo XIX.

A comienzos de 1833 se presenta en Madrid el "Teatro de la compañía de los reales sitios" establecido en la calle de la Sartén en donde se ofrece un espectáculo de máquinas y transformaciones mecánicas junto a juegos de física experimental y juegos de naipes. Y a principios de 1841 se comenta que en el Teatro Pintoresco Mecánico de la calle de Tudescos número 32 se ofrecerá una brillante sinfonía de tres figuras mecánicas que bailan⁹.

También, desde mediados del siglo XVIII comienzan a difundirse anuncios relativos a nacimientos topográficos en fechas navideñas, en los cuales se anotaban la cualidad de movimiento que poseían. A finales del año de 1761 apareció una noticia que comentaba la exhibición de un nacimiento con figuras en movimiento en la casa del Marqués de Olmedo, situado en la calle Jacometrezo. En 1786 se exhibirá un nacimiento de perspectiva, situado en la calle San Juan 3, en el que varias figuras realizan movimientos con catorce misterios alusivos, en los cuales hay varios movimientos, ejecutados con la mayor propiedad y se concluye con un fin de fiesta de un salón iluminado, en donde se

⁹ Diario de Madrid, 10-1-1841.

presentan ocho figuras, las que ejecutarán un vistoso baile. De ese mismo año datan otras noticias que comentan las exhibiciones de varios nacimientos de figuras en movimiento acompañadas de música. Una de esas exhibiciones se realiza en la calle del Príncipe a la altura de la calle de Prado otra en la calle del Baño 7, y otra en la calle del Olivo Bajo 13.

En el año 1787, se notifica un nacimiento que tiene lugar en la calle Duque de Alba 27, otro en la calle Hileras 8, y un tercero en la Casa de las Conchas, situada en la calle de la Sartén. Y en 1788 se inserta una noticia de otro espectáculo situado en la calle Luna 13 que detalla como son las figuras mecánicas mueven la cabeza, brazos y piernas sin verse los alambres.

A veces los nacimientos topográficos iban acompañados de funciones de sombras como el que aparece anunciado el 8 de enero de 1788, en el Diario de Avisos de Madrid, así como otro anuncia en la calle de San Juan 3, o el situado en la calle Atocha a comienzos del año 1789. Una proliferación que suele acontecer en épocas navideñas y que se representan en determinados lugares céntricos de la capital, como en la calle del Olivo Alto a comienzos del año 1810 cuyo nacimiento está dotado de figuras mecánicas, fuentes naturales y sombras chinescas, combinado con una orquesta mecánica que genera diversos instrumentos; el situado en la calle del Príncipe en el año 1811, el que se exhibe en la calle Arenal en 1814, los que se exhiben en la calle Carbón y en la calle Chinchilla en 1815, o el de la Plazuela de Santa Catalina a comienzos del año 1816 (Gómez Alonso, 2002)

6. CONCLUSIONES

La falta de precisión de algunas noticias hace difícil sostener las particularidades de su posible popularidad y de las cualidades que realmente eran ofrecidas. Del mismo modo, la hibridación de espectáculos contenidos en una misma función espectacular y la falta de documentación gráfica no permite poder articular el interés tecnológico y científico que realmente ofrecían este tipo de diversiones efímeras que podían estar camufladas de otro tipo de representaciones populares como teatro, danza, pantomima o funciones de prestidigitación.

Las cualidades de estas representaciones radican en la capacidad experimental, mecánica y audiovisual que ofrecían como espectáculos donde las capacidades autónomas de las máquinas ofrecían un misterio sobre su funcionamiento autonómico. Dichas funciones suponen las bases de lo que posteriormente se irá reconociendo como robótica para finalmente estipularse las cualidades que ofrecen dichos instrumentos en sus capacidades de ofrecer modelos de inteligencia artificial.

Las exhibiciones de máquinas y autómatas configurarían un imaginario tecnológico que se iría acrecentando en la cultura visual y literaria a lo largo del siglo XIX con novelas donde se trataba la noción de la presunta composición de cuerpos artificiales con el mito del eterno Prometeo fundamentado en la novela *Frankenstein* escrita por Mary Shelley, fundamentada y reescrita entre 1817 y 1831, hasta las obras siniestras creadas por ETA Hoffman, como el caso de *Los Autómatas* (narración fundamentada a raíz de la visita a un espectáculo de músicos autómatas en la ciudad de Dresde en 1813) o los relatos futuristas de Julio Verne, donde la inclusión de las máquinas será una constante a lo largo de su trayectoria productiva. Del mismo modo, que las iconografías futuristas realizadas por autores como Albert Robida con su obra *La vida eléctrica* (proyecto de novela visual realizado 1883) o Jean-Marc Coté con *El mundo en el año 2000* (proyecto de ilustraciones en 1899), ambas diseñadas con todo tipo de dibujos aluden a un mundo automatizado y determinado por la inteligencia artificial. Así como las películas confeccionadas por algunos artífices desde finales del siglo XIX como Georges Méliès, que había comenzado a trabajar en espectáculos de prestidigitación, y que adapta a sus obras representaciones amparadas en los muñecos u objetos automáticos como en *El payaso y el autómata* (cortometraje realizado en 1897) o *El hombre de la cabeza de goma* (cortometraje realizado en 1901), o en el caso español Segundo de Chomón, con su célebre *Hotel Eléctrico* (cortometraje realizado en 1909), fundamentado en las cualidades robotizadas que ofrece una casa encantada.

En la actualidad, muchos de los espectáculos y artificios basados en la ilusión de maquinaria adaptada a diversiones públicas siguen gozando de gran popularidad y atracción. Desde fuentes iluminadas articuladas para diseñar escenografías en movimientos hasta maquetas y teatros de muñecos autómatas presentes en

determinadas exhibiciones o parques de atracciones, o espectáculos de magia donde el componente tecnológico configura las bases de sus efectos especiales y todo tipo de representaciones culturales que tradicionalmente siguen ofreciendo exhibiciones. Y donde la articulación de movimientos autómatas constituye el eje de atracción de los visitantes, caso de los denominados belenes vivientes en épocas navideñas

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Burgos, J. (2017). *Teoría e historia del hombre artificial*. Akal.

Aracil, A. (1998). *Juego y artificio. Autómatas y otras ficciones en la cultura del Renacimiento a la Ilustración*. Cátedra.

Cruz, J. (2014). *El surgimiento de la cultura burguesa. Personas, hogares y ciudades en la España del siglo XIX*. Siglo XXI.

Hernández Barbosa, S. (2022). *Vidas excitadas. Sensorialidad y capitalismo en la cultura moderna*. Sans Soleil Ediciones.

Cañada, A. (1997). *Llegada e implantación del cinematógrafo en Navarra (1896-1930)*. Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra.

Cornejo, F. (1996). La escultura animada en el arte español. Evolución y funciones. *Laboratorio de Arte*, 9, 239-261. <http://dx.doi.org/10.12795/LA.1996.i09.14>

Ferrero, R. (2023). *Autómatas y cabezas parlantes*. Almuzara.

Gómez Alonso, R. (2002) *Arqueología de la imagen fílmica. De los orígenes al nacimiento de la fotografía*. Archiviana.

Mayor, A. (2019). *Dioses y robots. Mitos, máquinas y sueños tecnológicos en la antigüedad*. Desperta Ferro.

Moynet, M. J. (1999). *El teatro del siglo XIX por dentro*. Asociación de Directores de Escena.

Munford, L (1998). *Técnica y civilización*. Altaya.

Prieto, E. (2016). *La ley del reloj. Arquitectura, máquinas y cultura moderna*. Cátedra.

Rider, R. E. (1990). El experimento como espectáculo. En Ordóñez, J. y Elena, A. (1990) *La ciencia y su público* (pp. 113-146). CSIC.

Romeu de Armas, A. (1990). *El Real Gabinete de Máquinas del Buen Retiro*. Fundación Juanelo Turriano / Castalia.

Varey, J.E. (1995). *Cartelera de los títeres y otras diversiones populares de Madrid: 1758-1840*. Támesis.

Díaz, S. (coord.) (1961). *Madrid en sus diarios. Tomo Primero. Años 1830-1844*. Instituto de Estudios Madrileños.