



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**  
**Facultad de Estudios Superiores de Cuautla**  
Maestría en Ciencias Sociales

***“Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos:  
Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.”***

**Tesis para obtener el grado en:**  
Maestra en Ciencias Sociales

**Presenta:**

Lic. Andrea Carolina De La Torre Bernal

**Directora de Tesis:**

Dra. Amalia Isabel Izquierdo Campos

**Codirectora de tesis:**

Dra. Diana Gabriela Poox Martínez

**Comité Tutorial:**

Mtra. Dahil Mariana Melgar Tisoc

Dra. Dení Stincer Gómez

Dra. María Centeocihuatl Virto Martínez

**Ciencia y  
Tecnología**

Secretaría de Ciencia, Humanidades,  
Tecnología e Innovación



**Cuautla, Morelos. Marzo, 2026**

*A Dios, por ser la luz que ilumina mis pasos cuando el pensamiento se llega a oscurecer; y a mi madre, por ser la raíz que me sostiene firme mientras aprendo a volar.*

## **Agradecimientos**

Esta investigación es el resultado de un proceso lleno de aprendizajes que han contribuido profundamente a mi crecimiento profesional y personal como investigadora en el campo de las ciencias sociales y como licenciada en Historia. Por ello, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me acompañaron, guiaron y apoyaron para hacer posible este trabajo.

En primer lugar, agradezco a Dios, cuya promesa me condujo a esta nación y me brindó la oportunidad de realizar esta maestría. A mi madre, Ana Lidia Bernal Leguizamón, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser mi mayor inspiración; sin ella, este camino no habría sido posible tampoco. A mi madrastra, Martha Inés Betancourt, por sus palabras y ánimo siempre. A mi hermano, Carlos Andrés de la Torre, por ser inspiración en lo académico. Y a mi padre, Gustavo Adolfo de la Torre, porque me inculcó el amor a las ciencias, enseñándome que una mujer puede llegar a ser muy grande solamente con su inteligencia.

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), antes Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), por otorgarme la beca que hizo posible cursar la Maestría en Ciencias Sociales durante estos dos años. A la Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), por su apoyo, creer en mi trabajo y su colaboración constante.

Extiendo mi gratitud al equipo del Museo de Ciencias de Morelos, especialmente a su directora Alejandra Mendoza, por abrirme las puertas de sus espacios, permitirme participar en la reestructuración museológica de sus salas y brindarme información valiosa para el desarrollo de esta investigación.

Agradezco profundamente a todas las personas que me acompañaron en este proceso: Ximena Ibagué, Silverio Jiménez, Mónica Gutiérrez, Luán, Julián, Felipe, Juan Ávila, Camilo, Juan Pablo Ruiz, Angélica Pineda, Angélica García, al Sr. Salvador. A mis tías: María, Isabel y Cecilia, mis primas Diana y Paola. Además de mis amigos en Humanidades: Vanesa, Daniel, Erick y Michell, cuya presencia fue invaluable. Extiendo mi gratitud a mis compañeros de maestría en Ciencias sociales, en especial a Jimena Gutiérrez, una mujer admirable y maravillosa que siempre me

tendió la mano para seguir adelante en el transcurso de este proceso y no rendirme en los momentos más difíciles; a Gerardo, por sus valiosas orientaciones y consejos; a Magali, Andrea e Itzel, por su apoyo constante y su amistad incondicional en cada paso de este camino académico.

A mi comité tutorial, gracias por su guía, respaldo y compromiso. En especial, a la Dra. Diana Gabriela Poox, por su acompañamiento cercano, su apoyo constante en cada seminario y cada reunión de comité. También agradezco a la Mtra. Dahil Mariana Melgar por sus valiosos aportes sobre museología, curaduría y museografía, fundamentales para la construcción de este trabajo, así como por su interés en mi tema de investigación en el ámbito de las ciencias sociales. De igual manera, extendo mi gratitud a la Dra. Dení Stincer Gómez y a la Dra. María Centeocihuatl Virto Martínez, quienes integran el comité ampliado, por su disposición para leerme y por confiar en la pertinencia de esta investigación.

Finalmente, extendo mi más profundo agradecimiento a mi directora de tesis, la Dra. Isabel Izquierdo. Esta investigación es posible gracias a su generoso apoyo, su confianza en mi potencial académico y su inspiración constante. Gracias por despertar en mí el amor por las ciencias sociales, por orientarme con paciencia y sabiduría, enseñándome que este camino, aunque desafiante, vale la pena recorrerlo con convicción y pasión.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Planteamiento del problema</b> .....	4
<b>Capítulo I. Estado de la cuestión. Invisibilidad de las científicas en los Museos de las Ciencias</b>	
Introducción del capítulo.....	10
1.1. Visibilidad y presencia de las científicas en las investigaciones de las ciencias.....	10
1.2. Importancia de los museos en la difusión de conocimiento e inclusión de las mujeres en roles de creación.....	17
1.3. Relevancia de los museos de las ciencias con perspectiva de género: una mirada crítica en la inclusión y educación hacia las científicas.....	26
Conclusiones del capítulo.....	30
<b>Capítulo II. Capítulo Contextual. Museos de las ciencias: En el mundo, trascendencia en México, Morelos e iniciativas de inclusión</b>	
Introducción del capítulo.....	31
2.1. Museos de las ciencias en el mundo y trascendencia.....	31
2.1.1. Los museos de las ciencias en América Latina y México.....	33
2.2. Iniciativas de inclusión de las científicas en los proyectos de investigación a nivel mundial, América Latina y México.....	41
2.2.1. Iniciativas de inclusión de las científicas en los museos del mundo y América Latina.....	45

2.2.2. Infografías sobre científicas a nivel mundial, América Latina y México.....	49
2.2.3. Los museos Naranjas y Violetas.....	51
2.2.4. Las exposiciones temporales y permanentes en México sobre científicas e iniciativas.....	53
2.3. El Museo de Ciencias de Morelos y su localización.....	55
Conclusiones del capítulo.....	61
<b>Capítulo III. Capítulo Conceptual y Metodológico. Científicas: análisis del efecto Matilda, a partir de las representaciones en el campo científico y museal</b>	
Introducción del capítulo.....	63
3.1. Efecto Matilda: un análisis de su concepto desde la <i>Teoría de Género</i> .....	63
3.2. Representaciones de las científicas dentro y fuera de los museos de las ciencias.....	69
3.2.1. Espacios y discursos del museo en la representación de las científicas .....	74
3.3. Metodología .....	77
3.3.1. Hacia una investigación de corte cualitativo.....	78
3.3.2. Método.....	80
3.3.3. Muestra.....	84
3.3.4. Técnicas.....	88
3.3.5. Instrumentos y análisis.....	91
Conclusiones del capítulo.....	92
<b>Capítulo IV. Resultados finales: Representaciones visuales de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos</b>	
Introducción del capítulo.....	94
4.1 Visibilidad: la ciencia como relato masculino.....	94
4.2. Inclusión: entre la omisión y la excepcionalidad.....	106

4.3. Representaciones: entre lo estético y lo político.....	115
4.4. Comparación narrativa: el contraste entre las dos salas .....	120
Conclusiones del capítulo.....	124

Conclusiones de la tesis: Espacios y discursos del museo en la representación de las científicas, hacia una museografía inclusiva.....	125
--	-----

Anexos

Referencias

## Índice de imágenes

Ilustración 1. Los Museos Naranjas del INAH.....	51
Ilustración 2. Fotografía de una exposición temporal.....	52
Ilustración 3. Mapa del estado de Morelos.....	55
Ilustración 4. Cuernavaca Mapa político Región.....	56
Ilustración 5. Inauguración de aulas en el Museo de Ciencias de Morelos.....	56
Ilustración 6. Ubicación Museo de Ciencia de Morelos.....	57
Ilustración 7. Fotografía Sala del Agua.....	58
Ilustración 8. Fotografía de la Sala de la Energía.....	59
Ilustración 9. Fotografía de la Casa de la Tierra.....	60
Ilustración 10. Fotografía de la Sala de Exhibición Temporal .....	60
Ilustración 11. Imagen Sala de la Vida.....	95
Ilustración 12. Imagen la Evolución del Cráneo.....	96
Ilustración 13. Imagen La Evolución del Ser Humano.....	97
Ilustración 14. Imagen Figuras humanas prehistóricas (atribuido).....	98
Ilustración 15. Imagen Astronauta en la luna (atribuido).....	100
Ilustración 16. Panel informativo Inicios de la Aeronáutica.....	100
Ilustración 17. Panel informativo Humanos en el Espacio.....	101
Ilustración 18. Panel informativo Misiones Tripuladas.....	102
Ilustración 19. Imagen Dos astronautas en Marte (atribuido).....	102
Ilustración 20. Panel informativo Misiones Espaciales Futuras.....	103
Ilustración 21. Imagen Sala de la Vida.....	107
Ilustración 22. Imagen la Evolución del Cráneo.....	107

Ilustración 23. Imagen La Evolución del Ser Humano.....	108
Ilustración 24. Imagen Figuras humanas prehistóricas (atribuido).....	109
Ilustración 25. Imagen Astronauta en la luna (atribuido).....	110
Ilustración 26. Panel informativo Inicios de la Aeronáutica.....	111
Ilustración 27. Panel informativo Humanos en el Espacio.....	111
Ilustración 28. Panel informativo Misiones Tripuladas.....	112
Ilustración 29. Imagen Dos astronautas en Marte (atribuido).....	113
Ilustración 30. Panel informativo Misiones Espaciales Futuras.....	113

## Introducción

La historia de las ciencias ha estado marcada por la invisibilización de las mujeres y la falta de reconocimiento de sus aportes, fenómeno conocido como efecto Matilda. Este sesgo no solo distorsiona la memoria histórica, sino que también perpetúa estereotipos que limitan el acceso femenino a espacios de producción y divulgación científica. Cuestionar estos discursos y proponer estrategias inclusivas es fundamental para construir una representación más equitativa. En este contexto, los museos de las ciencias son espacios clave para transformar imaginarios sociales, ya que influyen en cómo niñas, niños y jóvenes conciben quién puede ser científico. Sin embargo, muchas exposiciones siguen reproduciendo narrativas androcéntricas que colocan a los hombres como protagonistas y relegan a las mujeres. Por ello, esta investigación analiza las representaciones visuales de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos, con el objetivo de identificar cómo se manifiesta el efecto Matilda y proponer una museografía inclusiva que fomente vocaciones científicas en mujeres, promoviendo una cultura más diversa y justa.

Para alcanzar este propósito, el *primer capítulo: Estado de la Cuestión. Invisibilidad de las científicas en los Museos de las Ciencias* de la tesis se dedica al estado de la cuestión, donde se revisa la literatura especializada sobre la invisibilidad de las mujeres en la ciencia y su escasa presencia en los museos. Se abordan conceptos clave como el efecto Matilda y la perspectiva de género en la museología, reflexionándose sobre el papel de los museos como agentes educativos con capacidad para transformar los imaginarios sociales. Esta revisión permite identificar vacíos en la investigación nacional sobre la representación de científicas en espacios museísticos de divulgación científica.

A continuación, el *segundo capítulo: Capítulo Contextual. Museos de las ciencias: En el mundo, trascendencia en México, Morelos e iniciativas de inclusión* ofrece un análisis contextual que sitúa al Museo de Ciencias de Morelos dentro del panorama de los museos de las ciencias en el mundo, América Latina y México. Se examinan sus antecedentes históricos, su misión educativa y sus principales salas temáticas, con especial atención a la *Sala de la Vida* y la *Sala de la Astronáutica*,

seleccionadas como objeto de estudio por su relevancia en la construcción de discursos sobre la ciencia y sus protagonistas.

Posteriormente, el tercer capítulo: *Capítulo Conceptual y Metodológico. Científicas: análisis del efecto Matilda, a partir de las representaciones en el campo científico y museal* desarrolla el marco conceptual y metodológico de la investigación. Desde la Teoría de Género se examina el efecto Matilda y la manera en que las representaciones visuales en los museos pueden perpetuar o desafiar los estereotipos de género. En el apartado metodológico se presentan el planteamiento del problema, las preguntas de investigación, los objetivos, la justificación y el supuesto. La investigación se define como cualitativa y exploratoria, inscrita en el paradigma interpretativista, bajo el método de análisis de contenido, basado en el análisis de contenido visual de las exposiciones, utilizando técnicas como la observación directa, el registro fotográfico y el análisis de fichas museográficas. Esta aproximación permite una lectura crítica de los discursos presentes en las salas seleccionadas.

El cuarto capítulo: *Resultados finales: Representaciones visuales de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos* se presentan los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo. Se evidencia una marcada predominancia de figuras masculinas en las representaciones científicas, así como una inclusión superficial de mujeres, quienes aparecen de manera aislada y sin protagonismo. Además, se identifican estéticas hegemónicas que refuerzan estereotipos de género, raza y clase, lo que limita la posibilidad de que las niñas y jóvenes se reconozcan como potenciales científicas en las áreas STEM. Aunque la Sala de la Astronáutica muestra una leve apertura hacia la inclusión, ambas salas analizadas reproducen discursos que perpetúan la exclusión simbólica de las mujeres en la ciencia.

Finalmente, en las *conclusiones*, se plantea la necesidad de transformar los discursos museográficos desde una perspectiva crítica e inclusiva. Se propone una museografía con enfoque de género que visibilice activamente a las mujeres como productoras de conocimiento, y que contribuya a la construcción de referentes

femeninos en la ciencia. Esta transformación implica no solo una revisión de los contenidos expositivos, sino también una reconfiguración de los imaginarios que sustentan la divulgación científica, con el fin de promover una participación más equitativa en los campos STEM, avanzando hacia una sociedad más justa y democrática.

## **Planteamiento del Problema**

A pesar del creciente reconocimiento global de la importancia de la inclusión y la diversidad en el ámbito científico, el Efecto Matilda, como fenómeno que minimiza e ignora las contribuciones de las mujeres científicas, sigue siendo un problema persistente en las instituciones de poder y en espacios de educación no formal, como los museos de las ciencias. Los museos de las ciencias desempeñan un papel crucial en la divulgación del conocimiento científico al público general. Sin embargo, a menudo presentan una visión sesgada de la historia y el presente de la ciencia, basada en principios científicos y canónicos masculinizados. Las exposiciones en estos museos, generalmente temporales, suelen abordar brevemente quiénes generan el conocimiento, sin proporcionar un reconocimiento adecuado a las mujeres y, en muchos casos, destacando solo a los hombres. Esta falta de representación equitativa perpetúa estereotipos de género y limita la visibilidad de las contribuciones femeninas en la ciencia.

En estos espacios científicos dedicados a promover las ciencias STEM, existe una significativa falta de atención hacia el estudio de las científicas como agentes sociales e históricos que han influido en los cambios dentro de la sociedad. Con frecuencia, se tiende a considerar a las científicas como un grupo homogéneo, sin reconocer las diferencias en sus roles y contribuciones dentro de los procesos sociales. Esto resulta en su exclusión en tres aspectos clave: histórico, museológico y social. La falta de diversidad en la representación no solo distorsiona la historia de la ciencia, sino que también desincentiva a las nuevas generaciones de mujeres a seguir carreras en STEM.

En Latinoamérica, la investigación sobre este tema está en desarrollo. Aunque podrían existir estudios relevantes en otros idiomas además del español e inglés, no se han identificado en la revisión bibliográfica actual. Es fundamental que se realicen más investigaciones, donde se promueva la documentación exhaustiva de las contribuciones de las científicas para enriquecer la narrativa científica, fomentando una mayor inclusión y equidad en estos espacios.

En México, los museos de las ciencias han promovido diversas iniciativas para abordar esta problemática, pero aún queda mucho por desarrollar para contrarrestar este fenómeno. En Morelos, por ejemplo, el Museo de las Ciencias es un espacio similar y con grandes posibilidades. Aunque no aborda explícitamente temas de inclusión o los últimos hallazgos científicos, como todos los museos de las ciencias desempeña un papel crucial como plataforma de divulgación de los principios científicos y canónicos.

Para estar a la vanguardia, ser un referente en el país y en Latinoamérica, el museo no puede quedarse atrás ante la creciente demanda de carreras STEM. Es esencial que se representen adecuadamente las contribuciones de las científicas en campos como matemáticas, energía, biología, tecnología, salud, cultura e ingenierías, promoviéndose estas áreas entre niñas, jóvenes y adolescentes. Este análisis es fundamental para que el museo se convierta en una plataforma inclusiva que visibilice las aportaciones de las mujeres en la ciencia. Esto, a su vez, contribuye a la construcción de una sociedad más equitativa y también diversa.

La representación adecuada de las científicas en estos campos no solo es una cuestión de justicia histórica, sino también una estrategia clave para contrarrestar el efecto Matilda, que se refiere a la tendencia a minimizar o ignorar las contribuciones de las mujeres en la ciencia. Al resaltar las historias y logros de las mujeres científicas, el museo puede inspirar a las jóvenes a considerar carreras en STEM, áreas donde tradicionalmente han estado subrepresentadas.

El reconocimiento de las científicas en espacios de divulgación científica como el Museo de Ciencias de Morelos puede tener un alcance muy positivo. Al poner en relieve las contribuciones de las mujeres en la ciencia, se incentiva a las jóvenes a optar por carreras STEM, ayudando a cerrar la brecha de género en el campo científico. Por lo tanto, es fundamental que el museo pudiese adoptar un enfoque proactivo para visibilizar estas contribuciones. Esto no solo enriquecerá la experiencia educativa de los visitantes, sino que también contribuirá a un cambio cultural más amplio, promoviendo la igualdad de género en la ciencia y la tecnología.

Por lo tanto, es necesario reflexionar sobre el efecto Matilda por medio de un análisis en representaciones en los espacios y discursos del Museo de Ciencias de Morelos. Esto implicaría considerar quiénes están detrás de los avances científicos presentados, cómo se distribuye el prestigio, además de la autoridad entre científicas y científicos en las exhibiciones y los programas del museo. Al abordar estas cuestiones se busca empezar una exploración y un análisis, porque es un compromiso de todas y todos el lograr una inclusión equitativa e innovación.

### **Pregunta principal**

- ¿Cómo se expresa el efecto Matilda en las exposiciones permanentes del Museo de Ciencias de Morelos?

### **Preguntas secundarias**

- ¿Qué imágenes y discursos se pueden identificar en las exposiciones permanentes del Museo de Ciencias de Morelos en cuanto a la visibilidad e inclusión de las científicas?
- ¿Qué representaciones de las científicas se muestran en el Museo de Ciencias de Morelos para reflexionar su potencial como medio de promoción e inclusión de las futuras generaciones en carreras STEM para mujeres?

### **Objetivo principal**

- Comprender la manifestación del efecto Matilda en las exposiciones permanentes del Museo de Ciencias de Morelos, identificando las formas en que las contribuciones de las científicas son reconocidas o invisibilizadas en el contexto de este espacio.

### **Objetivos secundarios**

- Identificar las imágenes y discursos de las exposiciones permanentes del Museo de Ciencias de Morelos que permitan comenzar a entender este espacio como una plataforma efectiva para la visibilidad e inclusión de las científicas.

- Analizar las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos para reflexionar sobre su potencial como medio de promoción e inclusión de futuras generaciones de mujeres en carreras STEM.

## **Supuesto**

Para realizar un análisis del Museo de Ciencias de Morelos y evaluar cómo se expresa el efecto Matilda en sus exposiciones, es esencial adoptar un enfoque reflexivo e integral. Este análisis debe comenzar con una revisión exhaustiva de las imágenes y discursos presentados en las exposiciones de dos salas del museo, examinando cómo se representan las figuras científicas, qué historias se cuentan y qué figuras se destacan. Es crucial asegurar que las imágenes reflejen la diversidad de contribuciones científicas e inspiren a futuras generaciones de mujeres científicas. Además, se debe considerar cómo el museo podría resaltar las contribuciones de las mujeres científicas por medio de sus imágenes, promoviendo la igualdad de género en todas sus actividades visuales. Este enfoque permitirá dar un primer paso en el análisis del Museo de Ciencias de Morelos para contrarrestar el efecto Matilda y visibilizarse mediante esta tesis, convirtiéndose en un referente en la promoción de la igualdad de género en la ciencia en México. Al analizar las representaciones y contribuciones de las mujeres científicas en las imágenes, se fomentará un inicio en el cambio de percepción y valoración de las mujeres en sus contribuciones a la ciencia.

## **Justificación**

Desde finales del siglo XIX, se ha identificado el efecto Matilda, un fenómeno que contribuye a la invisibilidad de las mujeres en la ciencia al minimizar o ignorar su relevancia histórica. Este problema no se limita a las instituciones académicas científicas, sino que también afecta a espacios de educación no formal, como los museos de las ciencias. Estos espacios, cruciales para la difusión del conocimiento entre todas las generaciones, a menudo presentan una visión sesgada de la historia y el presente de la ciencia, exponiéndose con principios científicos y canónicos masculinizados.

En regiones como España y Norteamérica, ha surgido un interés en abordar el efecto Matilda en los museos de las ciencias locales. Sin embargo, en Latinoamérica, la documentación sobre este fenómeno en los discursos, espacios y representaciones de los museos de ciencia puede ser escasa. Existen posibles iniciativas no registradas o en idiomas distintos al español e inglés que podrían haber abordado este problema, pero su ubicación actual sigue sin estar clara en la literatura revisada hasta el momento de la investigación. Los análisis realizados hasta ahora se han centrado principalmente en representaciones visuales, museos de arte, museos de la mujer y su alcance general en el público.

En México, los museos de las ciencias han promovido diversas iniciativas para abordar esta problemática, pero aún queda mucho por desarrollar para seguir contrarrestando este fenómeno. La necesidad de abordar esta cuestión es cada vez mayor y aún no se ha tratado en profundidad en México y en el Mundo. El Museo de Ciencias de Morelos no es la excepción. Aunque este museo no aborda de manera directa temas de inclusión o difusión de hallazgos científicos recientes, debería ser una plataforma, para estar a la vanguardia, además ser un referente en el país y en Latinoamérica, frente a las crecientes necesidades de fomentar el interés en estas áreas entre niñas, jóvenes y adolescentes.

Es fundamental reconocer a quienes están detrás de estos avances, especialmente a las mujeres. La falta de reconocimiento puede desmotivar a jóvenes y niñas a optar por carreras en STEM, afectando negativamente su participación en el campo científico. Este problema es relevante, dado el auge de este tipo de carreras en el mercado laboral actual, lo que podría limitar las oportunidades futuras de las mujeres jóvenes. Este análisis busca explorar e identificar los elementos del Museo de Ciencias de Morelos que permitan ser un inicio en analizar este espacio como una herramienta para reflexionar sobre la inclusión y el reconocimiento de las científicas, como un primer paso para contrarrestar el efecto Matilda. Desde un enfoque local, se pueden comprender las contribuciones del museo en sus distintos espacios. Al empezar a analizar el museo como un posible medio de promoción, se puede dar un primer paso en la búsqueda

de inspirar a generaciones de niñas, adolescentes y jóvenes a interesarse en carreras STEM, además de comenzar a posicionarse como un referente en el país en cuanto a estas iniciativas.

Además, al visibilizar este fenómeno por medio de esta tesis, el museo puede empezar a fomentar un cambio en la percepción de las ciencias, promoviendo la idea de que la ciencia es un campo accesible y relevante para todas y todos, independientemente de su género. Esto no solo contribuirá a la equidad de género en la ciencia, sino que también enriquecerá el conocimiento científico al incorporar diversas perspectivas y experiencias al respecto. Es así como esta tesis tiene el potencial de influir en cómo los museos de las ciencias podrían autoevaluarse y entender cómo podrían desempeñar un rol fundamental como plataformas de inclusión en la percepción de las ciencias entre los y las jóvenes. La representación equitativa en la ciencia es esencial para el desarrollo de una sociedad más justa y diversa, lo que hace que esta problemática requiera una atención urgente, con un rol que pueda ser transformador.

## Capítulo I

### Estado de la Cuestión. Invisibilidad de las científicas en los Museos de las Ciencias

#### Introducción del capítulo

A través de la historia, las mujeres han realizado contribuciones significativas en el campo de las ciencias, pero a menudo éstas han sido pasadas por alto. Desde la creación de los museos de las ciencias<sup>1</sup>, también se ha evidenciado la escasa visibilidad de las mujeres en su papel como científicas. Que no se limita a las instituciones académicas, sino que también se manifiesta en espacios educativos no formales, esenciales para la divulgación de este tipo de ciencias. Un ejemplo son los museos de las ciencias en todo el mundo, donde la presencia de las mujeres en la ciencia aún no se refleja apropiadamente.

El estado de la cuestión se despliega como una herramienta analítica, que parte desde una exploración bibliográfica para identificar metodologías y enfoques relevantes con los diversos autores que han examinado este fenómeno. Durante esta exploración, se identificaron los aspectos clave presentados por las autoras y los autores con el objetivo de encontrar los vacíos de conocimiento, que la presente investigación pudiese enriquecer. Se detectaron, por tanto, tres ejes de análisis que se expondrán a continuación. A partir de esta búsqueda, se estableció un estudio para evaluar tendencias, debates y brechas existentes en investigaciones previas, definiendo así un problema de investigación, preguntas, objetivos y una justificación.

#### 1.1. Visibilidad y presencia de las científicas en las investigaciones de las ciencias

Desde el planteamiento del efecto Matilda<sup>2</sup>, la exclusión de las mujeres en el ámbito científico ha estado sustentada en la construcción de roles de género diferenciados,

---

<sup>1</sup> El Estado de la Cuestión se centrará en los Museos de las Ciencias, especialmente aquellos dedicados a las disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en inglés), con el objetivo de incorporar estos conocimientos. Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), las áreas relacionadas con estos campos son las Ciencias Naturales, las Matemáticas, la Estadística, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como la Ingeniería, la Industria y la Construcción (ONU Mujeres, 2020).

<sup>2</sup> Fenómeno identificado desde el siglo XVIII, que describe cómo las contribuciones de las mujeres científicas han sido históricamente invisibilizadas por las academias hasta la actualidad. El *efecto Matilda* se abordará a

donde la ciencia se ha concebido históricamente como un territorio masculino. Esta visión, reforzada por estereotipos de género y una cultura científica excluyente, ha desalentado la participación femenina en carreras científicas, lo que ha generado entornos hostiles para quienes se atreven a transgredir esas fronteras. Como resultado, esta diferenciación histórica ha limitado de manera significativa el acceso y la permanencia de las mujeres en la ciencia (Schiebinger, 1999; Garrido, 2022; Saborit et al., 2022).

La feminidad fue históricamente desestimada en el ámbito científico, ya que cualidades tradicionalmente asociadas a las mujeres, como la empatía (entendida como la capacidad de comprender y compartir las emociones de otras personas) y la subjetividad (relacionada con la interpretación personal de la realidad desde la experiencia individual), fueron consideradas incompatibles con la objetividad científica, la cual se ha valorado como el único enfoque legítimo para la producción de conocimiento. Esta dicotomía entre razón y emoción contribuyó a la exclusión de las mujeres del núcleo duro de la ciencia. No obstante, a pesar de estas barreras, muchas lograron insertarse en áreas como la traducción, la escritura e ilustración científica, donde sus habilidades fueron reconocidas, pero no plenamente valoradas. En ese sentido, el sexismo histórico en la ciencia se evidencia en datos como el hecho de que solo 11 mujeres han sido galardonadas con el Premio Nobel en las disciplinas de física, química y medicina entre 1901 y 2019, lo que representa apenas el 5.6% del total de premiaciones en estas áreas (Schiebinger, 1999; Garrido, 2022; Saborit et al., 2022).

Lo anterior no solo muestra el rechazo al que han sido víctimas las mujeres, sino también sus descubrimientos, trabajos y aportes que siguen influyendo en áreas como la medicina (promoviendo investigaciones y tratamientos), primatología (con un 78% de los doctorados), arqueología, física (considerada una ciencia dura, lo que evidencia la baja participación femenina) y las matemáticas (que enfrentan barreras culturales). A pesar de su contribución, a menudo no se les brinda el crédito suficiente (Schiebinger, 1999; Dominus, 2009).

En el contexto asiático, se presenta una situación similar, en Japón como primer ejemplo, la situación de igualdad de género sigue siendo un importante desafío, avanzando muy poco en su clasificación. El país ocupa actualmente el puesto 116 de 156 en cuanto a igualdad de género, según el Foro Económico Mundial, a pesar del amplio margen de mejora en áreas como la política y la economía. Solo 1 de cada 7 científicos japoneses son mujeres, lo que coloca a Japón en una posición desfavorable, en comparación entre todas las naciones en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) (WISJ, 2024).

En el caso de China desde la fundación de la República Popular en 1949, se han logrado grandes avances en igualdad de género. Sin embargo, persisten prejuicios que limitan a las mujeres a puestos de STEM, sugiriendo que deberían optar por trabajos como el de secretaria, lo que ha incrementado la desigualdad de género en las últimas décadas. Las mujeres suelen ocupar puestos de menor nivel. Según datos publicados en diciembre de 2019, las mujeres representaban solo el 6% de los académicos en la Academia China de las Ciencias (CAS) y el 5% en la Academia China de Ingeniería (CAE). En total, el número de mujeres académicas en CAS y CAE era inferior a 100. A pesar de un aumento, la cifra sigue siendo baja. Esto demuestra que los hombres tienen más oportunidades y se ignora la capacidad de liderazgo de las mujeres. Además, cuando las mujeres deciden tener hijos, su labor científica se ve dificultada. Por lo tanto, es necesario proporcionar un ambiente justo para ambos géneros (National Science Review, 2021).

A pesar de la actual tendencia global hacia la paridad, con un aumento de la proporción de mujeres investigadoras, en regiones como Asia Oriental y el Pacífico y en Asia Meridional y Occidental los niveles de participación femenina se encuentran muy por debajo del 25% en América Latina y el Caribe es una de las dos regiones del mundo que han alcanzado la paridad en la proporción de investigadores mujeres y hombres [...] (ONU Mujeres, 2020, p. 21).

En estas dos últimas regiones la participación de las mujeres en algunos campos de conocimiento parece elevada, una inspección más cercana revela que

están concentradas en los rangos más bajos. A pesar de ocupar puestos como docentes e instructoras, están subrepresentadas en la toma de decisiones importantes y en roles de influencia, lo que otorga ventajas a ciertos individuos. Históricamente, el género femenino y la percepción de debilidad se han utilizado para desacreditar los logros de las mujeres científicas. Aunque se ha logrado la paridad en los niveles más altos de las carreras profesionales, las mujeres siguen siendo minoría en áreas científicas como las ciencias formales, naturales y sociales en casi todos los países de la región. La fama influye en las oportunidades futuras, pero irónicamente, esto no se aplica de igual manera a las mujeres científicas (Geographic, 2023).

En el caso de México, las mujeres han obtenido reconocimientos similares a los hombres en términos de premios otorgados a tesis de doctorado. Aunque, en el Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología, sólo cuatro de los 88 miembros son mujeres. Este es un problema evidente, ya que, a pesar de su participación en las ciencias, pocas mujeres logran mantenerse en el camino debido al trabajo de cuidados, la maternidad y las labores de reproducción social del hogar, por lo que terminan abandonando su carrera científica. Un ejemplo de lo anterior es cómo la brecha de género en investigación aumentó y en la actualidad el 37% de los miembros en el Sistema Nacional de investigadoras e Investigadores en México (SNII) son mujeres, que equivale a 12,271, de un total de 33,165 investigadores en el país. Por lo que es necesario el fortalecimiento de las redes de intercambio y acción entre las investigadoras en las diferentes áreas de conocimiento, porque esto marca un déficit de quienes participan allí. Asimismo, se ve afectada por la doble jornada, al tener a cargo a sus hogares e hijos, la Academia y la ciencia, empeorando la situación (Waksman, 2005; Zambrano, 2023).

Referente a lo anterior, Hernández (2024) en la conferencia *Importancia del Pensamiento Matemático en la Enseñanza de las Matemáticas*, expuso la problemática de la subrepresentación femenina en el campo laboral científico matemático en México. Resaltando cómo las mujeres han sido insuficientemente representadas en áreas de crecimiento constante en la actualidad como la

tecnología, las comunicaciones y las carreras susceptibles de automatización en el futuro, las cuales requerirán habilidades matemáticas. Sin embargo, observa un marcado desinterés por parte de las mujeres en estas carreras, lo que refuerza la percepción de que estos campos son dominados por los hombres. Esta situación es especialmente preocupante, dado que estas áreas representan y seguirán representando millones de empleos a nivel mundial (Hernández, 2024).

A menudo se afirma que las carreras profesionales en STEM constituyen los empleos del futuro para fomentar el desarrollo sostenible: no solo para impulsar la innovación, sino también el bienestar social y el crecimiento inclusivo. Se espera que para el final del año 2020 más de 7,1 millones de empleos hayan sido desplazados, y que la mitad de los empleos actualmente existentes desaparezcan para 2050 (UIT, 2017). Diversas fuentes anticipan que hasta el 75% de los empleos estarán relacionados con el campo de las STEM (UNESCO, 2018) (ONU Mujeres, 2020, p. 12).

Se evidencia entonces que el número de investigadoras mujeres en las ciencias es reducido, ya que solo el 3% de los premios son otorgados a mujeres. Además, el 35% de los estudiantes en carreras y programas STEM son mujeres, con una alta *segregación horizontal y vertical* en América Latina y el Caribe.<sup>3</sup> Por ello, es urgente promover el conocimiento matemático y científico entre las niñas desde temprana edad. Sin embargo, lamentablemente, la masculinización de las ciencias se está volviendo cada vez más prevalente. Estamos ante la cuarta Revolución Industrial, marcada por avances como la inteligencia artificial, la robótica, la biotecnología y la nanotecnología, está transformando el mundo laboral hacia entornos altamente digitalizados. Esto puede llevar a una falta de oportunidades de empleo para las mujeres (ONU Mujeres, 2020).

---

<sup>3</sup> La *segregación horizontal* se refiere a la concentración de mujeres en ciertas disciplinas o áreas de estudio dentro de las ciencias, mientras que otras áreas permanecen dominadas por hombres. La *segregación vertical* se refiere a la distribución desigual de las mujeres en los diferentes niveles jerárquicos dentro de una misma disciplina, donde las mujeres suelen estar en posiciones de menor rango y tienen menos representación en roles de liderazgo y toma de decisiones. Incluso al buscar empleo, las mujeres enfrentan prejuicios en ese proceso de contratación (ONU Mujeres, 2020).

La desigualdad entre hombres y mujeres en carreras STEM se da por factores culturales, sociales, económicos y religiosos. Desde la primera infancia a las niñas no se les estimula ni se las capacita en los campos relacionados con la ciencia, de la misma forma que los niños (ONU Mujeres, 2020). De esta forma, para conmemorar el acceso, la participación total y equitativa de las niñas y mujeres en la ciencia, el 22 de diciembre de 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas, decidió proclamar el 11 de febrero como el *Día Internacional de la Mujer y Niña en la Ciencia*. Con iniciativas y programas<sup>4</sup> que se centran en su inclusión por parte de la ONU, organizaciones nacionales e internacionales, públicas y privadas, a nivel global, regional y nacional en América Latina y el Caribe. Como un recordatorio para que se desempeñe un rol muy importante en la ciencia y tecnología en las niñas y mujeres en la ciencia; porque para el año 2024 sólo el 12% de miembros de las academias científicas son mujeres, adicionalmente en campos como la inteligencia artificial solo uno de cada cinco profesionales son mujeres, donde ellas siguen representado solamente el 28% de licenciaturas en ingeniería y el 40% de los licenciados en informática y computación. Pero, a pesar de tales propuestas, no todos los países de la región las implementan, muchos de los instrumentos no aplican a disposiciones legales o son actividades de corto alcance y duración (CNDH México, 2024; ONU Mujeres, 2020, 2024; Rubio, 2024).

Según Schiebinger (1987, como se citó en González, 2019), estos aspectos se presentan desde tres perspectivas distintas. En primer lugar, existe una perspectiva conservadora que sostiene que las mujeres no pueden desempeñarse en la ciencia tan eficientemente como los hombres, debido a su naturaleza psicológica, física e intelectual, lo que las limita en la producción de conocimiento científico. En segundo lugar, se expone una perspectiva más liberal que considera la ausencia de mujeres en la ciencia como una cuestión de acceso a la educación y al empleo, abogando por su integración mediante acciones afirmativas por parte de un grupo cerrado de científicos. Por último, desde una perspectiva radical, se sostiene que no es suficiente que las mujeres sean científicas si la ciencia sigue

---

<sup>4</sup> Se ahondará sobre estas iniciativas y programas a profundidad en el capítulo *Contextual*.

funcionando como hasta ahora. Por lo tanto, abrir los espacios científicos a las mujeres debe ir acompañado de un cambio de mentalidad y una visión más crítica ante estas problemáticas (Schiebinger, 1987, como se citó en González, 2019).

Es así como, la diversidad de género desempeña un lugar esencial en la producción científica e investigativa. Por lo tanto, es fundamental garantizar la igualdad de acceso y promoción en las carreras científicas. En las disciplinas de ciencias sociales y humanas, también se destaca el protagonismo de las mujeres con su participación. Esta categoría tiene un valor transversal que abarca distintas perspectivas, como la religión, la raza y la clase social, lo que permite estudiar a las mujeres en un entorno heterogéneo (Lawrence, 2006; Fernández, 2013).

De esta forma, aunque progresivamente a finales del siglo XX<sup>5</sup> y comienzos del siglo XXI, se observa un cambio en las iniciativas que buscan transformar los fundamentos de la ciencia, promoviendo estrategias para incorporar la perspectiva de género en la construcción del conocimiento e investigación. Han persistido significativas brechas, debido a los estereotipos culturales y prejuicios hacia las mujeres, lo que obstaculiza su reconocimiento equitativo. Como resultado, la contribución de las mujeres en la producción científica sigue siendo mínima y poco reconocida.

En este contexto, los museos también desempeñan un papel crucial como espacios de educación no formal en las iniciativas de inclusión y difusión del conocimiento en pro de la equidad de género en roles de creación e invención. Podrían, en tal sentido, promover la diversidad y la participación de las mujeres, actuando como medios alternativos de promoción alrededor de este fenómeno. A continuación, se explorará cómo los museos pueden ser vías efectivas para la difusión del conocimiento, recalando su relevancia en la inclusión y la educación con perspectiva de género. También se reflexionará sobre la invisibilidad del trabajo de las mujeres como productoras de conocimiento, en contraste con su representación en roles pasivos o estereotipados.

---

<sup>5</sup> Un ejemplo de ello es la promoción de los estudios de ciencia y género por el movimiento feminista en Europa y Norteamérica en los 70s y 80s.

## **1.2. Importancia de los museos en la difusión de conocimiento e inclusión de las mujeres en roles de creación**

En el análisis de la representación de las mujeres en los museos<sup>6</sup>, se evidencia una marcada falta de equidad de su presencia en estos espacios. El protagonismo femenino en roles de empoderamiento o creación es escaso, lo que ha suscitado críticas hacia la construcción histórica de los museos como su patrimonio, que se expondrán a continuación. Estos lugares, que desempeñan un rol importante en la difusión del conocimiento, excluyen a las mujeres, así como su trabajo de forma alarmante. Los museos son espacios de transformación social, donde puede emerger una conciencia crítica sobre la historia junto con la realidad de las comunidades que los habitan. A través de sus exposiciones, deben propiciar una acción comunicativa que confronte al visitante con los dilemas sociales, promoviendo la reflexión desde una perspectiva ética. En este sentido, los museos se consolidan como instrumentos de cambio, capaces de fomentar la participación social y política, construyendo legitimidad en el tejido comunitario (Ramos, 2008).

Al respecto, Cuesta (2013) señala que los museos deben incorporar políticas que eviten sesgos androcéntricos y heterocéntricos, los cuales persisten en los campos STEM, las artes, las ciencias sociales y las humanidades. Para lograr una verdadera pluralidad e inclusión, estos espacios deben desarrollar propuestas educativas que aprovechen su potencial. Esto implica crear proyectos, a la par de actividades que combatan prejuicios. Históricamente, los museos han omitido, ocultado o reinterpretado manifestaciones que no se ajustaban a las normas sociales aceptadas, reproduciendo así estereotipos. La documentación e investigación adecuada de las piezas es fundamental para evitar interpretaciones sesgadas (Cuesta, 2013).

---

<sup>6</sup> Según la definición del Comité Internacional de Museos (ICOM) la palabra “Museo” alude a una institución cultural que se dedica a preservar el patrimonio, el cual “adquiere, conserva, investiga, comunica y expone”, el cual está al servicio del público y que influye en su desarrollo. En donde debe existir en ellos una responsabilidad social, que se tiene desde la organización museológica y al ser instituciones al servicio del patriarcado, no se proponen transformar la jerarquía de los sexos (González, 2019).

Estos recintos buscan conservar el patrimonio cultural, presentándose como instituciones de vanguardia al incorporar en sus planes institucionales diversas curadurías y propuestas museográficas. Sin embargo, sus narrativas no son neutrales: tanto los museos públicos como los privados responden a líneas discursivas que se configuran a partir de agendas del momento, políticas públicas (en el caso de los estatales), metas o indicadores internacionales, y también a los límites que imponen quienes financian sus proyectos, junto con sus exposiciones. Cuando son públicos, dependen del capital financiero otorgado por el Estado, lo que puede hacer que sus relatos estén sujetos a los intereses del gobierno en turno, influyendo en los discursos que se divulgan y generando, en ocasiones, silencios significativos (Cristancho, 2022).

Lo discutido anteriormente evidencia una narrativa histórica y científica sesgada hacia lo masculino. Como señala Torregrosa (2019), los museos actúan como guardianes de la memoria, construyendo relatos que no solo seleccionan qué mostrar, sino también qué ocultar u omitir. Esta práctica demuestra que la invisibilización de ciertos aspectos en los discursos museográficos no es casual, sino estructural. Por ello, resulta indispensable desarrollar propuestas que visibilicen aportes anónimos y eviten que los nombres masculinos continúen opacando contribuciones históricas que deben ser redescubiertas, además de reinterpretadas. Esto implica revisar e igualmente discutir las huellas del pasado, así como descifrar silencios, omisiones y negaciones presentes en las narrativas museales. En este proceso, el personal educativo debe formalizar académicamente estas reflexiones para comprender la exclusión, generando argumentos que promuevan la igualdad de oportunidades entre grupos minorizados y dominante (Sotelo, 2023).

Diversos estudios han evidenciado una paradoja en la estructura profesional de los museos. López, Fernández y Bernández (2013), tras revisar la documentación museística en España, encontraron que más del 85% de los cargos de conservación y restauración están ocupados por mujeres, lo que revela una fuerte presencia femenina en áreas técnicas y educativas<sup>7</sup>. A ello se suman otras

---

<sup>7</sup> Esta información se refiere específicamente al ámbito español durante ese periodo. No solo el trabajo de

profesiones vinculadas al museo, como curaduría y comunicación educativa, que también son desempeñadas mayoritariamente por mujeres, con la excepción del área de museografía. Sin embargo, esta predominancia no se traduce en una narrativa con perspectiva de género: los discursos museísticos continúan invisibilizando las contribuciones históricas de las mujeres, incluso en contextos donde su papel fue crucial, como el apoyo a soldados y la defensa de la patria, ausentes en los símbolos de empoderamiento femenino. Esta situación refleja un sesgo persistente, además de la necesidad de promover una mayor diversidad en la gestión y curaduría, no solo en términos de participación, sino también en la construcción de relatos que reconozcan la dimensión de género (López, Fernández y Bernández, 2013).

Rodrigo (2012), por su parte, denunció la escasa presencia de mujeres en los cargos directivos del *Museo Geominero* y en la geología de España, un campo históricamente masculino. Señaló que las mujeres en estos lugares enfrentan salarios insuficientes, despidos injustificados y comportamientos discriminatorios, como sueldos más bajos y despidos por embarazo. A pesar de las políticas y movimientos para reconocer a las científicas, persisten problemas significativos, estimándose que la equidad de género en la ciencia en Europa no se alcanzará hasta el año 2050. Incluso en el siglo XXI, resulta complicado integrar la participación y presencia de las mujeres en los museos debido a su relevancia actual, los conflictos sociales, junto con las divergencias geográficas y culturales (Rodrigo, 2012).

Dada la importancia de este tema, es necesario abordarlo con cuidado para evitar posturas ideológicas, lo que ha llevado a la proliferación de instituciones y centros alternativos a los museos de mujeres. Lo que también se debe al papel de la mujer en la historia en un marcado signo patrilineal, construido por los movimientos conservadores de la burguesía del siglo XIX, relegando a la mujer a

---

conservación es predominantemente femenino, sino que prácticamente todas las áreas de trabajo en los museos, con la excepción de la museografía, están mayormente ocupadas por mujeres. Por lo tanto, casi todos los puestos de curaduría también son ocupados por mujeres. Sin embargo, es notable que casi nunca hay mujeres en puestos de dirección (López et al., 2013).

un papel secundario y pasivo. Con la celebración del *Primer Congreso Internacional de Museos de Mujeres*, bajo el liderazgo de la Asociación Internacional de Museos de Mujeres (IAWM), se ha intentado redoblar esfuerzos por revertir tal situación de desigualdad. Sumándose 48 museos de la mujer en 30 países, además de 14 nuevos proyectos. Que busca contribuir cultural y socialmente en la visibilidad de las mujeres (Rubio, 2024).

Los museos de mujeres se centran en la historia de las mujeres a nivel nacional, local o regional, y en la vida y obra de figuras destacadas, visibilizando sus contribuciones históricamente ignoradas. Joan Wallach Scott critica el concepto de “herstory”, destacando la necesidad de reescribir la historia desde la perspectiva de las mujeres, ya que la historia tradicionalmente ha sido escrita desde una perspectiva masculina que omite o distorsiona las experiencias femeninas. Scott argumenta que la historia de género debe ser escrita en diálogo, considerando tanto a hombres como a mujeres, teniendo en cuenta las diferencias de clase, raza y etnia. Los museos de mujeres no solo preservan y celebran las contribuciones femeninas, sino que también desafían las narrativas históricas dominantes, promoviendo una comprensión más diversa e inclusiva de la historia. Estos museos actúan como espacios de resistencia y reivindicación, cuestionando las construcciones sociales y culturales que han perpetuado la invisibilidad de las mujeres. Al centrarse en figuras específicas y sus logros, ayudan a construir una “herstory” que reconoce, valora la diversidad, así como la complejidad de las experiencias femeninas a través del tiempo (Veronelli, 2014; Martínez, 2015; Melgar, 2024).

González (2020) argumenta que la creación de los museos de la mujer responde a la nueva percepción de la cultura, como reacción a los museos de historia que no mostraban equitativamente los aportes de mujeres y hombres. Esta iniciativa critica la falta de equidad en los discursos museísticos, llamando a reevaluarlos para lograr mayor equidad. Estos museos surgen del feminismo y la nueva historiografía, que identificaron roles y clases sociales previamente desatendidos. La exclusión de las mujeres se debe a la concepción androcéntrica

de la historia. Estos cuestionamientos han promovido un estudio especializado en la experiencia colectiva de las mujeres, dando lugar a la representación y visibilidad que ofrecen los museos de la mujer. Un ejemplo es el Museo de la Mujer en la Ciudad de México, fundado en 2011, que busca que la historia de las mujeres en México no sea olvidada. Este museo promueve una actualización con enfoque de género, reflexión académica y transversalidad, conectando a las mujeres con su pasado y presente (González, 2020).

La ventaja del museo de la mujer es la posibilidad de trabajar continuamente y específicamente con temáticas femeninas, la desventaja es quedarse marginado e interesante sólo para ciertos grupos femeninos. Una ventaja es que podemos demostrar temas específicos a un público más amplio, contribuir al cambio de consciencia y romper un dominio viril. La desventaja es que las exhibiciones son esporádicas y un estudio de género casi imposible (Schönweger, 2010, p. 56, citado en González, 2020, p. 8).

En la historia del arte, se examina cómo las mujeres han sido representadas a través del tiempo, basándose en estereotipos y roles de género. Se propone un cambio hacia una perspectiva menos jerarquizada, racista, clasista, sexista y etnocéntrica, valorando la diversidad como fuente de riqueza cultural e intelectual. Es crucial visibilizar a las mujeres en los museos como trabajadoras, benefactoras, autoras y sujetas representadas, criticando la sobrerepresentación de imágenes estereotipadas. Porque la invisibilidad de las mujeres crea un discurso sesgado, afectando la memoria, así como la representación de colectivos infrarrepresentados, especialmente en roles de creación y producción (Torregrosa, 2019; Melgar, 2024).

Referente a lo que se está planteando, una de las manifestaciones más importantes para contrarrestar dicha invisibilidad en el campo artístico, han sido las realizadas por las *Guerrilla Girls* en Nueva York en 1989<sup>8</sup> siendo un claro ejemplo

---

<sup>8</sup> Grupo que intentaba potenciar la presencia de la mujer en el arte, con máscaras de King Kong, representando el dominio masculino y uno de los carteles más importantes, realizado en 1989 en la ciudad de Nueva York, en frente del Metropolitan Museum of Art (MET), decía: “¿Tienen las mujeres que estar desnudas para entrar en el Met Museum? Menos del 5% de los artistas en las secciones de Arte Moderno son mujeres, pero un 85%

de cómo los museos deberían estar actualizados hoy en día, ante los últimos avances y cambiar los patrones sociales que ya se han transformado, pero, incluso ahora, siguen retomando los referentes masculinos (Herrero, 2021). Liceaga (2015) señala la falta de propuestas innovadoras en los museos nacionales de arte entre 1995 y 2010, que a menudo se centran en aspectos comerciales. Por ejemplo, el *Museo Nacional de Arte* (MUNAL) ha realizado solo seis exposiciones permanentes de mujeres artistas desde su fundación en 1982. Museos como el Museo Nacional de San Carlos y el Museo del Palacio de Bellas Artes también han tenido pocas exposiciones temporales dedicadas a mujeres artistas. Estas limitaciones reflejan cómo las decisiones de unos pocos servidores públicos pueden influir en la visibilidad de las mujeres en los museos (Liceaga, 2015).

Sin embargo, aunque los porcentajes de representación han aumentado en las últimas décadas, continúan recordándonos que todavía falta mucho por hacer: en 2021, solo el 4% de las obras del Louvre estaban firmadas por mujeres, una cifra que ascendía al 5% en el caso del MoMa (Nueva York) y que decaía al 0,8% en la colección del Prado, según los datos más recientes (Vacas, 2024).

De acuerdo con Torregrosa (2019) y Jiménez (2021), para reducir la desigualdad en los museos, es necesario actualizar sus contenidos, aplicar políticas de equidad de género y promover la diversidad. Aunque los museos deberían ser espacios de memoria cultural inclusivos, persiste un discurso androcéntrico que refuerza estereotipos y roles subordinados para las mujeres. Esto se agrava por su ausencia en la toma de decisiones, así como por su representación en roles estereotipados, lo que perpetúa la violencia simbólica y la gestión patriarcal. Se requiere transformar el paradigma actual mediante una perspectiva crítica feminista que garantice neutralidad y equidad en los discursos (Torregrosa, 2019; Jiménez, 2021).

---

de los desnudos son femeninos” (Herrero, 2021).

López y Fernández (2018) buscan establecer una postura crítica sobre la historia y la cultura para evitar la discriminación, resaltando la visibilidad femenina. Su investigación de cuatro años en el Museo Nacional de Arte Reina Sofía y el Museo del Prado en España analizó la documentación, el planteamiento museográfico, el sistema de catalogación y los criterios de las colecciones para evaluar la presencia de las mujeres. Concluyeron que existe un marcado sesgo androcéntrico en estos museos, con una falta de atención hacia las obras y trayectorias de grupos no tradicionales en el arte y la cultura. Las autoras destacan la necesidad de descubrir nuevas perspectivas desde las categorías de clase, religión, etnia y cultura para enriquecer el discurso museístico. Proponen un proyecto para visibilizar a las mujeres en la historia, comenzando por identificar y modificar las políticas expositivas, la difusión, además de los procesos de comunicación en los museos, que con frecuencia naturalizan jerarquías sociales y excluyen perspectivas de diversidad social y de género. Su propuesta *Itinerarios en Femenino* busca un cambio social hacia una agenda feminista, promoviendo una perspectiva alternativa que incluya diversas actividades, otorgando visibilidad a las mujeres en todos los ámbitos, el cual plantee las siguientes rutas (López y Fernández, 2018):

1. Darle reconocimiento a la creación de las mujeres y reivindicar su presencia en las exposiciones temporales y permanentes.
2. Revalorizar y visibilizar el protagonismo de las mujeres, por medio de la creación artesanal y artística, con un análisis de las representaciones ante la relación, presencia y ausencia.
3. Estudiar los discursos de las funciones sociales y de las mujeres a las que se les asocia.
4. Enfocarse en las relaciones de género para encontrar asimetrías o simetrías, que conduzca a discursos, realidades sociales en tiempos y espacios.
5. Evidenciar a las mujeres con nombre propio, que construya genealogías en los distintos campos de acción.

6. Enriquecer la perspectiva y las posibilidades de apreciar el arte desde panoramas no androcéntricos.
7. Respalda modelos de enseñanza con perspectivas igualitarias (López y Fernández, 2018, p.118).

Este tipo de iniciativas promueven la inclusión de las mujeres en el sector educativo, mediante la museología crítica<sup>9</sup>, que examina los roles y discursos de las mujeres desde un enfoque igualitario. Este enfoque se centra en discutir las epistemes, el poder y la representación en los museos. No solo observa y documenta los procesos museológicos, sino que también los examina críticamente, discutiendo sus fundamentos, así como sus discursos. La museología crítica dialoga con la nueva museología, aunque existe una frontera difusa entre ambas.<sup>10</sup> Proporciona herramientas para comprender y analizar las instituciones museísticas, cuestionando las estructuras de poder y las narrativas hegemónicas. Desafía la neutralidad del museo, proponiendo una representación posicionada que responda a su entorno y rompa con las desigualdades de representación e interpretación; que promueve nuevas formas de vinculación entre los museos y las poblaciones representadas, dando mayor peso a los mensajes y experiencias en estos espacios, más allá de las colecciones (Lorente, 2006; Lorente, 2022; Melgar, 2024).

Desde la incorporación de la perspectiva de género en las narrativas curatoriales, la museología crítica ha cuestionado las narrativas hegemónicas presentes en los discursos y representaciones en los museos. Al hacer visibles estas dimensiones, este enfoque ha puesto el acento en el rescate de nuevos

---

<sup>9</sup> La museología crítica surgió a finales de los años 70 en Estados Unidos y Europa, impulsando un pensamiento museológico opuesto a la visión tradicional de los museos de arte, donde la jerarquía expositiva se basa en visiones teleológicas y evolucionistas de la historia. La construcción del museo tradicional, con discursos hegemónicos, posiciona verdades unívocas para comprender el pasado. Se desarrolló en la segunda mitad del siglo XX, surge de las discusiones y transformaciones de los movimientos intelectuales y sociales de 1968, cuestionando instituciones y nociones de autoridad, y buscando reformas sociales basadas en democracia, equidad y participación social (Lorente, 2006; León y otros, 2021; Melgar, 2024).

<sup>10</sup> La diferencia entre la *nueva museología* y la *museología crítica* es que, mientras la primera enfoca en el compromiso social y político, se centra en la participación comunitaria, descentralización y compromiso social, promoviendo museos como ecomuseos y museos comunitarios. La *museología crítica* añade una capa adicional de cuestionamiento y reflexión sobre las estructuras de poder e inclusión en los museos, abogando por una reflexión constante y autocrítica sobre las prácticas museológicas, dialogando interdisciplinariamente (Lorente, 2006; Lorente, 2022; Melgar, 2024).

modelos e imaginarios en los que se busca recuperar subjetividades y dimensiones previamente ignoradas, al tiempo que se reflexiona sobre nuevas formas de testimoniar y producir desde el presente. Esto contribuye a la formación de mujeres e identidades diversas como sujetos políticos en construcción (Grispun, 2022).

Por su parte, el Laboratorio Ibermuseos (2023) es un proyecto que aborda la perspectiva de género en los museos, promoviendo la reflexión crítica sobre los sesgos presentes, así como fomentando la diversidad e inclusión de experiencias. Participan especialistas de Brasil, Argentina, Chile, España y Perú, quienes abordan conceptos clave de género desde una perspectiva de derechos culturales. Buscando repensar el canon y cuestionar la exclusión, proponiendo mecanismos como políticas de discriminación positiva, visibilización de artistas mujeres, repensar el patrimonio, problematizar colecciones y exposiciones, fomentar redes de colaboración y utilizar el diálogo virtual (Ibermuseos, 2023).

Esta necesidad de reinterpretar desde las ciencias sociales y humanidades surge ante la falta de reconocimiento femenino en la producción de conocimiento y arte. En este sentido, la nueva museología incorpora la educación; sin embargo, su propósito central consiste en articular al museo con la sociedad, atender problemáticas contemporáneas y promover formas no tradicionales de institución museística, como los museos *comunitarios* y *ecomuseos*. El valor de un museo reside en los mensajes que transmite, no solo en sus colecciones. Los visitantes son co-creadores de significados, convirtiendo los museos en lugares vivos de encuentro entre la historia y la memoria. Es necesario entrecruzar las prácticas de memoria y aprendizaje con la importancia del género, especialmente en los museos mexicanos, donde este tema está ausente en términos educativos. El feminismo busca indagar las causas, generando reflexiones e intercambios con una narrativa más equitativa e inclusiva. Los museos han evolucionado de ser espacios de exhibición a instituciones que promueven la reflexión crítica y el diálogo sobre temas contemporáneos, adoptando prácticas que consideran las perspectivas de las comunidades representadas en sus colecciones. Este enfoque busca eliminar la brecha social inherente a los museos tradicionales (Maceira, 2009; Sotelo, 2023;

Melgar, 2024). Para lograr cambios estructurales en el discurso museístico, es necesario que los museos se conviertan en espacios de descubrimiento, experimentación, intercambio, creatividad y construcción de comunidad, rompiendo la hegemonía masculina, promoviendo un rol más inclusivo. Además, es fundamental incorporar la formación en género desde las aulas universitarias para asegurar una educación más equitativa y consciente (López y Fernández, 2018).

La invisibilidad, por tanto, resulta en una falta de consideración hacia las mujeres en posiciones de poder dentro de los ámbitos culturales, patrimoniales, económicos, sociales y científicos. Esto se vincula con roles tradicionalmente marginados, como los cuidados o la limpieza, perpetuando la desigualdad en los roles de empoderamiento. Estas atribuciones y roles de género deberían ser cuestionadas, como se mencionó anteriormente, lo que recalca la necesidad de reconocer explícitamente a las mujeres como productoras de conocimiento (Jiménez, 2021). A partir de lo expuesto, la exclusión es un problema común en algunos museos, reflejando una práctica sistemática de invisibilización que atraviesa diversos espacios culturales y educativos. Sin embargo, los museos de las ciencias destacan por su potencial para promover la inclusión, la divulgación y la educación científica. Este aspecto se abordará a continuación, resaltando su relevancia y el papel que desempeñan en la construcción de una cultura científica más equitativa.

### **1.3. Relevancia de los museos de las ciencias con perspectiva de género: una mirada crítica en la inclusión y educación hacia las científicas**

Los museos de las ciencias tienen el potencial de incorporar la perspectiva de género en sus discursos, rompiendo con categorías biologicistas que históricamente han limitado la participación femenina en la ciencia. Esta transformación implica visibilizar a los colectivos tradicionalmente invisibilizados, como las mujeres en su papel de científicas y en roles de empoderamiento, integrando sus aportes en las narrativas museográficas y promoviendo una representación más equitativa (Sánchez, 2004; ONU Mujeres, 2020; Garrido, 2022; Sotelo, 2023). En la tradición visual occidental, el cuerpo de las mujeres ha sido construido a partir de estereotipos

que lo asocian con lo emocional y lo estético, en contraposición a la racionalidad históricamente atribuida a lo masculino. Esta lógica se reproduce en los discursos museográficos a través del uso del masculino genérico, que contribuye a la invisibilización de las mujeres y restringe su reconocimiento. En este sentido, las imágenes y el lenguaje operan como herramientas fundamentales en la transmisión del conocimiento, junto a la configuración de interpretaciones sociales (Gregorio y García, 2013; Torregrosa, 2019, citado en García y Gregorio, 2013; Beauvoir, 1999).

Con base en lo anterior, el *Museo de la Evolución Humana de Burgos* constituye un ejemplo de la invisibilización de las mujeres en los discursos visuales y textuales, pese a su participación en la arqueología. Su representación se concentra principalmente en funciones reproductivas y de cuidado, mientras que los hombres aparecen asociados a actividades de subsistencia y desempeño físico, reforzando una narrativa androcéntrica que excluye a las mujeres, así como a otros grupos subalternos de la construcción del pasado y del conocimiento científico (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013). De acuerdo con Querol (2014), en los museos arqueológicos, la representación de las mujeres ha sido insuficiente y a menudo se las muestra en roles subordinados o realizando tareas de poca relevancia. A pesar del activismo feminista en los años 80, la paridad de género sigue siendo un desafío. Las representaciones suelen recaer en personal técnico o dibujantes, quienes pueden tener prejuicios. Además, el contexto prehistórico ofrece pocos indicios visuales, aunque los discursos escritos son más rigurosos. Para abordar esto, se buscan programas de divulgación más rigurosos y realistas. Por ejemplo, en un estudio de cinco museos arqueológicos en España, se encontró que se representaron 1324 hombres y solo 307 mujeres. Estas últimas no se ven involucradas en actividades productivas como economía, negocios, planificación de guerras, construcción, minería o metalurgia. En cambio, se les asignan tareas de cuidado o simplemente se las muestra sin hacer nada o cocinando (Querol, 2014).

El *Museo Arqueológico de Almería* es una excepción, con un equilibrio más cercano entre hombres (50%) y mujeres (33%). Sin embargo, persiste una brecha entre las representaciones actuales y la realidad histórica, agravada por la falta de

indicios escritos. Los medios científicos de la arqueología, influenciados por la presión económica del turismo, deben replantearse para promover la igualdad de género y desafiar prejuicios, incluso cuando las pruebas sean escasas. Esto es una responsabilidad crucial para las futuras generaciones (Querol, 2014). Con base en el Grupo de Estudios sobre la Mujer “Rosario Castellanos” (GESMujer), se evidenció que solo el 5 por ciento de las obras en los museos son de autoría femenina, aunque al exponer los desnudos, 85 por ciento de ellos son esterilizados por mujeres (Chavarría, 2022). La simple inclusión y democratización del trabajo intelectual tampoco es la solución apropiada en los discursos museísticos y curatoriales, porque se sigue haciendo de forma insuficiente, pues no cuestiona las bases en las que se cuestione el concepto de genio creador asociado a lo masculino (Alario, 2010).

Por tanto, las científicas requieren también una revisión constructiva y crítica, que no únicamente exponga sus logros, sino que permita comprender quienes lo intentaron, tal vez fallaron, porque sus circunstancias fueron complejas. Lo que, desde su estructura de fondo, es necesario que sea cuestionado y redefinido. El análisis científico con perspectiva de género en los museos permite reevaluar y presentar nuevas aproximaciones. Los museos de las ciencias, como los demás tipos de museos existentes, son instituciones culturales siempre disponibles para la sociedad. Su identidad está condicionada por factores sociales y necesidades específicas, lo que facilita la construcción de conocimiento sobre la diversidad e inclusión de las mujeres desde distintas perspectivas (Garrido, 2020).

En estos espacios de difusión, así como de acercamiento a lo científico, se lleva a cabo un proceso inherente de enseñanza y aprendizaje, facilitando la transmisión de conocimientos. Su protagonismo es crucial en la promoción, las tradiciones y la cultura, ya sea de una nación o comunidad. En ellos se observan intereses sociales para ofrecer educación accesible e inclusiva, desmitificando la percepción elitista o distante para públicos no académicos. Es esencial reevaluar las opciones educativas para garantizar la inclusión y actualizar a los educadores, fomentando la investigación en enseñanza no formal, como alternativa fundamental

de difusión. Además, se deben buscar nuevas alternativas para la promover este conocimiento, usando como recurso la innovación y la reinterpretación en los museos (Sánchez, 2004; Garrido, 2020).

En concordancia con lo anterior, se deben ofrecer oportunidades de aprendizaje, las visitas escolares permiten a los estudiantes ahondar en temas específicos, mientras que las actividades como exposiciones y talleres están disponibles para todo tipo de público. Los museos de las ciencias pueden fortalecer el aprendizaje formal e interés en carreras STEM, al ofrecer visitas guiadas para grupos de todas las edades e inspirar a nuevas generaciones interesadas en el conocimiento científico. Están abiertos al público y tienen un rol social, que promueven temas de respeto, igualdad y multiculturalidad, en ellos puede desarrollarse una metodología, contenido más libre y actualizado, que complementa a la educación formal. Eliminandose las barreras presentes en centros de investigación y universidades, combinando la divulgación, junto con la enseñanza mediante la experimentación (Sánchez, 2004).

Con el objetivo de generar conciencia sobre las posibilidades y necesidades tanto de los equipos de trabajo como del público visitante, es fundamental impulsar cambios y nuevas prácticas en los museos. Estos espacios pueden sensibilizar a las personas frente a los discursos discriminatorios del pasado y actualizar su relevancia en el presente. A pesar de ciertos avances, las funciones sociales de las mujeres continúan sin recibir el protagonismo que merecen. Por ello, es necesario introducir una relectura crítica de los discursos curatoriales y las representaciones museográficas, de modo que las generaciones actuales encuentren en estos lugares espacios de reflexión basados en la igualdad, contribuyendo a reducir el androcentrismo aún presente en muchos contextos. La finalidad es educar para la equidad, reconstruyendo la mirada tradicional, valorando los aportes de las científicas (López, 2013, como se citó en García y Navarro, 2013).

Para finalizar, este subtema evidenció cómo las mujeres han sido invisibilizadas en los museos de las ciencias, persistiendo la tendencia de no reconocer adecuadamente sus contribuciones. Los museos presentan a las mujeres

en roles estereotipados, perpetuando su subrepresentación en el ámbito científico y afectando la percepción del público, especialmente de las generaciones jóvenes que ven estos discursos como un modelo a seguir. A pesar de su importancia, se hace una crítica a la exclusión de las científicas en estos espacios, específicamente la falta de representación de su rol como científicas. Algunos museos de las ciencias han surgido como figuras clave desde una perspectiva de género, provocando una revisión de sus discursos que tienden a excluir las contribuciones de las mujeres. Este aspecto debe ser evidenciado y cuestionado, especialmente ante la creciente oferta laboral en carreras científicas que excluyen a las mujeres. Es fundamental visibilizar a quienes han estado tras los grandes descubrimientos, no necesariamente como protagonistas, pero sí como parte esencial del engranaje científico.

### **Conclusiones del capítulo**

En este capítulo se abordó la exclusión histórica de las mujeres en el ámbito científico, fenómeno conocido como efecto Matilda, que consistió en atribuir sus contribuciones a colegas masculinos. Ante el crecimiento de oportunidades laborales en áreas STEM, diversos autores coincidieron en la necesidad de fortalecer iniciativas dirigidas a niñas, adolescentes y jóvenes para fomentar su participación. Se destacó el papel de los museos de las ciencias como espacios clave de educación no formal y divulgación, especialmente en el contexto de la cuarta revolución industrial. Asimismo, se revisaron estudios que cuestionaron los estereotipos de género presentes en los museos y se propusieron enfoques inclusivos que visibilizaron a las mujeres científicas.

A continuación, se explorará la historia de los museos de las ciencias, las propuestas, proyectos y espacios que han existido a través de la historia en el ámbito científico, tanto a nivel mundial, latinoamericano y mexicano. Presentándose diversas iniciativas inclusivas en los museos de las ciencias, enfocadas en la participación de mujeres y científicas. Estas iniciativas buscan no solo reconocer y visibilizar las contribuciones de las mujeres en la ciencia, sino también fomentar un entorno más equitativo.

## **Capítulo II**

### **Capítulo Contextual.**

#### **Museos de las ciencias: En el mundo, trascendencia en México, Morelos e iniciativas de inclusión**

##### **Introducción del capítulo**

A través de la historia, los museos de las ciencias han sido fundamentales en la difusión del conocimiento científico y la promoción de las disciplinas STEM. Recientemente, han reevaluado sus enfoques para ofrecer experiencias más interactivas e inclusivas, reconociendo mejor los descubrimientos de científicas y científicos. En México, estos museos son cruciales para la educación y la concienciación cultural, destacándose en Latinoamérica. Además de fomentar el interés por las disciplinas STEM, destacando logros científicos y abordando desafíos actuales. El Museo de Ciencias de Morelos es esencial para la difusión de las ciencias, contribuyendo significativamente a la concienciación cultural y educación.

Aunque no se enfoca específicamente en visibilizar a las mujeres científicas, su papel en la promoción de las disciplinas STEM es crucial. Con el creciente número de oportunidades laborales en STEM, su relevancia e impacto son aún mayores y este espacio puede ser una plataforma para ello. El siguiente capítulo explora propuestas y proyectos históricos en el ámbito científico, tanto globalmente como en México, analizando avances significativos, junto con sus contextos. También se presentan iniciativas inclusivas en museos de las ciencias, enfocadas en la participación de mujeres, promoviendo un entorno más equitativo y diverso. Reflexionándose sobre cómo estos museos pueden ser plataformas para la inclusión e igualdad de género en la ciencia.

##### **2.1. Museos de las ciencias en el mundo y trascendencia**

Los museos de las ciencias desempeñan un papel crucial en la promoción del conocimiento científico, permitiendo a los visitantes comprender conceptos de manera práctica. A diferencia del pasado, estos museos no están dirigidos

exclusivamente a jóvenes estudiantes, sino que dialogan con diversos públicos, influyendo en la formación y el pensamiento crítico de las personas. Han evolucionado de simples colecciones privadas a instituciones públicas que contribuyen a una sociedad más consciente e informada.

El primer museo universitario del mundo, el Museo Ashmolean, se fundó el 6 de junio de 1683 en la Universidad de Oxford, Inglaterra, centrado en la historia natural. En el siglo XVIII, el 17 de octubre de 1771, se fundó el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, España, marcando el inicio de la importancia de los museos de ciencia. En 1857, se inauguró en Londres un museo dedicado a la ciencia, con una de las colecciones más completas del mundo (Ruiz, 2020; Ashmolean, 2024; MNCN, 2024; Science Museum, 2024).

En esa ciudad también fue fundado el Museo de Historia Natural, para el año de 1881, como una extensión del Museo Británico, es un referente mundial con más de 80 millones de especímenes. En Washington D.C., el Museo Smithsonian, fundado en 1846 gracias a la donación de James Smithson, incluye varios museos dedicados a la ciencia y tecnología, como el Museo Nacional del Aire y el Espacio y el Museo Nacional de Historia Americana (González, 2015; Ruiz, 2020; Natural History Museum, 2024; Smithsonian, 2024). En el mismo país se fundó el Museo Americano de Historia Natural en el año de 1869, en Nueva York, es conocido por sus grandes colecciones de fósiles y su enfoque en la educación pública. En Alemania, el primer museo interactivo, el Deutsches Museum, se fundó el 28 de junio de 1903, exhibiendo una amplia gama de exposiciones tecnológicas y científicas (American Museum of Natural History, 2024; Meisterwerke der Naturwissenschaft und Technik, 2024; Ruiz, 2024).

El Palacio del Descubrimiento en Francia fue fundado en 1937 por el físico Jean Perrin y el biólogo Jean Rostand, con exposiciones interactivas en física, química, biología, matemáticas, geociencia, astronomía y astrofísica. En Estados Unidos, el Museo de la Ciencia e Industria de Chicago, fundado en 1933, es uno de los más grandes y prestigiosos, con exposiciones como el Submarino U-505, Mina de Carbón y Pioneer Zephyr (Griffin Museum Of Science + Industry, 2024). En

Canadá, el Centro de Ciencias de Ontario, fundado el 26 de septiembre de 1969, es uno de los museos interactivos más importantes, con exhibiciones como la Espacial, El Cuerpo Humano y la Zona de Contacto con la Naturaleza. En San Francisco, el Exploratorium, fundado en 1969 por el físico Oppenheimer, se dedica a la educación científica y artística con más de 650 exhibiciones interactivas<sup>11</sup> (Ontario Science Centre, 2024; Exploratorium, 2024).

Entre los más importantes a nivel mundial, se destaca el Museo de Ciencia y Tecnología de Shanghái, inaugurado el 18 de diciembre del año 2001, es uno de los más grandes de Asia, con exhibiciones en biología y exploración espacial. Estos museos utilizan recursos tecnológicos para ofrecer visitas virtuales y explorar sus colecciones globalmente, con salas interactivas como el Mundo de los Robots, Investigación Espacial y Animales del Mundo. Su planetario, inaugurado en 2021, es uno de los más grandes del mundo (Martínez, 2019; 上海科技馆行政网, 2024; Demarco, 2024).

Con base en lo planteado en este subtema, se ha logrado aproximar históricamente a los museos de las ciencias en el mundo, destacando su fundación y relevancia. Estos museos juegan un papel fundamental en la promoción del conocimiento científico y actualmente tienen un gran protagonismo, ya que fomentan el interés de las jóvenes generaciones en las carreras del futuro. A continuación, se abordará la historia de los museos de las ciencias en América Latina y México. En Latinoamérica, se ha buscado estar a la vanguardia, y México, en particular, ha innovado en este ámbito. La fundación de dichos museos data incluso de la época colonial, su fundación y desarrollo a través de la historia se expondrá a continuación.

### **2.1.1. Los museos de las ciencias y científico/naturalistas en América Latina y México**

Los primeros comienzos en torno a la divulgación de la ciencia se vincularon con las expediciones botánicas y la creación de los museos, a principios del siglo XIX,

---

<sup>11</sup> En la década de 1960 surgió en Estados Unidos el concepto de los museos interactivos de ciencia.

centrados en la historia natural y la preservación de especímenes, que se recolectaban durante estas expediciones. Entre los más importantes sobresalieron:

- Museo Nacional de Brasil (1818): ubicado en Río de Janeiro, siendo uno de los museos más antiguos y prestigiosos de la región. Fundado por el rey Juan VI de Portugal, especializado en antropología e historia natural (BBC News Mundo, 2018).
- Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (1823): Fundado en la ciudad de Buenos Aires, siendo uno de los más importantes de Argentina, dedicado a la investigación y exhibición de la biodiversidad y geología del país (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2024).
- El Museo Nacional de la Historia Natural de Chile (1830): fundado en Santiago de Chile y fue uno de los museos más antiguos de América Latina. Se centraba en historia natural y en la preservación de especímenes encontrados en las expediciones científicas (Museo de Historia Natural, 2024).
- Museo de Ciencias de Caracas (1875): Ubicado en Venezuela, dedicado a la investigación y exhibición de la biodiversidad y geología del país (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2024).
- Museo de La Plata (1888): Ubicado en la ciudad de La Plata, Argentina, este museo destacándose por sus colecciones de paleontología, antropología y zoología, el cual fue fundado por Francisco Moreno (Museo de La Plata, 2024).
- Museo de Historia Natural de Lima (1918): Fue fundado en Lima, Perú, se dedicado a la investigación y exhibición de la biodiversidad peruana, con énfasis en la flora y fauna de ese país (Sygic Travel, 2024).

Asimismo, a continuación, se mencionarán los museos que fueron concebidos propiamente como espacios dedicados a las ciencias, es decir, aquellos cuya finalidad principal es la divulgación científica y la educación, y no únicamente la exhibición de colecciones naturalistas o ilustradas. Estos recintos marcan una diferencia sustancial respecto a los museos de historia natural, ya que incorporan

enfoques interactivos, experimentales y pedagógicos orientados a acercar el conocimiento científico al público. Entre ellos destacan:

- **Universum, Museo de las Ciencias (1992):** Ubicado en la Ciudad de México (del cual hablaré más adelante), es parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se enfoca en la divulgación científica y la educación (Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, 2024).
- **Museo de la Vida (1999):** Ubicado en Río de Janeiro, Brasil, este museo se enfoca en la divulgación científica y la educación en salud pública (Academia.edu, 2024).
- **Museo Interactivo Mirador (2000):** Fue fundado en Santiago, Chile, centrado en la educación interactiva y la divulgación científica, ofreciendo exhibiciones prácticas y de carácter experimental (EcuRed, 2024).
- **Parque Explora (2007):** Ubicado en Medellín, Colombia, este museo interactivo se centra en la ciencia y la tecnología, ofreciendo exhibiciones prácticas, además de educativas (Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, 2024).

La importancia histórica de estos museos de las ciencias radica en su papel pionero en la educación y divulgación científica en América Latina. Cada uno ha contribuido significativamente a la preservación del conocimiento, la investigación científica y la educación. No solo han conservado y exhibido conocimientos científicos, sino que también han inspirado a generaciones a comprender mejor el mundo científico. Su impacto en la educación es innegable, ya que continúan siendo pilares fundamentales en la promoción del conocimiento y la curiosidad científica.

En México, la historia de los museos de las ciencias se remonta al 24 de agosto de 1790, con la publicación de la *Gazeta de México*, que menciona la creación del Gabinete de Historia Natural, el primer recinto en llevar oficialmente el nombre de “museo”. Este museo, fundado por el naturalista español José Longinos Martínez, buscaba exhibir una colección de animales, minerales e insectos encontrados durante la expedición botánica en tierras novohispanas. En 1802, esta colección fue trasladada al Antiguo Colegio de San Ildefonso. Durante el conflicto

independentista, el gabinete fue trasladado a la Universidad Pontificia. En 1825, la colección formó parte del Museo Nacional Mexicano, fundado por Guadalupe Victoria. Seis años después, en 1831, el museo se dividió oficialmente en tres ramas: Antigüedades, Historia Natural y Jardín Botánico, y Productos de la Industria. Posteriormente, en 1866, con la llegada del emperador Maximiliano de Habsburgo, se fundó el Museo Público de Historia Natural, Arqueología e Historia, al que se trasladó la colección del antiguo museo. En 1908, las colecciones de historia natural se separaron del resto y fueron llevadas a un nuevo recinto en la calle del Chopo. En 1916, se añadieron al museo las colecciones del extinto Museo de Artillería. En 1939, el presidente Lázaro Cárdenas fundó el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y señaló al Castillo de Chapultepec como patrimonio de la nación, por lo que fue usado para resguardar las colecciones del departamento de historia del museo. Finalmente, el 27 de septiembre de 1944, se inauguró el actual Museo de Historia Natural en la segunda sección del Bosque de Chapultepec, donde sigue siendo un importante centro de divulgación científica y conservación de la biodiversidad (Juárez, 2023; Ramírez, 2023; Gobierno de la Ciudad de México, 2025; Museo Nacional de Historia, 2025).

El Museo de Astronomía Prehispánica de Teotihuacán, ubicado en la zona arqueológica del Estado de México, es uno de los lugares más emblemáticos del país, dedicado a la astronomía de las culturas prehispánicas. Por otro lado, el Museo de Geología de la UNAM, enfocado en geología y paleontología, alberga una colección de fósiles y minerales. Su origen se remonta a la creación del Instituto Geológico Nacional, decretada el 17 de septiembre de 1888 y aprobada por Porfirio Díaz, y su edificio fue inaugurado el 6 de septiembre de 1906. Este museo ofrece colecciones de paleontología, minerales, rocas y meteoritos, con exposiciones didácticas e investigativas (Aveni, 2024; Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2024; Instituto de Geología UNAM, 2024; Colegio de México, 2024).

Asimismo, el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, fundado el 24 de octubre de 1964, se centra en la biodiversidad y la evolución de la vida en la Tierra, convirtiéndose en un importante centro de divulgación científica. Por su

parte, el Museo de la Comisión Federal de la Electricidad (MUTEC), fundado en 1970, fue pionero en México en la divulgación de la energía eléctrica y tecnología con herramientas interactivas. Contaba con salas como Física, Electrópolis y Casita del Ahorro de Energía Eléctrica, y cerró en septiembre de 2015 para dar paso al Museo Nacional de Energía y Tecnología (MUNET) (Demarco, 2022; Chapultepec, 2024; Wikiwand, 2024; Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural, 2024; Agenda Digital de Innovación Pública, 2024).

El Centro de Ciencias de Sinaloa, inaugurado el 12 de junio de 1992, apoya la educación en ciencias naturales y exactas, fomentando la cultura científica con exposiciones interactivas, laboratorios, salas temáticas y un planetario. Tras un proceso de modernización en 2018, reabrió el 28 de enero de 2020 con nuevas instalaciones. Cinco meses después fue inaugurado el Museo de la Ciencia y Tecnología de Veracruz el 12 de noviembre de 1992, conocido como Kaná, destaca por sus exposiciones interactivas sobre ciencia y tecnología, incluyendo una pantalla IMAX, un planetario llamado Stakú y una pista de hielo inaugurada en 2019 (Aldecoa, 2016; Edu.mx, 2024; Turiméxico, 2023; Gob.mx, 2024; LTVer, 2024; Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural, 2024).

Un mes después, fue fundado el primer Museo de Ciencias de la UNAM, el 12 de diciembre de 1992 en la Ciudad Universitaria de la Ciudad de México. Es uno de los museos de ciencia más importantes y pioneros en Latinoamérica, dedicado a la divulgación científica y tecnológica. Cuenta con trece salas temáticas que abarcan biología, astronomía, química y física, también organiza exposiciones temporales y programas educativos para fomentar el interés por la ciencia. Sus exposiciones permanentes incluyen El Imaginario Matemático, El Universo y la Sexualidad. Además, ofrece programas de divulgación científica fuera de sus instalaciones, como Universum 360, que lleva experiencias de museo a escuelas de educación básica (Demarco, 2022; Universum, 2024; Dirección de Universum, Museo de Las Ciencias, 2024).

Un año después fue fundado El Papalote Museo del Niño en 1993 en la Ciudad de México, es un museo infantil centrado en la educación a través de la

ciencia y la tecnología. Es un referente importante en los museos interactivos de México y América, donde su asociación es sin fines de lucro. Su llegada ha sido crucial para la divulgación científica, la educación y la promoción de la cultura científica, facilitando el acceso al conocimiento, fomentando el interés y la comprensión de temas complejos. Además, ofrece talleres y conferencias que complementan la educación formal y ayudan a explorar conceptos científicos de manera práctica (Martínez, 2019; Wikicity, 2020; Demarco, 2022; Papalote Museo Del Niño, 2023).

Ubicado en la ciudad de León, Guanajuato El Centro de Ciencias Explora fue inaugurado en noviembre de 1994, como centro interactivo que da actividades y exposiciones para todas las edades, busca fomentar la comprensión desde una perspectiva científica. Un año más tarde, en Baja California, más exactamente en la Paz, fue fundado El Museo de la Ballena y Ciencias del Mar en el año 1995 en Baja California Sur, dedicado a la divulgación, promoción, estudio, conservación de los cetáceos y su entorno (SIC México, 2023; Explora Centro de Ciencias, 2024; Museo de la Ballena y Ciencias del Mar, 2024; SIC México, 2024).

El Museo de la Luz en la Ciudad de México, inaugurado el 18 de noviembre de 1996 y administrado por la UNAM, como su nombre lo indica, está dedicado a la luz y sus fenómenos en física, arte, óptica e historia. Cuenta con cinco salas de exposiciones permanentes y ofrece talleres, servicios de optometría y exposiciones temporales. Ese mismo año se fundó la Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología (Ammccyt), una organización civil reconocida nacional e internacionalmente, que apoya el desarrollo de museos y centros interactivos de ciencia y tecnología en México, destacando que estos espacios son para personas de todas las edades (SIC México, 2020; Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología, 2024; Plusesmas.com, 2024).

Seis años más tarde, se fundó El Museo de la Ciencia y Tecnología de Tabasco en Villahermosa, es también conocido como el Papagayo Museo Interactivo, que se centra en la divulgación científica y tecnológica. Inaugurado el 30 de noviembre del año 2002, su creación fue impulsada por el Consejo de Ciencia

y Tecnología del Estado de Tabasco, desde su apertura el museo ha ofrecido actividades interactivas y educativas, para públicos de todas las edades. Un año después, en el Estado de Jalisco, específicamente en Zapopan, se fundó el Museo Trompo Mágico, el 30 de abril del año 2003, ideal para niños y adolescentes (Velázquez y Sarracino, 2022; Laredmex, 2024; México Ruta Mágica, 2024; Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural, 2024).

El Museo de la Semilla, inaugurado el 12 de agosto de 2004 en Chihuahua, fue creado para acercar la ciencia, tecnología y cultura a niños y adultos. Por otro lado, el Museo de la Ciencia y Tecnología de Querétaro, también conocido como el Museo del Péndulo de Foucault, fue inaugurado el 1 de febrero de 2005. Este museo se dedica a la divulgación tecnológica y científica, fomentando la cultura científica a través de la educación interactiva. Alberga el famoso péndulo de Foucault, que demuestra la rotación de la Tierra, y expone temas de física, astronomía y medio ambiente (SIC México, 2004; SIC México, 2005; Pérez, 2015; Vélez, 2024; Vizcaya, 2022).

El Museo de Ciencia y Tecnología de Chiapas (MUCH), inaugurado el 21 de octubre de 2006 en Tuxtla, se enfoca en la divulgación tecnológica y científica, despertando el interés en jóvenes y niños a través de actividades prácticas. Nueve años después, el 4 de diciembre de 2015 se inauguró El Museo de la Ciencia y Tecnología que hace parte del Parque Científico Tecnológico de Yucatán, ubicado en la Sierra Papacal cerca de Mérida. proyecto que busca promover la integración del sector privado, la academia y el gobierno, en pro del desarrollo científico y tecnológico (Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024; Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología, 2020; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2015; Espinosa, 2023; Vega, 2023; Wikiwand, 2024).

Un año después, se inauguró La Casa de las Ciencias de Oaxaca enfocada en divulgar la tecnología y la ciencia el 18 de mayo de 2016, donde su objetivo ha sido generar aprendizajes significativos, construyendo conceptos científicos, desarrollando habilidades investigativas en niños, jóvenes y docentes. Por último, luego de siete años, se fundó entre los más destacados del territorio mexicano, el

Museo de la Ciencia y Tecnología de Nuevo León en Monterrey, inaugurado en abril de 2023 como parte del proyecto de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), en el marco de su 70 aniversario. Este museo, enfocado en la ciencia y tecnología, ofrece exposiciones interactivas en áreas como la física, el conocimiento del cuerpo humano y la astronomía (Valis, 2016; Cabezas, 2013; Maldonado, 2023; FCFM | Museo, 2024).

Los Museos de las Ciencias en México constituyen una amplia plataforma de instituciones dedicadas a la divulgación científica, además de su gran representación en Latinoamérica. A partir de sus diversos enfoques y experiencias para los visitantes, logran acercar la ciencia a públicos de todas las edades e intereses. Estos museos desempeñan un papel fundamental en la promoción en el ámbito científico y tecnológico. Algunos de ellos se centran en áreas específicas, como la astronomía, la biología, la física o la historia natural, mientras que otros abordan temas interdisciplinarios. Además de las exposiciones permanentes, la mayoría de estos museos ofrecen talleres, conferencias y actividades interactivas que permiten a los visitantes explorar conceptos científicos de manera práctica y lúdica. En un país como México, donde la ciencia y la tecnología son motores clave para el desarrollo, estos espacios contribuyen significativamente a la formación de ciudadanas y ciudadanos informados y críticos. Los museos de las ciencias juegan un papel crucial al fomentar la curiosidad, así como el pensamiento científico desde temprana edad, inspirando a las futuras generaciones a considerar carreras en campos STEM (Cabrera y Maldonado, 2019; Serrano, 2021).

Estos museos no solo son primordiales para la educación y la concienciación cultural, sino también para construir una sociedad más comprometida e informada con el avance científico. Al proporcionar un entorno educativo e interactivo, los museos de las ciencias permiten a los visitantes experimentar de primera mano los principios científicos, lo que puede despertar vocaciones y fortalecer el tejido social en torno a la ciencia y la tecnología. También se deben considerar las distintas propuestas e iniciativas que se han hecho alrededor del reconocimiento y empoderamiento de las mujeres en el ámbito museal e investigación, aunque no

directamente sean iniciativas de los museos de las ciencias, estas han permitido un interés por este tipo de fenómenos, lo que se verá a continuación.

## **2.2. Iniciativas de inclusión de las científicas en los proyectos de investigación a nivel mundial, América Latina y México**

La identificación de desigualdades ha sido clave para crear políticas de género que aborden inequidades en educación, trabajo y salud. Estas políticas buscan garantizar derechos equitativos para todos. Organizaciones internacionales promueven la participación de mujeres científicas en investigaciones globales. El ISC y la IAP<sup>12</sup> han evaluado la inclusión de mujeres en más de 120 organizaciones científicas. El informe recomienda centralizar políticas de género, promover liderazgo femenino y usar un enfoque regional para avanzar en igualdad de género. A pesar de avances desde 2015, el progreso es lento y se necesita más acción (International Science Council (ISC), 2021).

Las iniciativas se adoptan y evalúan mediante encuestas y estudios sobre la representación de género en organizaciones científicas. Se desarrollan políticas y programas<sup>13</sup> para abordar las disparidades y se monitorea el progreso con informes

---

<sup>12</sup> ISC: International Science Council (Consejo Internacional de Ciencia), es una organización que promueve la ciencia como un bien público global, y el IAP: InterAcademy Partnership (Asociación InterAcademia), es una red global de academias de ciencias, ingeniería y medicina, que se enfoca en la igualdad de género e inclusión de las mujeres en la ciencia (International Science Council (ISC), 2021).

<sup>13</sup> Entre los programas se destacan: El Día Internacional de las Niñas en las TIC, Conferencias Mundiales sobre la Mujer, 23ª Sesión Especial de la Asamblea General en el año 2000, sesiones de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, la Declaración del 2017 del Foro Mundial de las Ciencias, La Alianza Mundial EQUALS creada en el 2016, Coalición Mundial de Innovación por el Cambio (CMIC), Iniciativa las Niñas Africanas pueden PROGRAMAR (AGCCI, por sus siglas en inglés), “Red de Mujeres” (NOW, por sus siglas en inglés) creada en el 2016, programa “Para las mujeres en ciencia” de la UNESCO y L’Oréal, el Proyecto global SAGA, Diccionario Mundial de Nombres y Género IMPI creado en el 2016, “El Espacio para las Mujeres” creado por la ONU, para generar conciencia y fortalecer la capacidad de los individuos. Entre los programas destacan: Programa WISE para Emprendedoras en STEM creado en Australia, Consejo Nacional para la Promoción de la Mujer en la Ciencia y la Tecnología de Israel, Programa de Transversalización de Género del Fondo para la Ciencia de Austria, Comisión Nacional para las Mujeres en la Ciencia, de Eslovenia, “Campaña “Educar para Innovar” creada en el año 2009, Programa Internacional de Computación para Mujeres, creado en el año 2000 por el Departamento de la Mujer del Hochschule, beca de apoyo “Madres de la Ciencia”, del Instituto de Ciencia y Tecnología de Barcelona, la iniciativa Girls4Tech lanzada en el 2014 por Mastercard, iniciativa Made with Code lanzada por Google, Fundación Soronko ha creado Tech Needs Girls en Ghana, la empresa sudafricana WomEng creada en el 2005, el movimiento Million Women Mentors (Un millón de mujeres mentoras), 500 women scientists (500 mujeres científicas), iniciativas como India’s Rocket Women (Mujeres cohete de la India), Organización para las Mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD, por sus

periódicos, como el Informe de Mujeres Investigadoras del CSIC en 2023. Este informe muestra que, aunque las mujeres representan el 51.4% en la etapa predoctoral, solo el 26.2% alcanza el puesto de profesoras de investigación, indicando una brecha de género significativa (Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD), 2023).

En el mundo existen iniciativas<sup>14</sup> que buscan promover la inclusión de mujeres científicas en proyectos de investigación, entre las más destacadas están:

1. **Open Science:** esta iniciativa promueve una ciencia más accesible, inclusiva y equitativa. Buscando democratizar el conocimiento científico, con el fin de mejorar la calidad de la investigación mediante el acceso abierto a publicaciones científicas (Institut de Ciències del Mar, 2024).
2. **Horizon 2020:** Este programa de la Comisión Europea (CE) forma parte de las medidas para promover la igualdad de género y la inclusión de la dimensión de género en los contenidos de investigación e innovación. De esta forma, la CE invita a las organizaciones y actores científicos a implementar medidas que ayuden a corregir los desequilibrios de género y mejorar la integración de la dimensión de género en los programas y proyectos de I+D<sup>15</sup> (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2024).

---

siglas en inglés), Estudios sobre Mujeres Peruanas en la Ciencia (con apoyo de la OEI), el programa Mulher e Ciência en Brasil, IDRC apoya con el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Programa Emprendedoras en STEM (WISE, por sus siglas en inglés), que trabaja en países como: Argentina, Colombia, Ecuador y Perú, Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS, por sus siglas en inglés), OWSD, Mujeres en la Ciencia y la Tecnología Global (WISAT), ACTonGender, Programa Mujeres en Intel, Oracle, Programa Ellas lanzado por Uber, Red de Empresas por la Igualdad de Género, Coderise.org (ONU Mujeres, 2020).

<sup>14</sup> Entre otras iniciativas se encuentran las siguientes: Quiero Ser Científica en Uruguay, creada por OWSD (Organización de Mujeres en la Ciencia para el Mundo en Desarrollo). Esta iniciativa busca fomentar la participación de mujeres en el ámbito científico. En Paraguay, se organizan campañas con el objetivo de que más mujeres accedan al campo de la ciencia y la investigación. En Brasil, se lanzó la campaña Meninas e Jovens fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação (Niñas y jóvenes en ciencias exactas, ingeniería y computación) dentro del campo STEM. Esta campaña busca inspirar a las jóvenes a seguir carreras en áreas científicas y tecnológicas. Además, en varios países de América Latina, como Costa Rica, Colombia y Perú, se promueven espacios inclusivos a través de talleres de capacitación para fomentar la investigación y la participación de mujeres en la ciencia (ONU Mujeres, 2020).

<sup>15</sup> Son iniciativas destinadas a la creación y mejora de los procesos productivos, productos y servicios, fomentando el desarrollo tecnológico y el avance científico (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2024)

3. **Gender Equality Plans (GEPs)**: son un conjunto de compromisos y acciones que buscan promover la igualdad de género en una organización, por medio de un proceso de cambio estructural. Tiene el objetivo de transformar de forma sostenible los procesos, culturas y organizaciones en la investigación e innovación (I+D), que deben ser inclusivos, dirigiéndose a hombres y mujeres (European Institute for Gender Equality, 2025).
4. **Athena SWAN Charter**: Esta iniciativa, originada en el Reino Unido, reconoce y premia los esfuerzos de las instituciones de educación superior y de investigación para avanzar en la igualdad de género, fomentando prácticas laborales inclusivas (Advance HE, 2025).
5. **Women in Science (WiS) Programs**: Diversas organizaciones y universidades alrededor del mundo han establecido programas específicos para apoyar a las mujeres en la ciencia. Estos programas ofrecen becas y apoyo para fomentar la participación femenina en la investigación científica. Los programas que destacan son: *L'ORÉAL-UNESCO For Women in Science* que ofrece becas a científicas jóvenes y *National and Regional Programs* con programas específicos que promueven y reconocen el trabajo de las mujeres científicas (Fondation L'Oréal, 2025; Fondation L'Oréal Spain, 2025).

Estas iniciativas son esenciales para fomentar un entorno de investigación más equitativo e inclusivo, permitiendo que más mujeres contribuyan y lideren en el ámbito científico. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para cerrar la persistente brecha de desigualdad.

En América Latina y el Caribe, las políticas relacionadas con la igualdad de género en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) se han centrado en ocho aspectos clave (ONU Mujeres, 2020):

- **Políticas específicas de igualdad de género en CTI**: Algunos países han establecido políticas específicas para promover la igualdad de género en el ámbito científico y tecnológico.

- **Inclusión en planes y estrategias nacionales:** La igualdad de género en STEM se menciona en los planes, políticas o estrategias nacionales de CTI (ONU Mujeres, 2020).
- **Referencias en leyes nacionales:** Algunas leyes de CTI hacen referencia explícita a la igualdad de género (ONU Mujeres, 2020).
- **Políticas de igualdad de género en STEM:** Se han incorporado referencias a la igualdad de género en las políticas nacionales de igualdad (ONU Mujeres, 2020).
- **Redes de mujeres científicas:** Existen redes nacionales que apoyan a las mujeres en el ámbito científico (ONU Mujeres, 2020).
- **Educación y referencias en leyes:** Las políticas nacionales de educación también mencionan la igualdad de género en STEM (ONU Mujeres, 2020).
- **Situación en algunos países:** Países como Argentina, México y Uruguay han incluido estas consideraciones. Recientemente, Panamá también ha comenzado a abordar este tema (ONU Mujeres, 2020).
- **Enfoque genérico o falta de referencias:** Sin embargo, aún no se han establecido políticas específicas en todos los países, y algunas no mencionan explícitamente la igualdad de género en STEM (ONU Mujeres, 2020).

Asimismo, estas iniciativas son cruciales para prevenir y combatir la violencia de género, mejorando el acceso de las mujeres a recursos económicos, oportunidades laborales y educación. Fomentan su participación en la toma de decisiones y roles de liderazgo en una democracia inclusiva, ayudando a desafiar y cambiar estereotipos que perpetúan la discriminación y desigualdad. La igualdad de género es un derecho humano fundamental, siendo esencial implementar políticas que visibilicen y empoderen a las mujeres en todos sus compromisos (Espinosa, 2018; Gobierno de México, 2018; ONU, 2023; Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, 2024).

El informe de ONU Mujeres (2020) señala que, a pesar de los esfuerzos para reducir la brecha de género en STEM, persisten vacíos en todos los niveles

educativos y profesionales debido a factores sociales, políticos y culturales. En América Latina y el Caribe, las políticas de financiación y educación superior enfrentan desafíos, solo Chile y Costa Rica tienen políticas nacionales en Ciencias, Tecnologías e Información. Las acciones gubernamentales son limitadas y con presupuestos escasos. Se propone un enfoque sistémico para superar las barreras en STEM, incluyendo programas conjuntos, campañas para romper estereotipos y políticas educativas como herramientas informáticas, capacitación docente y proyectos inspiradores para niñas. También se sugieren premios, becas, talleres de sensibilización y estudios sobre género e inteligencia artificial. Tanto instituciones públicas como privadas deben promover estas iniciativas para el desarrollo sostenible (ONU Mujeres, 2020).

Al promover políticas e instrumentos a través del sistema educativo como las herramientas informáticas, iniciativas de primera infancia, capacitación docente, campañas y programas de extensión, lenguaje inclusivo, prevención de prejuicios, proyectos que inspiren a las niñas, medidas para alcanzar un equilibrio, premios y becas a mujeres, talleres de sensibilización de género, planes de acción, políticas y estrategias, lenguaje inclusivo, campañas de sensibilización, alianzas, incentivar el debate e intercambio de experiencias, medios de comunicación, redes nacionales, estudios específicos sobre género e inteligencia artificial. Tanto en las instituciones públicas como en las privadas, para el desarrollo sostenible. Asimismo, los museos del mundo han realizado propuestas en pro de la inclusión de las científicas, como se verá a continuación.

### **2.2.1. Iniciativas de inclusión de las científicas en los museos del mundo y América Latina**

Diversos museos del mundo, incluyendo América Latina, están implementando iniciativas para visibilizar y reconocer las contribuciones de las mujeres en las ciencias STEM. Estas iniciativas incluyen contenido, exposiciones y secciones dedicadas a mejorar la labor científica de las mujeres, resaltando a grandes figuras femeninas de la ciencia. El objetivo es fomentar la igualdad de género en los museos y en el ámbito científico, reconociendo la histórica desigualdad de género

que ha llevado a la subrepresentación de las mujeres en estos campos. Movimientos sociales y académicos, como los movimientos feministas, han subrayado la importancia de la diversidad e inclusión en todos los ámbitos, incluyendo los museos. Como resultado, las instituciones museísticas están adoptando prácticas más planificadas e inclusivas de manera reflexiva, con el fin de ofrecer experiencias accesibles y atractivas para todos los visitantes (Hervás, 2010; Asensio, Santacana y Fontal, 2016; Vacas, 2024; Rubio, 2024).

Los compromisos internacionales de organizaciones como la UNESCO han promovido la igualdad de género e inclusión en la ciencia y la cultura, influyendo en las políticas de los museos a nivel mundial. Estudios han demostrado que la participación de mujeres y otras minorías en la ciencia y en los museos enriquece la diversidad de perspectivas, mejorando la calidad de las exposiciones e investigaciones. Estas iniciativas se implementan mediante políticas institucionales, programas educativos y colaboraciones con organizaciones de igualdad de género (UNESCO, 2018; UNESCO, 2021; Instituto de las Mujeres, s.f.).

Como resultado, alrededor del mundo destacan las siguientes iniciativas de inclusión de las científicas, que han buscado enriquecer el campo con una diversidad de perspectivas y experiencias, promoviendo la inclusión de mujeres en las ciencias a nivel global:

- Estados Unidos por su red de museos los hace ser uno de los pioneros en los ámbitos museológicos en el papel de la reivindicación a nivel nacional y cultural en ciudades como Washington, Boston y Utah (Rubio, 2024).
  - En este país destaca el: *American Women's History Museum*, creado en 1996 en la ciudad de Washington que se ha dedicado a enlazar la contribución de la mujer en la historia. Asimismo, ofrece una colección en línea de la mano con el museo Smithsonian (Rubio, 2024).
  - En el Museo de las Ciencias de Boston, se ha realizado la iniciativa: *Mujeres en Ciencia e Ingeniería*, con el objetivo de alentar a las niñas a involucrarse en el aprendizaje de las ciencias (Rubio, 2024).

- El Museo de Utah se ubica una exposición sobre las reconocidas pioneras en el estudio de los primates del siglo XX, denominada: *Becoming Jane: The Evolution of Dr. Jane Goodall*. Y desde el año 1997 el Comité de Mujeres en Ciencia e Ingeniería (por sus siglas en inglés WISE) realizó un foro bianual que permite aprender sobre las experiencias de vida y trayectoria profesional de las distinguidas profesionales en áreas STEM (Rubio, 2024).
- En el Reino Unido más específicamente en Londres sobresale el Museo *Florence Nightingale*, en honor a la fundadora de la enfermería moderna en el año 1982, fecha de apertura de la institución, como uno de los primeros museos biográficos que se dedican a la labor profesional de una mujer (Rubio, 2024).
- El Museo de Historia Natural dedica sus actividades para reivindicar el papel de la mujer en las ciencias, además de su trabajo actual: “*Más de 300 científicas pasan sus días dentro de las colecciones, almacenes y laboratorios del museo*” (Rubio, 2024).
- El *Museo de Ciencias de South Kensington* cuenta con un tema especial que permite a los temas sobre las mujeres científicas (Rubio, 2024).
- En el Museo de Historia Natural de Oxford se ofrece un recorrido por las carreras de diversas científicas, desde la genetista Barbara McClintock hasta la física Chien-Shiung Wu. Además, en la sede de la Universidad de Oxford en Varsovia, Marie Curie cuenta con un museo biográfico que ha funcionado por más de cinco décadas. Asimismo, en París se le rinde homenaje en el número 1 de la calle Pierre y Marie Curie (Rubio, 2024).
- En España se destacó en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona la exposición *(In).Visibles y (O).Cultas* y se hace un cuestionamiento a estos patrones patriarcales (Rubio, 2024).
- El *Museo de Ciencias de la Universidad de Navarra* dedica desde hace años distintas actividades orientadas a destacar la labor de las mujeres científicas con el proyecto *La mujer en la Ciencia* en el que estuvieron

representadas Florence Nightngale, June Almeida, Janaki Amma y Mary Anning, quiénes han sido protagonistas de ese museo (Rubio, 2024).

- El *Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife* reforzó la presencia de las mujeres científicas, incorporando paneles informativos que refieren a la trayectoria de mujeres científicas, como la astrónoma Vera Rubin, la científica asturiana Margarita Salas y la astronauta Valentina Tereshkova (Rubio, 2024).
- En América Latina también se han implementado algunas iniciativas en los museos de las ciencias con el fin de promover la inclusión de mujeres científicas en los museos, además de otros espacios de divulgación científica. Entre ellas destacan:
  - *Museo interactivo Mirador (MIM)* en Chile: Ha realizado programas y exposiciones, que reconocen las contribuciones de las mujeres en la ciencia, mencionándose en su página y en artículos sobre el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (El Mostrador, 2022).
  - *El Museo de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*: ha promovido distintas iniciativas para incluir a mujeres científicas en sus exposiciones y programas educativos, como se detalla en el sitio de Ciencia UNAM, lo cual se ahondará en apartados posteriores (Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, 2024).
  - *El Museo de Historia Natural de Lima* en Perú: ha organizado exposiciones y actividades que resaltan el papel de las mujeres en la ciencia, según información disponible en su sitio web y en artículos sobre sus exposiciones (Wikiwand, 2024).

Las iniciativas mencionadas anteriormente han permitido promover e identificar diversas acciones en los museos de las ciencias para incluir a las científicas. Estas acciones no solo han contribuido significativamente a la visibilidad y reconocimiento de las mujeres en la ciencia, sino que también han fomentado la diversidad. Sin embargo, a pesar de estos avances, aún persiste la necesidad de una mayor inclusión y deconstrucción de los discursos de género que prevalecen

en los museos.

A continuación, se presentarán diversas propuestas de infografías implementadas en diferentes partes del mundo, las cuales han sido efectivas para contrarrestar el efecto Matilda. Estas iniciativas no solo han visibilizado el papel de las mujeres en la ciencia, sino que también han motivado a las niñas a interesarse en las carreras STEM. Al analizar estas infografías, se podrá apreciar cómo han contribuido a cambiar las percepciones y a fomentar una mayor inclusión y equidad de género en estos campos.

### **2.2.2. Infografías sobre científicas a nivel mundial, América Latina y México**

Las infografías sobre científicas a nivel mundial, en América Latina y en México tienen una relación significativa con los museos de las ciencias, ya que ambos buscan comunicar y divulgar el conocimiento científico de manera accesible y atractiva. Estas herramientas visuales facilitan la comprensión de datos complejos y destacan las contribuciones científicas mediante imágenes y texto, lo que ayuda a visibilizar el trabajo de las científicas e inspirar a nuevas generaciones al simplificar conceptos complejos para el público en general. En los museos de las ciencias, las infografías se utilizan para complementar las exposiciones y proporcionar contexto adicional, haciendo la información más interactiva y fácil de entender para el público (Vilaplana, 2019; García, 2025; Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2025).

Las infografías representan un reconocimiento fundamental de las científicas, además de su impacto en la sociedad. Ayudando a visibilizar su trabajo y a contrarrestar el efecto Matilda, que pueden motivar a las niñas en las carreras STEM, fomentando el interés, además de la confianza de las niñas y adolescentes, educando al público. Entre las infografías relacionadas con las científicas se destacan las siguientes:

- *Super Female Scientists* que fue creada por ShootsyLeaves de la empresa GoDaddy, que registra los dominios de internet y de alojamiento web, el cual conmemora la participación de doce mujeres en la ciencia. Entre ellas se

destaca la astrónoma Vera Cooper Rubin, Susan Solomon una química atmosférica, la bioquímica Dorothy Crowfoot Hodgkin y la física química María Slodowska- Curie. Van acompañadas de una breve reseña (Macho, 2020).

- Asimismo, el *Álbum Ilustrado 'Mujeres en la Ciencia'* creado por la ilustradora Ignatofsky con 50 ilustraciones de pioneras científicas en los campos STEM, en la antigüedad como en la actualidad, además de sus descripciones en el ámbito de las ciencias. Porque considera que la ilustración también es una herramienta para aprender contenido entretenido. Donde promueve la alfabetización científica y el feminismo (Olmos, 2017).
- En Cali, Colombia se instalaron 11 infografías que destacaron a las mujeres científicas, la muestra se llama *Mujeres Invisibles*. Con once infografías dedicadas a las mujeres científicas que han sido invisibilizadas, pero sus contribuciones han sido invaluable al crecimiento humano e inspirado a las generaciones futuras a su crecimiento, que se han instalado en los colegios de estudiantes de bachillerato más grandes de la ciudad (Macho, 2018).
- *Girls Who Code* con apoyo de la edición de ONU Mujeres realizan la infografía *Heroínas de la Tecnología*, como un proyecto para tratar de terminar la brecha de género en el mundo de la tecnología. En que se destacan mujeres de la ciencia tecnológica de China, Kenia, Arabia, México, Estados Unidos y Londres en el desarrollo de la tecnología, tecnologías de la información, astronomía y programación (Macho M. Infografía: Heroínas de la tecnología, 2018).
- En México destaca una iniciativa que dedicó una serie de infografías a 29 científicas mexicanas y de otros países de diferentes disciplinas de las ciencias denominada *29 días mujeres*, para cada día de febrero del año 2020, creada por la Universidad Nacional Autónoma de México en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (Macho, 2020).
- La propuesta *Las mujeres científicas en los premios Nobel* explora la presencia de las mujeres en distintas disciplinas científicas reconocidas con el mayor galardón en la Química, Medicina, Física, Literatura Paz y

Economía, resaltando la desigualdad de género en los 120 años de este premio (Santillán y Tapia, 2023).

Para finalizar este apartado, es importante denotar cómo se han desarrollado diversas iniciativas para incluir a las científicas en proyectos de investigación y en museos de las ciencias a nivel mundial. Estas iniciativas han sido fundamentales para el reconocimiento de las mujeres en el ámbito científico. Con el avance de la tecnología, la oferta laboral en estas áreas ha crecido significativamente; en ese sentido, los museos de las ciencias juegan un papel esencial en fomentar este interés. Además, se abordarán propuestas innovadoras como los museos naranjas y violetas.

### 2.2.3. Los museos Naranjas y Violetas

En las propuestas que buscan abordar la violencia de género desde los espacios museales, se pueden evidenciar los *Museos Naranjas* y *Museos Violetas*. Los *Museos Naranjas* surgieron a raíz del feminicidio de la antropóloga, e



*Ilustración 1 Secretaría de Cultura. (2022, noviembre 24). \*Los Museos Naranjas del INAH, en acción este 25 de noviembre\* [Los Museos Naranjas del INAH]. Secretaría de Cultura. <https://www.gob.mx/cultura>*

historiadora e investigadora del INAH Raquel Padilla Ramos en México, específicamente en Ures Sonora, por su pareja sentimental Juan Rodríguez el 7 de noviembre del 2019. El objetivo de este es analizar las violencias estructurales y simbólicas presentes en los museos, además de cuestionar las prácticas de violencia y la discriminación hacia las mujeres. Invitando a usar las piezas de las colecciones y los discursos para visibilizar, cuestionando las diversas formas de violencia en contra de las mujeres, por una ciudadanía plena de las mujeres (Secretaría de Cultura, 2020;

Núñez, 2020).

Los  
*Museos Violetas*, por su parte, buscan incentivar el diseño de actividades con perspectiva de género, con el fin de visibilizar las desigualdades que se



Ilustración 2 Museo Regional de Historia de Aguascalientes. (2023, marzo 15). \*Las caras de la violencia\* [Fotografía de una exposición temporal]. Secretaría de Cultura. <https://www.gob.mx/cultura>

presentan, cuestionando las inequidades. Que llevan a reflexionar al público sobre las desigualdades de género. Pero ambas iniciativas son fundamentales para crear conciencia (Museo Nacional de la Escultura, 2024; Núñez, 2020). Su inicio parte desde objetos en diálogo en el año 2020, donde un grupo de mujeres que han pertenecido a diversas dependencias del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) presentaron el *Observatorio de Museos Raquel Padilla Ramos*, con el objetivo del desarrollo e implementación de formas para prevenir la violencia hacia las mujeres. En ese sentido, el observatorio desarrolló tres líneas de acción que se dirigen al personal que integra la red de museos del INAH, evaluación de la representación de las mujeres en las exposiciones *Museos Naranjas* y *Museos Violetas*, buscando que los museos sean espacios de reflexión y cambio (Museo Nacional de la Escultura, 2024; Núñez, 2020).

Con esta idea es que se busca que el personal de los museos se adapte a esa perspectiva. Tales museos buscan observar los espacios museales desde una perspectiva de género y derechos humanos, para visibilizar y cuestionar las diversas formas de violencia contra las mujeres. Es así como el observatorio de Museos

Raquel Padilla Ramos y el Museo Regional de Puebla, inauguraron la exposición virtual *Y así nos hicimos de palabras: Apropiación de la letra, 150 años de revistas feministas* que se suma a la reflexión sobre las omisiones que han tenido las mujeres contra sus logros, exigencias y derechos a través de la historia (Marroni, 2024; Secretaría de Cultura, 2020).

Asimismo, como ejemplo la actividad *Desmontaje de violencias: una pieza a la vez* se busca a que los museos usen su colección para visibilizar las violencias y la lucha de las mujeres para combatirlo. Incluyendo también un ejercicio del lenguaje sexista en las piezas. Por el creciente aumento de la violencia hacia las mujeres en México. Con una gran contribución a la lucha contra la violencia y discriminación. Además de otras actividades y convocatorias diseñadas para los fines anteriormente expuestos (Marroni, 2024). Desde la fundación de los museos en México, se han presentado algunas iniciativas que han permitido visibilizar a las mujeres en roles de empoderamiento dentro de estos espacios. En particular, las propuestas de los museos violetas y naranjas son iniciativas que han permitido empezar a tomar conciencia en la importancia del reconocimiento de las mujeres científicas en los entornos museales. Estas iniciativas han abierto un diálogo crucial sobre la necesidad de reconocer y reivindicar las contribuciones de las mujeres en la ciencia, aunque aún es necesario reforzar y potenciar estos esfuerzos para lograr una representación más equitativa.

#### **2.2.4. Las exposiciones temporales y permanentes en México sobre científicas e iniciativas**

Entre las propuestas de exposiciones permanentes y temporales en México, algunos museos y organizaciones han trabajado para destacar las contribuciones de las mujeres en la ciencia, bajo esa premisa, sobresalen las siguientes:

- La presentación de la exposición *Mujeres en la Ciencia: Rebeldía que Inspira* en Universum Museo de las Ciencias, ha mostrado exposiciones dedicadas a 30 mujeres científicas y sus historias, destacando sus logros y contribuciones en distintos campos del conocimiento, que han buscado ser una inspiración

para niñas y mujeres. Tal exposición se ha realizado en el día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el 11 de febrero (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, 2024).

- La presentación de la Antología *Mujeres en la Ciencia* en Universum Museo de las Ciencias, se han presentado las trayectorias dedicadas a las mujeres científicas en la Revista ¿Cómo ves? Destacando a mujeres como Alexandra Elbayan, la creadora de Sci-hub, Mary Somerville, como una de las pioneras en escribir sobre ciencias sociales y exactas, destacando sus logros, junto con sus contribuciones en distintos campos del conocimiento (Domínguez, 2024).

Aunque estas propuestas son llamativas e interesantes, aún es necesario trabajar en el desarrollo de más iniciativas que impulsen y potencien el reconocimiento de las mujeres en los museos de las ciencias del país. Es fundamental que estas propuestas no se queden solo en ideas, sino que se materialicen para propiciar cambios estructurales. Esto implica no solo la creación de nuevas exposiciones y programas educativos, sino también la implementación de políticas inclusivas que promuevan la igualdad de género en todos los niveles de la organización. Además, es crucial fomentar la colaboración entre museos, instituciones educativas y organizaciones de la sociedad civil para crear una red de apoyo que visibilice las contribuciones de las mujeres en la ciencia de manera continua y sostenible.

En este contexto, el Museo de Ciencias de Morelos, ubicado en la ciudad de Cuernavaca, capital del estado de Morelos, ha desempeñado desde su fundación un papel fundamental en la promoción de las ciencias. Su importancia no solo radica en su cercanía a la Ciudad de México, lo que facilita el acceso a la vanguardia científica y tecnológica, sino también en el notable desarrollo que ha experimentado desde su fundación, el cual ha sido significativo desde su fundación. Este museo ha logrado posicionarse como un referente en la región, ofreciendo exposiciones permanentes y temporales que abordan temas cruciales como el agua y la energía. Además, su auditorio y programas educativos contribuyen a la difusión del conocimiento científico, atrayendo a visitantes de todas las edades y fomentando

un interés duradero en las ciencias. A continuación, se expondrán los detalles sobre su evolución y las iniciativas que han consolidado su relevancia en el ámbito científico y educativo, que no se han dado con perspectiva de género.

**2.3. El Museo de Ciencias de Morelos y su localización**

El estado de Morelos fue fundado oficialmente el 17 de abril de 1869 por decreto de Benito Juárez, con Cuernavaca como su capital. Ciudades secundarias como Cuautla,

Jonacatepec, y Yautepec formaron el Distrito Militar, consolidándose estado clave en desarrollo e histórico de Durante la de

Independencia, fue un escenario importante en la

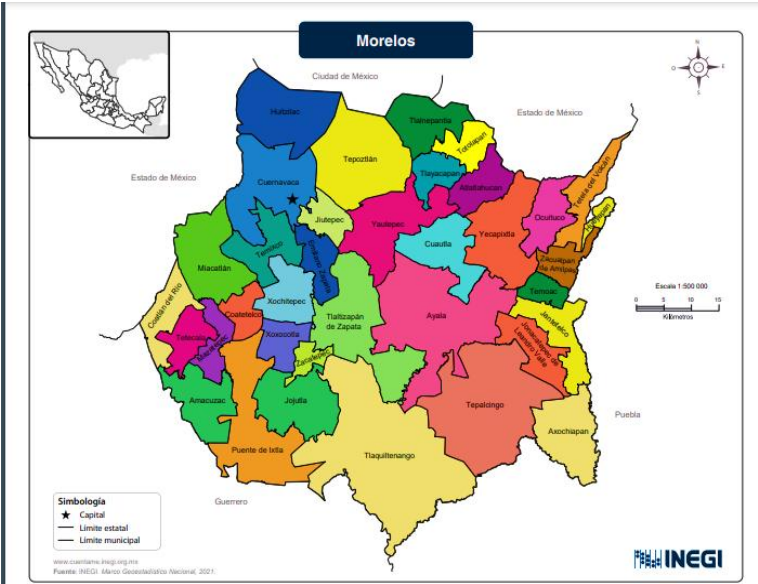


Ilustración 3 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). 'Mapa del estado de Morelos. Cuéntame de México. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://www.cuentame.inegi.org.mx/mapas/mor.aspx>

Tetecala  
Tercer  
como un  
el  
cultural  
México.  
Guerra  
Morelos

lucha insurgente y fue nombrado en honor a José María Morelos y Pavón, un líder destacado del movimiento independentista. En la Revolución Mexicana, el estado se convirtió en el epicentro de la lucha liderada por Emiliano Zapata. Actualmente, Morelos, que está ubicado en el centro del país, es conocido por su rica herencia histórica, sus paisajes naturales y su turismo, además de ser un punto importante en el desarrollo social y cultural del país (Gobierno del Estado de Morelos, 2024; Visit Morelos, 2024; Gobierno de México, s.f.).

La ciudad de Cuernavaca proviene del vocablo Cuauhnahuac que significa “junto a los árboles”. Fundada por los Tlahuicas, una de las siete tribus nahuatlacas. Fue fundada en 1523 por Hernán Cortés y en 1869 se crea el estado de Morelos eligiendo como primer gobernador y el 16 de noviembre, se declara Cuernavaca como capital del

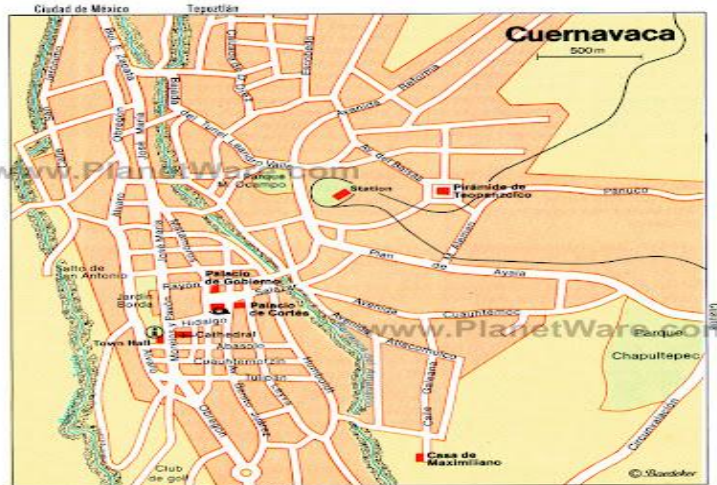


Ilustración 4 Mapa político de Cuernavaca (s.f.). Cuernavaca Mapa político Región. Mapas de México. Recuperado el 4 de octubre de 2024, de HYPERLINK "https://mapa-de-mexico.blogspot.com/2011/10/cuernavaca-mapa-politico-region.html"

Actualmente, por su clima y ubicación cerca de la capital, es uno de los sitios turísticos más importantes, además de su llamativa arquitectura colonial (Gobierno Municipal de Cuernavaca, 2024; Programa Destinos México; 2024).

Ubicado en esta histórica y reconocida ciudad de Cuernavaca, el Museo de



Ilustración 5 24noticias. (2018, septiembre 21). \*Inauguración de aulas en el Museo de Ciencias de Morelos\* [Fotografía de la inauguración]. 24noticias. https://www.24noticias.com/inauguracion-aulas-museo-ciencias

la Ciencia de Morelos, fundado el 25 de marzo de 2009, desempeña un papel crucial en la difusión de la ciencia tanto en el ámbito educativo como turístico del estado.

Este museo no solo se dedica a promover el conocimiento científico dentro y fuera de Morelos, sino que también destaca la importancia de la diversidad cultural. A través de sus exposiciones y programas educativos, el museo fomenta la enseñanza, y el conocimiento, enriqueciendo la comprensión científica de la comunidad (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).



*Ilustración 6 Ubicación Museo de Ciencia de Morelos (2024) Museo de Ciencia de Morelos. Which Museum. Recuperado el 4 de octubre de 2024, de HYPERLINK "<https://whichmuseum.com/museum/museo-de-ciencias-de-morelos-cuernavaca-19606>"<https://whichmuseum.com/museum/museo-de-ciencias-de-morelos-cuernavaca-19606>*

La idea de su creación surgió en el año 2000 con el fin de proporcionar un espacio dedicado a la divulgación científica y educación. Cubriendo una necesidad de recursos educativos para el público del estado. Ofreciendo una gran variedad de exhibiciones interactivas, para que sus conceptos sean accesibles al público. Con un impacto positivo en jóvenes y adultos (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).

El Museo cuenta con eventos y talleres, que permiten la difusión en colegios de primaria y secundaria, pero admiten que todo tipo de público pueda acceder a sus espacios. Los eventos que oferta el museo generalmente son de: ciencia, humanidades, física, química, biología y medicina, enlazados con el arte (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024). En sus eventos, según lo comentado por la bióloga y exsubdirectora América Pérez durante mi visita en febrero del año 2024 y argumento retomado por su actual directora Alejandra

Ramírez Mendoza en el año 2025, participan y hay representación tanto de hombres como de mujeres de forma equitativa en las salas de este espacio. El museo cuenta con dos salas dedicadas a exposiciones permanentes sobre la *Astronáutica y la Vida*, dos salas para exposiciones temporales, y un auditorio con capacidad para 120 personas donde se realizan proyecciones audiovisuales para el público:

- La primera sala, denominada *Sala de la Vida* o anteriormente llamada *Sala del Agua*<sup>16</sup>, fue desarrollada por investigadoras e investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), que exploraba las características fisicoquímicas del agua, su importancia en la tierra y la hidrografía. Que tenía algunas estrategias para cuidarla. Fue actualizada y ahora cambió su nombre a *Sala de la Vida* que abarca varios temas importantes. En la

sección de Evolución, se presentan murales ilustrativos sobre la filogenia y el proceso evolutivo, junto con la observación al microscopio de



Ilustración 7 24noticias. (2018, septiembre 21). \*Inauguración de aulas en el Museo de Ciencias de Morelos\* [Fotografía Sala del Agua]. 24noticias. <https://www.24noticias.com/inauguracion-aulas-museo-ciencias>

tejidos animales y vegetales. Además, hay una mesa interactiva con un memorama digital sobre especies en peligro de extinción y endémicas. La Era de los Dinosaurios incluye un mural comparativo entre un T-Rex y una persona, cráneos de dinosaurios, y un arenero en 3D para excavaciones virtuales. La sección de Exploración cuenta con un arenero real para excavaciones paleontológicas, un spot fotográfico temático, y un rompecabezas digital sobre el ciclo del agua. Finalmente, el Laboratorio de

<sup>16</sup> Información proporcionada por el personal y la directora del Museo de Ciencias de Morelos.

Enseñanza es un espacio dedicado a demostraciones sobre las propiedades del agua (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).

- En la *Sala de la Astronáutica* o anteriormente llamada *Sala de la Energía* los visitantes podían explorar las distintas formas de energía, presentes en la naturaleza, por medio de distintos equipos interactivos. La cual también fue actualizada y cambiado su nombre a *Sala de la Astronáutica*<sup>17</sup> comienza

con *Los Inicios*, mostrando la historia de la aeronáutica desde Ícaro y Da Vinci hasta los hermanos Wright. La sección de la Carrera

Espacial incluye

información sobre el Sputnik 1, Laika, Yuri

Gagarin, y Valentina Tereshkova. En Misiones Espaciales, se detallan misiones como Apollo 11, el programa SALIUT, la estación MIR, y la Estación Espacial Internacional. Finalmente, el Futuro de la Exploración Espacial presenta proyectos como Mars Pathfinder, Mars Curiosity, SpaceX, y el programa Artemis (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).



Ilustración 8 24noticias. (2018, septiembre 21). \*Inauguración de aulas en el Museo de Ciencias de Morelos\* [Fotografía Sala de la Energía]. 24noticias. <https://www.24noticias.com/inauguracion-aulas-museo-ciencias>

<sup>17</sup> Información proporcionada por el personal y directora del Museo de Ciencias de Morelos.

- En la *Casa de la Tierra* se proyectan videos y documentales que son relacionados con el clima y la astronomía. Incluso algunos de esos videos son proporcionados por la Administración Nacional de Aeronáutica y el



Ilustración 9 Museo de Ciencias de Morelos. (2021, diciembre 23). \*Proporciona Museo de Ciencias una experiencia multidisciplinaria en La Casa de la Tierra\* [Fotografía de la Casa de la Tierra]. Zona Centro Noticias. <https://www.zonacentronoticias.com/2021/12/proporciona-museo-de-ciencias-una-experiencia-multidisciplinaria-en-la-casa->

como NASA (por sus siglas en inglés, National Aeronautics and Space Administration) y la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica con sus siglas en inglés NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), por medio de Climate Institute (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).

- En la *Sala de Exhibiciones Temporales* se abordan diversas temáticas, como la salud, las matemáticas, la cultura y las ciencias ambientales. Ofreciendo distintos museos educativos y demostraciones científicas. Actualmente se tiene una exposición sobre el *Infinito* (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).



Ilustración 10 Museo de Ciencias del Estado de Morelos. (2021, abril 21). \*Sala de agua\* [Fotografía de la Sala de Exhibición Temporal]. Secretaría de Cultura. <https://www.gob.mx/cultura>

Entre los servicios que brinda el Museo están: la biblioteca, auditorio, hemeroteca, biblioteca, visitas guiadas, conferencias, presentaciones editoriales, servicios educativos, talleres, demostraciones y experimentos.

Para finalizar este subtema, es fundamental señalar la relevancia del Museo de Ciencias de Morelos en la promoción del conocimiento científico entre las futuras generaciones. Este museo no solo ha tenido un impacto significativo en el Estado de Morelos, sino que también ha extendido su influencia a nivel nacional e internacional. Desde su fundación en 2009, el museo ha logrado importantes avances y se ha mantenido a la vanguardia gracias a su compromiso con la educación e innovación. Es imprescindible reconocer los logros alcanzados en este espacio, que continúa creciendo y fortaleciéndose. Sin embargo, es importante señalar que la información sobre el museo es algo escasa y difícil de encontrar, ya que las fuentes disponibles son principalmente digitales, con pocos datos. Sería beneficioso que existiera más contenido accesible y detallado sobre el museo para que más personas puedan conocer, además de apreciar su valiosa labor en la divulgación científica.

### **Conclusiones del capítulo**

Los museos de las ciencias evolucionan de colecciones privadas a instituciones públicas que promueven el conocimiento científico de forma práctica y accesible, influyendo en la formación y el pensamiento crítico. En América Latina, surgen en el siglo XIX vinculados a expediciones botánicas, y se transforman en espacios interactivos desde la década de 1960. En México, destacan museos como Universum, el Papalote Museo del Niño y el Centro de Ciencias Explora, que impulsan la educación científica con apoyo de la AMMCCyT.

Las políticas de género en ciencia y tecnología en América Latina buscan reducir desigualdades y fomentar la participación femenina en áreas STEM. Museos como Universum utilizan exposiciones, talleres e infografías para visibilizar a las científicas, motivando a niñas y jóvenes. En ese sentido, a continuación, se estudiará el efecto Matilda desde la Teoría de Género para comprender cómo las

mujeres han sido sistemáticamente invisibilizadas en la historia de la ciencia. En este marco, también se aborda la metodología, el método y las técnicas de análisis empleadas, con el fin de examinar críticamente las representaciones visuales en los espacios expositivos (curaduría y museografía), junto con sus implicaciones en la construcción de referentes científicos femeninos.

## Capítulo III

### Conceptual y Metodológico.

#### Científicas: análisis del efecto Matilda, a partir de las representaciones en el campo científico y museal

##### Introducción del capítulo

Este capítulo examina el Efecto Matilda desde la Perspectiva de Género, con el objetivo de analizar cómo los constructos sociales influyen en la representación y percepción de las mujeres en los espacios museales. Además, se subraya la importancia de la *visibilidad e inclusión* en la difusión del conocimiento científico, considerando que los discursos y espacios museográficos han contribuido históricamente a la invisibilización de las científicas, reforzando estereotipos y limitando su reconocimiento. En el apartado metodológico se empleó una metodología cualitativa basada en el análisis de contenido como método, aplicado a imágenes y cédulas del Museo de Ciencias de Morelos. Este enfoque permitió identificar, en una primera aproximación, cómo se representan las científicas en distintos formatos visuales del museo, como se expone a continuación.

##### 3.1. Efecto Matilda: un análisis de su concepto desde la Teoría de Género

La Teoría de Género o conocida también como Perspectiva de Género, es una teoría que analiza cómo la diferencia de género influye en las experiencias roles y oportunidades de las personas en la sociedad. Esta teoría hace un examen de las construcciones culturales y sociales que definen ser hombre o mujer, además cómo estas afectan las relaciones de poder, junto con la vida cotidiana. Busca promover la igualdad de género, desafiando las estructuras de poder que perpetúan la discriminación y la desigualdad, fomentando asimismo la equidad e inclusión en diversos ámbitos (Guzmán y Pérez, 2007).

Con base en lo anteriormente expuesto, me basaré en las teorías de Donna Haraway y Sandra Harding, donde estas autoras analizaron cómo las estructuras de poder y desigualdades de género han influido en la producción de conocimiento científico. Este sería una teoría feminista de las ciencias, con base en Deharbe

(2020) quién citó a las dos autoras, en primera instancia Haraway mencionó que la ciencia y la tecnología no son neutrales, sino que traen consigo políticas y valores que muestran desigualdades de género. Por su parte, Harding propuso la idea de que las experiencias de las mujeres y otros grupos que han sido marginados a través de la historia pueden ofrecer perspectivas únicas y valiosas en producir conocimiento científico. Haciéndose una crítica a la objetividad científica tradicional, en pro de una ciencia más inclusiva (Deharbe, 2020).

La investigación feminista en ciencias sociales y humanidades se caracteriza por su compromiso de mejorar la condición de las mujeres, evitando errores sexistas androcéntricos. La epistemología y la metodología feminista aportan una mayor objetividad a la ciencia, influyendo en todas las fases de la investigación. Además, se busca transformar el sesgo androcéntrico en las disciplinas científicas y humanísticas, promoviendo una ciencia más inclusiva y menos sesgada (Blázquez et al. 2012).

Dentro de la Teoría de Género, un fenómeno destacado es la invisibilidad de las mujeres en la ciencia, conocido como el efecto Matilda<sup>18</sup>, identificado por la abolicionista Matilda Joslyn Gage<sup>19</sup> en 1883, refiriéndose a la práctica de invisibilizar las contribuciones científicas realizadas por mujeres, atribuyéndolas a los hombres en su lugar. Este fenómeno manifiesta una problemática histórica en el reconocimiento de la labor científica de las mujeres. A finales del siglo XX en 1993, la historiadora de la ciencia Margaret W. Rossiter retomó el concepto en su libro *The Matthew/Matilda Effect in Science*, relacionado en un inicio con “el efecto Mateo” término acuñado por el sociólogo Robert Merton, basado en el trabajo de la joven

---

<sup>18</sup> El *efecto Matilda*, que se refiere a la negación o minimización de la contribución de las mujeres en la ciencia y otros campos, ilustra cómo las construcciones de género históricamente han invisibilizado los logros femeninos, subrayando la necesidad de una revisión crítica y continua de estas narrativas para lograr una verdadera equidad (Martinez, 2014).

<sup>19</sup> Fue filántropa, periodista y activista de derechos, oriunda de la ciudad de Nueva York, nacida en 24 de marzo de 1826. Luchó por la defensa de los derechos de las mujeres, pero sus contribuciones fueron ignoradas; su ensayo *La mujer como inventora* o *Woman as an Inventor* (Gage, 1883), denunció ese aspecto en la sociedad. Matilda consiguió logros importantes para las mujeres, por medio de la publicación de varios textos que exponen las experiencias y sucesos ocurridos alrededor de la discriminación de la mujer a finales del siglo XIX (Dominus, 2009; Martinez, 2014).

investigadora Harriet Zuckerman en 1968, que sirvió como ejemplo a Margaret Rossiter, para explicar la discriminación que ha sufrido la mujer en la ciencia, que niega sus aportes y descubrimientos, dando el crédito únicamente sus compañeros, Robert King retoma las palabras del apóstol Mateo en la Biblia “A quien tiene, más se le dará” en la parábola de los talentos, para exponer el escaso reconocimiento que reciben las mujeres en la ciencia en dichos espacios (Dominus, 2009; Martínez, 2014).

Meneses (2023) ejemplifica la invisibilidad de las mujeres en la ciencia con casos como el de Trotula de Salerno y Rosalind Franklin, cuyas contribuciones fueron atribuidas a hombres. Gage (1883) argumentó que la educación científica para las mujeres ha sido históricamente descuidada, destacando figuras como Hypatia, María Agnesi, Caroline Herschel y Madame Jeanette Power. Estas mujeres merecen reconocimiento por sus contribuciones, pero muchas científicas vieron cómo se les robaban descubrimientos o eran apartadas de sus puestos debido al olvido, aislamiento y descrédito, apareciendo a menudo solo con iniciales en bases de datos científicas (Martínez, 2014).

En la conferencia de Garrido (2022), junto González y Pérez (2002), analizaron cómo el determinismo biológico ha sido utilizado para excluir a las mujeres de la ciencia, destacando prejuicios en investigaciones sobre diferencias cognitivas y criticando la supuesta inferioridad intelectual de las mujeres. Las normas establecidas han llevado a que las científicas adopten características masculinas o se disfracen de hombres. Históricamente, las mujeres médicas fueron acusadas de brujería y, en algunos tratados anónimos, se descubrió que las autoras eran mujeres. A pesar de la disminución de la discriminación explícita, persisten formas sutiles de segregación, como el “techo de cristal”<sup>20</sup>, que dificultan el acceso de las mujeres a posiciones de prestigio en la ciencia (González y Pérez, 2002; Garrido, 2022).

---

<sup>20</sup> Metáfora que describe las barreras invisibles que impiden que ciertos grupos, especialmente mujeres, alcancen posiciones de liderazgo o accedan a oportunidades de crecimiento en el ámbito laboral (MundoPsicólogos, 2021).

Respecto a lo anterior, Bourdieu (2000) expone que las diferencias biológicas entre los sexos han sido usadas históricamente para justificar la división social y laboral, perpetuando la dominación masculina y la idea de inferioridad femenina. Las sociedades refuerzan estas diferencias de género mediante símbolos y prácticas que legitiman las asimetrías sociales. La violencia simbólica, según Bourdieu, envuelve ciertos atributos en valores socialmente construidos que perpetúan estas desigualdades. La socialización forma los comportamientos de hombres y mujeres, reflejando y perpetuando las estructuras de dominación. La percepción y valoración de los cuerpos influyen en la experiencia e identidad de los individuos, naturalizando la definición social del cuerpo según los órganos sexuales. Las mujeres, como dominadas, aplican esquemas de dominación que resultan en actos de reconocimiento y sumisión, manifestándose como violencia simbólica. Estas percepciones perpetúan la dominación masculina, requiriendo una ruptura para lograr la equidad de género (Bourdieu, 2000).

Bourdieu (2008) describe igualmente el campo académico como un espacio jerarquizado donde se reproducen las relaciones de poder a través del capital cultural, simbólico y social. Estas dinámicas perpetúan la dominación masculina mediante mecanismos simbólicos y sociales. Para lograr la equidad de género, es necesario romper con estas estructuras. Las mujeres enfrentan barreras que limitan su acceso al capital cultural y simbólico, reflejando desigualdades históricas. Las instituciones académicas favorecen criterios de valoración vinculados a disposiciones masculinas, excluyendo a las mujeres, afectando negativamente su representación y valoración en el ámbito científico (Bourdieu, 2008).

De acuerdo con Nochlin (2001), Waksman (2005), Blázquez et al. (2012) y Jiménez, (2021) en el contexto de la construcción de género se observan relaciones sociales que perpetúan desigualdades. Estas relaciones revelan sesgos etnocéntricos, imperialistas, coloniales, elitistas y occidentales<sup>21</sup>, a menudo

---

<sup>21</sup> Las relaciones sociales perpetúan desigualdades en el ámbito de género, manifestándose en los roles tradicionales, acompañados de discriminación laboral, acceso desigual a recursos y oportunidades. La brecha salarial entre hombres y mujeres también refleja estas relaciones. Además, los sesgos etnocéntricos, el imperialismo y el colonialismo están relacionados con la expansión de poder y control de una nación sobre

acompañados de desigualdades latentes. Entre estos patrones, destaca la exclusión de las mujeres, basada en la supuesta falta de talento femenino y su subvaloración en la historia. Estos factores, tanto institucionales como políticos y sociales, son resultado de un sistema heteropatriarcal que se ha mantenido a través de los siglos. En donde se refuerzan estereotipos de género<sup>22</sup> basados en roles tradicionales, que tienden a masculinizar la imagen del científico, que conllevan requisitos implícitos asociados a lo masculino (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Jiménez, 2021).

La presencia de prejuicios sexistas en la ciencia puede afectar negativamente sus resultados de diversas maneras. Esto comienza con el trato hacia el cuerpo de la mujer, que a menudo es considerado algo aberrante o denigrante. Además, los algoritmos utilizados en las búsquedas y en la inteligencia artificial pueden perpetuar esta discriminación. Estos algoritmos, que exploran y analizan grandes cantidades de datos, a menudo están sesgados debido a los prejuicios presentes en los datos de entrenamiento, lo que puede reforzar y amplificar estas desigualdades (ONU, 2023).

Otro aspecto crítico, es la subrepresentación de las mujeres en ciencia y tecnología es otro aspecto crítico. Menos de un tercio de los profesionales en estos campos son mujeres, y según el informe de la ONU (2023) sobre educación en ciencia y cultura, solo una de cada tres personas investigadoras es mujer. Esta disparidad limita la diversidad de perspectivas en la investigación científica y perpetúa un ciclo de exclusión y desigualdad. Para abordar estos problemas, es crucial implementar políticas y prácticas que promuevan la igualdad de género en

---

otra, afectando los roles de género. El elitismo, basado en la creencia de superioridad, también contribuye a perpetuar desigualdades. Por último, el occidentalismo, con su influencia y dominio cultural, a menudo tiene una carga de androcentrismo. Estas desigualdades están siempre presentes en estructuras sociales, normas y valores, y afectan a grupos marginados, como mujeres, minorías étnicas o personas de la comunidad LGBTQ+ (ONU Mujeres, 2020).

<sup>22</sup> Para sensibilizar la igualdad de habilidades e importancia de la igualdad de oportunidades para el acceso a las carreras y trabajos relacionados con STEM, se visibiliza el trabajo de las mujeres científicas en este tipo de carreras. Otro tipo de actividad es la que se implementó por la Universidad Nacional del Litoral en Argentina, denominada Mujeres científicas del pasado, presente y futuro, derribando estereotipos de género y en la ciencia (ONU Mujeres, 2020).

la ciencia, incluyendo la creación de entornos de trabajo inclusivos, la promoción de la educación STEM entre las niñas y jóvenes, la revisión de los algoritmos y datos utilizados en la inteligencia artificial para eliminar sesgos (ONU, 2023).

Por su parte, la inclusión en las ciencias, vinculada a contrarrestar el efecto Matilda y a la visibilidad de las científicas, como bien la definen Crisóstomo et al., (2023), Cobián et al., (2024) y Jacobo, (2024) se denomina la participación de diversas perspectivas que contribuyen a una comprensión más sólida y matizada de los fenómenos científicos. Esta diversidad enriquece el proceso de investigación y garantiza que los beneficios de los avances científicos se distribuyan equitativamente y sean culturalmente sensibles. La inclusión abarca varias dimensiones, como la accesibilidad para personas con discapacidad, la equidad de género, junto con la representación racial y étnica. Al adoptar la inclusión, la comunidad científica puede abordar mejor los complejos desafíos globales, fomentando una cultura de apertura y colaboración. Integrar diversas perspectivas y experiencias en el ámbito científico fomenta la integridad e innovación (Crisóstomo et al., 2023; Cobián et al., 2024; Jacobo, 2024).

Además, la inclusión se considera una responsabilidad ética y una estrategia inteligente para el avance científico. Implementar prácticas y estrategias que buscan diversificar y apoyar la participación de grupos históricamente excluidos tiene como objetivo transformar las prácticas educativas y de formación profesional para que sean más inclusivas y culturalmente receptivas, promoviendo la equidad y el éxito de los estudiantes de diversos orígenes en los campos STEM. Entre estas prácticas se incluyen la creación de programas de mentoría y tutoría específicos para mujeres y minorías, el desarrollo de currículos que reflejen la diversidad cultural y de género, y la implementación de políticas de contratación y promoción que favorezcan la diversidad. La formación continua en temas de diversidad e inclusión para el personal docente y administrativo también es crucial para asegurar un entorno educativo equitativo y respetuoso (Crisóstomo et al., 2023; Cobián et al., 2024; Jacobo, 2024).

La visibilidad, por su parte, se define como la capacidad de destacar las

contribuciones de las mujeres científicas en las investigaciones. Esto incluye la representación equitativa en publicaciones, menciones y reconocimientos, lo cual es esencial para romper estereotipos y fomentar la igualdad de género en el ámbito científico. Visibilizar sus contribuciones rompe estereotipos y crea referentes para las nuevas generaciones. Estrategias como la educación temprana, políticas de igualdad, mentoría y redes de apoyo son esenciales para fomentar su participación y reconocimiento (ONU Cambio Climático, 2018; Eizmendi y Peña, 2023; Fundación Woman's Week, 2025).

En ese sentido, es crucial reevaluar esta problemática y darle un nuevo enfoque que permita cuestionar, replanteando las estructuras existentes, con el objetivo de contrarrestar esta discriminación histórica. En el siguiente apartado, se explorarán las representaciones de las mujeres en los espacios y discursos tanto dentro como fuera de los museos de las ciencias, analizando cómo estos entornos pueden contribuir a una mayor visibilidad, además del reconocimiento de las científicas.

### **3.2. Representaciones de las científicas dentro y fuera de los museos de las ciencias**

Las representaciones en los museos de las ciencias reflejan cómo se perciben y presentan conceptos, fenómenos y personas en el ámbito científico, y juegan un papel crucial en la formación de ideas sobre la ciencia y sus practicantes. Estas representaciones, ya sean visuales, textuales o conceptuales<sup>23</sup>, actúan como mediadores entre la realidad y su percepción, facilitando la comprensión y comunicación de ideas complejas. Utilizan imágenes y símbolos para representar conceptos abstractos, pero también pueden ser herramientas de poder, moldeando la percepción y el comportamiento de las personas (Chartier, 1992; Gallego, 2018).

---

<sup>23</sup> Las palabras y los símbolos actúan como representaciones conceptuales de objetos, ideas y acciones. Esto significa que, al pensar en un concepto amplio, nuestra mente crea modelos mentales que muestran esas ideas. Por ejemplo, al imaginar a un científico, se puede asociar con una figura masculina, reflejando estereotipos culturales y sociales. Esta asociación no es casual, sino que está profundamente arraigada en las representaciones sociales que hemos construido a través del tiempo (Puebla y Rubira, 2018).

El enlace entre las representaciones sociales y las teorías de género se explora desde una perspectiva crítica, destacando cómo ambos conceptos surgen en contextos de cambio paradigmático y comparten una crítica al pensamiento binario y reduccionista. Las representaciones sociales, desarrolladas por Serge Moscovici y profundizadas por Denise Jodelet, son formas de conocimiento compartido que contribuyen a la construcción de una realidad común. Las teorías de género, por su parte, critican la objetividad y neutralidad de la ciencia tradicional, influenciada por valores sociales y de género. Ambas teorías proponen metodologías creativas y no canónicas, buscando transformar la ciencia para que sea más equitativa e inclusiva, visibilizando a las mujeres y promoviendo una ciencia más justa (Blázquez et al. 2012).

Puebla y Rubira (2018) reflexionan sobre cómo las representaciones construyen y modelan la realidad social a partir de los significados que les atribuimos, influyendo en nuestra percepción y vida cotidiana. Señalan que “El sujeto es, por tanto, un agente activo en la configuración de las representaciones sociales, como lo son también el contexto y los propios objetos de conocimiento (p.6)”. Para comprenderlas, es necesario analizar las relaciones y el universo mental de los sujetos en los espacios de intercambio simbólico. Estas representaciones actúan como un vehículo entre el saber, la acción, la cognición, el sujeto y el objeto, surgiendo de un intercambio comunicativo. Las representaciones hegemónicas, caracterizadas por su consenso, homogeneidad y estabilidad, guían inconscientemente el comportamiento de comunidades y naciones. Los autores concluyen que las representaciones facilitan la transformación de mentalidades y la conformación de identidades, produciendo significados necesarios para comprender, actuar y orientarse, legitimando las acciones de los sujetos por medio de la verbalización (Puebla y Rubira, 2018).

Por su parte, Chartier (1992) argumenta que las representaciones influyen también en la valoración y reconocimiento, en este caso, del trabajo de las mujeres científicas, además de incidir en los roles que se les asignan dentro de su campo. Afirma que “[...] la representación es el instrumento de un conocimiento mediato

que hace ver un objeto ausente al sustituirlo por una "imagen" capaz de volverlo a la memoria y de pintarlo tal cual es (pp. 57-58)". A través de la historia, han moldeado la percepción del público sobre las mujeres como científicas, a menudo subestimando sus contribuciones y relegándolas a lugares secundarios. Este sesgo histórico ha afectado no solo la visibilidad de las mujeres en la ciencia, sino también el reconocimiento de sus logros (Chartier, 1992).

Como señalan Blázquez et al. (2012), la Teoría de la Representación Social (TRS), desarrollada por Serge Moscovici, permite comprender cómo los grupos culturales construyen y comparten significados, revelando procesos inconscientes que influyen en la comunicación social. Mediante el psicoanálisis, Moscovici mostró que las ideas del sentido común reflejan la relación entre el sujeto y el objeto. En este marco, los procesos de objetivación y anclaje juegan un papel clave al integrar nueva información en sistemas de pensamiento ya existentes. El sistema de género, por ejemplo, establece normas sobre los roles sociales, profundamente arraigadas en nuestras prácticas cotidianas. Así, la identidad de género se entiende como una construcción social que requiere un enfoque teórico sólido para ser analizada. La investigación en representaciones sociales, que se apoya en métodos cualitativos y considera el contexto cultural, permite, en consecuencia, desentrañar y reconstruir estos sistemas. Este tipo de análisis no solo visibiliza las experiencias de las mujeres, sino que también las valida como herramientas de transformación y empoderamiento (Blázquez et al., 2012).

En ese sentido, las representaciones en los museos y otros medios a menudo minimizan o no reconocen adecuadamente las contribuciones de las mujeres en la ciencia. La imagen típica del científico suele estar asociada a un hombre, como resultado de factores socioculturales y políticos que han generado una brecha de género en el acceso y reconocimiento dentro de los sistemas científicos. Esta imagen se refuerza a través de los medios de comunicación, los libros de texto y los discursos educativos, los cuales reproducen estereotipos al presentar a las científicas como figuras masculinizadas, marginales o excepcionales. En contraste, las representaciones masculinas en las áreas STEM son predominantes y se

vinculan con atributos como el liderazgo, la objetividad y la competencia técnica, consolidando una narrativa que naturaliza su presencia y centralidad en el ámbito científico. Esta disparidad en la representación no solo refleja las desigualdades históricas, sino que también contribuye a perpetuarlas en el imaginario social (Larrea, 2014; Gallego, 2018; López y Fernández, 2018).

Torregrosa (2019, como se citó a Althusser, 1977) cuestiona y expone la problemática que lo anteriormente planteado conlleva, porque las imágenes, discursos y representaciones, aunque parezcan ingenuas, su carga de significado, resultado del precepto cultural e ideológico que articula, construyen nuestra percepción de realidad; que, (como se citó a Magaña, 2014) evidencia un estereotipo específico de la mujer, dentro de un rol sumiso, bello, volátil, etéreo o débil, que está realizado para la contemplación y dominio del hombre.

Es así como desde la década de los 1950s, se ha observado que al solicitar en entornos académicos que se dibuje a un científico, la representación tiende a ser masculina, fenómeno detectado en personas de todas las edades. Las niñas pequeñas suelen dibujar mujeres como científicas, pero esta noción se desvanece con la edad (Hernández, 2024). Mead y Métraux (1957) revelaron que los científicos eran representados como hombres de mediana o avanzada edad, con bata y gafas, rodeados de instrumentos de laboratorio, etc. El historiador de la ciencia David Wade Chambers de la Universidad de Deakin diseñó un estudio para entender las percepciones de niñas y niños sobre los científicos, encontrando que solo 28 de 4807 dibujos representaban a mujeres<sup>24</sup> (Macho, 2018).

En 1995, Finson, Beaver y Cramond desarrollaron la rúbrica DAST-C (DAST *checklist*) añadiendo indicadores de raza y sexo. Adaptaciones posteriores, como el E-DAST (*Enhanced Draw-A-Scientist Test*) en el año 2006 y el Mdast (modified DAST) en el año 2012, mostraron que los estereotipos de científicos varones con

---

<sup>24</sup> En el mensaje de "Dibuja un científico" o Draw-a-Scientist-Test (DAST), 4807 niñas y niños, con el 49% de niñas de escuela, entre 5 y 11 años, de tres países retrataron a un profesional. Chambers analizaba después de los indicadores en las imágenes: gafas, bata de laboratorio, vello facial, los símbolos de la investigación y conocimiento, productos de la ciencia, además de los lemas más relevantes (Macho, 2018).

bata y vello facial persisten, siendo más pronunciados en los niños que en las niñas. La procedencia y cultura de los participantes también influyen en estas percepciones, con diferencias entre Estados Unidos y Asia. Los autores concluyeron que se necesitan más estudios y mejoras en la rúbrica para ampliar la concepción de los científicos (Bogdan et al, 2018).

Ribera, citado por Macho (2018), señala que los niños más pequeños tienden a dibujar más mujeres como científicas, probablemente porque aún no han aprendido el estereotipo de ciencia-hombre. Sin embargo, otros estereotipos, como asociar el cuidado de la casa a las mujeres ya están presentes. Entre los 5-6 años, el porcentaje de hombres y mujeres dibujados es igual, pero a partir de los 7-8 años, los dibujos muestran más hombres como científicos. A los 14-15 años, solo el 20% de los dibujos representan a mujeres en la ciencia. Además, el 80% de los científicos dibujados eran blancos, las batas blancas y gafas aumentaban con la edad. Desde 1985, el porcentaje de mujeres representadas ha aumentado, alcanzando el 28% entre 1986 y 2016. En promedio, las niñas dibujan un 58% de hombres y los niños un 96%. Los estereotipos comienzan a los 5-6 años y se intensifican con el tiempo, influenciados por los medios y el entorno social. Esto sugiere que los alumnos deben conocer a científicas y científicos en sus trabajos para combatir estas percepciones estereotipadas (Macho, 2018; Álvarez, 2019).

Asignándose roles de género con características específicas, es así como Torregrosa (2019), Nochlin (2001), además de Gregorio y García (2013) argumentan que se ha conferido un rol específico a los “varones” y “mujeres”, lo que ha resultado en una representación desequilibrada. Esta situación ha perpetuado comportamientos estereotipados sobre qué debe pertenecer a quién, a través del concepto, la imagen y el lenguaje. Esto afecta el desarrollo de vocaciones científicas y el interés por la ciencia, con solo un 35% de representación femenina en campos de ingeniería, tecnología y matemáticas. Los libros de texto presentan la ciencia y la tecnología como dominios masculinos, lo que lleva a que las mujeres se inscriban mayoritariamente en disciplinas de las ciencias duras<sup>25</sup>, generando rechazo en

---

<sup>25</sup> Ante esta problemática se han creado actividades dirigidas a apoyar la retención de las mujeres en el campo

ámbitos laborales científicos. Ante esta situación, también las aportaciones de las científicas son invisibilizadas en los museos de las ciencias, estableciendo un régimen de verdad que prioriza jerarquías y genera falsas interpretaciones de la realidad. Los museos conducen nuestra interpretación de los ejes presentados, como un mediador entre la mente humana y los hechos (Waksman, 2005; Larrea, 2014).

En ese sentido, los museos, debido a su importancia y relevancia como espacios de poder, cumple un rol fundamental en las representaciones de las científicas. A partir de sus exposiciones y discursos dentro de sus espacios, los museos transmiten mensajes al público que los visita, influyendo en sus percepciones y decisiones. Estos espacios no solo educan, sino que también permiten a los visitantes complementar, además de expandir sus conocimientos. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, persisten los silencios e invisibilidad en torno a las contribuciones de las mujeres en la ciencia, lo cual se abordará a continuación.

### **3.2.1. Espacios y discursos del museo en la representación de las científicas**

Los museos son dispositivos de poder que reproducen representaciones y discursos para controlar y orientar el comportamiento de los individuos, basándose en formaciones históricas y relaciones específicas. Su objetivo es inscribir prácticas y saberes que gobiernen a los sujetos (Martínez, 2013). Esto produce personas sujetas a subjetividades mediadas entre el poder y el saber, como retoma Agamben (2011) de Foucault:

Entonces [...] llamo dispositivo a todo aquello que tiene, de una manera u otra, la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar,

---

de la educación superior STEM, además de su reinserción en el mercado laboral, después de una licencia por maternidad. Otros países han establecido medidas como las licencias de embarazo, solicitud de extensión de becas, que ofrecen mayores derechos a mujeres embarazadas y quiénes quieren extender el periodo de la beca. Aunado a esto, en cuanto al fortalecimiento y capacitación de mujeres emprendedoras, se destacan los Concursos “Mujer, Emprende e Innova” en Perú, becas a mujeres jefas de familia en México, “The S Factory” desarrollada en Chile, la plataforma WeXchange en América Latina y el Caribe (ONU Mujeres, 2020).

controlar y asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivos. No solamente las prisiones, sino [...] el lenguaje mismo [...] (p. 257).

Foucault (1992) además sustentaba que los discursos se regulan por las estructuras de poder, en estos museos, tal regulación se manifiesta en qué tipos de conocimientos son presentados como “verdad” y cuáles son omitidos o relegados:

[...] en toda sociedad la producción del discurso está a la vez controlada, seleccionada y redistribuida por un cierto número de procedimientos que tienen por función conjurar los poderes y peligros, dominar el acontecimiento aleatorio y esquivar su pesada y temible materialidad (Foucault, 1992, p. 5).

Esta voluntad determina el conocimiento legítimo, definiendo qué discursos son válidos y apoyándose en “[...] una densa serie de prácticas como la pedagogía, como el sistema de libros, la edición, las bibliotecas, como las sociedades de sabios de antaño, los laboratorios actuales (Foucault, 1992, p. 10)”. En los museos de las ciencias, esto se refleja en la estructura de las exhibiciones, que presentan la ciencia como hechos objetivos, excluyendo conocimientos que no se ajustan a esa “verdad” establecida.

Según Cano (2020), los museos son dispositivos valorados histórica y culturalmente, ya que relacionan al hombre y las culturas en su tiempo; permitiendo conocer cómo se estructura el mundo en diferentes contextos. “Los museos del siglo XXI mantienen el objetivo de la divulgación del patrimonio; casi todos tienen como propósito la labor educativa y el florecimiento de las manifestaciones culturales que puedan mantener al ciudadano en una misma línea de diálogo sociopolítico (p. 80)”. Se vinculan desde la experiencia y la memoria, construyendo discursos que prolongan su influencia, sirviendo de referencia de acontecimientos (Cano, 2020).

Los discursos son un intermedio para la acción y la práctica, un conjunto heterogéneo que es capaz de producir saber y un orden, ejerciendo una función productiva en el orden del poder, que se configura en un control, selección y

redistribución (Conforti, 2017). Con un potencial simbólico, que enlazan el lado sensible del espectador:

De esta forma, el museo como dispositivo expone el objeto ante un espacio y tiempo abiertos, un escenario —actualmente lo crea con ayudas museográficas y aparatos multimediales— dispuesto y trazado para que el espectador en algún momento se encuentre con algo que lo atrape: un objeto, una atmosfera u otra época (Cano, 2020, p. 92).

Por lo tanto, el museo actúa como un articulador entre discursos y estructuras, adaptándolos a la percepción del espectador y acercándolos. En el caso específico del museo de las ciencias, cumple este objetivo al ser un dispositivo transgeneracional que combina representaciones históricas con las dimensiones cognitivas, emocionales, sensoriales y culturales del ser humano (Cano, 2020).

Los discursos de poder se vinculan en todas las formas musealizables, de comunicación y exposición en las instituciones culturales, que tienen el rol de legitimarlos, articulándolos con la sociedad en la que se busca proyectar.

[...] creo que esta voluntad de verdad basada en un soporte y una distribución institucional tiende a ejercer sobre los otros discursos —hablo siempre de nuestra sociedad— una especie de presión y como un poder de coacción [...] en resumen sobre el discurso verdadero (Foucault, 1992, p. 11).

Las instituciones museales no solo difunden conocimiento, sino que también ejercen control sobre lo que se considera verdad, imponiendo una visión dominante y no reflejando la pluralidad de la realidad. Los museos generan colecciones (acervos) y registros (formas de registrar, ordenar y presentar los objetos), definiendo jerarquías y categorías sobre lo producido en un contexto temporal y espacial. Las imágenes inducen a la interiorización de conceptos y forjan identidades, con discursos intrínsecos a estos espacios. Esto es preocupante, ya que no siempre se sabe quién recibe la información ni cómo la interpreta, presentando estereotipos repetitivos con protagonismo masculino y mujeres en

roles de mantenimiento o reproductores (Gregorio y García, 2013; Cano, 2020).

Los museos, como instrumentos de poder, han afectado a grupos subvalorados, incluidas las mujeres, cuyas importantes contribuciones científicas y sociales a través de la historia no han sido reconocidas o solo han sido reconocidas de manera parcial. Al transmitir un discurso que pretende representar objetivamente el conocimiento científico, estos espacios a menudo perpetúan sesgos de género, asociando a las mujeres con el ámbito privado y a los hombres con el público (Garrido, 2020, 2021). Esto se debe a que seleccionan y organizan contenidos para presentar una versión ordenada de la realidad científica y cultural. Foucault (1992) mencionó que en nuestra sociedad existen procedimientos de exclusión, como lo prohibido, que determinan qué se puede decir y quién puede hablar, formando una compleja malla de prohibiciones que se refuerzan y modifican constantemente.

Los museos construyen narrativas en torno a los objetos expuestos, creando una separación entre lo que se debe saber y lo que queda fuera, perpetuando estereotipos, junto con sesgos de conocimiento. Es crucial reevaluar estos discursos, para otorgar el valor merecido a los logros de las mujeres, ya que la representación científica sigue siendo predominantemente masculina. Adoptar una perspectiva de género en los discursos de los museos es clave para una difusión más inclusiva, restituyendo una porción de la verdad que ha sido borrada a través de la historia. Es necesario reconocer y cuestionar la amplia variedad de actores y actrices en la historia, reestructurando las narrativas tradicionales con una crítica más seria (Fernández, 2013; Foucault, 1992; Garrido, 2020, 2021).

Para concluir este apartado, en este contexto es crucial analizar cómo se visibilizan las mujeres en las salas del Museo de Ciencias de Morelos, observando las imágenes y sus representaciones. A continuación, se abordará la metodología cualitativa y método de análisis de contenido en imágenes en el desarrollo de la investigación, tomando en cuenta la operacionalización de los conceptos principales, como el efecto Matilda, visibilidad, inclusión y las representaciones. Este análisis permitirá entender cómo son representadas las científicas en los espacios y discursos del museo, analizando cómo estas pueden ser transformadas para

reflejar una perspectiva más inclusiva.

### **3.3. Metodología**

Con base en el apartado conceptual expuesto y en los objetivos de la investigación, con la finalidad de dar respuesta a las preguntas de investigación, se utilizó una metodología cualitativa para comprender fenómenos complejos a través de la recolección y análisis de datos no numéricos. Esta metodología permite una comprensión detallada del tema de estudio. Se caracteriza en este caso en específico por analizar las imágenes y sus respectivas cédulas, como material empírico. Basado en la construcción social de las realidades estudiadas, situando al observador en el mundo, consistiendo en un conjunto de prácticas materiales interpretativas que hacen visible dicha realidad (Flick, 2020; Centro Virtual Cervantes, 2024; Herrera, 2024; IdeaScale, 2025).

A partir de ellas, se empezó a recopilar la información, en especial en este tipo de estudio que se maneja, el cual es exploratorio dentro del museo. Haber seleccionado una metodología adecuada no solo garantiza la relevancia y calidad de los datos recopilados en el trabajo de campo, sino también la validez de las conclusiones o resultados a los que pueda llegar, que podría probablemente ser un inicio de la exploración, en que, a futuro, pudiese llegar a posicionar al museo como una plataforma inclusiva de carreras STEM (Monje, 2011; Flick, 2020; Centro Virtual Cervantes, 2024; Herrera, 2024; IdeaScale, 2025).

Para comprender cómo los museos pueden asumir un papel transformador, resulta indispensable adoptar una metodología que explore las percepciones, experiencias y significados construidos en torno a la representación de las científicas en los espacios museísticos. Esta problemática involucra dimensiones simbólicas, culturales y sociales que requieren interpretación contextual. En consecuencia, se propone una investigación de corte cualitativo, orientada a indagar las narrativas, discursos y prácticas que configuran la visibilidad de las mujeres en la ciencia dentro de este espacio, como se desarrollará a continuación.

### 3.3.1. Hacia una investigación de corte cualitativo

La investigación cualitativa, centrada en la comprensión de los fenómenos sociales y la experiencia humana, plantea importantes cuestiones éticas. Con una sensibilidad, evitando cualquier manipulación con respecto a las imágenes con las cédulas recolectadas. Como investigadores debemos ser conscientes de la influencia en el entorno observado y minimizar perturbaciones. Durante el trabajo de campo, la transparencia y el respeto son esenciales, obteniendo el consentimiento informado. En la fase de análisis y presentación, los datos deben ser tratados con honestidad. De esta forma, la ética en la investigación cualitativa demanda un compromiso continuo con la integridad, la transparencia y el respeto por la información proporcionada (Deslauriers, 2004; Restrepo, 2018).

Asimismo, con base en la metodología elegida, el apartado conceptual y metodológico, se identificó el paradigma interpretativista<sup>26</sup>. Este paradigma, al ajustarse a la Teoría de Género, que actúa como primer agente, permite un análisis del efecto Matilda, considerado el segundo agente, destacando la invisibilidad de las contribuciones de las mujeres en la ciencia. Este análisis implicó una interpretación de las estructuras de poder y las desigualdades de género en el museo de las ciencias. Según la Teoría de Género, las construcciones socioculturales definen los roles y oportunidades de las personas, incidiendo en las relaciones de poder y la vida cotidiana (Guzmán y Pérez, 2007).

Además, Donna Haraway y Sandra Harding citadas en Deharbe (2020), quienes argumentan que la ciencia y la tecnología no son neutrales, sino que reflejan políticas y valores que perpetúan desigualdades de género. Este paradigma interpretativista se centra en la exploración de los significados y experiencias en las

---

<sup>26</sup> Sus inicios se remontan a la reacción contra el positivismo, que dominaba las ciencias sociales en el siglo XIX y principios del siglo XX. Este paradigma surgió como una alternativa para comprender las realidades sociales desde la perspectiva de los individuos, reconociendo que el conocimiento se construye socialmente. Comenzó en la Escuela de Chicago con un grupo de sociólogos a mediados del siglo XX, quienes hicieron énfasis en el interaccionismo simbólico, influyendo en diversas disciplinas de las ciencias sociales y humanas. Uno de sus mayores representantes fue Max Weber, quien argumentó que las acciones humanas deben ser comprendidas desde el punto de vista de los actores, considerando sus significados (Estudying, n.d.; Burgardt, 2004).

representaciones de las científicas que dan lugar a diferentes interpretaciones, por parte de los visitantes e inspiran a las futuras generaciones de niñas y jóvenes a estudiar carreras STEM. La investigación feminista en ciencias sociales y humanidades, como la propuesta por Blázquez et al. (2012), que hace referencia a la Teoría de la Representación Social de Moscovici revela procesos inconscientes en la comunicación y la construcción social de la identidad de género, buscando transformar el sesgo androcéntrico en las disciplinas científicas, promoviendo una ciencia más inclusiva y menos sesgada (Vain, 2012; Lifeder, 2025).

En el contexto de la investigación cualitativa, este análisis se basa en la observación e interpretación de las exposiciones y narrativas presentes en el museo, destacando cómo estas representaciones contribuyen a la visibilidad de las mujeres en la ciencia. La metodología cualitativa permite captar cómo las imágenes se pueden interpretar, permitiendo un entendimiento de cómo estas representaciones impactan en la percepción de la ciencia y en la motivación de las jóvenes para seguir carreras científicas (Serbia, 2023). Para avanzar en esta exploración, es necesario precisar el método que guiará el análisis. Después de establecer la pertinencia de la metodología cualitativa, se eligió el análisis de contenido, este método facilita descubrir significados ocultos y patrones que influyen en la percepción social de la ciencia. A continuación, se expone el método seleccionado, sus características y la justificación de su pertinencia para abordar el fenómeno estudiado.

### **3.3.2. Método**

La selección de un método de investigación adecuado es fundamental para la investigación, porque asegura la relevancia y precisión de los datos recopilados. En el contexto del museo, se eligió el análisis de contenido porque es útil, en cuanto a que permite estudiar las imágenes y paneles informativos del museo, el efecto Matilda (visibilidad e inclusión) y las representaciones en los espacios de poder, junto con sus discursos. Este análisis ayuda a interpretar cómo se representan las científicas en las exhibiciones y cómo estas reflejan estructuras de poder y desigualdades de género, proporcionando una comprensión profunda de su impacto

en la percepción de la ciencia y en la motivación de las jóvenes para seguir carreras científicas. El análisis de contenido tiene sus raíces en la interpretación de textos sagrados (hermenéutica), donde se buscaba entender mensajes ocultos. Desde el siglo XVII, se han realizado estudios meticulosos sobre textos religiosos y literarios. En el siglo XX, el análisis de contenido se trasladó a Estados Unidos, enfocándose en medios periodísticos y propaganda (Ruiz, 2021).

De acuerdo con Aigeneren (2025) tiene como objetivo principal investigar el contenido de las comunicaciones mediante la clasificación en categorías de los elementos o contenidos manifiestos. Buscando comprender las ideas y conceptos subyacentes en los mensajes, más allá de las palabras específicas utilizadas. Basado en la metodología cualitativa en la comprensión e interpretación en detalle del contenido, analizando el contexto, junto con las relaciones entre los elementos del mensaje. Es así como, el análisis de contenido es un método de investigación<sup>27</sup> que examina los productos sociales generados por las interacciones humanas. Permite interpretar datos de comunicación de manera sistemática y objetiva. Se utiliza para descomponer y categorizar elementos de los documentos, facilitando, por su parte, la comprensión de los procesos sociales y educativos, siendo crucial para identificar patrones y relaciones significativas en los datos. Permitiendo registrar y analizar lo que se considera como *datos* (Fernández, 2002; Ruiz, 2021).

El proceso de categorización es crucial en el análisis de contenido. Este proceso incluye la selección y definición de categorías, así como la clasificación de los datos en las categorías definidas. La correcta categorización asegura que los datos sean organizados de manera coherente y estructurada. Lo anterior ayuda a comprender fenómenos y procesos comunicativos, proporcionando una visión más profunda de los mismos (Fernández, 2002; Ruiz, 2021).

Según Holsti (1969), citado en Ruiz (2021), mencionaba que los usos se dividen

---

<sup>27</sup> El análisis de contenido como técnica se enfoca en herramientas y procedimientos específicos para examinar datos, como la codificación de textos y el conteo de palabras. Como método, abarca un enfoque más amplio que guía todo el proceso de investigación, desde la formulación de preguntas hasta la interpretación de resultados. Bajo esa aclaración, me enfocaré en el análisis de contenido como método (Andréu, 2000; Ortega, 2025).

en:

- **Descripción:** Características manifiestas de la comunicación.
- **Inferencias de antecedentes:** Razones detrás de la comunicación.
- **Inferencias de consecuencias:** Efectos de la comunicación (pp. 5-6).

Krippendorff (2013), citado en Ruiz (2021), identifica seis tipos de inferencias:

- **Extrapolación:** Tendencias, patrones y diferencias.
- **Normas:** Identificación, evaluación y juicios.
- **Índices y síntomas:** Variables conectadas con otros fenómenos.
- **Representaciones lingüísticas:** Estructuras conceptuales evocadas por textos.
- **Conversaciones:** Análisis de secuencias conversacionales.
- **Procesos institucionales:** Inferencias a partir de fenómenos institucionales (pp. 6-7).

Asimismo, según Krippendorff (1980) citado en Tinto (2013), se pueden identificar los siguientes elementos destacados:

1. El análisis de contenido parte de información no estructurada, que es posteriormente codificada por medio de unidades de análisis generadas por el investigador.
2. Permite obtener información sin la intervención del investigador, evitando influencias en el proceso de recogida de información del sujeto, como ocurre en entrevistas o experimentos.
3. Parte del contexto para identificar la información relevante.
4. Es especialmente útil para su utilización en muestras grandes, con un coste relativamente bajo. Se pueden utilizar programas informáticos para facilitar la recogida y análisis de datos (Krippendorff, 1980, p. 146).

En ese sentido, el objetivo del análisis de contenido es estudiar la comunicación en el contexto de las relaciones entre el emisor y el receptor. Esto implica un estudio en profundidad de los mensajes y cómo estos son interpretados por los

destinatarios, considerando el entorno y las circunstancias en las que se produce la comunicación, o en el caso del museo, como este comunica a los receptores, es decir a los visitantes y a las visitantes. Este tiene múltiples aplicaciones en diversas áreas. Se utiliza en la investigación social para estudiar las comunicaciones y mensajes en el contexto de las relaciones entre emisor(a) y receptor(a), permitiendo comprender mejor cómo se transmiten y reciben las ideas en diferentes contextos sociales (Aigeneren, 2025).

El proceso de análisis de contenido comienza con la selección de fragmentos relevantes, seguido de la construcción de un sistema de categorías preliminares que se ajustan durante el análisis. Luego, se codifican los fragmentos asignándoles categorías y se revisa la precisión de esta codificación. Finalmente, se interpretan los datos codificados para extraer conclusiones significativas, presentándose los resultados de manera estructurada, asegurando un análisis sistemático y riguroso del contenido (Espín, 2002).

Este método proporciona *insights* profundos al descubrir significados ocultos y temas subyacentes en las exposiciones. Además, permite reconocer patrones y tendencias, lo que ayuda a comprender mejor los comportamientos y fenómenos estudiados. Colocar los datos en un contexto adecuado es esencial para entender su relevancia y significado en un marco más amplio. Este enfoque también contribuye al desarrollo de ideas de investigación y guía la toma de decisiones informadas. Los tipos de datos adecuados para el análisis de contenido incluyen datos textuales, como las fichas de las imágenes en cada sala, y datos visuales, como recreaciones digitales y fotografías. Cada tipo de dato ofrece diferentes perspectivas y niveles de profundidad para el análisis (QuestionPro, 2025). En el Museo de Ciencias de Morelos, este método se aplicó al análisis de cómo se representan las científicas, sus avances y descubrimientos.

En este caso particular, se utilizó Microsoft Word para el análisis cualitativo, codificando y analizando imágenes y paneles informativos para identificar temas y patrones del lenguaje. Este proceso permitió obtener una comprensión detallada de las representaciones visuales y textuales, y cómo estas pueden influir en las

percepciones del público sobre la inclusión de las mujeres en carreras STEM. Definido el método, el siguiente paso es delimitar la muestra. En este estudio, se analizaron dos salas del Museo de Ciencias de Morelos (Sala de la Vida y Sala de la Astronáutica), seleccionadas por su relevancia en la representación de científicas y sus aportes. A continuación, se detallan los criterios de selección y las características de la muestra.

### **3.3.3. Muestra**

Retomando la idea anterior, se eligió cómo espacio para este estudio el Museo de Ciencias de Morelos, debido a su relevancia temática en la promoción de la ciencia y la tecnología en el estado de Morelos y en México. Este museo es un espacio destacado en la región que se dedica a la divulgación científica, lo que lo convierte en un lugar ideal para analizar las representaciones de las científicas en el ámbito STEM. La diversidad de sus exposiciones ofrece una oportunidad única para observar cómo se representan las científicas en diferentes contextos, además de los formatos, proporcionando una visión integral y variada de la inclusión de género en la ciencia.<sup>28</sup>

La accesibilidad y la disposición del personal del museo para colaborar en la investigación fueron factores determinantes en su elección. El apoyo del personal del museo no solo enriquece la investigación, sino que también asegura que los datos recopilados sean relevantes y precisos dentro de los objetivos. La experiencia y el conocimiento del personal permiten contextualizar adecuadamente la información, garantizando que los contenidos sean rigurosos y estén alineados con las temáticas abordadas. Este enfoque local permite que los resultados de la investigación sean aplicables y beneficiosos para la comunidad, promoviendo cambios positivos en la representación de las científicas e inclusión de género en el ámbito STEM. Además, la colaboración con el personal del museo facilita la identificación de recursos y materiales únicos que pueden ser cruciales para la

---

<sup>28</sup> Véase el capítulo II en el apartado *Museo de Ciencias de Morelos*, para conocer todo sobre su fundación.

investigación, contribuyendo así a una mayor comprensión de los temas estudiados.

Para esta investigación, se seleccionaron todas las salas mediante un muestreo por conveniencia<sup>29</sup> en el Museo de Ciencias de Morelos, ubicado en el parque Acapatzingo de Cuernavaca. Este museo está dedicado a la divulgación de la ciencia, la tecnología e innovación, ofreciendo una experiencia interactiva para niños, jóvenes y adultos, con exhibiciones diseñadas para despertar la curiosidad e interés por el mundo científico. La pertinencia del Museo de Ciencias de Morelos se debe a su ubicación estratégica, en una ciudad con una rica historia cultural y científica, lo que facilita el acceso a una amplia audiencia, que promueve la divulgación científica. Se seleccionaron las *Salas de la Vida* y de la *Astronáutica* del museo porque contienen la mayor cantidad de material relevante sobre las representaciones de las científicas y de las mujeres para identificar cuál es su rol en comparación con los hombres. Estas salas tienen un valor significativo en la difusión de la ciencia, permitiendo un análisis integral y a profundidad de las representaciones científicas, asegurando que se consideren todas las perspectivas y enfoques presentes en el museo (Gobierno Municipal de Cuernavaca, 2024; Programa Destinos México; 2024; La Jornada Morelos, 2025; Visit Morelos, n. d.).

Gracias a un contacto previo y consentimiento informado de la directora del museo, se permitió el acceso a diversos recursos y espacios del museo. Este acceso exclusivo facilita un análisis profundo de las exposiciones y su alcance educativo. Se decidió no seleccionar las otras salas del museo debido a que no aportan significativamente al estudio sobre las representaciones de las científicas o de las mujeres en roles de empoderamiento. A continuación, se detallan las razones específicas para no seleccionar las siguientes salas:

**Sala permanente - Sala de la Tierra:** Esta sala ofrece una variedad de documentales ambientales que abordan temas como el agua, el sol, el cambio climático, el planeta Marte, el sistema solar, el calentamiento global y el planeta

---

<sup>29</sup> Este tipo de muestreo se utiliza cuando se seleccionan los espacios o sujetos que están más fácilmente disponibles para el investigador. En este caso, se han elegido salas específicas del Museo de Ciencias de Morelos que están accesibles y relevantes para la investigación (Ortega, 2025).

Tierra. En esta sala de exposiciones permanentes se proyectan videos y documentales relacionados con el clima y la astronomía, gracias a colaboraciones con la NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio) y la NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica). Algunos de estos contenidos se presentan en tiempo real, ofreciendo una visión actualizada y dinámica de fenómenos astronómicos y climáticos. Aunque esta sala podría ofrecer una plataforma para mostrar el trabajo de mujeres en astronomía y climatología, su enfoque principal es proyectar documentales relacionados con las temáticas mencionadas. Por lo tanto, estas exposiciones no son relevantes para el estudio de las representaciones de las científicas o de las mujeres en roles de empoderamiento, ya que no abordan temas sobre las contribuciones de las mujeres en la ciencia (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).

**Sala de Exposiciones Temporales:** Esta sala aborda una variedad de temas que incluyen matemáticas, cultura y ciencias ambientales, utilizando gráficos y paneles interactivos. Las exposiciones temporales permiten al museo renovar constantemente su oferta educativa y atraer a diferentes públicos interesados en temas específicos. Aunque actualmente, esta sala solo presenta una exposición sobre el infinito y los números, la cual no es relevante para la investigación, ya que no aporta información significativa sobre el papel de las mujeres en la ciencia. A pesar de la naturaleza cambiante de esta sala, que permite la inclusión de exposiciones específicas sobre mujeres en la ciencia, matemáticas y cultura, la exposición actual no contribuye al análisis de las representaciones de las científicas o de las mujeres (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024).

Con base en lo anterior, se seleccionaron las siguientes salas y se justificó su análisis en la investigación:

**Salas permanentes:**

- **Sala de la Vida**

La *Sala de la Vida*, anteriormente denominada *Sala del Agua*, está dedicada a exposiciones permanentes sobre las características fisicoquímicas del agua, su importancia en la Tierra y la hidrografía. Las exhibiciones educan sobre el ciclo del agua, su conservación y su papel en los ecosistemas. Incluye secciones sobre evolución, especies en peligro de extinción, dinosaurios y exploración paleontológica, con murales, microscopios, mesas interactivas y areneros. Además, el Laboratorio de Enseñanza ofrece demostraciones sobre las propiedades del agua. Con herramientas interactivas como pantallas, actividades prácticas, gráficos y juegos de simulación, esta sala no solo educa sobre las características fisicoquímicas del agua y su importancia en la vida, sino que también se centra en la evolución del hombre desde la teoría de Darwin. Sin embargo, las representaciones en esta sala no son equitativas y muestran a las mujeres en roles secundarios o en labores domésticas, siendo subrepresentadas con respecto a los hombres, lo cual es importante analizar, aunque no sean necesariamente científicas, pero que sí influye en la percepción de las mujeres y las niñas en la ciencia (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024; Museo de Ciencias de Morelos, 2024).

- **Sala de la Astronáutica**

La "Sala de la Astronáutica" anteriormente denominada "Sala de la Energía" está dedicada a exposiciones permanentes sobre las diversas formas de energía en la naturaleza y su importancia en la vida cotidiana y el desarrollo sostenible. Las exhibiciones incluyen información sobre mujeres que han realizado avances significativos en estos campos. La sala presenta la historia de la aeronáutica, la Carrera Espacial, misiones espaciales como Apolo 11 y la Estación Espacial Internacional, y proyectos futuros como Mars Pathfinder y SpaceX. Representándose a algunas científicas en esta sala. Con herramientas interactivas como pantallas, actividades prácticas, gráficos y juegos de simulación, estas exposiciones no solo educan al público sobre la energía y las carreras del espacio,

sino que también pueden inspiran a futuras generaciones de mujeres a seguir carreras en ciencias y la tecnología (SIC México, 2021; Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, 2024; Morelos: La eterna primavera, 2024; Morelos turístico, 2024; Museo de Ciencias de Morelos, 2024).

Los criterios de selección incluyeron la relevancia temática de las salas, que abordan temas fundamentales en la ciencia y la tecnología, permitiendo explorar cómo se representan y perciben estos conceptos desde una perspectiva de género. Las temáticas abordadas en estas salas fueron determinantes para la decisión de no seleccionar todas para el análisis. La facilidad de acceso y la disposición del museo para colaborar con la investigación también fueron factores clave en la elección, así como la diversidad de públicos, que asegura una riqueza en las percepciones y experiencias.

Por otro lado, los criterios de exclusión consideraron las limitaciones logísticas, descartando museos ubicados en áreas remotas o con restricciones de acceso para garantizar la viabilidad del estudio. También se excluyeron museos que no ofrecían una variedad de exposiciones relevantes para la investigación y aquellos que no pudieron proporcionar el consentimiento informado o el apoyo institucional necesario. Se seleccionó la representación de las científicas en este museo específico para analizar cómo se perciben y presentan sus contribuciones en las representaciones visuales de las salas, más allá del ámbito académico e investigativo, en un espacio de educación no formal como lo es el museo de las ciencias. La muestra fue limitada debido a restricciones de tiempo, pero se aseguró que los espacios y medios de difusión seleccionados fueran relevantes para el análisis. A continuación, se describen las técnicas utilizadas y su aplicación en el estudio.

#### **3.3.4. Técnicas**

La recolección de datos fueron imágenes, permitiendo una exploración profunda del tema, lo cual ayudó a comprender la representación de las científicas, mientras que el análisis textual desentrañó los significados subyacentes en las exposiciones.

También permitieron llegar a comprender la representación visual y simbólica de las científicas. Las estrategias de análisis y recogida de datos incluyeron observación de análisis de materiales escritos y visuales, proporcionando una visión exploratoria del museo. Usar instrumentos y técnicas confiables, permitió obtener datos precisos e importantes. En conjunto los autores citados en el apartado conceptual me proporcionaron un marco teórico y metodológico robusto para la investigación. Sus enfoques complementarios en la observación y el análisis cualitativo me permitieron enriquecer el análisis, asegurando que los resultados sean significativos y aplicables. La elección de estos autores reflejó el compromiso con la rigurosidad académica y la profundidad analítica en el estudio de las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos.

A pesar de ello, las limitaciones enfrentadas incluyeron cuestiones de tiempo, lo que impidió realizar un análisis más profundo de otras herramientas que el museo podría proporcionar, como: los talleres, pictogramas, objetos, folletos, revista del museo, además de realizar entrevistas a la directora y al personal del museo. En lugar de ello, se realizó un análisis visual. En un estudio posterior, se espera abordar estas actividades para seguir en el camino de potenciar al museo como una plataforma de inclusión para las científicas. La realización de un análisis más detallado (que se piensa hacer en el doctorado), permitiría obtener una comprensión más completa sobre la efectividad de las iniciativas del museo, lo que facilitaría la mejora y adaptación de sus programas educativos, además de sus acciones de divulgación científica.

De esta forma, como el objetivo de observación es analizar el producto de creación y no propiamente la interacción entre los mediadores, personal ni visitantes, el tipo de observación fue por medio de una guía de observación, fichas por imágenes y sus cédulas (Véase en los anexos). Este capítulo organizó la acción de observar fenómenos específicos, siendo especialmente útil en el estudio de exposiciones y salas en museos. Lo cual permitió una evaluación directa y estructurada, incluyendo elementos esenciales como la fecha de evaluación, los nombres del observador y evaluado, el título de la exposición, columnas para

registrar observaciones y notas, facilitando la recopilación de datos, proporcionando un marco claro para mejorar la experiencia museística (Pérez y Merino, 2021).

Para desarrollar la investigación, se establecieron las siguientes técnicas de análisis y de recogida de datos, que se expondrán en este texto. Que refieren al conjunto de procedimientos usados para recolectar e interpretar los datos de estudio, siendo usadas en función del objetivo de estudio y los recursos que se tienen (Monje, 2011). Entre ellas estuvieron:

- **Análisis de Imágenes**

Estudia cómo las representaciones visuales comunican significados y valores. Se analizaron las imágenes usadas<sup>30</sup> en las exposiciones del museo para evaluar la representación de mujeres en carreras STEM. Esto es importante para comprender cómo las imágenes del museo pudieron influir en las percepciones sobre la inclusión de las científicas. Se tomaron fotografías de las exposiciones y materiales visuales, que incluyeron carteles y paneles informativos. Estas imágenes fueron clasificadas y analizadas utilizando herramientas de análisis visual como el análisis iconográfico para identificar patrones y significados. Durante el proceso de análisis, se observó detalladamente cada imagen, prestando atención a elementos como formas, colores, texturas y líneas. Se identificó el propósito de cada imagen y se evaluó su composición visual, considerando aspectos como el equilibrio, la proporción y el flujo visual. Además, se analizó cómo las imágenes se integran con otros elementos de diseño en los materiales del museo, como el texto y los espacios en blanco. Este enfoque sistemático permitió desentrañar el poder visual de las imágenes y comprender mejor cómo estas pueden influir en las percepciones del público sobre la inclusión de las mujeres en carreras STEM. Asimismo, se investigó el contexto de las imágenes para entender mejor las narrativas que se presentan. Este análisis exhaustivo proporcionó una visión detallada sobre cómo las imágenes del museo pueden contribuir a la promoción de la igualdad de género en las ciencias (Laborda,

---

<sup>30</sup> Imágenes como recreaciones digitales, paneles informativos y fotografías.

2003; Vargas, 2024).

En el análisis de imágenes, se evaluaron sus cédulas para interpretar el contenido de las exposiciones, considerando los elementos que conforman el discurso visual y el mensaje que cada imagen busca transmitir. Para ello, se aplicaron técnicas como la lectura preliminar y comprensiva, el subrayado, la elaboración de esquemas, resúmenes, así como el desarrollo de fichas y guías de observación. Estas herramientas permitieron extraer información relevante, organizarla de manera estructurada y ofrecer una explicación clara del propósito de cada imagen, resaltando su significado y contribución al conocimiento (Lifeder, 2025). Tras definir las técnicas, es necesario precisar los instrumentos que permitieron operacionalizar el análisis y organizar la información de manera sistemática. En este estudio, se emplearon herramientas como fichas y guías de observación, que facilitaron la interpretación del contenido visual y textual de las exposiciones. A continuación, se detallan los instrumentos utilizados y el procedimiento seguido para el análisis.

### **3.3.5. Instrumentos y análisis**

Los instrumentos se definen como los empleados para recolectar datos, que pueden variar dependiendo de la técnica de investigación que se pueda utilizar. Deben ser válidos y confiables para asegurar que los datos sean precisos con la realidad estudiada. El análisis de los datos fue de tipo exploratorio, permitiendo identificar patrones y tendencias, para luego explorar en estudios posteriores, donde la investigación sobre este tema en específico es reciente, existiendo poca documentación al respecto. En ese sentido, la idea es obtener información inicial con el fenómeno en cuestión. La metodología elegida permitió ajustar las herramientas de trabajo a medida que avanzaba el estudio, facilitando la identificación de variables importantes, la proposición de hipótesis, junto con el descubrimiento de relaciones preliminares (Monje, 2011; Kiss, 2025).

A partir de la selección, estos son los siguientes instrumentos y su respectivo análisis, que se tuvieron en cuenta en la elaboración de cada instrumento (Para

mayor detalle ver el Anexo 2). En términos generales dentro del museo, las imágenes son representaciones visuales que pueden ser fotografías, ilustraciones u otros tipos de arte visual. Se utilizan en exposiciones para comunicar información, evocar emociones y transmitir conceptos. El propósito es analizar las imágenes presentes en las exposiciones del Museo de Ciencias de Morelos para entender cómo se construyen y comunican los conceptos respecto a las científicas, su visibilidad, inclusión y representaciones. La pregunta clave es: ¿Qué quiero descubrir sobre las imágenes en las exposiciones? Para la selección de la muestra de imágenes, se eligieron las más representativas de las exposiciones y materiales del museo, donde se pudiese identificar este fenómeno, incluyendo cédulas (textos), fotografías, ilustraciones y cualquier otro tipo de imagen visual presente en las exposiciones. El objetivo es asegurar una muestra amplia para un análisis integral, considerando diferentes tipos de imágenes, además de los contextos dentro del museo.

La creación de una ficha de imagen con su cédula incluye detalles como el nombre del evaluador, la fecha, la ubicación de la exposición, el título de la exposición, la descripción de la imagen y su ubicación en la exposición (Véase el anexo 2). La evaluación de cada imagen<sup>31</sup> implica una observación detallada de los elementos visuales y su composición, registrando cómo los elementos visuales comunican significados y valores, destacando la representación de mujeres en carreras STEM. El proceso permite una evaluación detallada y precisa de cada imagen, utilizando herramientas de análisis visual para identificar patrones y significados. La guía de observación para imágenes tiene como objetivo identificar los discursos y las representaciones del efecto Matilda en las salas del Museo de Ciencias de Morelos, utilizando una guía de observación, además de apoyos como cámara y cuaderno. La inclusión y visibilidad de las mujeres científicas se evalúa mediante la selección de imágenes, criterios de inclusión, prominencia y espacio comparado con sus pares masculinos. Además, se analizan los logros de las

---

<sup>31</sup> Se realizó un análisis detallado de 10 elementos visuales, incluyendo imágenes y paneles informativos de ambas salas.

científicas, las temáticas usadas sobre científicas, las narrativas y discursos, además de las representaciones visuales. Finalmente, se identifican patrones y tendencias en la representación de mujeres en carreras STEM, comprender su influencia en las percepciones del público, promoviendo la igualdad de género en el trabajo científico.

### **Conclusiones del capítulo**

La educación científica para las mujeres ha sido históricamente descuidada, perpetuando su exclusión en la ciencia a partir el determinismo biológico y la construcción de género. Aunque ha habido avances, las mujeres siguen siendo minoría en campos científicos y tecnológicos; sus contribuciones a menudo quedan ocultas por figuras masculinas. Las representaciones en museos y estudios académicos consolidan discursos de poder que minimizan las contribuciones de las científicas, afectando el interés de las niñas en las ciencias, lo que resultó en una baja representación femenina en campos STEM.

Para llevar a cabo un análisis como primera exploración, se utilizó una metodología cualitativa centrada en el análisis de contenido de las imágenes del Museo de Ciencias de Morelos. Estas permitieron identificar barreras y desafíos en la representación, visibilidad e inclusión de las científicas, evidenciando cómo los textos y narrativas museales, al igual que ciertos estudios académicos, perpetúan estereotipos de género. El análisis visual ayudó a desentrañar los significados subyacentes en las representaciones de las mujeres en la ciencia. En el siguiente capítulo, se presentarán los resultados obtenidos a partir de esta metodología, detallando las técnicas aplicadas, junto con el enfoque interpretativo que permitió examinar críticamente las representaciones visuales en las salas del museo.

## Capítulo IV

### Resultados finales

#### Representaciones visuales de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos

##### Introducción del capítulo

Este capítulo expone los resultados de una investigación cualitativa en el Museo de Ciencias de Morelos, basada en el análisis de contenido de la Sala de la Vida y la Sala de la Astronáutica. Se examinaron imágenes, paneles y cédulas bajo las categorías de *visibilidad*, *inclusión* y *representación*, utilizando el efecto Matilda como marco interpretativo. Los hallazgos revelan que la representación femenina es fragmentada y sin protagonismo, mientras que los varones dominan la narrativa visual y textual, reforzando una visión masculina de la ciencia que limita la identificación de niñas y jóvenes con referentes científicos.

En suma, la exclusión de las mujeres en los relatos curatoriales y museográficos no es anecdótica, sino estructural. Por ello, se presenta la necesidad de replantear estas narrativas desde una perspectiva crítica que visibilice activamente las contribuciones científicas femeninas, promueva la igualdad de género en los espacios de representación y rompa con los estereotipos que históricamente han limitado el papel de las mujeres en la ciencia. El análisis se compone de tres ejes: *Visibilidad*, *Inclusión* y *Representaciones*, los cuales permiten indagar en las dinámicas de poder que configuran las representaciones científicas en el museo. A continuación, se abordará el eje denominado *Visibilidad*, como dimensión clave para transformar el relato museográfico hacia uno más equitativo e inclusivo.

##### 4.1. Visibilidad: la ciencia como relato masculino

La visibilidad, en este contexto, no se limita a la presencia física de las mujeres en las imágenes museográficas, sino que se refiere a su reconocimiento simbólico como agentes del conocimiento. Implica integrarlas en la narrativa científica como sujetos activos, con agencia histórica (ONU Cambio Climático, 2018; Eizmendi y

Peña, 2023; Fundación Woman's Week, 2025). Desde la perspectiva del efecto Matilda, la ausencia o marginalidad de las mujeres en estos relatos no es casual, sino una forma de violencia simbólica que opera mediante mecanismos de exclusión narrativa, visual y discursiva (Bourdieu, 2000). En este sentido, como afirman Nochlin (2001), Gregorio y García (2013) y Torregrosa (2019), esta exclusión se perpetúa a través de roles específicos que refuerzan estereotipos de género.

A partir de esta premisa, en los espacios curatoriales y museográficos analizados se observa una invisibilización sistemática de las mujeres científicas, especialmente en la *Sala de la Vida*. La narrativa visual sobre la evolución humana se construye exclusivamente a partir de cuerpos masculinos, reforzando una idea de progreso científico asociada únicamente con lo masculino. Las mujeres están ausentes tanto en las imágenes como en el discurso, relegadas a un rol reproductivo implícito y sin reconocimiento como generadoras de conocimiento. Esta omisión consolida la noción de que la ciencia y el desarrollo humano son logros

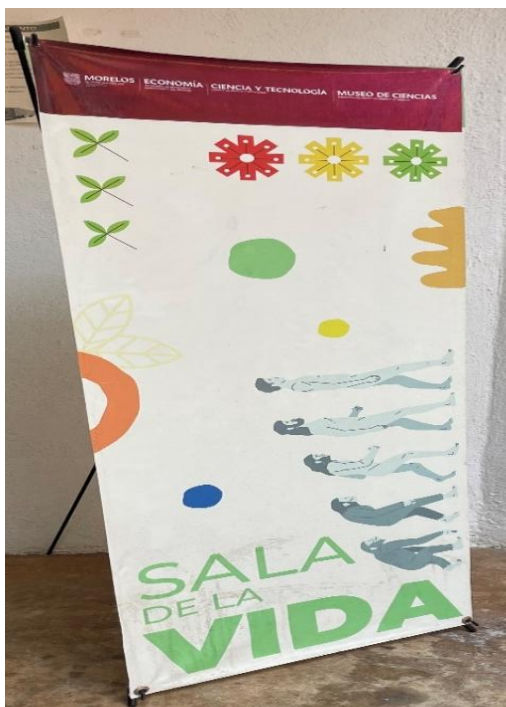


Ilustración 11. Imagen Sala de la Vida.

exclusivamente masculinos (Foucault, 1992; Martín y Terradillos, 2002; Waksman, 2005; López et al., 2013; Fernández, 2013; Larrea, 2014; Melgar, 2024; Torregrosa, 2019, como se citó en Alario, 1995; Garrido, 2020, 2021). En consecuencia, desde el inicio del recorrido en la *Sala de la Vida*, la figura humana presentada en la (Ilustración 11) establece el tono de toda la exposición. Mostrando con claridad lo que Schiebinger (1999), Garrido (2022) y Saborit et al. (2022) describen como la persistencia de roles diferenciados para hombres y mujeres dentro de la narrativa científica. Así, la evolución humana se representa como un proceso lineal que culmina en la figura de un hombre blanco, joven, atlético y occidental, reproduciendo un canon androcéntrico en la construcción de la historia de la ciencia.

Como resultado, esta imagen funciona como modelo excluyente de “humano evolucionado”, concentrando la atención del visitante y eliminando la posibilidad de identificación para niñas, mujeres y personas con corporalidades diversas<sup>32</sup>. La ficha no solo introduce esta figura, sino que la posiciona como referente central, sin ofrecer alternativas de género o diversidad (Torregrosa, 2019, como se citó en Alario, 1995). Este mensaje inicial no se equilibra en las piezas posteriores, por el contrario, se intensifica. La disposición espacial de los paneles y vitrinas refuerza la centralidad masculina, manteniendo al hombre como protagonista constante, reforzando el imaginario masculino (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013). En consecuencia, la ausencia de referentes femeninos o diversos no solo borra simbólicamente a una gran parte de la humanidad, sino que también limita la conexión del público con el relato científico, perpetuando una invisibilidad que atraviesa todo el recorrido de la exposición (Jiménez, 2021). Como señalan Gregorio y García (2013) y Torregrosa (2019, citado en García y Gregorio, 2013), aquello que no se escribe termina por no existir en el ámbito del conocimiento.

De manera complementaria, la imagen *La Evolución del Cráneo*, (Ilustración 12), la iluminación dirigida y la alineación de las piezas guían la mirada hacia un patrón morfológico uniforme: cráneos que reflejan rasgos culturalmente asociados con lo masculino<sup>33</sup>. El



Ilustración 12. Imagen la Evolución del Cráneo.

<sup>32</sup> Refiere a una variedad de formas de existencia corporal, incluyendo cuerpos femeninos, racializados, con discapacidad o envejecidos.

<sup>33</sup> Existen diferencias anatómicas claras entre los cráneos masculinos y femeninos que permiten distinguirlos estructuralmente. En general, los cráneos masculinos son más grandes y tienden a una forma más cuadrada, mientras que los femeninos suelen tener líneas más suaves y redondeadas. Por ejemplo, la frente masculina es más corta e inclinada, en contraste con la más alta y redondeada propia del sexo femenino. El mentón es

visitante se enfrenta a una progresión lineal sin interrupciones ni variaciones que sugieran la existencia de cráneos femeninos o diversidad morfológica. Esta invisibilidad simbólica limita la capacidad de niñas, mujeres y otras identidades para verse reflejadas en el relato científico, consolidando la idea de que el conocimiento antropológico pertenece al dominio masculino. Esto genera desigualdad, como lo señalan Martín y Terradillos (2002), Bolaños (2011), López, Fernández y Bernández (2013), Torregrosa (2019), Jiménez (2021) y ONU Mujeres (2020), al invalidar la huella femenina en la historia y reforzar un falso protagonismo masculino en las ciencias, lo que evidencia la necesidad de una reinterpretación histórica ante los vacíos persistentes.



Ilustración 13. Imagen La Evolución del Ser Humano.

En la sección *La Evolución del Ser Humano* (Ilustración 13), las figuras están dispuestas en un orden ascendente, de izquierda a derecha, culminando en un astronauta masculino con facciones caucásicas. Esta figura no solo ocupa el extremo final, sino también un espacio más amplio y recibe una iluminación más intensa, colocándolo visualmente como el “premio” o meta del recorrido. Como

---

cuadrado en los hombres y redondeado en las mujeres. Asimismo, los arcos superciliares son más pronunciados en los hombres, mientras que en las mujeres se suavizan notablemente. En la zona nasal, los ángulos difieren sustancialmente, con una punta más afinada, estrecha y corta en las mujeres. La cavidad orbital masculina tiene forma más cuadrada, en tanto que la femenina suele ser más redondeada. El borde supraorbitario aparece en los hombres más redondo y romo, mientras que en las mujeres es más fino (Quirell, 2020).

expone García (2022), se posiciona al hombre como protagonista de la historia. La ausencia de mujeres en esta secuencia visual refuerza un mensaje implícito: los hitos de la humanidad son logros masculinos, y la mujer no ha participado en la línea directa del progreso científico. En este contexto, el lenguaje se convierte en una herramienta que transmite conocimientos excluyentes (Gregorio y García, 2013; Torregrosa, 2019, como se citó en García y Gregorio, 2013).



Ilustración 14. Imagen Figuras Humanas Prehistóricas (atribuido).

En las representaciones visuales de *Figuras Humanas Prehistóricas* (atribuido), (Ilustración 14), las mujeres aparecen en segundo plano tanto físico como narrativo, con posturas pasivas y alejadas del foco de acción. Esta disposición refuerza lo señalado por Torregrosa (2019, citado en Alario, 1995), quien argumenta que las mujeres son víctimas de minusvaloración y control por parte de figuras

masculinas. En contraste, los hombres se ubican en el centro de la composición, activos, armados y con herramientas, consolidando su protagonismo. Además, como advierte la misma autora, la representación femenina en roles de creación no solo es escasa, sino que también está marcada por la cosificación: las mujeres aparecen como figuras vulnerables, subordinadas al discurso dominante, en entornos visuales contruidos alrededor de protagonistas masculinos. Esta minusvaloración se sustenta en una visión de la objetividad científica que excluye sus aportes y en teorías que han justificado históricamente la división sexual del trabajo, relegándolas a roles secundarios en la producción y representación del conocimiento.

Asimismo, la configuración espacial y lumínica otorga visibilidad al hombre,

mientras que las mujeres quedan relegadas a roles de servicio o apoyo. Como afirman Martín y Terradillos (2002), López, Fernández y Bernández (2013) y Querol (2014), esta asociación con funciones reproductivas y subordinadas perpetúa estereotipos tradicionales, lo cual minimiza la agencia femenina en la prehistoria. En consecuencia, se reproducen desigualdades que, como advierten Nochlin (2001), Waksman (2005), Blázquez et al. (2012) y Jiménez (2021), siguen vigentes en los relatos museográficos.

Además de la representación visual, las cédulas informativas también contribuyen a esta invisibilización, al no mencionar a ninguna científica, paleoantropóloga o investigadora. Esta omisión refuerza la idea de que el conocimiento y los descubrimientos son exclusivamente masculinos, mostrando a las mujeres como figuras de acompañamiento o cuidado, mientras los hombres se asocian con la producción material y tecnológica (Martín y Terradillos, 2002; López, et al., 2013). Desde una perspectiva teórica, la violencia simbólica descrita por Bourdieu (2000, 2008) permite entender que esta ausencia no es casual ni inocente, sino parte de una estructura que legitima y naturaliza la dominación masculina. En este sentido, el uso de iluminación focal y la disposición central de las figuras masculinas refuerza dicha jerarquía visual, en contraste con la ubicación periférica de las figuras femeninas.

Por otro lado, la *Sala de la Astronáutica* ofrece un contraste sutil, aunque limitado. En ella se menciona únicamente a una figura femenina con nombre propio. Sin embargo, su presencia no altera la lógica narrativa general, centrada en la épica masculina de la conquista espacial. Su representación es periférica y carece de contexto, trayectoria o profundidad simbólica. Esto responde a lo planteado por Alario (2010), quien advierte que este tipo de visibilidad puede considerarse marginal, ya que responde a una lógica de inclusión controlada que permite a las instituciones parecer inclusivas sin modificar el marco androcéntrico dominante (Foucault, 1992; Conforti, 2017; Querol, 2014; Cano, 2020; Gregorio y García, 2013).

Desde un enfoque de la nueva museología o de museología crítica (Maceira,

2009; Sotelo, 2023; Melgar, 2024), sería posible romper este patrón mostrando, por ejemplo, redes de colaboración en misiones espaciales donde participaron científicas de distintas especialidades (ingenieras, médicas, astrofísicas), reconociendo sus nombres, funciones y aportes concretos. Sin embargo, en la muestra actual, la narrativa individualista del “gran hombre” científico sigue siendo dominante, invisibilizando el trabajo colectivo y multidisciplinario en el que participan mujeres.



Ilustración 15. Imagen Astronauta en la luna (atribuido).

En consecuencia, la presencia femenina en esta sala se presenta como caso excepcional. De acuerdo con las fichas analizadas, la mayoría de las imágenes principales están protagonizadas por hombres, quienes ocupan posiciones centrales, con mayor tamaño y mejor iluminación. La (Ilustración 15): *Imagen Astronauta en la Luna* ofrece una imagen icónica: un astronauta masculino, en primer plano y en solitario, símbolo de conquista y éxito. Esta imagen

refuerza una visión homogénea y estereotipada de lo humano, además de reproducir la figura masculinizada de la ciencia, lo que refleja desigualdades históricas (Larrea, 2014; Gallego, 2018; López y Fernández, 2018). Como señalan Gregorio y García (2013) y Torregrosa (2019), esta composición transmite una narrativa de conquista, heroicidad e individualismo. En este contexto, tanto las imágenes como el lenguaje pueden invisibilizar y ocultar a las mujeres (Sotelo, 2023; Waksman, 2005; Fundación Descubre, 2024; Rubio, 2024; Conforti, 2017; Garrido, 2020, 2021; Guzmán y Pérez, 2007).

De manera similar, la (Ilustración 16): referente al *Panel informativo Inicios de la Aeronáutica* presenta únicamente a Ícaro, desde un mito masculino, y a Pedro Paulet como figura científica central. La omisión de pioneras como Amelia Earhart

o Bessie Coleman perpetúa la idea del “hombre genio” como único creador de conocimiento, dirigiendo la atención del público hacia un relato masculino desde los orígenes de la aeronáutica. Esta exclusión se basa en la idea de roles separados entre hombres y mujeres, percibidos desde una perspectiva masculina y occidental (Schiebinger, 1999; Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Gregorio y García, 2013; Torregrosa, 2019, como se citó en García y Gregorio, 2013; Larrea, 2014; Garrido, 2022; Saborit et al., 2022; Jiménez, 2021; Marroni, 2024).

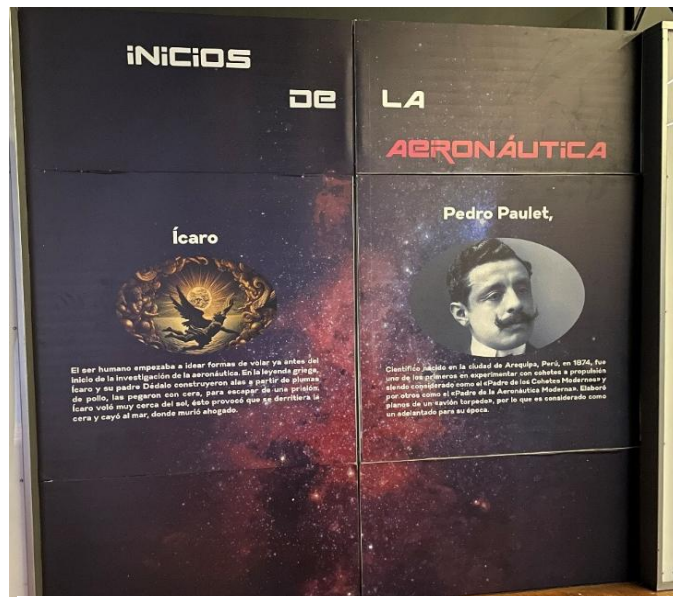


Ilustración 16. Panel informativo Inicios de la Aeronáutica.



Ilustración 17. Panel informativo Humanos en el Espacio.

En cuanto a la (Ilustración 17): *Panel informativo Humanos en el Espacio*, la única presencia femenina significativa es la de Valentina Tereshkova, pionera en viajar al espacio. Su imagen se ubica en un panel secundario junto a Alexei Leonov. Sin embargo, su tamaño reducido, la falta de contexto histórico y la ausencia de información sobre su carrera

posterior impiden que su figura adquiera la misma fuerza visual y narrativa que la de sus pares masculinos. Tereshkova es mencionada como pionera, pero sin una historia robusta que explique su proceso de selección, sus dificultades ni su legado. El reconocimiento de las mujeres es mínimo y periférico, sin protagonismo. Como señalan Gregorio y García (2013), Cano (2020) y Rubio (2024), el papel de la mujer

en la historia ha estado marcado por un signo patrilineal, que la relega a un rol secundario o pasivo. Esto reafirma jerarquías y estereotipos, sugiriendo la necesidad de una relectura crítica del discurso museográfico, para convertir estos espacios en lugares de reflexión en pro de la igualdad (López et al., 2013, como se citó en García y Navarro, 2013).

En el *Panel informativo Misiones Tripuladas* (Ilustración 18) se coloca a los tres astronautas del Apolo 11 en una composición que les confiere un peso



Ilustración 18. Panel informativo Misiones Tripuladas.

simbólico indiscutible, reforzado por su ubicación en el eje visual de la sala. Armstrong se convierte en ícono de la autoridad científica. No hay ninguna figura femenina en el encuadre, ni se menciona a las mujeres que hicieron posible esa misión desde la Tierra.

Como lo afirmaban Gage (1883) y Meneses (2023), esta invisibilización de las mujeres, cuyas contribuciones fueron atribuidas a los hombres, requiere un reconocimiento justo. La concentración de legitimidad visual en figuras masculinas demuestra cómo la imagen educa simbólicamente, tanto por lo que muestra como por lo que oculta.

En la imagen (Ilustración 19) *Dos astronautas en Marte (atribuido)*, la percepción del espectador queda guiada por una visualidad excluyente, en la que el futuro continúa siendo representado como masculino. La imagen comunica una visión tecnocientífica centrada en lo masculino, carente de afectividad y diversidad. No se representan corporalidades diversas, géneros, razas ni culturas. En este sentido, como plantean Torregrosa (2019) y Jiménez (2022), los museos pueden



Ilustración 19. Imagen Dos astronautas en Marte (atribuido).

seguir perpetuando estereotipos y roles de género, manteniendo un discurso androcéntrico que requiere ser transformado.

Asimismo, la omisión visual y discursiva de científicas puede interpretarse como una falta de rigor en la

construcción del discurso museográfico y curatorial. De acuerdo con Nochlin (2001), Waksman (2005), Blázquez et al. (2013) y Jiménez (2021), estos patrones se repiten bajo la idea de una supuesta falta de talento femenino y su subvaloración histórica, reforzando estereotipos de género que excluyen a las mujeres del relato científico. En consecuencia, esta imagen proyecta un futuro donde las mujeres siguen ausentes, sin contexto aparente que las incluya en la escena.

Por otro lado, el panel informativo *Misiones Espaciales Futuras* (Ilustración 20) menciona la participación de una mujer en la misión Artemis, aunque lo hace de forma general y sin mostrar su imagen. Esta inclusión se limita al texto<sup>34</sup>, sin ofrecer un referente visual que permita al público identificarla. Como señalan Martín y Terradillos (2002) y López, Fernández y Bernández (2013), las mujeres siguen

<sup>34</sup> El texto dice lo siguiente denominado *Programa Artemis* en su parte derecha: “El programa Artemis o Artemisa es un programa internacional de vuelo espacial tripulado (en proyecto) liderado por la NASA con el objetivo de volver a explorar la Luna y llevar a «la primera mujer y el próximo hombre», específicamente a la región lunar del polo sur para finales de 2024. La NASA tiene a Artemis como el siguiente paso hacia el objetivo a largo plazo para establecer una presencia sostenible en la Luna y en órbita lunar, y sentar las bases para que las empresas privadas afiancen una economía lunar y, finalmente, enviar humanos a Marte, a partir de 2033”.



Ilustración 20. Panel informativo Misiones Espaciales Futuras.

ocupando espacios secundarios definidos desde una perspectiva masculina, lo que dificulta reconocer plenamente su papel en la historia de la ciencia. Además, el discurso visual continúa siendo predominantemente masculino: sin emociones, sin relaciones ni diversidad. En línea con Gregorio y García (2013) y Torregrosa (2019), el lenguaje también influye en cómo se percibe la realidad. Aunque se menciona el aumento de la participación femenina, este reconocimiento sigue siendo superficial, sin imágenes ni protagonismo real. Es decir, presentarlas como una masa homogénea, sin nombres ni crédito individual, implica borrar su agencia e identidad, reproducir el sesgo patriarcal, obstaculizando, por ende, la generación de referentes femeninos. Esta homogeneización invisibiliza la diversidad de trayectorias, convirtiendo su presencia en un dato anecdótico, más decorativo que sustantivo, lo que refuerza la narrativa dominante en lugar de transformarla.

En ese sentido, la mención de la participación femenina en la misión Artemis representa una oportunidad histórica, pero al no incluir nombres ni ejemplos concretos, el reconocimiento resulta limitado y poco representativo. Esta ausencia de una figura visual refuerza la desconexión entre el discurso inclusivo y la práctica

museográfica: el museo adopta el lenguaje de la inclusión, pero no lo traduce en decisiones curatoriales que otorguen a las mujeres el mismo protagonismo visual que a los hombres. Esta omisión puede perpetuar exclusiones dentro del ámbito científico (Waksman, 2005; López y Fernández, 2018; Cristancho, 2022; Fundación Descubre, 2024; Rubio, 2024). Todo lo anterior debe ser revisado desde la museología crítica, que permite cuestionar las subjetividades presentes, reflexionando sobre las formas de revisión del pasado, en el que las mujeres aún son representadas como sujetos en construcción dentro de los discursos museales (Grispun, 2022; Ibermuseos, 2023).

Así, la visibilidad funciona como una concesión que preserva el orden simbólico dominante, limitando el potencial transformador de la representación femenina (Alario, 2010; Chavarría, 2022). La ausencia de mujeres en estos relatos no solo priva a las visitantes de referentes femeninos, sino que también niega la posibilidad de reconocer a las mujeres como figuras históricas con autoridad y agencia dentro del ámbito científico. Al quedar fuera del relato visual y discursivo de la ciencia, se les priva de legitimidad cognitiva. Esta forma de exclusión afecta no solo el presente, sino también el modo en que las futuras generaciones comprenden quién puede (y ha podido) hacer ciencia (Meneses, 2023). Este análisis demuestra que el museo, lejos de ser un espacio neutral, funciona como un aparato ideológico que reproduce jerarquías simbólicas. La ciencia se representa como un relato épico, racional y universal, pero ese “universal” tiene rostro masculino. La falta de visibilidad de las mujeres constituye una forma activa de exclusión, que oculta sus contribuciones, lo que refuerza un imaginario en el que solo los hombres son capaces de producir ciencia (Waksman, 2005; Larrea, 2014).

Para cerrar este eje de análisis, la invisibilidad de las mujeres en las representaciones museográficas y las narrativas curatoriales no es un hecho aislado, sino una expresión constante del efecto Matilda. Esta exclusión simbólica refuerza un imaginario científico centrado en lo masculino, lo que dificulta que niñas y jóvenes se identifiquen como posibles protagonistas del conocimiento. Reconocer esta problemática es un paso clave para transformar los relatos visuales y

discursivos en los museos. A partir de esta reflexión, el siguiente apartado abordará cómo se entiende y se aplica la inclusión, no solo como presencia simbólica, sino como un reconocimiento legítimo dentro de las narrativas científicas.

#### **4.2. Inclusión: entre la omisión y la excepcionalidad**

En los contenidos museográficos analizados, la inclusión de mujeres científicas es limitada, superficial y, en muchos casos, secundaria. La inclusión de mujeres científicas en las narrativas museográficas del Museo de Ciencias de Morelos oscila entre dos extremos: la omisión y la excepcionalidad. Por un lado, la omisión se manifiesta en la ausencia total de referentes femeninos en la *Sala de la Vida*, donde las imágenes, paneles y cédulas informativas no mencionan a ninguna científica ni incorporan diversidad de género en las representaciones. Por otro lado, la excepcionalidad aparece cuando se incluye a una mujer de manera aislada y sin contexto, como ocurre con Valentina Tereshkova en la *Sala de la Astronáutica*. Su presencia, aunque significativa, se presenta como un caso único, sin genealogía ni protagonismo, lo que refuerza la idea de que la participación femenina en la ciencia es anecdótica más que estructural.

Esta tensión evidencia que la inclusión en el museo no responde a una estrategia integral, sino a gestos superficiales que no transforman el canon androcéntrico. Desde la crítica feminista de la ciencia, una inclusión real implica cuestionar las estructuras de poder que han mantenido a las mujeres en roles marginales, decorativos o anecdóticos dentro de los relatos oficiales. Mientras los hombres suelen aparecer con nombres, trayectorias y logros destacados, las mujeres apenas son mencionadas, muchas veces sin contexto, sin imagen o como una nota al margen. Esto impide que sus aportes se integren plenamente en la narrativa museográfica y curatorial.

Por ejemplo, en toda la *Sala de la Vida* no hay una sola mención explícita a mujeres científicas, sus contribuciones o su participación en roles de creación o caza. Los textos que acompañan las piezas se concentran en datos técnicos, descripciones morfológicas o explicaciones biológicas, sin incluir ejemplos

concretos de personas que hayan aportado a ese conocimiento de forma equitativa o diversa. Este fenómeno coincide con lo planteado por Martín y Terradillos (2002) y López, Fernández y Bernández (2013), quienes señalan que las mujeres han estado ausentes en las representaciones de creación y excluidas de la construcción del pasado, ocupando una fracción en un espacio heterodesignado desde lo genérico. Este silencio tiene un efecto directo: borra de la memoria colectiva a las mujeres que sí han participado en el desarrollo de estas disciplinas (Fernández, 2013; Torregrosa, 2019).

En la introducción *Sala de la Vida*, (Ilustración 21), aunque lo expuesto aparenta neutralidad, responde a un modelo hegemónico masculino, blanco y occidental. No se incluyen corporalidades femeninas, identidades no normativas ni diversidad étnica o cultural, lo que perpetúa los desafíos históricos que han enfrentado las mujeres para ser reconocidas como parte de la evolución y del saber científico (Dominus, 2009; Martínez, 2014). Esta falta de inclusión no solo es excluyente en lo simbólico, sino que también reproduce las barreras estructurales que han limitado la participación de los grupos marginados por la ciencia (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Querol, 2014; Torregrosa, 2019; Jiménez, 2021; Melgar, 2024).

Asimismo, en *La Evolución del Cráneo* (Ilustración 22), invisibilizar a la mitad de la especie en un relato sobre evolución constituye una



Ilustración 21. Imagen Sala de la Vida.



Ilustración 22. Imagen la Evolución del Cráneo.

exclusión simbólica significativa (Foucault, 1992). La ausencia de cráneos femeninos y de un contexto que incorpore diversidad biológica o cultural afecta no solo la representación justa, sino también el rigor científico, ya que no refleja la variedad real de la especie humana (Fernández, 2013; ONU, 2023). Además, el discurso visual omite perspectivas que podrían ampliar la comprensión del fenómeno evolutivo desde dimensiones sociales y culturales (González, 2020).

Por su parte, *La Evolución del Ser Humano* (Ilustración 23), evidencia una preocupante falta de diversidad de género, étnica y corporal, proyectando una visión limitada y excluyente de lo humano. Las figuras representadas son hombres blancos, atléticos y occidentales, lo que excluye a gran parte de la población mundial, incluidas las mujeres. Además, la secuencia jerárquica refuerza la idea de una supremacía masculina como destino natural de la evolución, sin ofrecer modelos que promuevan la equidad. Esta exclusión también se refleja en la



Ilustración 23. Imagen *La Evolución del Ser Humano*.

uniformidad de los cuerpos: jóvenes, delgados o musculosos, sin signos de envejecimiento ni discapacidades visibles, con piel clara y proporciones simétricas. Este canon transmite el mensaje de que solo ciertos cuerpos son dignos de representar a la especie, perpetuando desigualdades estructurales (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Querol, 2014; Torregrosa, 2019; Jiménez,

2021; Melgar, 2024).



Ilustración 24. Imagen Figuras Humanas Prehistóricas (atribuido).

En *Figuras Humanas Prehistóricas* (atribuido) (Ilustración 24), la inclusión femenina se da bajo un formato que no rompe el esquema dominante. La mujer está dibujada con cintura estrecha, caderas marcadas y senos prominentes, priorizando una representación estética antes que una histórica o científica. Esto refuerza lo argumentado por Nochlin (2001), Querol (2014), Jiménez (2021) y Garrido (2020), quienes advierten

que este tipo de representación perpetúa la desigualdad al vincular a las mujeres con roles tradicionales. A pesar de los intentos por replantear esta problemática, las mujeres siguen representadas vinculándose a la maternidad, la sexualización y el trabajo doméstico, lo que perpetúa su ocultamiento e invisibilización en la actualidad. Esta imagen no solo carece de diversidad, sino que además reproduce estereotipos de género ampliamente cuestionados (Larrea, 2014; Gallego, 2018; López y Fernández, 2018; Macho, 2018).

La disposición de las piezas en la sala también contribuye a la falta de inclusión. No hay áreas específicas que representen la diversidad de género, etnia o corporalidades, ni se han diseñado secciones que permitan imaginar la historia de la vida desde otras perspectivas. El recorrido propuesto al visitante sigue una única narrativa, sin alternativas ni paneles que incorporen otras voces. Además, la organización espacial e iluminación refuerzan esta desigualdad: los hombres ocupan el centro y están mejor iluminados, mientras que las mujeres, cuando aparecen, se ubican en zonas laterales o inferiores, lo que las presenta como figuras secundarias o con menor relevancia (Querol, 2014; Torregrosa, 2019, como se citó

en Alario, 1995).

En cuanto a las menciones de científicas en la *Sala de la Astronáutica*, estas son ocasionales y, en la mayoría de los casos, no se traducen en representaciones visuales equivalentes a las de sus colegas masculinos. En la imagen *Astronauta en la Luna*, (Ilustración 25), no se observa diversidad de género, raza ni las características físicas de los cuerpos representados. Esto significa que se excluyen



Ilustración 25. Imagen Astronauta en la luna (atribuido).

visualmente las identidades femeninas y otras formas de diversidad física (como distintos tipos de cuerpos, edades o condiciones) lo que refuerza simbólicamente la idea de que solo ciertos perfiles, generalmente masculinos, jóvenes y blancos, tienen cabida en la narrativa científica. Como mencionan Lawrence (2006) y Fernández (2013), la diversidad de género aporta perspectivas fundamentales para construir entornos más heterogéneos e inclusivos. La ausencia de mujeres y otras identidades en las representaciones museográficas y curatoriales no es casual, sino parte de una estructura que históricamente ha excluido sus saberes y experiencias. Al no visibilizarlas, se las relega a un espacio simbólicamente genérico, definido desde una mirada masculina, lo que limita su reconocimiento como protagonistas legítimas del conocimiento científico (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013).

En el *panel informativo Inicios de la Aeronáutica* (Ilustración 26), el relato se divide entre Ícaro, figura mitológica masculina, y Pedro Paulet, científico hombre. Esta doble narrativa excluye completamente a las mujeres y refuerza el imaginario del “hombre inventor”, validando únicamente cuerpos masculinos como productores de conocimiento (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Gregorio y García, 2013; Larrea, 2014; Torregrosa, 2019, como se citó en García y Gregorio, 2013; Garrido, 2020, 2021; Jiménez, 2021; Marroni, 2024). En consecuencia, la percepción del

espectador queda dirigida hacia una historia masculina desde sus orígenes (Garrido, 2020). Pedro Paulet aparece como figura de autoridad científica, reforzada por su fotografía y presentación textual, mientras que no existe ninguna contrapartida femenina, ni en imagen ni en texto. Esto evidencia cómo se

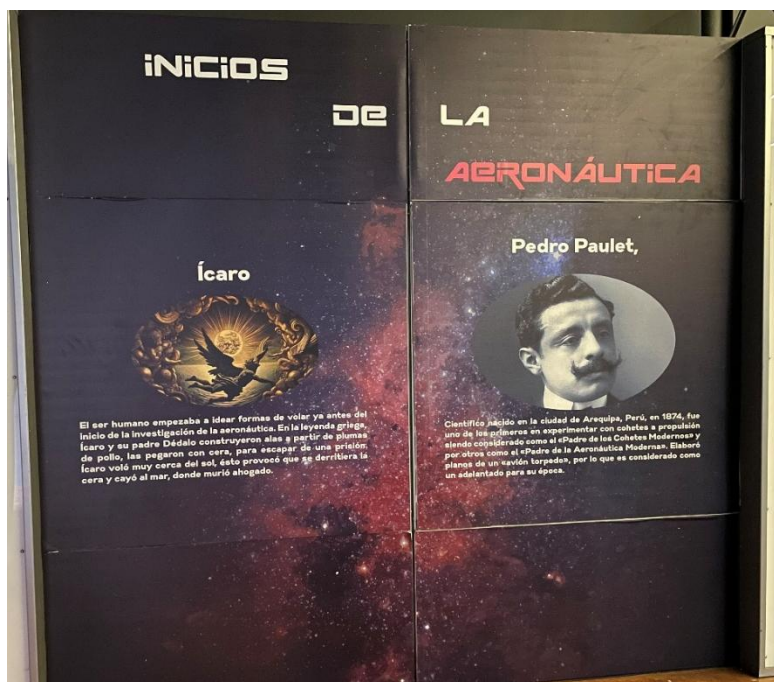


Ilustración 26. Panel informativo Inicios de la Aeronáutica.

distribuye el poder simbólico: solo los hombres son presentados como legítimos productores de ciencia. Como también señalan Gregorio y García (2013) y Cano (2020), se perpetúan estereotipos constantes de protagonismo masculino, relegando a las mujeres a roles de mantenimiento.



Ilustración 27. Panel informativo Humanos en el Espacio.

En la (Ilustración 27) *Panel informativo Humanos en el Espacio*, la presencia de Valentina Tereshkova, aunque significativa, no se vincula con una genealogía de otras mujeres que hayan continuado su legado. Esta desconexión refuerza la percepción de que su caso es excepcional e irrepetible dentro del relato científico.

En términos de inclusión, la imagen incorpora a una mujer. Sin embargo, como advierten Alario (2010) y Chavarría (2022), la inclusión no consiste únicamente en

añadir nombres a una lista de figuras destacadas. Persisten limitaciones importantes, ya que esta representación se mantiene dentro del binarismo hombre-mujer, sin contemplar diversidad étnica, cultural o de corporalidades. En consecuencia, el gesto inclusivo resulta superficial, pues no modifica la estructura narrativa ni cuestiona las jerarquías visuales preexistentes. Además, como señala Torregrosa (2019), tampoco se problematiza el discurso implícito que posiciona al hombre como único creador de conocimiento.

Por otro lado, en la (Ilustración 28) el panel informativo *Misiones Tripuladas*, tanto el encuadre visual como el discurso textual excluyen cualquier forma de diversidad. La historia se presenta como un logro exclusivamente masculino y blanco, reforzando el canon de que la ciencia de alto impacto es producida por un perfil humano muy específico (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013). A pesar de que el éxito de la misión dependió de una red



Ilustración 28. Panel informativo *Misiones Tripuladas*.

diversa de personas, esta dimensión colaborativa no se visibiliza, lo cual resulta especialmente problemático en un entorno social y científico cada vez más heterogéneo. Como señalan Lawrence (2006), Gregorio y García (2013), Torregrosa (2019, como se citó en García y Gregorio, 2013), junto con Fernández (2013), esta omisión perpetúa una narrativa excluyente que invisibiliza los aportes de mujeres y otros grupos históricamente marginados, reforzando así las

desigualdades estructurales en la representación científica.

Asimismo, en la imagen *Dos astronautas en Marte (atribuido)* (Ilustración 29), se observa una omisión total de diversidad. No hay gestos que apunten a una representación plural, ni siquiera desde la ficción, que permitiría mayor libertad para imaginar futuros más inclusivos. Esto revela un sesgo profundo: incluso al especular, la institución (en este caso el museo) mantiene



el mismo molde visual y narrativo (Gregorio y García, 2013; Cano, 2020).

Por su parte, el panel informativo *Misiones Espaciales Futuras*



Ilustración 30. Panel informativo Misiones Espaciales Futuras.

*Espaciales Futuras* (Ilustración 30), proyecta la inclusión de una mujer en la misión Artemis como un acontecimiento por venir, sin anclarlo en un pasado ni mostrar referentes visuales previos. Este patrón se repite en otras fichas: la inclusión se anuncia más como un compromiso futuro que como una realidad histórica o presente. Se plantea como una expectativa, no como una realidad consolidada. Las mujeres aparecen como potenciales futuras científicas, pero siguen sin ocupar un lugar en las genealogías del saber. Esta estrategia narrativa crea una ilusión de progreso, sin confrontar el hecho de que el pasado y el presente siguen siendo mayoritariamente masculinos (Foucault, 1992; Fernández, 2013; Querol, 2014; Martínez, 2014; Garrido, 2020; Geographic, 2023; Cuesta, 2023; Garrido, 2021).

Esta forma de inclusión, por tanto, es parcial y simbólica. Al limitarse a menciones textuales, sin un soporte visual o narrativo sólido, el museo mantiene intacta la centralidad masculina en la representación. Además, al plantearse como un proyecto a futuro, la igualdad se traslada a un horizonte siempre pendiente, evitando una revisión crítica del pasado y del presente. La ausencia de diversidad (en términos de etnia, edad, corporalidad o identidad de género) refuerza una visión homogénea de quién puede ser sujeto de la ciencia. Este enfoque impide que el público reconozca la pluralidad de formas en que las mujeres han participado y participan en la exploración espacial, limitando la capacidad del museo para inspirar y educar en términos de equidad, alimentando la exclusión, como lo prohibido y, por ende, la desigualdad (Jiménez, 2021; Foucault, 1992).

Desde la perspectiva de Pierre Bourdieu (2008), estas formas de inclusión superficial refuerzan las jerarquías simbólicas del campo académico y científico. Las mujeres no acceden de manera igualitaria al capital cultural ni simbólico que define la legitimidad en estos espacios. La museografía, al reflejar estas jerarquías (que pueden estar influenciadas por las exigencias del gobierno de turno) contribuye a la reproducción de un imaginario desigual, obstaculizando el reconocimiento de las mujeres como productoras legítimas de conocimiento (Cristancho, 2022).

La inclusión de mujeres científicas en el discurso museográfico y curatorial es parcial, superficial y muchas veces simbólica. Aunque su presencia ha

comenzado a ser reconocida en ciertos espacios, esta inclusión suele estar mediada por narrativas que las presentan como excepciones dentro de un canon masculino, reforzando la idea de que su participación en la ciencia es anecdótica más que estructural. Esta forma de exposición responde a intereses institucionales que buscan proyectar una imagen de diversidad, sin cuestionar los fundamentos teóricos que históricamente han sostenido la exclusión de las mujeres en la ciencia. En este contexto, la persistencia de estereotipos y la ausencia de referentes diversos no son hechos aislados, sino parte de una estructura de poder que legitima ciertos cuerpos e identidades como protagonistas del conocimiento, mientras mantiene a las mujeres y otros grupos marginados fuera del centro del relato científico en el museo.

En ese sentido, la exclusión de las mujeres no solo borra sus aportes a la ciencia, sino que también refuerza un imaginario científico construido desde lógicas patriarcales, donde solo ciertos cuerpos e ideas son reconocidos como legítimos. Para avanzar hacia una representación más equitativa, no basta con incluir figuras femeninas; es necesario revisar críticamente quiénes aparecen en los discursos museográficos, cómo se les representa y en qué condiciones. Esta revisión lleva al siguiente eje: *las representaciones*, entendidas como construcciones estéticas y políticas que configuran la forma en que concebimos la ciencia. Cuando estas representaciones se reproducen sin cuestionamiento, perpetúan las mismas estructuras de poder que históricamente han marginado a las mujeres y a otras identidades en la producción del conocimiento.

#### **4.3. Representaciones: entre lo estético y lo político**

Las representaciones visuales en la *Sala de la Astronáutica* y la *Sala de la Vida* del Museo de Ciencias de Morelos reflejan una estética hegemónica basada en cuerpos masculinos, blancos, jóvenes, delgados, musculosos y sin discapacidad. Esta construcción responde a una perspectiva de género que perpetúa desigualdades históricas (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Jiménez, 2021). Lejos de ser una elección “neutral”, esta estética funciona como un dispositivo simbólico que refuerza estructuras de poder, excluyendo otras corporalidades que

también han contribuido al conocimiento científico (Gregorio y García, 2013; Cano, 2020).

En cuanto al género, las mujeres aparecen de forma marginal, representadas bajo estereotipos como la hipersexualización o el rol secundario, sin agencia propia, lo que contribuye a su invisibilización y a la reproducción de dichos estereotipos (Jiménez, 2021). Así, las representaciones en los museos de las ciencias no solo comunican contenidos científicos, sino que también configuran la manera en que se entiende la ciencia y quiénes son considerados sus protagonistas. Estas imágenes y narrativas actúan como mediadoras entre el conocimiento, así como su percepción social, convirtiéndose en herramientas de poder. Retomando a Chartier (1992) y Gallego (2018), estas representaciones no son neutrales: legitiman formas de conocimiento que responden a intereses ideológicos, reforzando estereotipos y excluyendo otras voces.

Desde el análisis de contenido se identificó que las imágenes presentes en el museo reflejan una estructura institucional que reproduce una visión de la ciencia centrada en lo masculino, jerárquica y excluyente. El valor simbólico de estas representaciones no reside únicamente en lo que muestran, sino también en lo que deciden no mostrar (López y Fernández, 2018; Torregrosa, 2019; Ruiz, 2021; Melgar, 2024). Como señalan Blázquez et al. (2012), las representaciones sociales no se limitan a reflejar la realidad, sino que participan activamente en su construcción. En este sentido, la omisión sistemática de mujeres científicas en las imágenes y discursos museográficos contribuye a su exclusión simbólica, generando una desconexión entre sus experiencias reales en la ciencia y la forma en que son representadas (o ignoradas) en estos espacios.

La *Sala de la Vida* construye una narrativa visual que refuerza un modelo excluyente de humanidad desde lo eurocéntrico y occidental. Esta estética, lejos de ser casual, reproduce jerarquías sociales y formas de conocimiento que priorizan ciertos cuerpos e identidades. Al presentar la evolución como un camino lineal que culmina en el hombre moderno, se excluyen corporalidades diversas del relato museográfico. En este sentido, es urgente una crítica profunda que promueva la

diversidad en las representaciones museales (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Torregrosa, 2019; Jiménez, 2021).

La falta de una postura crítica por parte del museo, tanto en el contenido como en el diseño espacial (distribución) contribuye a naturalizar estas representaciones. Además, el uso de lenguaje técnico sin mediación crítica refuerza la idea de una ciencia objetiva y universal, cuando en realidad está atravesada por valores ideológicos (Gregorio y García, 2013; Torregrosa, 2019, como se citó en García y Gregorio, 2013). En conjunto, estas decisiones museográficas y curatoriales no solo informan, sino que producen sentido sobre quiénes pueden ser considerados sujetos científicos. Al no problematizar sus representaciones, el museo legitima una visión excluyente que limita la posibilidad de imaginar una ciencia más diversa, justa e inclusiva, lo que conlleva una carga ideológica. Por ello, el vínculo entre imagen y palabra resulta esencial en los procesos de aprendizaje, al facilitar la construcción de significados, generando interpretaciones, que transmiten contenidos ideológicos que refuerzan estereotipos y afectan la forma en que la sociedad percibe a las científicas (Torregrosa, 2019, como se citó en Beauvoir, 1999).

El espacio e iluminación también refuerzan estos roles. Las figuras masculinas están mejor iluminadas y situadas a la altura de la vista, mientras que las escenas con mujeres suelen estar más bajas o menos iluminadas, lo que disminuye su impacto visual. La ausencia de textos que inviten a cuestionar o analizar críticamente estas representaciones hace que el visitante las asuma como “lo normal”, naturalizando la desigualdad y evidenciando la necesidad de nuevas perspectivas en el discurso museográfico y curatorial (Larrea, 2014; Gallego, 2018; López y Fernández, 2018; Garrido, 2020).

Las representaciones visuales en la *Sala de la Astronáutica* configuran una narrativa centrada en el héroe masculino, solitario y excepcional, que no se aleja de la lógica de la *Sala de la Vida*. Esta narrativa refuerza una visión individualista y tecnocéntrica de la ciencia. Las imágenes y textos de la Sala de la Astronáutica presentan a los astronautas como figuras heroicas que conquistan territorios

desconocidos, construyendo una narrativa visual centrada en la exploración individual y el dominio. Esta estética remite más al imaginario colonial (basado en la conquista y el poder) que a una visión colaborativa de la ciencia. Al enfocarse en hazañas personales, esta representación invisibiliza los procesos colectivos, las redes interdisciplinarias y la cooperación internacional que hacen posible la exploración espacial (Nochlin, 2001; Waksman, 2005; Blázquez et al., 2012; Garrido, 2021; Jiménez, 2021).

La figura del “hombre genio” se repite como eje central, consolidando el estereotipo de que el conocimiento científico surge de individuos excepcionales, y no de comunidades interdisciplinarias. Incluso cuando se incluyen figuras femeninas, como Tereshkova, su representación sigue siendo aislada, sin contexto social ni reconocimiento del trabajo en equipo (Alario, 2010; Chavarría, 2022). Esto refuerza la idea de que la ciencia es una hazaña personal, masculina y despolitizada. Las imágenes del futuro espacial continúan esta tendencia, proyectando escenarios donde los hombres son los únicos representantes de la humanidad, mientras que las mujeres y otros grupos subrepresentados aparecen como excepciones o son directamente omitidos (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013; Querol, 2014).

La representación en esta sala no solo excluye, sino que limita la posibilidad de imaginar el espacio como un proyecto colectivo y global. Al privilegiar narrativas heroicas individuales, se borra la dimensión colaborativa de la ciencia, invisibilizando el trabajo de técnicos, programadoras, ingenieras, junto con otras actrices y actores clave, en su mayoría mujeres o personas de grupos subrepresentados. Las mujeres, cuando aparecen, lo hacen bajo el signo de la excepción y no como parte estructural del campo científico. Esto restringe la capacidad de las representaciones para cuestionar el canon y abrir nuevas posibilidades de identificación (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013; Querol, 2014; Torregrosa, 2019, como se citó en Alario, 1995).

En ese contexto, la estética se muestra como un terreno profundamente

político<sup>35</sup>. Las imágenes, los objetos expuestos, los textos curatoriales y las formas de exhibición no son neutros: están atravesados por dinámicas de selección, exclusión y jerarquización que responden a intereses ideológicos, institucionales y sociales. Como señalan Larrea (2014), Gallego (2018) y López y Fernández (2018), estas representaciones no solo legitiman ciertos saberes, sino que también operan como mecanismos que regulan qué conocimientos se consideran válidos y cuáles se excluyen. Lo político, en este sentido, no se refiere a partidos o gobiernos, sino a las formas en que se organiza el poder en la producción del conocimiento. Se expresa en quién tiene voz, qué saberes se legitiman y cómo se representan las identidades, moldeando la manera en que entendemos la ciencia, junto con sus protagonistas. Las representaciones científicas en los museos no solo informan: también disciplinan, al modelar la percepción del público y establecer fronteras entre el conocimiento considerado “válido” y aquel que permanece marginado (Larrea, 2014; Gallego, 2018; López y Fernández, 2018). El dispositivo museal, en este caso retomando a Agamben (2011), actúa como un operador de subjetividades: no solo exhibe objetos, sino que produce sentidos, regula imaginarios y establece normas sobre lo que es visible, legítimo y valioso. Así, estas representaciones refuerzan estructuras de género, raza y clase que determinan quién puede ser reconocido como sujeto científico o queda excluido de ese horizonte.

Para concluir este eje, es importante destacar que las representaciones visuales en el museo no son neutrales; por el contrario, reproducen jerarquías de género, raza y clase que excluyen múltiples identidades del relato científico. La estética predominante refuerza el canon masculino, limitando la posibilidad de imaginar una ciencia diversa e inclusiva. El contraste entre las dos salas analizadas permite evidenciar cómo estas dinámicas se manifiestan de manera diferenciada, aspecto que será abordado en el siguiente apartado dedicado a la comparación narrativa.

---

<sup>35</sup> En lo político aquí refiero a cómo se organiza el poder simbólico en el museo: quién tiene voz, quién es visible, y quién queda fuera de los relatos.

#### 4.4. Comparación narrativa: el contraste entre las dos salas

La comparación entre la *Sala de la Vida* y la *Sala de la Astronáutica* permite observar con claridad cómo dos espacios museográficos pueden sostener discursos igualmente androcéntricos, aunque mediante mecanismos distintos de exclusión simbólica. Tal como señalan Schiebinger (1999), González (2020), Garrido (2022) y Saborit et al. (2022), la ciencia continúa representándose desde una perspectiva masculina, debido a una concepción androcéntrica de la historia. Aunque ambos espacios se presentan como relatos científicos objetivos, su construcción visual y narrativa revela una fuerte carga ideológica que jerarquiza lo masculino como protagonista del conocimiento y del progreso, relegando a las mujeres y otras identidades a los márgenes, ya sea mediante su omisión total o mediante representaciones anecdóticas (Waksman, 2005; Larrea, 2014; López y Fernández, 2018).

El contraste más evidente entre ambas salas radica en el tipo de exclusión que practican. En la *Sala de la Vida*, la ausencia de diversidad es absoluta y no se plantea ninguna apertura futura: la masculinidad se presenta como norma universal, cerrando cualquier posibilidad de imaginar otros protagonistas del conocimiento (Bolaños, 2011; Torregrosa, 2019; García, 2022). Además, como menciona Jiménez (2021), esta exclusión resulta en una falta de consideración hacia las mujeres en posiciones de poder. Por el contrario, en la *Sala de la Astronáutica*, la exclusión es más sutil, combinando elementos de visibilidad parcial con gestos simbólicos hacia la inclusión, especialmente en las proyecciones futuristas.

Esta visibilidad parcial se refleja en lo que destacan ONU Cambio Climático (2018), Eizmendi y Peña (2023) y Fundación Woman's Week (2025), quienes resaltan la importancia de resaltar a las científicas en las exposiciones. A su vez, la inclusión se vincula con lo planteado por Crisóstomo et al. (2023), Cobián et al. (2024) y Jacobo (2024), quienes argumentan que integrar nuevas perspectivas en la investigación científica enriquece los procesos y permite abordar mejor los desafíos globales. En este contexto, la mención a la "primera mujer" que viajará en Artemis, aunque sin rostro, nombre ni historia, funcionando como una brecha en el

discurso dominante; un indicio de que, si se fortaleciera, podría dar lugar a transformaciones más profundas en la representación científica.

Pese a ello, en ambas salas persiste un imaginario profundamente masculinizado de la ciencia. La narrativa visual se construye a partir de la figura del hombre como agente individual de la historia, desvinculado de la colaboración, la afectividad o la diversidad cultural. La ausencia de equipos mixtos, comunidades científicas diversas o cuerpos no normativos elimina la posibilidad de que niñas, jóvenes, personas racializadas o con otras identidades de género se reconozcan como parte legítima de la producción de conocimiento, al estar en un espacio heterodesignado desde lo masculino y lo genérico. Esto tiene un efecto simbólico fuerte: cuando las identidades no están presentes en la representación, se limita su legitimidad social y su acceso imaginario a los espacios de poder científico (Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013; Puebla y Rubira, 2018).

En el plano educativo, las diferencias también son significativas. La *Sala de la Vida* no incorpora ningún recurso que invite a cuestionar los sesgos de género, presentando su relato como objetivo y neutro, cuando en realidad responde a una perspectiva parcial que refleja valores junto con creencias dominantes sobre la ciencia y el género. Esta postura ha sido cuestionada por Fernández (2013), Foucault (1992), Garrido (2020, 2021) y Chavarría (2022), quienes proponen reconocer la diversidad de actrices y actores en la historia desde una crítica más seria y objetiva. En la *Sala de la Astronáutica*, si bien existe un reconocimiento explícito de al menos una mujer, no se adopta un enfoque interseccional ni se incluyen referentes que amplíen la diversidad racial, cultural o de corporalidades. En ambos casos, la ausencia de una perspectiva crítica impide que el museo cumpla plenamente su potencial como herramienta de educación inclusiva, capaz de reevaluar los discursos, ofreciendo nuevas aproximaciones desde múltiples perspectivas (Sánchez, 2004; Garrido, 2020).

En este sentido, aunque la *Sala de la Astronáutica* representa un avance en comparación con la *Sala de la Vida*, ninguna de las dos logra una representación visual equitativa y diversa. Como afirman Foucault (1992), Gregorio y García (2013),

Cano (2020) y Garrido (2020, 2021), estas instituciones ejercen control sobre lo que se considera válido, afectando a grupos históricamente subvalorados como las mujeres y sus contribuciones científicas y sociales. La inclusión de una figura femenina aislada o de menciones ocasionales no es suficiente para transformar un relato que sigue siendo predominantemente masculino (Fernández, 2013; Foucault, 1992; Garrido, 2020, 2021). Para que el museo proyecte un futuro más plural, es necesario revisar de manera integral sus contenidos, imágenes y estrategias pedagógicas, incorporando una perspectiva de género transversal y un reconocimiento explícito de la diversidad. Solo así será posible romper con las barreras simbólicas que históricamente han limitado la participación de las mujeres y otras identidades en la ciencia, construyendo un imaginario museográfico verdaderamente crítico, transformador e inclusivo (Cuesta, 2013; López y Fernández, 2018; Torregrosa, 2019).

En conjunto, los resultados de esta investigación no solo confirman la reproducción de desigualdades de género en el discurso museográfico y curatorial, sino que también evidencian la necesidad urgente de una transformación institucional profunda. Esta transformación debe incluir la revisión crítica de los contenidos expositivos, la participación de expertas en estudios de género y ciencia, e incorporación de voces históricamente excluidas como parte del relato legítimo del conocimiento. Solo así el museo podrá convertirse en un espacio de educación no formal que no reproduzca las jerarquías del pasado, sino que contribuya activamente a construir futuros más justos, diversos y equitativos.

Este análisis resulta particularmente relevante si se considera el contexto contemporáneo mexicano, en el que se ha celebrado el llamado “gran momento de las mujeres” por el ascenso de figuras femeninas al poder político, como el caso de Claudia Sheinbaum. Sin embargo, este avance no debe interpretarse como una garantía automática de equidad. La representación política de mujeres, aunque significativa, no implica necesariamente una transformación estructural. Las mujeres en México siguen enfrentando persecuciones, violencias y desigualdades profundas, lo cual evidencia que la mera visibilidad no se traduce, por sí sola, en

justicia social o epistémica<sup>36</sup>. Por ello, resulta urgente evitar una lectura triunfalista, además de continuar impulsando políticas, prácticas y discursos que promuevan una equidad de género integral.

En este contexto, es imprescindible reconocer que la transformación de los discursos museográficos no puede depender únicamente de gestos simbólicos ni de menciones aisladas. La equidad de género en los espacios de representación científica exige una revisión profunda y sostenida de las estructuras narrativas, visuales y curatoriales que han perpetuado históricamente la exclusión de las mujeres y otras identidades. No basta con incorporar figuras femeninas de manera puntual (como se mencionó antes), es necesario construir relatos que reconozcan su agencia, sus trayectorias y aportes desde una perspectiva crítica, interseccional y situada. Si bien se habla de que estamos en el “tiempo de las mujeres”, estas representaciones evidencian que aún queda un largo camino por recorrer. Por ello, es urgente ir más allá de la visibilidad superficial y comenzar a ahondar en los discursos, junto con las representaciones de manera estructural. Solo así será posible desmontar los imaginarios androcéntricos que siguen dominando los espacios museográficos, para avanzar hacia una narrativa verdaderamente inclusiva, plural y transformadora. El museo, como espacio de producción cultural y educativa, tiene el potencial de convertirse en un agente activo de cambio social. Para ello, debe abandonar la lógica de la neutralidad aparente, asumiendo su papel como constructor de imaginarios colectivos. Esto implica no solo visibilizar a las mujeres en la ciencia, sino también cuestionar los modelos de conocimiento que han legitimado su ausencia (Sánchez, 2004; ONU Mujeres, 2020; Garrido, 2022).

La verdadera inclusión no se alcanza únicamente con presencia simbólica, sino mediante protagonismo, contexto y reconocimiento explícito. La ciencia, como espacio de producción de conocimiento, debe reflejar la diversidad de voces que la han configurado y que continúan transformándola. En este sentido, el museo, como mediador de ese saber, asume una responsabilidad ética: narrar esa pluralidad con rigor, sensibilidad y compromiso. Solo así será posible construir una museografía y

---

<sup>36</sup> Equidad en el acceso, producción, reconocimiento y legitimación del conocimiento.

una curaduría verdaderamente inclusiva, que no se limite a representar el pasado, sino que contribuya activamente a imaginar futuros más justos, equitativos y diversos.

Para cerrar este eje de análisis comparativo entre la *Sala de la Vida* y la *Sala de la Astronáutica* se revela que, aunque con mecanismos distintos, ambas reproducen un imaginario científico masculinizado. La visibilidad parcial en una y la omisión total en otra, evidencian que la inclusión aún no es estructural ni transformadora. Esta tensión narrativa enfatiza la urgencia de repensar los discursos museográficos desde una perspectiva crítica. Con base en estos hallazgos, se presentan a continuación las conclusiones generales del capítulo, orientadas hacia una museografía más inclusiva.

### **Conclusiones del capítulo**

El análisis realizado en las salas de la Vida y la Astronáutica del Museo de Ciencias de Morelos revela que las representaciones científicas continúan reproduciendo un relato predominantemente masculino. A partir del marco del efecto Matilda, se identificó una invisibilización estructural de las mujeres científicas, manifestada tanto en su ausencia como en su presencia marginal y descontextualizada. Esta dinámica no solo perpetúa estereotipos de género, sino que limita las posibilidades de identificación e inspiración para niñas y jóvenes que visitan el museo.

Los tres ejes analizados (*Visibilidad, Inclusión y Representaciones*) permitieron evidenciar cómo las prácticas museográficas contribuyen a consolidar un canon científico excluyente. La visibilidad de las mujeres se presenta de forma fragmentada; la inclusión, cuando existe, es excepcional y no estructural, las representaciones tienden a ser estéticas más que políticas, y la comparación entre salas muestra una clara disparidad en la narrativa de género. Estos hallazgos confirman que la omisión de las mujeres en los espacios museográficos no es casual, sino parte de una lógica de poder que jerarquiza los saberes y los sujetos que los producen.

Ante este panorama, se vuelve urgente repensar las narrativas museográficas y curatoriales desde una perspectiva crítica y de género, que permita construir relatos más representativos e inclusivos. Visibilizar a las mujeres como protagonistas legítimas en la producción del conocimiento científico no solo implica reparar una deuda histórica, sino también abrir caminos para que las nuevas generaciones puedan reconocerse en estos espacios. En su papel como agente educativo y cultural, el museo posee el potencial de convertirse en un espacio de cambio que promueva activamente la equidad y la diversidad en la ciencia. Esta dimensión simbólica se articula con los espacios y discursos museales, que configuran la experiencia del visitante, consolidando narrativas que, hasta ahora, han tendido a excluir. A partir de esta reflexión, se presentan a continuación las conclusiones generales de la investigación.

### **Conclusiones de la tesis. Espacios y discursos del museo en la representación de las científicas, hacia una museografía y curaduría inclusiva**

Los espacios y discursos permiten comprender cómo se articula el poder simbólico en el museo, más allá de las imágenes individuales. El museo no puede concebirse como un espacio neutro, es un dispositivo que, como señala Martínez (2013), estructura simbólica y visualmente la experiencia del conocimiento. La disposición de los objetos, la arquitectura de las salas, el recorrido propuesto y los recursos museográficos configuran un orden que organiza la narrativa científica. Esta organización no solo define qué se observa, sino también cómo debe interpretarse, moldeando la percepción del visitante.

De manera complementaria, los discursos curatoriales y las representaciones museográficas construyen significados por medio de textos, paneles, leyendas, imágenes y recursos audiovisuales. Lejos de limitarse a describir, estos discursos seleccionan qué historias contar, desde qué perspectiva y con qué protagonistas. Como plantea Foucault (1992), los discursos están atravesados por relaciones de poder que definen qué saberes se consideran legítimos y cuáles son excluidos. En el caso del Museo de Ciencias de Morelos, los discursos predominantes reafirman la centralidad de los varones en la producción científica, relegando a las mujeres a

papeles secundarios o simbólicamente decorativos.

Esta articulación entre espacio y discurso genera un marco interpretativo que condiciona la experiencia del visitante. El museo, en tanto dispositivo, no solo exhibe objetos, sino que también produce subjetividades: propone una visión específica del mundo científico y de sus actores legítimos. En este sentido, actúa como agente pedagógico que transmite valores, jerarquías y roles sociales por medio de la representación (Martínez, 2013; Cano, 2020). Como advierten también Fernández (2013), Cano (2020) y Garrido (2020, 2021), los museos del siglo XXI no pueden limitarse a reproducir discursos tradicionales. Tienen la responsabilidad de revisar críticamente sus contenidos y estrategias de representación, incorporando perspectivas de género, diversidad e inclusión. Esto no implica simplemente añadir figuras femeninas, sino transformar las narrativas para reconocer el papel activo y transformador de las científicas en la historia del conocimiento.

En este marco, la disposición espacial y la narrativa textual de la *Sala de la Astronáutica* refuerzan la jerarquía visual identificada en las imágenes. Los textos que acompañan a las figuras masculinas incluyen detalles biográficos, logros y contexto histórico, mientras que las menciones a mujeres son más breves y generales, sin la misma carga de legitimidad. El recorrido propuesto al visitante es lineal y culmina en la conquista espacial masculina, sin ofrecer alternativas narrativas que permitan explorar otras voces o perspectivas (Martín y Terradillos, 2002; Waksman, 2005; López et. al, 2013; Gregorio y García, 2013; Larrea, 2014; Torregrosa, 2019, como se citó en García y Gregorio, 2013). No existen secciones específicas que desarrollen el papel de las mujeres ni estrategias interactivas que fomenten la reflexión crítica sobre las ausencias y desigualdades históricas. Por ello, es necesario reevaluar las propuestas actuales para transformar estas narrativas (Maceira, 2009; Sotelo, 2023; Melgar, 2024). Esta organización espacial y discursiva funciona como un dispositivo de poder que, como menciona Cano (2020), legitima ciertos saberes y sujetos mientras excluye a otros de la memoria oficial. Al mantener a las mujeres en espacios secundarios y textos marginales, el museo consolida un relato que naturaliza la autoridad masculina en la ciencia.

Por su parte, la *Sala de la Vida* presenta una narrativa museográfica que organiza la evolución humana como un proceso lineal, ascendente y centrado en lo masculino. Desde el ingreso, el recorrido guía al visitante hacia una figura masculina final (el astronauta) ubicada en un punto elevado y destacado, lo que refuerza la idea del hombre como culminación del progreso (Schiebinger, 1999; Garrido, 2022; Saborit et al., 2022). Las escenas prehistóricas también reproducen esta jerarquía visual: los hombres ocupan posiciones centrales y a la altura de los ojos, mientras que las mujeres, cuando aparecen, están desplazadas a los márgenes o en planos inferiores, disminuyendo su relevancia simbólica.

Esta distribución espacial y discursiva no es casual; funciona como un mecanismo que naturaliza la exclusión de las mujeres del relato científico y consolida la masculinidad como estándar de humanidad (Waksman, 2005; Martín y Terradillos, 2002; López et al., 2013; Querol, 2014; Fundación Descubre, 2024; Rubio, 2024). La ausencia de narrativas críticas o inclusivas impide que el museo se convierta en un espacio de reflexión sobre las desigualdades históricas. Repensar cómo se representa a las mujeres científicas en estos contextos no es solo una cuestión de justicia histórica, sino también una forma de intervenir en el presente, ampliando las posibilidades de representación para las nuevas generaciones, lo que llevaría a abrir el interés para que estas participen en esas áreas. Es así como la disposición espacial y los discursos museográficos configuran un marco interpretativo que legitima ciertos saberes, pero excluye otros. Al mantener a las mujeres en roles secundarios, el museo perpetúa una visión androcéntrica de la ciencia. Esta estructura narrativa debe ser transformada para abrir paso a una museografía crítica e inclusiva.

En relación con los objetivos y preguntas de investigación planteados al inicio de esta tesis, el análisis permitió comprender cómo se expresa el efecto Matilda en las exposiciones permanentes del Museo de Ciencias de Morelos, así como identificar los discursos e imágenes que configuran la visibilidad, inclusión y representación de las científicas en este espacio. A partir del estudio de la *Sala de la Vida* y la *Sala de la Astronáutica*, se evidenció que la narrativa museográfica se

construye mayoritariamente desde una mirada androcéntrica, en la que la ciencia continúa presentándose como un relato masculino y universalizado. De este modo, la investigación confirma que la omisión, la inclusión excepcional y la falta de protagonismo de las mujeres en las exposiciones no son hechos aislados, sino manifestaciones estructurales de una cultura científica que históricamente ha invisibilizado sus aportes. Estos hallazgos responden directamente a la pregunta central de la investigación y permiten afirmar que el museo opera como un dispositivo simbólico que reproduce jerarquías de género en la producción y divulgación del conocimiento científico.

Asimismo, aunque el Museo de Ciencias de Morelos no fue concebido originalmente como una plataforma de inclusión de las mujeres científicas ni como un espacio explícitamente orientado al fomento de vocaciones científicas femeninas, el análisis realizado muestra que posee un potencial significativo para desempeñar este papel. No obstante, dicho potencial no se materializa en sus exposiciones actuales debido a la ausencia de una perspectiva de género estructural en sus decisiones curatoriales. En este sentido, el estudio también destaca el aporte metodológico del análisis visual como una herramienta clave para identificar mecanismos de invisibilización que no siempre son evidentes en los discursos escritos, permitiendo reconocer cómo las imágenes, disposiciones espaciales y recursos museográficos producen subjetividades. Recuperar esta metodología reafirma la pertinencia del enfoque cualitativo, lo cual abre la posibilidad de que los museos de ciencia sean repensados no solo como espacios de divulgación, sino como agentes activos en la transformación de imaginarios sociales, capaces de fomentar referentes científicos diversos e impulsar el interés de niñas y jóvenes por las áreas STEM.

## Anexos

- Anexo 1

### Cronograma

#### Cronograma de recolección y análisis de datos en el Museo

Mes	Actividad Principal	Subactividades	Duración
Mes 1	Recolección de Materiales	1. Recolección de Imágenes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fotografiar las exposiciones del museo y sus cédulas.</li><li>• Crear una guía de observación y ficha por cada imagen, bajo las categorías: visibilidad, inclusión y representaciones.</li></ul>	2 semanas
Mes 2	Análisis	1. Análisis de Imágenes y cédulas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar imágenes con los criterios con Word.</li><li>• Identificar patrones y temas recurrentes.</li><li>• Identificar patrones y temas del lenguaje.</li><li>• Analizar construcción y comunicación de los conceptos abordados.</li></ul>	3 semanas

- Anexo 2

#### Criterios de selección de análisis de Imágenes e instrumento

En términos generales dentro del museo, las imágenes son representaciones visuales que pueden ser fotografías, ilustraciones, gráficos u otros tipos de arte

visual. Se utilizan en exposiciones para comunicar información, evocar emociones y transmitir conceptos.

**Propósito:**

- Analizar las imágenes y discursos presentes en las exposiciones del Museo de Ciencias de Morelos para entender cómo se construyen y comunican los conceptos respecto a las científicas, su visibilidad, inclusión y representaciones.

**Enfoque:**

- Evaluar la representación de las mujeres en carreras STEM, su inclusión y visibilidad en las representaciones en los espacios y discursos de poder del museo.

**Pregunta clave:**

- ¿Qué quiero descubrir sobre las imágenes en las exposiciones?

**Selección de la muestra de imágenes**

**Criterios de selección:**

- Se eligieron imágenes representativas de las exposiciones y materiales del museo, incluyendo fotografías, cédulas, ilustraciones y cualquier otro tipo de imagen y discurso presente en las exhibiciones.

**Objetivo:**

- Se aseguró una muestra amplia y diversa para un análisis minucioso, considerando diferentes tipos de imágenes, discursos y contextos dentro del museo.

**Creación de una ficha de imagen con su cédula**

**Ficha de Imagen:**

- **Nombre del Evaluador:** Nombre de la persona que realiza el análisis.
- **Fecha:** Fecha en que se realiza la evaluación.
- **Ubicación de la Exposición:** Lugar específico dentro del museo donde se encuentra la exposición.
- **Título de la Exposición:** Nombre de la exposición que se está evaluando.
- **Descripción de la Imagen:** Descripción detallada de la imagen, incluyendo elementos visuales como formas, colores, texturas y líneas.

- **Ubicación en la Exposición:** Posición exacta de la imagen dentro de la exposición.

### **Evaluación de cada imagen**

#### **Observación:**

- Se examinó cada imagen según los criterios establecidos en la ficha de imagen. Esto implica una observación detallada de los elementos visuales y su composición. Las imágenes también incluyeron las narrativas discursivas de la exposición.

#### **Registro:**

- Se anotaron las observaciones sobre cómo los elementos que componen la exposición (curaduría y museografía) comunican significados y valores, destacando la representación de mujeres en carreras STEM. Clasificando las imágenes según los aspectos evaluados, como el equilibrio, la proporción y el flujo visual.

#### **Proceso:**

- Permitir una evaluación detallada y precisa de cada imagen, utilizando herramientas de análisis visual y discursivo para identificar patrones y significados.

### **Guía de Observación para Imágenes**

#### **Objetivo de la observación:**

- Identificar los discursos y representaciones del efecto Matilda en las salas del Museo de Ciencias de Morelos.

#### **Tipo de observación:**

- Por medio de una guía de observación.

#### **Apoyo para la observación:**

- Grabadora
- Cámara
- Cuaderno
- Otro: \_\_\_\_\_

#### **Inclusión**

- Tipo de imágenes presentes

- Tipología de las imágenes
- Representación visual de mujeres científicas
- Elementos visuales destacados
- Diversidad en raza, edad y campo científico
- Mensajes transmitidos sobre mujeres científicas
- Imágenes del efecto Matilda

### **Visibilidad**

- Selección de mujeres científicas
- Criterios de inclusión
- Prominencia y espacio comparado con colegas masculinos
- Imágenes de eventos especiales y actividades educativas
- Alcance en el público visitante

### **Logros de las científicas**

- Contribuciones destacadas
- Logros identificados
- Reconocimientos específicos
- Presentación de historias
- Áreas impactadas por sus contribuciones

### **Temáticas usadas sobre científicas**

- Principales temáticas abordadas
- Presentación de contribuciones en diferentes campos
- Métodos visuales utilizados
- Ejemplos específicos de logros científicos femeninos

### **Narrativas y discursos**

- Mensajes principales transmitidos
- Narración de historias
- Uso de imágenes para reforzar mensajes
- Diversidad de experiencias y perspectivas
- Ejemplos de narrativas inclusivas

### **Científicas históricas y contemporáneas**

- Ejemplos de científicas históricas

- Descripción de contribuciones significativas
- Sección dedicada a pioneras
- Científicas actuales destacadas
- Avances importantes en sus campos
- Presentación de investigaciones y logros recientes

### **Representaciones visuales y textuales**

- Representación visual y discursiva de científicas
- Calidad y profundidad de descripciones textuales
- Elementos interactivos
- Tipos de imágenes y gráficos utilizados
- Inclusividad y diversidad en representaciones visuales.
- **Identificación de patrones y tendencias**

### **Análisis de datos:**

- Se compararon las imágenes entre diferentes áreas del museo para identificar patrones y tendencias en la representación de mujeres en carreras STEM.

### **Objetivo:**

- Se identificaron diferencias y similitudes en las representaciones visuales y discursivas para entender mejor cómo se construyen y comunican los conceptos de inclusión e igualdad de género en las ciencias. Esto incluye analizar el contexto histórico y cultural de las imágenes y comparar las representaciones actuales con las de exposiciones anteriores.
- **Integración con otros elementos de diseño**

### **Análisis de la integración:**

- Se evaluó cómo las imágenes se integran con otros elementos de diseño en los materiales del museo, como el texto y los espacios en blanco. Esto ayuda a comprender el poder visual de las imágenes y su influencia en las percepciones del público.

### **Objetivo final:**

- Se comprendió cómo las imágenes y discursos del museo pueden influir en las percepciones sobre la inclusión de las mujeres en carreras STEM.

- Se evaluó cómo las representaciones visuales y discursivas pueden contribuir a la promoción de la igualdad de género en las ciencias.

## Referencias

- Academia.edu. (4 de Noviembre de 2024). *Museo de la vida: una experiencia brasileña*. Obtenido de [https://www.academia.edu/57868425/Museo\\_de\\_la\\_vida\\_una\\_experiencia\\_brasile%C3%B1a](https://www.academia.edu/57868425/Museo_de_la_vida_una_experiencia_brasile%C3%B1a)
- Advance HE. (2025). *Athena Swan Charter*. Obtenido de Advance HE: <https://www.advance-he.ac.uk/equality-charters/athena-swan-charter>
- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 73(26), 249-264.
- Agenda Digital de Innovación Pública. (2024). *Museo de Historia Natural*. Obtenido de <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/museum-natural-history-environmental-culture/?lang=es>
- Aigeneren, M. (2025). *Análisis de contenido: Una introducción*. Obtenido de Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Centro de Estudios de Opinión: <http://ceo.udea.edu.co>
- Alario, M. (2010). Sobre museos y mujeres. Un nuevo diálogo. *Her&Mus: heritage & museography*(3), 19 - 24. <https://doi.org/2171-3731>
- Aldecoa, J. (23 de Mayo de 2016). *Centro de Ciencias de Sinaloa*. Obtenido de <https://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/museos/7351-centro-de-ciencias-de-sinaloa-unico-en-el-pais-reportaje>
- Álvarez, J. (2019). Dibujando un científico: estereotipos y género de la ciencia en alumnado universitario y de educación secundaria. En P. Membiela, I. Cebreiros, & M. Vidal, *Nuevos retos de la enseñanza de las ciencias* (págs. 623-627). Alicante: Educación Editora.
- American Museum of Natural History. (2024). *American Museum of Natural History*. Obtenido de [https://www.amnh.org/?utm\\_source=search&utm\\_medium=paid&utm\\_campaign=amnhmarketing24-25-paidsearch&utm\\_content=paid-search&sourcenumber=59568&sourcenumber=59568&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw5Ky1BhAgEiwA5jGujuRHkVa\\_WK-wTVLOED1NOQAsozPx-AnTTcqLs1SiTWk9jScEuoz](https://www.amnh.org/?utm_source=search&utm_medium=paid&utm_campaign=amnhmarketing24-25-paidsearch&utm_content=paid-search&sourcenumber=59568&sourcenumber=59568&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw5Ky1BhAgEiwA5jGujuRHkVa_WK-wTVLOED1NOQAsozPx-AnTTcqLs1SiTWk9jScEuoz)
- Andréu, J. (2000). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Obtenido de Fundación Centro Estudios Andaluces: <https://perio.unlp.edu.ar/tif/wp-content/uploads/2021/04/S200103-Las-tecnicas-de-Analisis-de-Contenido-Una-revision-actualizada.pdf>
- Antena 3. (2 de Enero de 2015). *La evolución del cuerpo de la “mujer ideal” a lo largo de la Historia*. Obtenido de Antena 3:

[https://www.antena3.com/noticias/cultura/asi-cambiado-canon-belleza-cuerpo-femenino-largo-historia\\_20150202572cad8f4beb28ff53655dae.html](https://www.antena3.com/noticias/cultura/asi-cambiado-canon-belleza-cuerpo-femenino-largo-historia_20150202572cad8f4beb28ff53655dae.html)

- Arribas, V. (30 de Junio de 2020). *Plataforma de Arte Contemporáneo*. Obtenido de Museos de mujeres: <https://www.plataformadeartecontemporaneo.com/pac/museos-de-mujeres/>
- Asensio, M., Santacana, J., & Fontal, O. (2016). Inclusión en Patrimonio y Museos: más allá de la dignidad y la accesibilidad. *Heramus*, 39-55.
- Ashmolean. (2024). *Visit Us*. Obtenido de Ashmolean Museum: <https://www.ashmolean.org/>
- Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología. (2024). *¿Qué es la AMMCCyT?* Obtenido de <https://ammccyt.mx/>
- Aveni, A. (1 de Agosto de 2024). *Teotihuacan, una ciudad planeada astronómicamente*. Obtenido de <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/teotihuacan-una-ciudad-planeada-astronomicamente>
- BBC News Mundo. (4 de Noviembre de 2024). *El museo se fundó en 1823 y es uno de los más antiguos de América Latina*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45376399>
- Blázquez, N., Flores, F. y Ríos, Everardo, M. (Coords.). (2012). *Investigación feminista. Epistemología, metodología y representaciones sociales*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias y Facultad de Psicología, UNAM. <https://doi.org/https://ru.ceiich.unam.mx/handle/123456789/2911>
- Bogdan, R., Greca, I., & Orozco, M. (2018). Una revisión del protocolo Draw-a-Scientist-Test (DAST). *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 19. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i3.3104](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3104)
- Bolaños, M. (2011). Los museos, las musas, las masas. *Museo y territorio*, 4, 7-13. <https://doi.org/https://es.scribd.com/document/464731552/Bolanos-Atienza-Los-museos-las-musas-las-masas-pdf>
- Bourdieu, P. (2000). *La dominación masculina (J. Jordá, Trad.)*. Editorial Anagrama (Trabajo original publicado en 1998).
- Bourdieu, P. (2008). *Homo Academicus (A. Dilon. Tradu.)*. Siglo XX Editores. (Obra original publicada en 1964).
- Burgardt, A. G. (2004). El aporte de Max Weber a la constitución del paradigma interpretativo en ciencias sociales. *VI Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Obtenido de <https://www.aacademica.org/000-045/506>
- Butler, J. (2007). *El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad (M.S. González, Trad.)*. Paidós. (Obra original publicada en 1990).

- Cabezas, C. (14 de Septiembre de 2013). *Proyecto para el Museo de Historia Natural de Oaxaca*. Obtenido de ArchDaily:  
<https://www.archdaily.mx/mx/9GaVCjvA43/proyecto-para-el-museo-de-historia-natural-de-oaxaca>
- Cabrera, R., & Maldonado, J. L. (2019). Museos de ciencias en México: Educación y concientización cultural. *Naturaleza y Tecnología*, 6(1), 1-21.  
<https://doi.org/https://www.naturalezaytecnologia.org/museos-de-ciencias-en-mexico>
- Cano, G. (2020). El museo: la potencia del discurso. *Revista Colombiana de Pensamiento Estético e Historia del Arte*, 11, 76-78.
- Centro Virtual Cervantes. (10 de febrero de 2024). *Análisis del discurso*. Obtenido de Centro Virtual Cervantes:  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/analisisdiscurso.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/analisisdiscurso.htm)
- Chapultepec. (2024). *MUTEC Museo Tecnológico de la CFE*. Obtenido de <https://www.chapultepec.com.mx/visita/9>
- Chartier, R. (1992). Mundo como Representación. En R. Chartier, *El Mundo como representación: Estudios sobre historia cultural* (págs. 45-62). Editorial Gedisa. <https://doi.org/84-7432-428-9>
- Chavarría, B. (29 de Julio de 2022). *Solamente 5% de obras en museos son creadas por mujeres; artistas buscan romper estigmas y exclusión*. Obtenido de Cima Noticias:  
<https://cimacnoticias.com.mx/2022/07/29/creadoras-de-las-artes-y-no-musas-mujeres-rompen-barreras-en-el-arte-y-la-fotografia/>
- CNDH México. (11 de Julio de 2024). *CNDH México*. Obtenido de Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia:  
<https://www.cndh.org.mx/noticia/dia-internacional-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia-1#:~:text=La%20finalidad%20de%20conmemorar%20este,las%20mujeres%20y%20las%20ni%C3%B1as.>
- Cobián, K., Hurtado, S. R., & Gutzwa, J. A. (2024). Implementando una ciencia inclusiva: Prácticas de educación superior culturalmente receptivas en ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y medicina (STEMM). *PLoS One*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293953>
- Colegio de México. (2024). *Museo de Geología*. Obtenido de Guía de Patrimonio Científico y Tecnológico de la CDMX: <https://patrimonio-cyt-cdmx.colmex.mx/museo-de-geologia/>
- Comunidad. (28 de Marzo de 2021). *Destacan mujeres en ciencia y empresa en Morelos*. Obtenido de <https://www.diariodemorelos.com/noticias/destacan-mujeres-en-ciencia-y-empresa-en-morelos>

- Conforti, M. (2017). Discursos, instituciones y saber en el pensamiento de Michel Foucault. *Universitas Philosophica*, 34(69), 105-119.  
<https://doi.org/https://doi.org/https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uph34-69.disf>
- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos. (2024). *Museo de Ciencias de Morelos*. Obtenido de <https://ccytem.morelos.gob.mx/quienes-somos/mision-y-vision>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (4 de Diciembre de 2015). *Inauguran el Parque Científico Tecnológico de Yucatán*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conacyt/prensa/inauguran-el-parque-cientifico-tecnologico-de-yucatan?idiom=es>
- Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliare. (3 de Noviembre de 2024). *Parque Explora: Ciencia y Arquitectura*. Obtenido de <https://www.cpnaa.gov.co/parque-explora-ciencia-y-arquitectura/>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2024). *Inclusión del género en la investigación y la innovación*. Obtenido de <https://www.icm.csic.es/es/noticia/la-open-science-una-carrera-de-fondo-hacia-una-ciencia-mas-accesible-inclusiva-y-equitativa>
- Crisóstomo, M., Álvarez, R., & Rebollo, J. (2023). Ciencia incluyente. *Ejemplar*, 29, 1-5.
- Cristancho, D. (16 de Diciembre de 2022). *Los museos son instituciones políticas muy poderosas*. Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/el-magazin-cultural/la-suma-de-las-voces/los-museos-son-instituciones-politicas-muy-poderosas/>
- Cuesta, L. (2013). De la adquisición a la educación: la gestión de la diversidad sexual y de género en los museos. *ICOM CE Digital: Revista del Comité Español de ICOM*(8), 10-14. <https://doi.org/https://doi.org/2173-9250>
- Deharbe, D. (2020). Epistemologías críticas feminista. Breve aproximación a las teorías sobre una ciencia sucesora en Sandra Harding y Donna Haraway. *El Cardo*(16), 166-178.
- Demarco, S. (8 de Agosto de 2022). *10 Museos de Ciencia y Tecnología para visitar en el Mundo*. Obtenido de <https://sabdemarco.com/10-museos-de-ciencia-y-tecnologia-para-visitar/>
- Deslauriers, J. (2004). La investigación cualitativa. En *Investigación cualitativa: guía práctica* (págs. 5-22). Papiro.
- Díaz, F. (s.f.). *Mujeres en la historia de la ciencia*. Obtenido de Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones de España: <https://www.inclusion.gob.es/web/cartaespana/-/mujeres-en-la-historia-de-la-ciencia#:~:text=Mujeres%20en%20la%20historia%20de%20la%20ciencia,S>

ofia%20Koval%C3%A9vskaya%20(1850%2D1891)%20\*%20Marie%20Curie%20(1867%2D1934)

- Díaz, V. (13 de Febrero de 2024). *UAEM: Mujeres presentes en la ciencia y tecnología*. Obtenido de El Sol de Cuernavaca: <https://www.elsoldecuernavaca.com.mx/local/uaem-mujeres-presentes-en-la-ciencia-y-tecnologia-11436954.html>
- Dirección de Universum, Museo de las Ciencias. (2024). *Divulgación de La Ciencia, UNAM*. Obtenido de [www.dgdc.unam.mx/universum](http://www.dgdc.unam.mx/universum)
- Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. (3 de Noviembre de 2024). *Avances de las mujeres en la ciencia*. Obtenido de <https://ciencia.unam.mx/leer/1224/avances-de-las-mujeres-en-la-ciencia->
- Domínguez, E. (13 de Febrero de 2024). *El volumen reúne las trayectorias de científicas que han sido presentadas al estilo de la revista ¿Cómo ves?* Obtenido de <https://ciencia.unam.mx/leer/1481/mujeres-en-la-ciencia-una-antologia-necesaria>
- Dominus, S. (Octubre de 2009). *Smithsonian Magazine*. Obtenido de Women Scientists Were Written Out of History. It's Margaret Rossiter's Lifelong Mission to Fix That: <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/unheralded-women-scientists-finally-getting-their-due-180973082/>
- EcuRed. (2 de Noviembre de 2024). *Museo Interactivo Mirador (Chile)*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Museo\\_Interactivo\\_Mirador\\_\(Chile\)](https://www.ecured.cu/Museo_Interactivo_Mirador_(Chile))
- Edu.mx. (2024). *Centro de Ciencias de Sinaloa*. Obtenido de <https://www.ccs.edu.mx/>
- Eizmendi, M., & Peña, S. (2023). La visibilidad de las mujeres científicas en la comunicación externa de las universidades a través de las redes sociales. *Doxa Comunicación*, 37, 245-261. <https://doi.org/https://doi.org/10.31921/doxacom.n37a1861>
- El Mostrador. (4 de Noviembre de 2024). *Día de la mujer y niña en la ciencia*. Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/cultura/2022/02/07/dia-de-la-mujer-y-nina-en-la-ciencia/>
- Espín, J. (2002). El análisis de contenido: una técnica para explorar y sistematizar la información. *Revista de Investigación Educativa*, 4, 95-105.
- Espinosa, K. (17 de Noviembre de 2023). *Museo de la Luz busca ser el más visitado en Yucatán*. Obtenido de UnoTV: <https://www.unotv.com/cultura/museo-de-la-luz-busca-ser-el-mas-visitado-en-yucatan/>
- Estudiando. (s.f.). *Interpretativismo: Definición, historia y enfoque*. Obtenido de Estudiando: <https://estudiando.com/interpretativismo-definicion-historia-y-enfoque/>

- European Institute for Gender Equality. (2025). *What is a Gender Equality Plan*. Obtenido de <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/toolkits/gear/what-gender-equality-plan>
- Explora Centro de Ciencias. (2024). Obtenido de [www.explora.edu.mx](http://www.explora.edu.mx)
- Exploratorium. (2024). *Experience the exploratorium at Pier*. Obtenido de <https://www.exploratorium.edu/>
- FCFM | Museo. (2024). *Museo Universitario de Ciencias*. Obtenido de Universidad Autónoma de Nuevo León: <https://www.fcfm.uanl.mx/museo>
- Fernández, A. (2013). Historia de las Mujeres en los Museos: Discursos, Realidades y Protagonismos. En M. López, A. Fernández, & A. Bernáñez, *El protagonismo de las mujeres en los museos* (págs. 11-30). España: Editorial Fundamentos.
- Fernández, N. (2002). *Características físicas y cuestiones del modelo de análisis de contenido*. Universidad de Huelva.
- Flick, U. (2020). *El diseño de investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Fondation L'Oréal. (2025). *National and regional programs*. Obtenido de L'Oréal-UNESCO For Women in Science: <https://www.forwomeninscience.com/map/>
- Fondation L'Oréal Spain. (2025). *Spain - National program*. Obtenido de L'Oréal-UNESCO For Women in Science: <https://www.forwomeninscience.com/authority/spain—national-program>
- Foucault, M. (1992). *El orden del discurso*. Tusquets Editores (Trabajo original publicado en 1970).
- Fundación Descubre. (12 de 2 de 2024). *11F: la importancia de visibilizar el papel de la mujer y la niña en la ciencia - Fundación Descubre*. Obtenido de Fundación Descubre: <https://fundaciondescubre.es/noticias/11f-la-importancia-de-visibilizar-el-papel-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia/>
- Fundación Woman's Week. (10 de Febrero de 2025). *El papel de las mujeres en la ciencia: Más visibilidad, más oportunidades*. Obtenido de <https://oportunidades/#:~:text=Reducir%20el%20sesgo,y%20apoyo%20de%20cient%C3%ADficas%20consolidadas>
- Gallego, P. (2018). Las representaciones sociales, un concepto a tener en cuenta. *Scielo*, 2(32), 128.
- García, L. (16 de Diciembre de 2022). *Ciencia UNAM*. Obtenido de Divulgación de la ciencia en museos. Nuevas reflexiones: <https://ciencia.unam.mx/leer/1353/divulgacion-de-la-ciencia-en-museos-nuevas-reflexiones->
- García, R. (2019). *Ilustra Ciencia*. Obtenido de ¿Qué es la infografía científica y cómo puede ayudar en los proyectos de divulgación científica?:

<https://ilustraciencia.info/novedades/que-es-la-infografia-cientifica-y-como-puede-ayudar-en-los-proyectos-de-divulgacion-cientifica/>

- Garrido, E. (2020). El efecto Matilda en la Galería. Mujeres en los museos de historia de la ciencia. En F. Arnaldo, A. Herrero, & M. Di Paola, *Historia de los museos, historia de la museología: España, Portugal, América* (págs. 383-389). Gijón (Asturias): Trea.
- Garrido, E. (18 de Mayo de 2021). Somos lo que vemos: de musas a científicas. *Mujeres con ciencia*. Guadalajara: Instituto Nacional de Antropología e Historia de Jalisco. Obtenido de Somos lo que vemos: de musas a científicas: <https://mujeresconciencia.com/2021/10/03/somos-lo-que-vemos-de-musas-a-cientificas/>
- Garrido, E. (2022). Menos musas y más científicas. *Menos musas y más científicas*. Bilbao: Biblioteca de Bidebarrieta. Obtenido de <https://mujeresconciencia.com/2022/11/06/menos-musas-y-mas-cientificas/>
- Geographic, N. (8 de Marzo de 2023). *Efecto Matilda: la problemática que afecta a las mujeres en la ciencia*. Obtenido de Geographic, National: <https://www.nationalgeographicla.com/historia/2023/03/efecto-matilda-la-problematica-que-afecta-a-las-mujeres-en-la-ciencia>
- Gob.mx. (2024). *Ven y conoce Kaná*. Obtenido de <https://ciencia.covecyt.gob.mx/ven-y-conoce-kana/>
- Gobierno Bolivariano de Venezuela. (2024). *Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología*. Obtenido de Museo de Ciencias de Caracas: Un espacio para aprender, divertirse y vivir grandes emociones: <https://mincyt.gob.ve/museo-ciencias-caracas-aprender-divertirse-vivir-grandes-emociones/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2025). *Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental*. Obtenido de El gabinete de curiosidades: <https://mnh.inah.gob.mx/historia>
- Gobierno de México. (Noviembre de 2018). *¿Qué es la perspectiva de género y por qué es necesario implementarla?* Obtenido de <https://www.gob.mx/conavim/articulos/que-es-la-perspectiva-de-genero-y-por-que-es-necesario-implementarla#:~:text=%E2%80%9Cnaturalmente%E2%80%9D%20determinada.-,Esta%20perspectiva%20ayuda%20a%20comprender%20m%C3%A1s%20profundamente%20tanto%20la%20vida,rel>
- Gobierno de México. (s.f.). *Fundación del estado de Morelos. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/fundacion-del-estado-de-morelos#:~:text=Fue%20constituido%20por%20los%20distritos,comunidad es%20que%20integran%20al%20estado>

- Gobierno del Estado de Morelos. (7 de Octubre de 2024). *Conoce Morelos*. Obtenido de Gobierno del Estado de Morelos: <https://www.morelos.gob.mx/la-tierra-que-nos-une/conoce-morelos>
- Gobierno Municipal de Cuernavaca. (7 de Octubre de 2024). *Historia de Cuernavaca*. Obtenido de Gobierno Municipal de Cuernavaca: [https://cuernavaca.gob.mx/?page\\_id=1265#:~:text=Fue%20fundada%20por%20los%20Tlahuicas,hasta%20que%20arribaron%20los%20conquistadores](https://cuernavaca.gob.mx/?page_id=1265#:~:text=Fue%20fundada%20por%20los%20Tlahuicas,hasta%20que%20arribaron%20los%20conquistadores)
- González, A. (2019). El lugar de las mujeres dentro de las ciencias sociales en Colombia. *ARTE - FACTO Revista de Estudiantes de Humanidades*(12). <https://doi.org/2619-421X>
- González, J. C. (18 de Octubre de 2015). *15 museos de ciencia y tecnología para visitar por todo el mundo*. Obtenido de Xataka: <https://www.xataka.com/otros/15-museos-de-ciencia-y-tecnologia-para-visitar-por-todo-el-mundo>
- González, M., & Pérez, E. (2002). Ciencia, tecnología y género. *Revista CTS*(2), 1-19.
- González, N. (2020). Museo de la Mujer en la Ciudad de México: una reflexión museológica de su historia, México. *SCIELO*, 10(20), 5-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.30763/intervencion.2019.20.215>
- Gregorio, C., & García, J. (2013). Imagen, concepto y lenguaje. Hacia la inclusión de la figura de la mujer en museos y patrimonio. *ICOM CE Digital: Revista del Comité Español de ICOM*(8), 54-61. <https://doi.org/https://doi.org/2173-9250>
- Griffin Museum Of Science + Industry. (2024). *Griffin Museum Of Science + Industry of Chicago*. Obtenido de <https://www.msichicago.org/>
- Grispun, M. (2022). Hacia una museografía crítica de la memoria en clave de género. *Ser Mujeres en la ESMA*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Tres de Febrero. Obtenido de <https://untref.edu.ar/uploads/Documentos/iiaac/Maia%20Grispun%20-%20Hacia%20una%20museograf%C3%ADa%20cr%C3%ADtica%20de%20la%20memoria%20en%20clave%20de%20g%C3%A9nero.pdf>
- Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. (2024). *Igualdad de Género y Empoderamiento de las Mujeres*. Obtenido de <https://unsdg.un.org/es/2030-agenda/universal-values/gender-equality-and-womens-empowerment>
- Gu, C. (2021). Women scientists in China: current status and aspirations. *National Science Review*, 8(10). <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/nsr/nwab101>

- Guzmán, M., & Pérez, A. (2007). La teoría de género y su principio de demarcación científica. *Cinta de Moebio*, 30, 283-295.  
<https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10103004>
- Hernández, C. (2024). *Importancia del Pensamiento Matemático en la Enseñanza de las Matemáticas*. Obtenido de Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio:  
[https://www.youtube.com/watch?v=1sT3JgnrVkg&ab\\_channel=DGENAM](https://www.youtube.com/watch?v=1sT3JgnrVkg&ab_channel=DGENAM)
- Herrera, M. (2024). *Conceptos de metodología: enfoques y paradigmas*. Universidad de Talca.
- Herrero, B. F. (8 de Marzo de 2021). *Universidad Isabel I*. Obtenido de Museos... ¿Templos de Musas?: <https://www.ui1.es/blog-ui1/museos-templos-de-musas>
- Hervás, R. (2010). Museos para la inclusión. Estrategias para favorecer experiencias interactivas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 69(24,3), 105-124. <https://doi.org/ISSN 0213-8646>
- Ibermuseos. (1 de Julio de 2023). *Laboratorio Ibermuseos: reflexionamos sobre perspectiva de género en los museos*. Obtenido de Ibermuseos:  
<https://www.ibermuseos.org/recursos/noticias/30893/>
- IdeaScale. (10 de Febrero de 2025). *¿Qué es la investigación cualitativa?* Obtenido de <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-investigacion-cualitativa/>
- Impulsan a las mujeres de Morelos en área científica*. (s.f.). Obtenido de Diario de Morelos: <https://www.diariodemorelos.com/noticias/impulsan-las-mujeres-de-morelos-en-rea-cient-fica>
- Inspiring Girls México llega a Morelos para inspirar a las niñas y jóvenes del estado*. (s.f.). Obtenido de <https://inspiring-girls.mx/inspiring-girls-mexico-llega-a-morelos-para-inspirar-a-las-ninas-y-jovenes-del-estado/>
- Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2024). *Museo Chiapas de Ciencias y Tecnología*. Obtenido de <https://icti.chiapas.gob.mx/espacios/museo/>
- Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD). (14 de Septiembre de 2023). Obtenido de El Informe de Mujeres Investigadoras 2023 del CSIC revela desafíos para la igualdad en la ciencia:  
<https://iegd.csic.es/es/article/informe-mujeres-investigadoras-2023-csic-revela-desafios-igualdad-ciencia>
- Instituto de Geología UNAM. (2024). *Museo de Geología*. Obtenido de <https://www.geologia.unam.mx/igl/museo/>
- Instituto de las Mujeres. (s.f.). *Programas y actividades en educación*. Obtenido de <https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/educacion/programas/home.htm>

- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). (2025). *Historia del Museo Nacional de Historia*. Obtenido de <https://mnh.inah.gob.mx/historia>
- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2024). *Zona Arqueológica de Teotihuacán*. Obtenido de <https://www.teotihuacan.inah.gob.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. (2024). *Mapa de Morelos*. Obtenido de <https://www.cuentame.inegi.org.mx/mapas/mor.aspx>
- International Science Council (ISC). (2021). *Informe sobre la igualdad de género en la ciencia*. Obtenido de <https://es.council.science/news/gender-equality-science-global/>
- Jacobo, D. (2024). La inclusión y el impulso a la innovación científica. *TecScience*. <https://doi.org/https://tec.mx/>
- Jiménez, G. (2021). Género: cómo revertir las desigualdades desde los museos. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*(29). <https://doi.org/978-84-88429-44-5>.
- Joslyn, M. (1883). Woman as an Inventor. *The North American Review*, 136(318), 478-489.
- Juárez, E. (28 de Diciembre de 2023). *Muy Interesante*. Obtenido de Así era el primer museo de México: el Gabinete de Historia Natural: <https://www.muyinteresante.com.mx/historia/38696.html>
- Kiss, T. (2025). *Investigación exploratoria*. Obtenido de Enciclopedia Concepto: <https://concepto.de/investigacion-exploratoria>
- La Jornada Morelos. (10 de Enero de 2025). *El Museo de Ciencias de Morelos, un recinto lleno de maravillas*. Obtenido de La Jornada Morelos: <https://www.lajornadamorelos.mx/sociedad/el-museo-de-ciencias-de-morelos-un-recinto-lleno-de-maravillas/>
- Laborda, X. (2003). Análisis del discurso: ¿Qué es el análisis del discurso? y Métodos de análisis crítico del discurso. *Círculo de lingüística aplicada a la comunicación*, 15, 52-58. <https://doi.org/https://revistas.ucm.es/index.php/CLAC>
- Laredmex. (2024). *Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <https://laredmex.org/>
- Larrea, M. (2014). El museo: discurso, representación y visualidad. *Revista Arte Y Diseño A&D*(3), 46-51.
- Lawrence, P. (17 de Enero de 2006). Men, Women, and Ghosts in Science. *PLoS Biology*, 4(1), 19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040019>
- León, P., Ugalde, M., & Celi, I. (2021). Ir Tomando Cuerpx. *FLACSO Ecuador*, 116-131. Obtenido de FLACSO Ecuador: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/152805-opac>

- Liceaga, S. (2015). Buscando la Paridad del Espacio Público en los Museos Nacionales de Arte. *Quid Iuris*, 30(10), 143-158.
- Lifeder. (20 de Febrero de 2025). *Paradigma interpretativo en investigación*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/paradigma-interpretativo-investigacion>
- Lopes, M., & Murriello, S. E. (2005). El Movimiento de los Museos en Latinoamérica a fines del siglo XIX: El caso del museo de la Plata. *Asclepio*, 57(2), 203-222.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3989/asclepio.2005.v57.i2.64>
- López, M., & Fernández, A. (2018). Museos en femenino: un proyecto sobre igualdad, empoderamiento femenino y educación. *Storia delle Donne*, 14, 22. <https://doi.org/10.13128/SDD-25661>
- Lorente, J. (2006). Nuevas tendencias en teoría museológica: A vueltas con la museología crítica. *Revista de Museología*, 24-33.
- Lorente, J. (2022). *Reflexiones sobre museología crítica, dentro y fuera de los museos*. Ediciones Trea.
- LTVer. (2024). *Museo de Ciencia y Tecnología Kaná | 5 Salas y 1 planetario*. Obtenido de <https://www.lugaresturisticosdeveracruz.com/xalapa/museo-de-ciencia-y-tecnologia-kaná/>
- Maceira, L. (12 de 2009). Educación, género y memoria social: Un análisis sociocultural de las interacciones de los públicos en museos antropológicos mexicanos. Ciudad de México, México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
- Macho, M. (5 de Julio de 2018). *Cinco décadas del test 'Dibuja a un científico'*. Obtenido de Innovamos: <https://revistainnovamos.com/2018/07/05/cinco-decadas-del-test-dibuja-a-un-cientifico/>
- Macho, M. (1 de Junio de 2018). *Infografía: Heroínas de la tecnología*. Obtenido de Mujeres con Ciencia: <https://mujeresconciencia.com/2018/06/01/infografia-heroinas-de-la-tecnologia/>
- Macho, M. (23 de Mayo de 2018). *Infografías Mujeres invisibles*. Obtenido de Mujeres con ciencia: <https://mujeresconciencia.com/2018/05/23/infografias-mujeres-invisibles/>
- Macho, M. (22 de Julio de 2020). *Infografía inspirada en doce 'grandes' de la ciencia*. Obtenido de Mujeres con Ciencia: <https://mujeresconciencia.com/2016/07/22/infografia-inspirada-en-doce-grandes-de-la-ciencia/>
- Macho, M. (11 de Septiembre de 2020). *Mujeres en la Ciencia*. Obtenido de Mujeres con Ciencia: <https://mujeresconciencia.com/2020/09/11/mujeresenlaciencia/>

- Magazine, P. (9 de Marzo de 2003). *La innovación ¿tiene cara de mujer?* Obtenido de <https://www.pv-magazine-mexico.com/2023/03/09/la-innovacion-tiene-cara-de-mujer/>
- Maldonado, C. (9 de Septiembre de 2023). *¿Conoces el Museo de Ciencia de la UANL? Aquí todo lo que necesitas saber.* Obtenido de MVS, Noticias Nuevo León: <https://mvsnoticias.com/nuevo-leon/2023/9/9/conoces-el-museo-de-ciencia-de-la-uanl-aqui-todo-lo-que-necesitas-saber-606072.html>
- Marroni, C. V. (1 de Julio de 2024). *Museos violetas» y «Museos Naranjas»: iniciativas del Observatorio Raquel Padilla Ramos, INAH.* Obtenido de INAH: <https://objetosendialogo.mx/2022/05/museos-violetas-y-museos-naranjas-iniciativas-del-observatorio-raquel-padilla-ramos-inah/>
- Martín, A., & Terradillos, M. (2002). El tratamiento del género en el Museo de la Evolución Humana (Burgos). *Universidad de Burgos*, 1-14.
- Martínez, E. (2013). El dispositivo: una grilla de análisis en la visibilización de las subjetividades. *Tabula Rasa*(19), 79-99.
- Martínez, H., & Hernández, A. (11 de Noviembre de 2019). *Mujeres contribuyendo al avance de la ciencia.* Obtenido de Academia de Ciencias de Morelos: <https://acmor.org/publicaciones/mujeres-contribuyendo-al-avance-de-la-ciencia>
- Martínez, M. (2015). Reseña de The fantasy of feminist history. *Historia Crítica*, 55, 265-268. <https://doi.org/https://doi.org/10.7440/histcrit55.2015.13>
- Martínez, N. (22 de Mayo de 2019). *10 museos de ciencia y Tecnología que no te puedes perder.* Obtenido de <https://www.nobbot.com/10-museos-de-ciencia-y-tecnologia-que-no-te-puedes-perder/>
- Martinez, U. (3 de Octubre de 2014). *Mujer, ciencia y discriminación: del efecto Mateo a Matilda.* Obtenido de Mujeres con Ciencia: <https://mujeresconciencia.com/2014/11/17/mujer-ciencia-y-discriminacion-del-efecto-mateo-matilda/>
- Meisterwerke der Naturwissenschaft und Technik. (2024). *Deutsches Museum.* Obtenido de <https://www.deutsches-museum.de/>
- Melgar, D. (2024). *La colección gunadule (panameña) del Museo Nacional de las Culturas del Mundo. Contiendas museales locales-globales sobre la colección etnográfica y el museo.* [Tesis de maestría, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete"].
- Meneses, N. (10 de Febrero de 2023). *Del efecto Matilda a las científicas de hoy: así se ayuda a visibilizar las contribuciones de la mujer a la ciencia.* Obtenido de El País.
- México Ruta Mágica. (2024). *JAPI, el nuevo museo interactivo de Guadalajara que tienes que visitar.* Obtenido de

<https://mexicorutamagica.mx/2024/06/19/japi-el-nuevo-museo-interactivo-de-guadalajara-que-ienes-que-visitar/>

MNCN. (2024). *Historia*. Obtenido de Museo Nacional de Ciencias Naturales: [https://www.mncn.csic.es/es/quienes\\_somos/historia-del-museo](https://www.mncn.csic.es/es/quienes_somos/historia-del-museo)

Morelos turístico. (2024). *Museo de Ciencias del Estado de Morelos*. Obtenido de [https://www.morelosturistico.com/espanol/pagina/art4024\\_Museo\\_de\\_Ciencias\\_del\\_Estado\\_de\\_Morelos.html](https://www.morelosturistico.com/espanol/pagina/art4024_Museo_de_Ciencias_del_Estado_de_Morelos.html)

Morelos, V. (7 de Octubre de 2024). *Morelos y Pavón: La historia detrás del nombre de nuestro estado*. Obtenido de Visit Morelos: <https://visitmorelos.mx/experiencias/general/morelos-y-pavon-la-historia-detras-del-nombre-de-nuestro-estado#:~:text=Jos%C3%A9%20Mar%C3%ADa%20Morelos%20y%20Pav%C3%B3n%20naci%C3%B3n%20en%20Morelia%2C%20un%2030,M%C3%A9xico%20de%201811%20a%201815>

Morelos: La eterna primavera. (2024). *Visit Morelos*. Obtenido de <https://visitmorelos.mx/servicios/museo-de-ciencias-de-morelos>

*Mujeres científicas en México*. (1 de Marzo de 2021). Obtenido de Diclab: <https://www.diclab.com.mx/noticias/avisos/item/mujeres-cientificas-en-mexico-2>

MundoPsicologos. (16 de Marzo de 2021). *MundoPsicologos*. Obtenido de ¿Qué es el techo de cristal y cuáles son sus efectos? 5 Métodos para superarlo.: <https://www.mundopsicologos.com/articulos/que-es-el-techo-de-cristal>

Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología. (2020). *Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <https://museo.chiapas.gob.mx/>

*Museo de Ciencias de Morelos*. (s.f.). Obtenido de <https://www.mucienciasdemorelos.com/>

Museo de Ciencias de Morelos. (2024). *Sala de la Vida y de la Astronáutica*. Museo de Ciencias de Morelos.

*Museo de la Ballena y Ciencias del Mar*. (2024). Obtenido de <https://www.museodelaballena.org/>

Museo de la Ciencia de Valladolid. (9 de Febrero de 2021). *La exposición 'Mujeres que cambiaron la historia' y actividades virtuales para celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia*. Obtenido de <https://www.museocienciavalladolid.es/la-exposicion-mujeres-que-cambiaron-la-historia-y-actividades-virtuales-para-celebrar-el-dia-internacional-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia/>

Museo de La Plata. (2 de Noviembre de 2024). *Museo*. Obtenido de <https://www.museo.fcnym.unlp.edu.ar/museo>

- Museo Nacional de Historia Natural. (4 de Noviembre de 2024). *Historia del Museo Nacional de Historia*. Obtenido de <https://www.mnhn.gob.cl/historia-del-mnhn>
- Museo Nacional de la Escultura. (2024). *Punto Violeta*. Obtenido de <https://www.cultura.gob.es/mnescultura/conocenos/punto-violeta.html>
- Museo Regional de Historia de Aguascalientes. (15 de Marzo de 2023). *En el marco del 8M, el Observatorio de Museos Raquel Padilla Ramos realizará el Encuentro de Museos Violeta 2023*. Obtenido de Las caras de la violencia: <https://www.gob.mx/cultura>
- Natural History Museum. (2024). *Natural History Museum*. Obtenido de <https://www.nhm.ac.uk/>
- Nochlin, L. (2001). ¿Por qué no han existido grandes artistas mujeres? En K. Cordero, & I. Sáenz, *Crítica Feminista en la Teoría e Historia del Arte* (pág. 432). Universidad Iberoamericana.
- Núñez, S. (7 de Febrero de 2020). *Nace Observatorio contra la violencia de género: Raquel Padilla Ramos*. Obtenido de Cimacnoticias: <https://cimacnoticias.com.mx/2020/02/07/nace-observatorio-contra-la-violencia-de-genero-raquel-padilla-ramos/>
- Olmos, N. (18 de Diciembre de 2017). *‘Mujeres en la ciencia’ un álbum ilustrado sobre las mujeres más importantes en el mundo científico*. Obtenido de Gráfica: <https://graffica.info/rachel-ignotofsky-mujeres-ciencia/>
- Ontario Science Centre. (2024). *Ontario Science Centre*. Obtenido de <https://www.ontariosciencecentre.ca/>
- ONU Cambio Climático. (2018 de Febrero de ONU). *Fomentar la participación de las mujeres y niñas en la ciencia*. Obtenido de <https://www.un.org/es/news/fomentar-la-participación-de-las-mujeres-y-niñas-en-la-ciencia>
- ONU Mujeres. (2020). *Las Mujeres en Ciencias, Tecnología y Matemáticas en América Latina y el Caribe*. Montevideo: ONU Mujeres.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (10 de Febrero de 2023). *Más participación de mujeres y niñas - Mejor ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas. ONU: <https://news.un.org/es/story/2023/02/1518507>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (17 de Noviembre de 2015). *Recomendación relativa a la protección y promoción de los museos y colecciones, su diversidad y su función en la sociedad*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-concerning-protection-and-promotion-museums-and-collections-their-diversity-and-their>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2018). *Los países han asumido un compromiso jurídico y político de igualdad de género en la educación*. Obtenido de <https://gem-report-2017.unesco.org/es/chapter/los-paises-han-asumido-un-compromiso-juridico-y-politico-de-igualdad-de-genero-en-la-educacion/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (20 de Abril de 2023). *La UNESCO se compromete con los principales motores de la igualdad de género: la educación, la ciencia y la cultura*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/articulos/la-unesco-se-compromete-con-los-principales-motores-de-la-igualdad-de-genero-la-educacion-la-ciencia>
- Ortega, C. (2 de Abril de 2025). *¿Qué es el muestreo por conveniencia?* Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/que-es-el-muestreo-por-conveniencia/>
- Ortega, C. (2025). *Análisis de contenido: Qué es y cómo funciona en los estudios cualitativos*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-de-contenido/>
- Papalote Museo Del Niño. (2023). Obtenido de [www.papalote.org.mx/nosotros/](http://www.papalote.org.mx/nosotros/)
- Pérez, I. (2015). *Péndulo de Foucault de Querétaro, hecho con ciencia y tecnología mexicana*. Obtenido de <https://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/museos/22034-pendolo-foucault-queretaro>
- Pérez, J., & Merino, M. (2021). *Guía de observación: Qué es, utilidad, definición y concepto*. Obtenido de <https://definicion.de/guia-de-observacion/>
- Plusesmas.com. (2024). *Museo de la luz, Ciudad de México*. Obtenido de [https://www.plusesmas.com/ocio\\_fuera\\_de\\_casa/agenda/museo\\_de\\_la\\_luz\\_ciudad\\_de\\_mexico\\_/1260.html](https://www.plusesmas.com/ocio_fuera_de_casa/agenda/museo_de_la_luz_ciudad_de_mexico_/1260.html)
- Podgorny, I., & Lopes, M. (2013). Trayectorias y desafíos de la historiografía de los museos de historia natural en América del Sur. *Anais do Museu Paulista*, 21(1), 15-25.
- Prados, M. (2023). *Artenea (Arte y Periodismo)*. Obtenido de Museos dedicados a mujeres artistas: <https://arteneablog.wordpress.com/2022/05/26/museos-dedicados-a-mujeres-artistas/>
- Programa Destinos México. (2024). *Historia de Cuernavaca*. Obtenido de <https://programadestinosmexico.com/historia-de-cuernavaca/>
- Puebla, B., & Rubira, R. (2018). Representaciones sociales y comunicación: Apuntes teóricos para un diálogo interdisciplinar inconcluso. *Convergencia*, 25(76). <https://doi.org/https://doi.org/10.29101/crcs.v25i76.4590>
- Querol, Á. (2014). Museos y Mujeres: la desigualdad en Arqueología. *Universidad Complutense de Madrid*, 15, 270-280.

- QuestionPro. (2025). *Análisis de contenido: Qué es y cómo funciona en estudios cualitativos*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-de-contenido/>
- Quirell. (25 de Enero de 2020). Diferencias anatómicas entre un cráneo femenino y masculino. Obtenido de Quirell: <https://www.quirell.es/blog/page/17/>
- Ramírez, E. (Diciembre de 2023). *Así era el primer museo de México: el Gabinete de Historia Natural*. Obtenido de <https://www.muyinteresante.com.mx/historia/38696.html>
- Ramos, M. (2008). De la crítica museológica a la museología crítica o ¿cómo evaluar los grandes eventos mediático-culturales? En B. San Juan, *Patrimonio cultural y medios de comunicación* (págs. 47-55). Andalucía: Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico - Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Redacción. (s.f.). *Rindió protesta Viridiana Aydeé León Hernández como rectora de la UAEM*. Obtenido de Gaceta Virtual: <https://gacetavirtual.uaem.mx/rindio-protesta-viridiana-aydee-leon-hernandez-como-rectora-de-la-uaem/>
- Restrepo, E. (2018). Consideraciones éticas. En *Etnografía: alcances, técnicas y éticas* (págs. 115-131). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Rodrigo, A. (2012). La ausencia/presencia de las mujeres en los museos de ciencia: el ejemplo del Museo Geominero (IGME). En M. López, *El Protagonismo de las Mujeres en los Museos* (pág. 6). Editorial Fundamentos.
- Rubio, D. (11 de Febrero de 2024). *Museos del mundo que reconocen a la mujer en la ciencia*. Obtenido de Viajes Mundo: Viajes - Público; Tourse. <https://www.publico.es/viajes/museos-del-mundo-que-reconocen-a-la-mujer-en-la-ciencia/>
- Ruiz, A. (2021). *El contenido y su análisis: Enfoque y proceso*. Universidad de Barcelona. Obtenido de Universidad de Barcelona.
- Ruiz, R. (24 de Abril de 2020). *20 museos de ciencias de todo el mundo que puedes visitar virtualmente*. Obtenido de El Diario.es: [https://www.eldiario.es/viajes/museos-ciencias-puedes-visitar-virtualmente\\_1\\_5918399.html](https://www.eldiario.es/viajes/museos-ciencias-puedes-visitar-virtualmente_1_5918399.html)
- Saborit, A., Morales, M., de la Caridad Macola-Ross, D., & Vera-Aguilera, L. (2022). El sexismo en la historia de las ciencias: efecto Matilda. *Revista Médica Electrónica*, 758-768. <https://doi.org/44> no.4
- Sánchez, M. d. (2004). Los Museos de Ciencia, promotores de la cultura científica. *Ciencia y Cultura: Elementos*, 55 - 43. <https://doi.org/0187-9073>
- Santillán, L., & Tapia, S. (23 de Octubre de 2023). *Las mujeres científicas en los premios Nobel*. Obtenido de Ciencia UNAM:

<https://ciencia.unam.mx/contenido/infografia/259/contenido/busqueda/contenido/busqueda/>

Schiebinger, L. (1999). *Has feminism changed science?* Boston: Harvard University Press.

Science Museum. (2024). *Science Museum*. Obtenido de <https://www.sciencemuseum.org.uk/home>

Secretaría de Cultura. (24 de Noviembre de 2020). *Museos Naranjas invitan a cuestionar piezas y discursos para visibilizar la violencia contra la mujer*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cultura/prensa/museos-naranjas-invitan-a-cuestionar-piezas-y-discursos-para-visibilizar-la-violencia-contra-la-mujer>

Secretaría de Cultura. (24 de Noviembre de 2020). *Museos Naranjas invitan a cuestionar piezas y discursos para visibilizar la violencia contra la mujer*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cultura/prensa/museos-naranjas-invitan-a-cuestionar-piezas-y-discursos-para-visibilizar-la-violencia-contra-la-mujer>

Secretaría de Cultura. (21 de Abril de 2021). *Museo de Ciencias del Estado de Morelos*. Obtenido de [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=2022](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=2022)

Secretaría de Cultura. (24 de Noviembre de 2022). *Los Museos Naranja del INAH, en acción este 25 de noviembre*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cultura>

Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural. (2024). *Centro de Ciencias de Sinaloa*. Obtenido de [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=2171#:~:text=Centro%20de%20Ciencias%20de%20Sinaloa,Informaci%C3%B3n%20Cultural%2DSecretar%C3%ADa%20de%20Cultura&text=Av.%20de%20las%20Am%C3%A9ricas%202771%20Nte.&text=Horario%3A%20de%20lunes%20a%20](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=2171#:~:text=Centro%20de%20Ciencias%20de%20Sinaloa,Informaci%C3%B3n%20Cultural%2DSecretar%C3%ADa%20de%20Cultura&text=Av.%20de%20las%20Am%C3%A9ricas%202771%20Nte.&text=Horario%3A%20de%20lunes%20a%20)

Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural. (2024). *Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental*. Obtenido de [https://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=238](https://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=238)

Secretaría de Cultura/Sistema de Información Cultural. (2024). *Trompo Mágico Museo Interactivo*. Obtenido de [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=235](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=235)

Serbia, J. M. (2023). Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Cualitativa*, 15(2), 123-145.

Serrano, I. (29 de Noviembre de 2021). *¿Por qué es importante un museo de ciencias?* Obtenido de Naturaleza y Tecnología: <https://www.naturalezaytecnologia.org/museos-de-ciencias-en-mexico>

SIC México. (12 de 8 de 2004). *Museo Semilla*. Obtenido de [https://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=1290](https://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1290)

- SIC México. (1 de Febrero de 2005). *Museo de Ciencia el Péndulo de Foucault-Concyteq*. Obtenido de Gobierno de México:  
[https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=2146](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=2146)
- SIC México. (30 de Junio de 2020). *Museo de la Luz*. Obtenido de  
[https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=403](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=403)
- SIC México. (21 de Abril de 2021). *Museo de Ciencias del Estado de Morelos*. Obtenido de SIC México:  
[https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=2022](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=2022)
- SIC México. (12 de Diciembre de 2023). *Museo de la Ballena y Ciencias del Mar*. Obtenido de  
[https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=1876](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1876)
- SIC México. (2024). *Museo Centro de Ciencias Explora*. Obtenido de  
[https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=851](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=851)
- Smithsonian. (2024). *Smithsonian*. Obtenido de <https://www.si.edu/>
- Sotelo, X. (2023). El museo como espacio para explorar las relaciones entre género y poder. *Panta Rei. Revista Digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 17, 7-26. <https://doi.org/10.6018/pantarei/5490113>
- Sygic Travel. (1 de Noviembre de 2024). *Museo de Historia Natural*. Obtenido de  
<https://travel.sygic.com/es/poi/museo-de-historia-natural-poi:28975>
- Taylor, S., & Bodgan, R. (1984). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. En S. Taylor, & R. Bodgan, *La observación participante en el campo*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Tinto, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de orig. *Universidad de los Andes*.(29), 135-173.
- Toche, N. (1 de Febrero de 2016). *Museos de Ciencia: Una nueva vida*. Obtenido de El Economista: <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Museos-de-ciencia-una-nueva-vida-20160131-0076.html>
- Torregrosa, M. (2019). Museos y género: una asignatura pendiente. *EARL*(10).  
<https://doi.org/10.14430>
- Trejo, T. (s.f.). *26 años de Universum, Museo de las Ciencias*. Obtenido de Ciencia UNAM: <https://ciencia.unam.mx/leer/823/26-anos-de-universum-museo-de-las-ciencias->
- Turiméxico. (2023). *Museo de Ciencia y Tecnología, Veracruz*. Obtenido de  
<https://www.turimexico.com/estados-de-la-republica-mexicana/veracruz-mexico/museos-en-veracruz/museo-de-ciencia-y-tecnologia-veracruz/>

- United Nations. (15 de Julio de 2024). *Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia*. Obtenido de Naciones Unidas:  
<https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day/background>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2025). *Ciencia a Domicilio*. Obtenido de Infografías: <https://www.dgdc.unam.mx/ciencia-a-domicilio/divulgando/infografias>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2024). *Mujeres en la Ciencias Rebeldía que Inspira*. Obtenido de <https://www.dgdc.unam.mx/mujeres-en-la-ciencia/>
- Vacas, C. (9 de Marzo de 2024). *Museos más feministas e inclusivos: así está transformándose el sector cultural*. Obtenido de National Geographic:  
[https://historia.nationalgeographic.com.es/a/museos-transformacion-hacia-modelo-mas-feminista-e-inclusivo\\_20994](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/museos-transformacion-hacia-modelo-mas-feminista-e-inclusivo_20994)
- Vain, P. D. (2012). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de Educación*, 3(4), 37-43.  
<https://doi.org/https://www.aacademica.org/pablo.daniel.vain/6.pdf>
- Valis, D. (18 de Mayo de 2016). *Casa de las Ciencias de Oaxaca*. Obtenido de <http://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/museos/7540-la-casa-de-las-ciencias-oaxaca>
- Vargas, B. (14 de Febrero de 2024). *El proceso de análisis y estudio de una imagen: pasos y consideraciones clave*. Obtenido de Cyberstream:  
<https://www.byronvargas.com/el-proceso-de-analisis-y-estudio-de-una-imagen-pasos-y-consideraciones-clave>
- Vega, J. (11 de Noviembre de 2023). *El Museo de la Luz forma parte de los nuevos atractivos del Gran Parque La Plancha Mérida y ya puedes visitarlo*. Obtenido de La Verdad: <https://laverdadnoticias.com/yucatan/El-Museo-de-la-Luz-en-Merida-esto-es-todo-lo-que-debes-saber-20231108-0160.html>
- Velázquez, M., & Sarracino, K. (2022). Sensibilización científica en Tabasco, el caso de Ciencia en Movimiento del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, México. *Journal of Science Communication*, 5(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.22323/3.05010801>
- Vélez, R. (16 de Febrero de 2024). *Museo Semilla: recorre, explora y diviértete en Chihuahua*. Obtenido de Descubre México:  
<https://descubreenmexico.com/museo-semilla-recorre-explora-y-diviertete-en-chihuahua/>
- Veronelli, A. (2014). Comentario bibliográfico: Género e historia de Joan Wallach Scott. *Rey Desnudo*(4), 69-79.

- Vilaplana, Á. (2019). Las infografías como innovación en los artículos científicos: valoración de la comunidad científica. *Enseñanza & Teaching*, 37, 103-121. <https://doi.org/https://doi.org/10.14201/et2019371103121>
- Visit Morelos. (s.f.). *Museo de Ciencias de Morelos*. Obtenido de <https://visitmorelos.mx/museos-en-morelos/museo-de-ciencias-de-morelos>
- Vizcaya, N. (2 de Marzo de 2022). *El Péndulo de Foucault: un museo de ciencia y tecnología en Querétaro*. Obtenido de Queretanízate: <https://queretanizate.com/el-pendolo-de-foucault-un-museo-de-ciencia-y-tecnologia-en-queretaro/>
- Waksman, N. (Enero de 2005). El Papel de la Mujer en la Ciencia. *Ciencia UANL*, 8(1), 3 - 6. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/402/40280101.pdf>
- WhichMuseum. (s.f.). *Museo de Ciencias de Morelos*. Obtenido de WhichMuseum: <https://whichmuseum.com/museum/museo-de-ciencias-de-morelos-1966>
- Wikicity. (15 de Junio de 2020). *Papalote Museo del Niño Chapultepec*. Obtenido de [www.wikicity.com/Papalote\\_Museo\\_del\\_Ni%C3%B1o\\_Chapultepec#:~:text=El%20Papalote%20se%20ubica%20en](http://www.wikicity.com/Papalote_Museo_del_Ni%C3%B1o_Chapultepec#:~:text=El%20Papalote%20se%20ubica%20en). Accessed 2 Aug. 2024
- Wikiwand. (2024). *Museo de Ciencia y Tecnología de Chiapas*. Obtenido de [https://www.wikiwand.com/es/Museo\\_de\\_Ciencia\\_y\\_Tecnolog%C3%ADa\\_de\\_Chiapas](https://www.wikiwand.com/es/Museo_de_Ciencia_y_Tecnolog%C3%ADa_de_Chiapas)
- Wikiwand. (3 de Noviembre de 2024). *Museo de Historia Natural "Javier Prado" (UNMSM)*. Obtenido de [https://www.wikiwand.com/es/articles/Museo\\_de\\_Historia\\_Natural\\_%22Javier\\_Prado%22\\_%28UNMSM%29](https://www.wikiwand.com/es/articles/Museo_de_Historia_Natural_%22Javier_Prado%22_%28UNMSM%29)
- Wikiwand. (2024). *Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad*. Obtenido de [https://www.wikiwand.com/es/Museo\\_Tecnol%C3%B3gico\\_de\\_la\\_Comisi%C3%B3n\\_Federal\\_de\\_Electricidad](https://www.wikiwand.com/es/Museo_Tecnol%C3%B3gico_de_la_Comisi%C3%B3n_Federal_de_Electricidad)
- Women in Science Japan. (12 de Julio de 2024). *Women in Science Japan*. Obtenido de <https://www.womeninsciencejapan.com/>
- Zambrano, J. (3 de Mayo de 2023). *Milenio*. Obtenido de Mujeres Miembros Sistema Nacional Investigadores: <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/37-mujeres-miembros-sistema-nacional-investigadores>
- Zona Centro Noticias. (23 de Diciembre de 2021). *Proporciona Museo de Ciencias una experiencia multidisciplinaria en La Casa de la Tierra*. Obtenido de <https://www.zonacentronoticias.com/2021/12/proporciona-museo-de-ciencias-una-experiencia-multidisciplinaria-en-la-casa-de-la-tierra/>
- 上海科技馆行政网. (2024). Obtenido de <https://group.sstm.org.cn/>

24noticias. (21 de Septiembre de 2018). *Inauguran aulas en el Museo de Ciencias de Morelos*. Obtenido de <https://www.24noticias.com/inauguracion-aulas-museo-ciencias>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA  
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

H. H. Cuautla, Mor. A 23 de febrero 2026

**DRA. TANIA GALAVIZ ARMENTA**  
**COORDINADORA DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA, UAEM.**  
**P R E S E N T E**

Por medio del presente le comunico que he leído la tesis: "Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos: Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.", que presenta la estudiante:

**ANDREA CAROLINA DE LA TORRE BERNAL**

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales. El sentido de mi voto es **aprobatario**. Baso mi decisión en lo siguiente:

**Metodología:**

Se utilizó de manera crítica y sólida el análisis de contenido para el estudio de las imágenes y paneles informativos del museo, la exploración del efecto Matilda y el análisis de las representaciones en los espacios de poder y del discurso, centrándose en un espacio en particular: el Museo de Ciencias de Morelos (MCM), en la sala de la vida y sala de la astronáutica.

**Resultados alcanzados:**

Los resultados de la investigación responden a las preguntas planteadas, en ese sentido, se confirma que dicho museo funciona como un dispositivo simbólico que reproduce jerarquías de género en la construcción, producción y divulgación del conocimiento científico. El hallazgo anterior, permite repensar el modelo a partir del cual operan los museos, sugiriendo relevantes propuestas de mejora en su desarrollo, con una perspectiva crítica de género.

**Alcances y aspectos de mejora:**

Se observó en la tesis, el cumplimiento de todas las sugerencias y observaciones que se solicitaron. El alcance de la investigación puede tener impacto en la planeación y el desarrollo de políticas públicas en ciencia y tecnología, muy especialmente en el diseño de acciones en pro de las vocaciones científicas de niñas y jóvenes en México.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención y aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**FESC** Facultad de  
Estudios  
Superiores de  
**UAEM** Cautla

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA**  
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

**Dra. Amalia Isabel Izquierdo Campos**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA, UAEM**



Carr. Fed. México - Oaxaca No. 218 Col. Plan de Ayala, Cautla Morelos, México, 62743.  
Tel. (777) 329 7000, Ext. 7932 / [fesc.direccion\\_fesc@uaem.mx](mailto:fesc.direccion_fesc@uaem.mx)

**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**AMALIA ISABEL IZQUIERDO CAMPOS | Fecha:2026-02-24 16:32:27 | FIRMANTE**

2Sl3vdjeCVeP4EqA5d8d/R4cJ7p96TCPsjBsHLzBCMkFW3pJKyLmUKm/f9rgkZZINua3wSSNb80UdFwgZ1X+0acZ3pzFOazrRIFTFnsiMQhhZhOQiWGCChYujWHf8J0pZTQSaY/YwW/Ak3EuAk3fNOXhDjvKyIv8uGKEZvbYuS+B0nyBTiDsHNCLdHkLmPgKX+RUki87Gfqh1+sU5+75RgXHt4cfF9aShaiuwHv5gjhIW/GAq5FPDgkrw3FILJs8gUqf5z9ZbYvoDdC1ihHWHwNcpIKhFTackKpNQkiGSWRBdDqMECKR+DIVUnw3gfWlJGmrmUD+xN9waX7cflmKA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[4NxrAkd1l](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/fQCJgUB4KgeNRKy7UR5Rw9AtxWbhGWM>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla

10 de febrero de 2026,

**FESC** Facultad de  
Estudios  
**UAEM** Superiores de  
Cuautla

**Dra. Tania Galaviz Armenta**  
**Coordinadora del Programa de Maestría en Ciencias Sociales**  
**Facultad de Estudios Superiores de Cuautla, UAEM.**  
**PRESENTE**

Por medio del presente le comunico que he leído la tesis: "Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos: Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.", que presenta la estudiante

**ANDREA CAROLINA DE LA TORRE BERNAL**

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales. El sentido de mi voto es **aprobatario.**

Baso mi decisión en lo siguiente

Metodología:

El apartado metodológico llevado a cabo por la estudiante es congruente con el marco teórico propuesto. De igual manera, es consecuente con el análisis mostrado en el cuerpo del trabajo, el cual demuestra una sistematización lógica y rigurosa de la información obtenida en campo.

Resultados alcanzados:

En el trabajo presentado es posible observar una reflexión sobre las implicaciones del trabajo de curación museística sin perspectiva de género, ante lo cual la autora presenta argumentos que demuestran la relevancia del tema, así como la necesidad de implementar medidas de intervención que amplíen el alcance de los museos en la formación de vocaciones científicas en niñas y jóvenes. La estudiante aborda de manera pertinente y reflexiva la temática, evalúa y analiza los discursos explícitos e implícitos de las distintas salas del Museo de Ciencias del estado de Morelos. Haciendo uso de categorías teóricas, la estudiante detalla la falta de perspectiva de género en la curación de las salas, abarcando una reflexión profunda en lo que respecta a las condiciones y limitaciones de las exposiciones. Consecuente con su postura ética y teórica, a lo largo del trabajo se enuncia la omisión del compromiso institucional para con las niñas y jóvenes que visitan el recinto.



**UALVI**  
RECTORÍA  
2023 - 2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**FESC** Facultad de  
Estudios  
**UAEM** Superiores de  
Cauatla

Facultad de Estudios Superiores de Cauatla

Alcances y aspectos de mejora.

De tal manera que la estudiante logra una reflexión profunda sobre la temática, manteniendo la rigurosidad teórica, metodológica y ética propias de la investigación social científica. Asimismo, resulta un trabajo propositivo de una museografía inclusiva para fomentar vocaciones STEM.

Dado que el trabajo se acota al análisis del contenido, no es posible vislumbrar en él las dinámicas institucionales que condicionan las condiciones expositivas de las salas, temática que, sin duda, enriquecería el análisis del fenómeno, pero que queda fuera de los márgenes planteados para la investigación.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención y aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente

**Dra. Diana Gabriela Poox Martínez**

Facultad de Estudios Superiores Cauatla UAEM



**UAEM**  
RECTORÍA  
2023 - 2029



**Cultura**  
Secretaría de Cultura



Ciudad de México a 20 de febrero de 2026

**Dra. Tania Galaviz Armenta**

**Coordinadora del Programa de Maestría en Ciencias Sociales**

**Facultad de Estudios Superiores de Cuautla, UAEM.**

**P R E S E N T E**

Por medio del presente le comunico que he leído la tesis: “Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos: Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.”, que presenta la estudiante

**ANDREA CAROLINA DE LA TORRE BERNAL**

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales. El sentido de mi voto es

**Aprobatorio**

Baso mi decisión en lo siguiente

**Metodología:**

La metodología utilizada en esta tesis se presenta de manera rigurosa, consistente y coherente con el tema de investigación. El diseño metodológico permitió articular de forma sólida el marco conceptual con el análisis empírico, brindando una aproximación crítica y bien fundamentada al objeto de estudio.

Consiero que el trabajo cuenta con solidez y rigurosidad. La investigación partió de una revisión pormenorizada de las discusiones en el campo de los estudios género, la sociología de la ciencia y la museología crítica, lo que le permitió situarse dentro de debates contemporáneos de gran relevancia y actualidad, así como fundamentar conceptualmente el análisis desarrollado.



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**



## Resultados alcanzados:

Se demostró, de manera rigurosa y satisfactoria, cómo se reproduce el Efecto Matilda en un espacio de divulgación científica morelense, como es el Museo de Ciencias de Morelos, a través del análisis detallado de sus exposiciones. Este análisis permitió identificar las formas de representación visual y discursiva de las mujeres científicas en este recinto, así como evidenciar patrones de visibilización, omisión y jerarquización de género.

La tesista demostró a través de un estudio de caso fundamentado que determinadas formas de representación simbólica –presentes en narrativas curatoriales, imágenes y dispositivos expositivos– contribuyen, aún sin que este sea su propósito, a minimizar o invisibilizar las aportaciones de las mujeres científicas en el campo científico.

Una característica particularmente meritoria del trabajo es su sólida interdisciplinariedad, en la que las ciencias sociales dialogan con los estudios críticos de género, la filosofía de la ciencia y la museología crítica. Este entrecruce de enfoques permitió enriquecer el análisis y darle una mayor profundidad interpretativa.

Otro aporte relevante radica en haber problematizado el papel de los discursos expositivos no solo como dispositivos de divulgación científica, sino también como entramados discursivos y visuales que construyen autoridad y legitimidad científica, al tiempo que pueden reproducir desigualdades de género. En este proceso se evidenció que las mujeres científicas son representadas de manera tangencial y periférica, lo que permite cuestionar críticamente las relaciones entre ciencia y género.

La incorporación de una perspectiva crítica de género enriqueció de manera significativa la discusión y el análisis, ya que no sólo se describieron las representaciones identificadas en las exposiciones, sino estas se vincularon con estructuras más amplias de desigualdad y (re) producción simbólica del conocimiento.





**Cultura**  
Secretaría de Cultura



### **Alcances y aspectos de mejora:**

La tesis atendió de manera puntual y comprometida todos los aspectos susceptibles de mejora que fueron señalados a largo de las distintas evaluaciones y revisiones de avances.

Esta investigación demostró que posee un potencial alcance más allá de la obtención de un grado. Su aporte radica no solo en la identificación de una problemática concreta, sino también en la invitación a repensar las prácticas curatoriales y los discursos de divulgación científica desde una perspectiva de género, promoviendo una mirada más crítica e inclusiva sobre la representación de las mujeres en la ciencia.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente

**Mtra. Dahil Mariana Melgar Tísoc**

Investigadora Titular C

Museo Nacional de las Culturas del Mundo – Instituto Nacional de las Culturas del Mundo

Correo institucional: [dahil\\_melgar@inah.gob.mx](mailto:dahil_melgar@inah.gob.mx)



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA  
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

H. H. Cuautla, Mor. a 12 de febrero de 2026

**DRA. TANIA GALAVIZ ARMENTA**  
**COORDINADORA DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA, UAEM.**  
**P R E S E N T E**

Por medio del presente le comunico que he leído la tesis: "Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos: Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.", que presenta la estudiante:

**ANDREA CAROLINA DE LA TORRE BERNAL**

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales. El sentido de mi voto es **APROBATORIO**

Baso mi decisión en lo siguiente:

Excelente trabajo, interesante, original y crítico. En especial los capítulos contextuales y conceptuales resultan suficientes y didácticos.

Metodología:

1. En el capítulo metodológico no se menciona cuántas imágenes fueron en total.
2. Desde mi perspectiva, poner las imágenes en su análisis e interpretación en lugar de remitir a anexos era mucho mejor para la lectura del documento. Es importante para el lector tener un acceso directo a la imagen o a las imágenes analizadas con su interpretación (a la mano) es crucial en las ciencias.

Resultados alcanzados:

El análisis de contenido de las imágenes (aunque muy pocas) por dimensiones me pareció crítico y acertado, sólo en ocasiones, repetitivo. Por lo demás muy bien. En general, concuerdo con las interpretaciones realizadas por la autora.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA**  
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

Alcances y aspectos de mejora

En la imagen sobre la evolución del cráneo me hice las siguientes preguntas:  
¿En qué sentido se asocian sólo con lo masculino? ¿Por qué? Podría pensarse que son cráneos sin género ¿qué características los hace sólo masculinos?

Ante afirmaciones sobre los espacios y la información de la sala se extrañan fotografías, se deja a la imaginación del lector. Recordemos que la evidencia es crucial en las ciencias.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención y aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente

**DENÍ STINCER GÓMEZ**

**GRADO Y NOMBRE COMPLETO DEL PROFESOR O PROFESORA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA, UAEM**





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**DENI STINCER GOMEZ** | Fecha:2026-02-12 10:30:06 | FIRMANTE

kL6e6h6stNOYBj4wU304qTyDC0P+ZqbXwxl0kP1kD24fRXwqtKufWGWiHAFq06dv/P04VXINSLZxeeSp/nuaHgmT+8qlzk52A5isUvgty8Wcvk+qvTCKtVMJERJgWq/bgc69qZmZLslvoG3Qz28j9aoXZuFVKc5OVflN0FBkhDx4dwXGenL/rc/JNt7/97cq3gvLsGbYF9U09fZ92uSc9JtH2nbVfaXD3JtAU21xu0EWpl2Xgl4gwm/w/TGuA0VodwxSbnlJeQZDMUCNJKRYtkZaTB6oovK1ew1UWYorR4VZM8N0UvUNiRaMhfDESiWqZvllWVf6SjpAL5gunbXOZA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[okgUM27Cf](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/n45xDqM6VyK0pl1q58T4Fb4IRJMzPLCO>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

Cuernavaca, Mor., a 10 de febrero de 2026

Dra. Tania Galaviz Armenta  
Coordinadora del Programa de Maestría en Ciencias Sociales  
Facultad de Estudios Superiores de Cuautla, UAEM.

**P R E S E N T E**

Por medio del presente le comunico que he leído la tesis: *“Las representaciones de las científicas en el Museo de Ciencias de Morelos: Un análisis para contrarrestar el efecto Matilda.”*, que presenta la estudiante

**ANDREA CAROLINA DE LA TORRE BERNAL**

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias Sociales. El sentido de mi voto es **Aprobatorio**. Baso mi decisión en lo siguiente:

**Metodología:** La investigación articula de manera sólida el análisis visual, la perspectiva de género y la museología, lo que permite una lectura situada de las representaciones de mujeres científicas en un museo específico. La estrategia metodológica es pertinente para los objetivos planteados y aporta un cruce teórico–metodológico original en el contexto de estudios museales en México.

**Resultados alcanzados:** La tesis aporta evidencia empírica sobre la persistencia del efecto Matilda en el ámbito museal, visibiliza la brecha histórica en la representación de mujeres científicas y muestra el potencial del museo como espacio de intervención simbólica y educativa. Sus hallazgos abren posibilidades concretas para la transformación de narrativas museográficas con enfoque de género y para el fomento vocacional en niñas y jóvenes en STEM.

**Alcances y aspectos de mejora:** El trabajo ofrece un aporte relevante a los estudios de género y la museología crítica. Como proyección futura, se sugiere fortalecer las conclusiones integrando de forma más explícita los objetivos, preguntas de investigación y el aporte metodológico del análisis visual.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención y aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente  
***Por una humanidad culta***

(FIRMA ELECTRÓNICA)

Dra. Ma. Centeocihuatl Virto Martínez  
PTP–CIIHu, IHCSS, UAEM



**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

MA. CENTEOCIHUATL VIRTO MARTINEZ | Fecha:2026-02-10 14:19:58 | FIRMANTE

I4gtbTJuzpw62/yVYi6MK8+dxbympycvysyndHnLqnBVyweYiREm8MRAqftbf8xHT2Ha4tq3Tc07QW99fHChtFXyB3g8Dy2812Hs9IRX1tRnpdauXSgQpe3bQjzipjdUzMEFmFIFmKVeY+i7FYDKfPinciBu8hspnzdx9ZGjKZdw6Rbb2OiR3uTDDk4sE3iFXxa/PSutzgY2bwfkkHDijXNBhXg24rnlULsKp4gLADrDL/TftQvziL6V6CvNwwOZANuKu6YtJvV9fd/DxYbwRrSeP9o8fpFig/ciaDLpJ0Ost2XLevrrtm4d29IAkXYZAFBMJTdaghlbuPMsTxaA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[TFqY3VRkx](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/0fY4hbDxOXfuFon803qa18agS4AiusNM>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029