



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE HISTORIA

Ciencia para mujeres en México a través del *Semanario para señoritas mejicanas*
(1840-1842)

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN HISTORIA

PRESENTA

VEDA LÓPEZ BÁEZ

ASESORA

DRA. GLORIA LARA MILLÁN

MORELIA, MICHOACÁN, JULIO 2020

RESUMEN

En México de principios del siglo XIX sobresale la inestabilidad política y social, por lo que era primordial cimentar la figura del ciudadano deseable, pues serían éstos los que traerían la ansiada estabilidad y desarrollo a la Nación. Las mujeres tenían un papel central por su deber como madres y por lo tanto educadoras de los futuros ciudadanos, así que su instrucción en conocimiento científico -producido por hombres- se hizo relevante y necesario. En este contexto fue común encontrar diversas publicaciones periódicas que sirvieron como herramienta de la educación informal de las mujeres, una de ellas era el *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, literaria y moral del bello sexo*, primera publicación que abordó contenido científico para instruir a las mujeres. Analizar esta publicación permite estudiar y reflexionar sobre la función social de la ciencia que no solo delimitaba el rol de las mujeres mexicanas como madres, sino que afirmaba su responsabilidad en la formación de buenos ciudadanos, su papel pasivo en la construcción de conocimiento y su compromiso ineludible con el cuidado familiar y la práctica de las buenas costumbres.

Palabras clave: Historia de las mujeres, educación informal, semanario, ciencia, señoritas.

ABSTRACT

Social and political instability highlights in Mexico of the 19th century. Due to that, it was fundamental to consolidate the citizen model, since they were the ones who will bring stability and development to the nation. Women had a central role as mothers and educators of future citizens, therefore their instruction in knowledge as a product of men became relevant and necessary. In this context, it was common to find a variety of periodic publications that were used as an informal education tool. Within these publications, the *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, literaria y moral del bello sexo* is found. It was the first one in offering scientific content to women. To analyze such weekly will allow to study and reflect on the social function of science that not only defined the role of Mexican women as mothers but also affirmed their responsibility in the formation of good citizens, their passive role in the construction of knowledge and their commitment unavoidable with family care and the practice of good customs.

Key concepts: Women's history, informal education, weekly, science, ladies.

Contenido

Introducción	4
1. Acerca del concepto de ciencia y sus finalidades en la sociedad en el Siglo XIX	13
1.1 De la noción de Ciencia	13
1.1.2 La idea de ciencia como progreso social	16
1.1.3 Del uso de la Historia para la consolidación de la Ciencia	19
1.1.4 La ciencia: un conocimiento masculino	25
1.2 Ciencia en México durante el Siglo XIX	30
1.2.1 La transmisión de la Ciencia	37
2. Educación femenina en México Siglo XIX	40
2.1 De la construcción de sujetos	40
2.1.2 De los fines de la educación femenina: las mujeres como madres	47
2.1.3. La educación emocional	53
2.2 Devenir de la educación formal para mujeres en México	55
2.2.1 La educación femenina a través de revistas	62
3. El caso del <i>Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, moral y literaria del bello sexo</i>	69
3.1 De la imprenta a las revistas literarias en la Ciudad de México	69
3.2. El caso del <i>Semanario para Señoritas Mejicanas</i>	76
3.2.1 Historia Natural	82
3.2.2 Botánica	85
3.2.3 Geografía/Astronomía	94
3.2.4 Anatomía / Fisiología	104
3.2.5 Física	113
Fuentes de Consulta	123

Introducción

Dentro del devenir histórico es común encontrar a la ciencia como un equivalente a progreso, incluso el discurso científico se ha naturalizado tanto que puede parecer algo inherente al ser humano al ser narrada como una búsqueda que siempre ha estado presente y que nos conduce a un bienestar social prometido. Sin embargo, aunque la ciencia no es la única forma de producir conocimiento, en su devenir para consolidarse ha relegado otras visiones, tal como lo menciona Méndez (2000):

El rasgo común de lo que se denomina ciencia es la racionalidad como principio epistemológico puro, la racionalidad, a su vez, es inherente a la naturaleza misma del sistema capitalista que se consolida como tal en el siglo XVIII. Para imponerse, los científicos lucharon frontalmente contra el predominio del principio teológico que constituía el orden feudal, al tiempo que convivieron, desde el renacimiento en el siglo XV y XVI, con la filosofía, la religión, la masonería, la astrología, la metafísica, lo esotérico, hasta que desde propuestas individuales y luego con carácter social o de tendencia social, pudo constituirse, la ciencia, como la única vía de explicación de la realidad. (p. 509)

A pesar de la diversidad de propuestas para explicar la realidad y producir conocimiento, la que impera es la ciencia occidental su proceso de legitimación se ha definido por una violencia epistémica que Lourdes Pacheco (2010) describe como:

La violencia epistémica no es sólo un acto académico fundante de teorías sobre la sociedad, es, sobre todo, la colonización de las formas de saber; es construcción de sentidos contenidos en diversas formas de dominio esparcidos en múltiples lugares sociales que se refuerzan de forma mutua. Esa matriz de violencia epistémica occidental prioriza lo masculino sobre lo femenino, lo urbano sobre lo rural, lo blanco sobre lo negro, lo heterosexual sobre lo homosexual, lo adulto sobre lo niño, lo escrito sobre lo oral, el conocimiento escolarizado sobre el saber. (p-69)

Al analizar esto podemos pensar que existen otros sujetos portadores de nuevas epistemologías pero que han sido relegados con distintos argumentos, esto puede rastrearse desde la Ilustración que posiciona al varón como centro de la naturaleza y sujeto, mientras que el “otro” sería objeto de estudio. El varón, con las cualidades adjudicadas a lo masculino como curiosidad, razonamiento y objetividad se dedicó a construir un método y estudiar al “otro”. A las mujeres se les relegó de este espacio científico con distintos argumentos, como su biología (útero) las condicionaba como emocionales, irracionales e impredecibles y las que producían conocimiento por su cuenta serían llamadas brujas.

También se relegaron otras formas de producir conocimiento, con la colonización se denominó incivilizado a las comunidades indígenas y su saber era catalogado como supersticioso y sin rigor, se denigró lo afrodescendiente y se exotizaba pues sólo se veía potencial económico. Históricamente el “otro” ha sido delimitado por la clase dominante, la occidental que coloniza e invisibiliza otras formas de producir conocimiento.

La ciencia occidental se posicionó como el conocimiento que traerá estabilidad en todos los ámbitos vislumbrando a la sociedad moderna como la civilizada y la mejor -inclusive única- opción a futuro. Este discurso es tan fuerte que Helge Kragh (1987) y Steven Shapin (1996), ambos reconocidos historiadores de la ciencia, se refieren a esta como una ideología por el discurso imperialista que se presenta posterior a las revoluciones tecnológicas que colocan a la ciencia como único motor de cambio y progreso social.

A pesar de la marcada presencia de este discurso en la sociedad, analizarlo presenta ciertas dificultades ya que este fenómeno no se manifiesta siempre de forma explícita; sino que permea de distintas formas. Por lo anterior, es necesario identificar los mecanismos que configuran las redes de producción y reproducción de la ciencia como una ideología, para entenderlo mejor Sánchez (1985) lo define como:

La ideología es: a) un conjunto de ideas acerca del mundo y la sociedad que: b) responde a intereses, aspiraciones o ideales de una clase social en un contexto

social dado y que: c) guía y justifica un comportamiento práctico de los hombres acorde con esos intereses, aspiraciones o ideales. (p. 145)

Se hace uso de las denominadas herramientas ideológicas, cuyo objetivo es propiciar las condiciones óptimas para producir y reproducir una ideología, en este caso el discurso cientificista. Estas herramientas ideológicas son variadas, la transmisión de ideas puede darse a través de distintos medios y proyectos, algunos ejemplos son: a través de la enseñanza escolarizada, publicaciones diversas, expresiones artísticas, libros, programas, etc. Una idea puede reproducirse de forma tan sutil que la cantidad de herramientas ideológicas es tan extensa como manifestaciones culturales tiene el ser humano.

La primera mitad del siglo XIX mexicano está llena de inestabilidad política y social por lo que se buscaba consolidar una identidad nacional, un proyecto social que guiará al país al progreso y configurara ciudadanos acorde a la modernidad, para esto se utilizó de forma prolífica la escritura, surgieron un sin fin de publicaciones que exaltaban el nacionalismo, servían como guía de valores e inculcaba buenos hábitos como la lectura a través de novelas y poemas que despertaron gran interés. Este proyecto nacional estaba basado fuertemente en la ciencia, pues era el motor que impulsaba a los países europeos que se quería imitar.

Dentro de esta producción masiva de revistas resaltan las dedicadas al público femenino, éstas reflejan la preocupación masculina por formar a las mujeres como lectoras e incorporarlas al proyecto nacional que buscaba bienestar social basado en la ciencia, tal como lo menciona González (2006):

En México, a partir de la guerra de Independencia, se diseñaron diversos proyectos educativos (...) se propuso un proyecto de nación con una nueva mentalidad “progresista” para la sociedad mexicana. Se buscaba la emancipación de la sociedad en los terrenos científico, religioso y político. (p. 776)

La producción escrita fue tan exitosa que para la segunda mitad del Siglo XIX las mujeres ya constituían la mitad del público lector. Para analizar una de las formas de reproducción de la ideología científicista la presente investigación propone indagar el contexto mexicano de principios del Siglo XIX y analizar el *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, moral y literaria del bello sexo*, publicado de 1840 a 1842 en Ciudad de México. Esta publicación, aunque sólo duró poco tiempo, resalta de otros semanarios publicados durante la época debido a que fue el primero en instruir a las mujeres en temas científicos por lo que su objetivo formativo resulta notorio en un contexto de inestabilidad.

Esta publicación dedicada exclusivamente a las mujeres tenía el propósito de promover el cultivo y la mejoras del bello sexo ya que la educación femenina era considerada equivalente a prestar un servicio positivo al logro de la felicidad pública debido a que el primer aprendizaje que reciben los niños y futuros ciudadanos proviene de la voz maternal (Mendoza, 2004).

Dentro de su contenido se encuentran diversas ciencias y la tónica de las lecturas era la divulgación de las ciencias al punto en que la circulación del conocimiento en sus páginas constituyó uno de los recursos que las mexicanas tuvieron para educarse, instruirse y moralizarse. (Ortega y Vega, 2010).

Se debe considerar que la educación de las mujeres durante la época giraba en torno al lugar que éstas debían ocupar en la sociedad, se tenía la certeza de que la mujer era la responsable del hogar y de la familia y base de la nación mexicana. La mujer de ese tiempo, en su mayor parte no contaba con acceso a la instrucción formal más allá de las primeras letras, por lo que a la par de las diversas prácticas sociales como el teatro, los paseos públicos, las tertulias y la parroquia, las revistas literarias conformaron el centro de su educación informal.

El contenido del *Semanario para señoritas mejicanas* refleja una intención de instruir y construir al arquetipo de mujer conveniente a la recién formada nación y a los intereses de la elite mexicana que usó el semanario como una herramienta ideológica para difundir contenido científico para consolidar el papel de la mujer mexicana como madre y su papel fundamental en la educación, transmisión de valores y formación ciudadana. Además, el contenido científico que se transmitía era producido por varones, por lo que la construcción de la mujer ideal se basa en

una perspectiva androcéntrica y científicista pero no permite a las mujeres tener voz en la delimitación de su ser pues no eran considerados sujetos propios para la construcción de conocimiento.

La relevancia del semanario puede verse reflejada en su aceptación, principalmente en los estratos medio y alto del país; ya que en los centros urbanos eran donde los varones reflexionaban sobre las ventajas que tenía instruir a la mujer si se deseaba una sociedad moderna que estuviera a la par de las expectativas de la agenda política ya que se consideraba a las mujeres como instrumento educador de patriotas, advirtiendo que primero era necesario cultivarlas para que posteriormente educaran y transmitieran estos conocimientos a sus hijos.

El semanario tenía como público ideal a las mujeres de estrato medio y alto, no consideraba a las mujeres trabajadoras, mujeres en el servicio doméstico, campesinas, costureras, vendedoras o parteras; ya que no contaban con el tiempo para dedicarse a la lectura y tampoco podían adquirir de manera continua lujos culturales como las revistas. Asimismo, tampoco consideraron a las monjas que habitaban los centros urbanos ya que por su estilo de vida no desarrollarían los papeles de madre o esposa.

Estudiar la formación científica de las mujeres desde una perspectiva histórica permite un nuevo análisis del por qué en la actualidad en áreas de conocimiento científico existe una marcada subrepresentación de mujeres a nivel internacional; esto tiene precedentes en la historia de la educación, ya que en general se estaba a favor de mejorar la educación de las mujeres, siempre y cuando fuera un medio que permitiera reforzar el papel tradicional que les asignaban en la sociedad: el de esposas y madres (Bazant, 1993).

Es por esto que resulta necesario analizar el semanario como herramienta ideológica para reproducir el discurso científico en el contexto mexicano del Siglo XIX, reflexionar sobre la educación informal de la mujer para instruir las como reproductoras de estas ideas, así como el contenido que se les exige transmitir puesto que no es azaroso sino que responde a necesidades histórico-sociales.

Desde una perspectiva histórica, diversas investigadoras han intentado develar la exclusión de las mujeres en la ciencia, principalmente de países

industrializados. En México, estas investigaciones parten de los años cuarenta del siglo XX, cuando se titulan las primeras mujeres en física y matemáticas en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ramos, 2005). No obstante, existen aún muchas preguntas aún no resueltas, aspectos, personajes y acontecimientos que permanecen en el olvido y su estudio pueden ofrecernos una nueva perspectiva de nuestra realidad social.

Las preguntas de investigación de las que parto son ¿Qué se entiende por ciencia y cómo la visión occidental de esta se ha consolidado como verdadera, dejando otras formas de generar conocimiento relegadas al crear expectativas de progreso social?, ¿A qué objetivos o intereses responde el tipo de instrucción que reciben las mujeres mexicanas en la Ciudad de México durante el Siglo XIX y de qué forma su educación formal e informal consolida el disciplinamiento social de las mujeres y la reproducción de su rol en el ámbito privado? y ¿Qué discurso contiene el *Semanario para señoritas mejicanas*? ¿Qué refleja el proceso de conformación de las identidades nacionales basada en la cientificidad, especialmente la de género en torno a la mujer como madre?

De manera consecuente planteo como objetivo de la investigación analizar el contenido científico del *Semanario para Señoritas Mejicanas; educación científica, moral y literaria del bello sexo* editado de 1840 a 1842 en la Ciudad de México e indagar su relación con el deber social de la mujer hacia la nación para desanudar los sesgos androcéntricos del discurso científico del México del siglo XIX.

La ruta metodológica a seguir dentro de esta investigación primeramente explora la historiografía especializada de la historia de la ciencia, cuyo recorrido posibilita identificar la base conceptual de la investigación, categorías de análisis, así como partir de una misma base epistemológica.

Dentro de los autores destacados se encuentra el sociólogo estadounidense Robert Nisbet (1986) con su idea de progreso imperante en el mundo occidental desde una perspectiva moderna usada para sustentar la esperanza en un futuro caracterizado por la libertad, la igualdad y la justicia individuales. Sin embargo, esta misma idea de progreso sirve para afirmar la conveniencia y la necesidad del absolutismo político, la superioridad racial y el estado totalitario.

De esta manera Nisbet menciona que no hay límite para las metas y propósitos que los hombres se han fijado a lo largo de la historia para asegurar el progreso de la humanidad, la fe en la ciencia alcanzó el status de una religión popular entre los miembros de la clase media y fue considerada como una ley definitiva por amplios sectores de la intelectualidad, políticos, economistas y estadistas.

La historiografía de la ciencia también nos lleva al filósofo alemán Jürgen Habermas (1986) con sus reflexiones sobre la legitimación de la actividad científica, debido a que la idea de ciencia es difícil de rastrear lo que se encuentra en su historiografía no es necesariamente su devenir histórico sino discursos escritos por científicos. Así, Habermas entiende la ciencia como un saber de forma subjetiva y técnicamente utilizable con oportunidades de aplicación posteriores.

Otro autor que es conveniente analizar dentro de esta historiografía es el historiador danés Helge Kragh, que analiza la ciencia como instrumento legitimador de las estructuras de dominación y poder político, económico y social. Incluso postula que la historia de la ciencia posee su imperialismo, esto es, se refleja el hecho de que contemplada social e históricamente, la ciencia es casi puramente un fenómeno occidental, concentrado en unos pocos países ricos. Mientras que la ciencia podría ser internacional, la historia de la ciencia no lo es. Esto refleja la importancia de ciertos países en el desarrollo de la ciencia pero denota aún más su actual fuerza política y económica.

Ante esta idea, el historiador estadounidense Steven Shapin coincide con Kragh y ambos coinciden en que se trata más de la historia del concepto mismo al punto en que se refieren a la ciencia como una ideología. Esta descripción abre paso a explicar porque se busca imitar a los grandes países que marcan la pauta científica y es la visión con la que se considerará a la ciencia en esta investigación.

También fue necesario analizar autores que marquen la pauta sobre el estudio histórico de las mujeres puesto que marca un eje central dentro de la investigación. Se debe valorar el proceso histórico por el que han pasado las mujeres y entenderlas como sujeto que ha devenido a través de un conjunto de aquellos valores y normas que las delimitaron respecto al modelo femenino en un sistema binario. Esta categoría de análisis es de vital importancia ya que el género

es jerárquico, por lo tanto también un dispositivo de poder y es necesario para la socialización y ser un miembro funcional de la sociedad.

Un referente imprescindible para la historia con óptica de género es Joan W. Scott (1986) con su obra *El género, una categoría útil para el análisis histórico*, donde subraya la importancia de recurrir a esta categoría de análisis ya que es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos y el género como una forma primaria de relaciones significantes de poder.

Otro referente fundamental es Lourdes Pacheco (2010) con su obra *El sexo de la ciencia*, donde hace una compilación de reflexiones en torno al devenir histórico de la ciencia y la participación de las mujeres en esta. Primeramente denota la incorporación reciente de las mujeres a la producción científica, lo cual implica que su método, preguntas y forma de hacer conocimiento no contemplan su perspectiva. Además, Pacheco analiza esta ausencia de manera histórica, las formas de conocimiento de las mujeres han sido desvalorizadas por considerarlas brujas, histéricas o debido a condiciones biológicas.

A la par de la indagación historiográfica, los referentes teóricos que dialogan refieren a la construcción del discurso desarrollado por Foucault, Chartier y Norbert Elías, haciendo énfasis en el ejercicio del poder, dominación, legitimación y dispositivos que sirven en la práctica de difusión de las ideas y la ciencia. Es por esto que para llevar a cabo dicha investigación se retomará lo propuesto por la teoría fundamentada que a través del análisis crítico del discurso nos servirá para analizar el contenido científico que presenta el *Semanario para señoritas mejicanas* y su relación con el contexto social, los resultados de la investigación serán presentados de forma explicativo-descriptiva.

La fuente primaria concreta a través de la cual se indagan los discursos de la ciencia es la prensa creada para el público femenino, particularmente el *Semanario para señoritas mejicanas, educación científica, moral y literaria del bello sexo*, este será un medio de difusión gráfico en las primeras décadas del siglo XIX de gran relevancia para difundir el modelo de mujer que espera la incipiente nación, cuya función no sólo es parir a los futuros ciudadanos, sino inculcarles valores y brindar

las primeras bases de la ciencia asociada a su función doméstica y la práctica cotidiana.

La difusión de revistas para brindar conocimiento a las mujeres son variadas pero para este estudio solo se analizará la publicación del *Semanario para señoritas mejicanas educación científica, moral y literaria del bello sexo* debido a que es la primera en incluir artículos científicos en su contenido para consolidar el rol social de la mujer hacia con la nación. El *Semanario para señoritas mejicanas* se encuentra digitalizado en la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM), parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y permite el estudio de sus artículos para interpretar y deconstruir la realidad social.

Para incentivar a la lectura de esta investigación, el texto mostrará en el primer capítulo reflexiones teóricas sobre las diferentes acepciones del concepto ciencia, se desarrollará de manera particular la visión occidental y lo que ésta ha implicado en el devenir histórico. Asimismo se hará un breve análisis de porque otras producciones de conocimiento no han sido consideradas como verdaderas de la misma forma que la ciencia y que mecanismos ha utilizado para consolidarse.

En el segundo capítulo se hará un breve recorrido sobre el devenir de la educación de las mujeres en México durante el Siglo XIX, reflexionando sobre las oportunidades reales que se tenían de acceder a una educación, la intencionalidad de la diferencia en el contenido enseñado en comparación a los varones y sobre este panorama que papel tuvo la educación informal, principalmente de revistas para la clase media y alta. De esta manera se conocerá el panorama político-social que permitirá entrelazar el marco teórico conceptual con el caso empírico del *Semanario para señoritas mejicanas*.

Finalmente en el tercer capítulo se aplican los conceptos analizados en un principio al *Semanario para señoritas mejicanas*, se analizará el contexto desarrollado en el capítulo dos para explicar el contenido del semanario y se examina el discurso científico que contiene, de esta manera se buscan elementos que permeen la intencionalidad detrás de lo escrito, denotando una tendencia científicista que busca consolidar el rol de las mujeres como madres, afirmar su responsabilidad en la formación de buenos ciudadanos y su compromiso ineludible con el cuidado familiar y la práctica de las buenas costumbres.

1. Acerca del concepto de ciencia y sus finalidades en la sociedad en el Siglo XIX

1.1 De la noción de Ciencia

Un reconocimiento inicial del concepto puede traernos muchas definiciones, sobre todo en la actualidad cuando el debate sobre lo científico y la creación de conocimiento es bastante interesante e intenso. Hoy día cada vez existe más diálogo con grupos subalternos que durante el devenir de la Historia no han tenido reconocimiento sobre su forma de crear conocimiento, tal como lo menciona Méndez (2000):

El pensamiento postmoderno señala que no es posible abordar desde las disciplinas particulares la complejidad de la realidad, ya no se concibe que existan problemas particulares, que no tengan su inserción en la totalidad. La complejidad de la realidad natural y en particular la realidad social, resultan la premisa principal de la existencia y del saber. (...) Por lo tanto, lo complejo necesita un abordaje holístico, integral. Este es otra propiedad que identifica la postmodernidad. La complejidad ha implicado revisar las fronteras de la ciencia, por lo que se ha presentado un tránsito que va desde la disciplinaridad a la interdisciplinaridad y de ésta a la transdisciplinaridad. (p.522)

Sin embargo, el proceso histórico que aquí se investiga está fuertemente ligado a la concepción occidental de la ciencia, por lo que advierto que se revisará exclusivamente dicha visión pues fue ésta la que dio forma al ideal de nación y ciudadanos que querían construir la elite mexicana de principios de siglo XIX y que harían uso del discurso científico para lograrlo.

Karl Popper (1997), uno de los filósofos de la ciencia más importantes del Siglo XX, definió a la ciencia en función de su objetivo último: la búsqueda de la verdad. Esto entendido como un ideal regulativo, que nunca se alcanza, pero al cual es posible aproximarse siempre que se utilice una metodología falsacionista. Esto es, someter la teoría a intentos de refutación, entre más intentos soporta significa

que es más verosímil que otra que no ha sido puesta a prueba por el imperativo metodológico falsacionista.

Otra postura acerca del concepto de ciencia es la de Larry Laudan (1997), filósofo de la ciencia y epistemólogo, él define a la ciencia como la capacidad para resolver problemas, es así que el objetivo de la ciencia consiste en proponer y resolver problemas. Sin embargo algunos pensadores consideran que la clave para entender qué es ciencia es su asociación a la búsqueda de la máxima eficiencia, la satisfacción de necesidades humanas, del incremento del nivel de bienestar o de adaptación al medio (Echeverría, 2003).

Por otra parte, el historiador Pérez Tamayo, define a la ciencia de forma amplia, la entiende como el conocimiento sistematizado en un campo, pero menciona que su importancia recae no en el concepto sino en el proceso por el cual llega a institucionalizarse a lo largo del siglo XIX hasta llegar a consolidarse como una visión del mundo y una forma de proceder para acceder al conocimiento (Pérez Tamayo, 2004).

De manera general se ha coincidido en que los objetivos de la ciencia justifican su racionalidad, aunque luego se haya diferido en precisar cuáles son esas metas u objetivos (Echeverría, 2003). El conocimiento es un bien en sí y la búsqueda de conocimiento es la meta fundamental de la investigación científica, para esto se llevan a cabo diversas acciones: observar, medir, calcular, experimentar, conjeturar, valorar, demostrar, etc.

Analizar la noción de ciencia es de suma relevancia pues se ha convertido, en muchos sentidos, en un instrumento legitimador de las estructuras de dominación y poder político, económico y social; esta situación se presenta tanto entre las naciones como entre las personas. Es decir, los países altamente industrializados presentan una imagen de poderío y control sobre aquéllos con limitado desarrollo tecnológico frente a otros países subdesarrollados.

Para entender mejor la ciencia como la conocemos actualmente es necesario remitirnos a su proceso de monopolización, que abarcó de principios del siglo XIX hasta la mitad del siglo XX. Antes de dicha monopolización la ciencia estaba a cargo de comunidades científicas pequeñas, pero esto cambió debido a que el estado

necesitaba realizar macroproyectos y estos demandaban la colaboración de un gran número de científicos, ingenieros y técnicos, además de grandes equipamientos e inversiones.

Otra característica es que antes de este proceso de monopolización las pequeñas comunidades científicas dirigían sus investigaciones según sus propios intereses, pero ahora la búsqueda de conocimiento científico sería con afán de generar avances y mejoras en las tecnologías disponibles, de modo que fueran útiles a las instituciones financiadoras y al estado (Echeverría, 2003).

A esto se le llama macrociencia y algunas de sus metas puede ser el avance en conocimiento, o la invención de artefactos más eficientes, pero sobre estos objetivos priman otros, que son los que dan sentido a la financiación y realización del proyecto: puede tratarse de mejorar la capacidad defensiva y ofensiva de un país, la productividad de un sector industrial, incrementar el prestigio de un país o su posición en mercados internacionales; esto es, una subordinación de los fines epistémicos.

A la ciencia académica previa se le superpuso un entramado industrial, político y militar que modificó radicalmente la organización de la investigación; la macrociencia fue desarrollada por un complejo de industrias gestionadas y dirigidas conforme a modelos de organización empresarial, se convirtió en una empresa auxiliar de las grandes naciones. Como resultante de esta estrategia se estableció lo que después fue llamado contrato social de la ciencia entre científicos, ingenieros, políticos, militares y corporaciones industriales (Echeverría, 2003).

Estos cambios tuvieron consecuencias directas en la práctica científica ya que la macrociencia requiere grandes laboratorios, es realizada por las industrias y su uso es compartido por varios equipos de investigación. Lo anterior, permitió optimizar los recursos pero obligaba a coordinar las investigaciones de equipos distintos y a tener como prioridad los criterios de personas externas a las comunidades científicas, con el tiempo esto dio lugar a una burocratización de la actividad científica, hasta entonces desconocida (Echeverría, 2003).

La ciencia académica siguió existiendo, pero frente a ella emergió una nueva modalidad de producción de conocimiento que fue considerada por las autoridades

políticas como prioritaria. Esta transición no se produjo en todas partes pero entre la ciencia académica y la macrociencia industrializada se fue abriendo paulatinamente una frontera (Echeverría, 2003).

1.1.2 La idea de ciencia como progreso social

La relación entre ciencia y Estado es difusa y difícil de resumir, Steven Shapin, historiador y sociólogo de la ciencia, remonta el inicio de esta relación a la crisis europea desde finales del periodo medieval y hasta el Siglo XVII. Esta crisis afecta a todos los aspectos de la sociedad y está marcada por la ruptura del orden feudal, acompañada del nacimiento de naciones-estado, el descubrimiento del nuevo mundo y sus implicaciones culturales, económicas e ideológicas.

Estos acontecimientos erosionaron la autoridad y el alcance efectivo de las instituciones que habían regulado la conducta humana durante los siglos precedentes (Shapin, 1996). Entre otras cosas, tuvo como resultado un fuerte choque entre nociones religiosas y autoridad política y fue la ocasión inmediata para cambiar la relación entre conocimiento y orden social.

Cuando las instituciones son atacadas y se fragmentan, los problemas relacionados con el conocimiento y su legitimidad pasan a primer plano ya que florece el escepticismo acerca de la habitualidad que se conoce y el sistema intelectual existente al no ser satisfactorio debe ser modificado. La necesidad de encontrar respuestas a estas cuestiones es más urgente cuando la autoridad erosionada posee una larga historia.

Se consideraba que el conocimiento de la naturaleza era profundamente relevante a los problemas del orden, esto debido a que la naturaleza se entendía como un libro de autor divino cuya lectura e interpretación adecuadas prometían la posibilidad de imitar esa perfección.

Ante esta crisis de finales del periodo medieval se hizo de la producción de conocimiento un elemento central de identidad de la sociedad y se propuso relacionar el progreso de la ciencia con las preocupaciones cívicas; la legitimidad del conocimiento se pondría de manifiesto en la civilidad y el buen orden de su producción colectiva. En otras palabras, el conocimiento de la realidad pautaría la acción política legitimándola como la más adecuada y a su vez orientaría la

intervención económica que sostenía, simultáneamente, el proyecto político (Valderrama, 2014).

Sin embargo, este proceso que debemos a la ciencia moderna del Siglo XVII nos dejó una paradoja; en cuanto más objetivo y desinteresado se considera que es un cuerpo de conocimiento, más valioso resulta como herramienta para la acción política y moral. A la inversa, la capacidad que tiene un cuerpo de conocimiento para hacer contribuciones valiosas a los problemas morales y políticos proviene de la convicción de que no fue producido y evaluado con el fin de promover intereses particulares (Shapin, 1996).

Esto debido a que los científicos que construyeron el cuerpo de conocimiento del Siglo XVII -y que fue enormemente útil en la política- insistieron públicamente en la importancia que tenía el establecimiento de los límites entre la ciencia y los asuntos políticos. Esta posición puede rastrearse de forma paradójica hasta finales del Siglo XX, donde la reserva de valor más poderosa de nuestra cultura es el cuerpo de conocimiento que consideramos que está menos relacionado con el discurso de valores (Shapin, 1996).

Es así que como resultado de la actividad científica, que conducía a una dominación cada vez más eficiente de la naturaleza, después proporcionó también tanto los conceptos como los instrumentos para una dominación cada vez más efectiva del hombre sobre el hombre a través del dominio de la naturaleza (Habermas, 1986). La ciencia, en virtud de su propio método y sus conceptos, proyecta y fomenta un universo en el que la dominación de la naturaleza queda vinculada con la dominación de los hombres. La ciencia, al comprender y dominar la naturaleza, aparece como un aparato de producción y de destrucción.

Este proceso de modernización se puede entender como una serie de tecnologías que se centran en la transformación de los procesos productivos, económicos y políticos, como los contemplados en los planes de desarrollo; pero que además se ocupan de la configuración de los sujetos. Con ello los procesos de modernización se entrelazan con la configuración de un sujeto que cambia sus modos de ser y pensar el mundo (Hopenhayn, 1998).

La lógica de la producción de conocimiento, aunque apunte a las cualidades de los sujetos, se ve limitada a un modelo preestablecido marcado por la política de desarrollo y el tipo de sujeto deseable para dicho proyecto, obviando la comprensión de los fenómenos y dinámicas en sus contextos situados. Este modo de operar nos muestra que la relación epistemológica entre discurso científico y realidad, está fundida e inmersa en un campo de sentido político propio de espacios e institucionalidades que propenden por una idea de ser humano y sociedad que para la época tiene que ver con un sujeto para el desarrollo (Valderrama, 2014).

Esto tiene una importante connotación en la relación entre enseñanza, ciencia y conciencia nacional. La ciencia es un modo de explicar la realidad desde una construcción teórica que puede dirigir el acontecer de un país, genera una discursividad de sí mismo y de su entorno; sin embargo, tal función implica que la ciencia tenga un peso social pues las decisiones en el plano práctico vinculan no sólo un modo de proceder, sino de dictaminar lo justo e injusto, lo que tiene claras consecuencias en los modos de pensar y de actuar sobre el contorno social y las interacciones de los individuos (Valderrama, 2014).

Durante el Siglo XIX la esperanza en el progreso alcanzó ambos lados del Atlántico, al punto en que varios autores consideran que la ciencia alcanzó el estatus de una nueva religión popular entre los miembros de la clase media ya que fue considerada como una ley definitiva por amplios sectores de la intelectualidad (Nisbet, 1986). Con esto la ciencia se convirtió en el discurso de poder en la modernidad al establecer control social de la vida al regular el cuerpo de las personas, contribuyó a la explotación de la fuerza de trabajo y estableció factores de desigualdad social.

Esta desigualdad social marcada por la ciencia tiene diversos enfoques, uno de ellos es el de género. Lourdes Pacheco (2010) estima la práctica científica como parte de los dispositivos culturales de dominación masculina ya que la ciencia se convirtió en un discurso de poder para legitimar acciones específicas respecto a las mujeres. A manera de ejemplo, tenemos que la medicina científica se usó para regular el cuerpo de las mujeres y crear una construcción cultural en torno a la maternidad como su destino.

El pensamiento científico no cambió la concepción que se tenía de las mujeres, por el contrario, dio nuevas bases para considerarlas menos inteligentes, débiles, emocionalmente inestables y con altas posibilidades de enfermar (Pacheco, 2010). Además, se argumentaba desinterés de las mujeres en la ciencia cuando causa de esto era que fueron excluidas de la misma educación que los varones.

La ciencia fue vinculada al progreso, entendido como avance, desarrollo y ganancia de una clase específica. Los estados-nación, cuya formación se asocia al poder adquirido por la burguesía, tendieron a resguardar a la ciencia como una de las principales aliadas de su dominación.

El progreso tomó el lugar del destino providencial y con ello estableció a la ciencia dentro de los fines humanos; la diferencia consiste en que el progreso le otorga un papel activo al hombre en la búsqueda de la perfección, la ciencia se construye sobre la idea de una perfectibilidad continua. El mundo ahora era pensado como la obra de los hombres cuyo fin último era una sociedad producto de la libertad.

1.1.3 Del uso de la Historia para la consolidación de la Ciencia

Hoy en día resulta obvio mirar a la ciencia y a la historia como actividades diferentes y lejanas. Sin embargo, las diversas ciencias en su compleja genealogía han creado discursos históricos al servicio de sus afanes por consolidarse, institucionalizarse y legitimar su actividad ante el estado, el mercado y la sociedad. En las historias que han escrito los científicos podemos encontrar qué ha sido y qué es la ciencia, podemos usarlas para develar cómo la historia ha servido y sirve al quehacer científico (Guevara, 2013).

La ciencia tiene historia, este es un hecho trascendental y resulta muy importante para poder percibirla como un producto histórico; esto es, que lleva en su desarrollo la historicidad de lo que no se ha creado de golpe (Ordoñez, 2003). Indagar en este tipo de historia puede resultar complejo pues se considera actualmente a la ciencia como algo perfectible por lo que un desarrollo histórico con vicisitudes en un primer momento puede ser extraño, pero las cosas que hoy nos parecen obvias e inamovibles generalmente no siempre han sido así.

Lo mismo puede ocurrir cuando uno se aproxima por primera vez a una teoría científica que se presenta como universal, lógica y como una obra acabada; nos parece mentira que no haya salido de un solo trazo y hasta curioso que de ser tan obvia no sea un conocimiento que se tenía de antes (Ordoñez, 2003). De esta manera, no es posible hablar de una única historia de las ciencias, sino de versiones de la misma, cada una de las cuales da cuenta propia de la construcción y desarrollo de cada teoría, personaje mitificado o programa de investigación.

Se deben deconstruir las aproximaciones empiro-positivistas, donde sólo se narra la historia como una sucesión lineal de descubrimientos realizados por los grandes genios a los que aluden los textos de enseñanza; alusión que no se ocupa de analizar los contextos sociales, culturales, políticos y económicos que los hicieron posibles (Gallego, 2006). Destacar la historicidad en la ciencia nos da el sentido inmediato de unirla con los diferentes contextos en los que se ha producido y entender que se ha construido precisamente porque esos contextos lo permitieron, impulsaron y facilitaron.

A lo anterior, se suma que en su devenir de la ciencia hubo tantos fracasos como éxitos y que muchas veces la marcha del trabajo fue el resultado de elecciones que se realizaron sin todas las garantías metodológicas que atribuimos, así entenderemos mejor las decisiones que llevan a admitir algo como científico (Ordoñez, 2003). Acorde a lo anterior, se entenderá a la ciencia como un producto humano que influye y es influido por el contexto social.

Esto nos lleva a deducir que la ciencia no es neutral, sino que se ubica dentro de un contexto social y político, por lo que la ideología siempre está presente. ¿Qué tanto condiciona la generación de ciencia a la propia ideología? y ¿qué tanto es posible identificar la presencia ideológica en producciones masivas de ciencia y, en bloques sociales importantes?

Es en este sentido que debemos preguntarnos ¿por qué se desarrollaron determinadas ciencias más que otras?, la aproximación a la respuesta nos lleva a deducir que no es por cuestiones de necesidad sino de intereses de grupos en el poder. Cuando hablemos de ciencia veremos que una de las falacias mejor argumentadas de muchos historiadores de la ciencia es que todos los inventos han sido producidos por la necesidad pero Kranzberg, historiador de la tecnología,

afirma que el hecho de que las cosas sean útiles no quiere decir que se produzcan por necesidad.

La necesidad no es la madre de la invención, más bien la invención es la madre de la necesidad. Pero si no es la necesidad, entonces ¿qué es lo que empuja el desarrollo de una ciencia? La verdadera necesidad es la ideología, el conjunto de ideas subyacentes que hace que un investigador fije su atención en unos problemas y no en otros.

Se emplea el término ideología en el sentido de que una doctrina ideológica es aquella que legitima las teorías e intereses de un determinado grupo social. Según Althusser (1975) una ideología es un juicio que, aunque constituya un síntoma de una realidad distinta de la realidad a la que hace referencia, es falso en la medida en que alude al objeto que tiene en perspectiva. La tendenciosidad que va relacionada con la ideología puede ser deliberada, pero normalmente no lo es; los ideólogos raramente admiten su ideología, ni tampoco el grupo social en favor de cuyos intereses va dirigida la ideología.

Para ser más concretos es apropiado hablar de mitificación en historia de la ciencia, los mitos son doctrinas socialmente útiles relacionadas sólo indirectamente con los hechos históricos. La función social del mito consiste normalmente en el fortalecimiento del prestigio, unidad y conciencia de sí mismo que confiere a un grupo social, en este caso al formado por los que ejercen una disciplina científica (Kragh, 1987). Este discurso mitificado también se consolida como único y verdadero, de esta manera se crea una jerarquía que posiciona a otros tipos de conocimientos no científicos como no verdaderos.

Esto es, un acontecimiento se convierte en mito cuando es arrancado de su contexto y se le confiere un significado que posibilita su función social (Kragh, 1987). Aunque mitos e ideologías suelen legitimar un status quo, pueden también desempeñar funciones progresistas; pueden escribirse historias de la ciencia tanto para evitar como para justificar cambios, en sí los mitos no son conservadores ni progresistas.

A manera de ejemplo podemos citar a Boris Hessen, que en 1985 publica su obra *Las raíces socioeconómicas de la mecánica de Newton*, donde propone que la

teoría física de Sir Isaac Newton no había sido más que un producto de la economía del naciente capitalismo del Siglo XVI al XVII y a partir de esas fuentes sociales y económicas fueron posibles los Principia de Newton.

Hessen describe el contexto social en el que el científico inglés desarrolla sus investigaciones identificando dicha época como aquella en la que se impone cierta forma de capitalismo: el capital comercial. Hessen se pregunta entonces en primer término: ¿Qué demandas económicas impone el capital comercial? ¿Qué problemas tecnológicos debe resolver y qué conocimientos físicos son necesarios para poder resolverlos?

Hessen postula que el trabajo científico se encuentra influido no solo por la estructura productiva, por las técnicas y las demandas de desarrollo económico sino también por las ideas, la cultura, la política y la ideología dominante. Lo que concluirá es que Newton para responder a los problemas planteados construye una concepción del mundo idealista.

Es así que sus investigaciones científicas se mezclaron con cuestiones teológicas, metafísicas y filosóficas. Hessen muestra que la concepción mecanicista de la causalidad en Newton está empapada de idealismo y metafísica. Las tesis idealistas están conectadas en los *Principia* con una cosmovisión afín a los intereses de la burguesía.

Esta tendencia de mitificar la historia de la ciencia ha creado una predisposición a que todo se explique de manera científica y que la representación de la realidad solamente sea respetable si se considera desde este punto de vista, la ciencia provoca así una enorme monotonía cultural e ideológica.

Analizar la historia de la ciencia es vital porque como toda historia permite analizar las diversas cosmovisiones a través del tiempo, sus diferencias y entender el lugar que ocupa el presente en ella. Es necesario analizar la unión entre la historia y la ciencia para dejar de lado el discurso de la ciencia como una secuencia lineal que inevitablemente lleva a la verdad, sino como un servicio que sirve a la agenda política del Estado en cuestión.

En este mismo sentido tenemos a Philipp Lenard, Premio Nobel de Física en 1905, que escribió una historia de la ciencia aria, basándose en la teoría volkische

(nacionalismo radical) que quería desarrollar la Alemania Nazi. La historiografía de Lenard se manifestó, entre otras cosas, en distinguir los intentos y las aportaciones arias y judías a la historia de la ciencia (Kragh, 1987).

Lenard argumentaba que todas las aportaciones positivas a la historia de la ciencia habían sido realizadas por arios, mientras que los grandes científicos judíos o habían llevado a cabo investigaciones malas o habían robado a los no judíos las ideas buenas.

La mitificación nacionalista se utilizó ideológicamente como defensa del sistema político y para aumentar el orgullo nacional con una marcada tendencia de xenofobia. La historia de la Alemania Nazi logró ponerse en circulación debido a las prioridades del sistema político. Cuando cambió el sistema, también cambió la historia (Kragh, 1987).

Con esto podemos concluir que el relato histórico fue imprescindible para la ciencia en su proceso de consolidación como verdad irrefutable, en otros tiempos la ciencia no era algo necesario para la sociedad -como sucede hoy en día-, los científicos al narrar sus historias lograron hacer explícito el valor y la tradición de su quehacer, al tiempo que estas narraciones fijaron sus ideas sobre la ciencia, sus discursos y sus prácticas.

Así fue como desde la escritura de la historia y hasta bien entrado el siglo XX para el caso mexicano, los científicos legitiman su actividad, enmarcándola dentro del proceso de universalización de los saberes y como parte de una tradición local (Guevara, 1998). Para los proyectos de Estado nacional —del Segundo Imperio, de la República Restaurada, del Porfiriato o de la Revolución— era útil este discurso, pues ayudaba a imaginar la única nación posible: la nación civilizada.

Los estudios históricos de la ciencia son un acercamiento al pasado científico relativamente reciente, ya que su emergencia podría rastrearse desde el siglo XVIII y a lo largo del XIX, en los momentos en que la actividad científica consolidaba sus métodos y se abría un espacio de privilegio para la labor del científico, como uno de los expertos que precisaban los estados nacionales con vocación imperial, así como aquéllas ex-colonias que tenían la urgencia de defender su soberanía.

Los nuevos estados nacionales del Siglo XIX buscaban la modernidad, que se traducían en concreto en avances médicos, el culto a la estadística, desarrollo de las ciencias naturales, construcción de grandes obras públicas de utilidad y ornato; eficiencia militar, desarrollo de las comunicaciones por aire y tierra, reglamentaciones jurídicas; en el descubrimiento de los orígenes del hombre y sus potencialidades, así como en la economía que ofrecía explicaciones a procesos complejos (Pérez-Rayón, 1998). La ciencia era sinónimo en este imaginario social de progreso material, civilización y cultura; la preocupación de sentirse parte de las naciones civilizadas atraviesa estos discursos.

Una de las mejores formas de difundir estas ideas fue a través de la imprenta, de ahí que el material publicado llegó a ser discutido por más gente de la que indican las cifras oficiales de alfabetismo, esto debido a la tradición de lectura oral que se mantenía en tertulias familiares y amistosas, cafés, comunidades, etc. (Pérez-Rayón, 1998).

Incluso en el presente, en las escuelas mexicanas se sigue enseñando a los estudiantes la historia de la ciencia de forma tal que se crea una conciencia de cómo un mundo oscuro y tétrico fue desplazado por la iluminadora práctica científica. Esto tiene una doble función didáctica: ayuda a enseñar ciencia a través de su historia y genera un ethos en el profesionista que lo instruye en el arduo trabajo científico, que constituye el orgullo de la especie (Guevara, 2013). Esto se puede transmitir gracias a los discursos contruidos que retoman la historia para construir una genealogía de la ciencia y legitimar su quehacer como indispensable.

Para esto, la ciencia creó su historiografía desde finales del siglo XVIII, así emergía su historia, a través de crónicas, memorias y reconstrucciones que para el principio del XIX, cuando aparece la palabra científico, ya constituyen historias de la ciencia que van perfilando el ethos de lo que fue y de lo que debería ser el científico y su quehacer.

Escribir historia y hacer memoria de la práctica científica son recursos imprescindibles para institucionalizar la ciencia. Analizar la producción científica en un sentido historiográfico nos permite conocer cómo se crea nuestra tradición científica, al mismo tiempo que se institucionalizaron las disciplinas que hoy nos resultan tan familiares. Reflexionar sobre nuestra memoria científica nos permite

comprender cómo a través de una compleja genealogía se han creado discursos históricos para consolidarse, institucionalizarse y legitimar su actividad basada en una agenda política y social.

La historiografía de la ciencia que realizan los propios científicos ayuda a esclarecer los términos de la relación entre ciencia y sociedad, pues los hombres que la escribieron, a su modo, construían la nación al tiempo que inventaban las nuevas disciplinas científicas y las imágenes del futuro que deseaban habitar; por lo que las principales fuentes para el estudio de la historia de la ciencia son los textos y artículos científicos.

Por un lado, la historiografía sobre ciencia de fines del siglo XVIII y principios del XIX, sirvió para construir el futuro en el que la ciencia y los científicos serían imprescindibles. Por otro lado, tal historiografía fue el fundamento de los marcos conceptuales para establecer las novedades que se gestaban frente a las prácticas tradicionales y legitimaban el modo en que se reformaría la educación desde los niveles básicos hasta los superiores. Así, a través de reflexiones históricas sobre los saberes fueron imaginadas las nuevas instituciones que debían albergar las ciencias y a los profesionales que aparecerían detrás y delante de aquéllas reflexiones.

Esto es, las estructuras del saber científico, que a veces se consideran como algo que permanece y se devela indeleble e independientemente de las circunstancias, presiones y tensiones de una época determinada; en realidad son parte fundamental en la configuración de los sujetos, consolidan gramáticas, modos de ver y del verse, se ven afectadas por marcos de sentido, por las dinámicas mismas que éstas favorecen, pues no hay estructura que no esté influida y sea resultado del devenir humano, pues la ciencia es el resultado del complejo espacio circunstancial (Valderrama, 2014).

1.1.4 La ciencia: un conocimiento masculino

Analizar el concepto de ciencia implica revisar cómo a través de la historia se han construido diversas representaciones sociales no sólo sobre el tipo de conocimiento que se considera válido, sino también de quienes pueden involucrarse en su generación (González, 2006). Como se ha mencionado anteriormente, la ciencia no

incluye todas las visiones y la ciencia ha tenido una tendencia androcéntrica, para esto hay que retomar sus inicios.

La Ilustración y su humanismo colocaron al hombre en el centro de la creación, sin embargo si analizamos el contexto podemos ver que esta trampa lingüística delimita únicamente a los varones y especialmente los del grupo dominante de la sociedad occidental. Fue este grupo, la clase capitalista en ascenso, el que impulsó la ciencia en defensa de sus intereses, aspiraciones y necesidades, volviendo así a la ciencia un conocimiento androcéntrico al colocar al varón como sujeto y objeto de su estudio (Pacheco, 2010).

El planteamiento de la ciencia centrada en el hombre no terminaba ahí, era necesario delimitar el método para construir el conocimiento científico y la forma en que se mediría su validez. En particular, había que sustituir la activa participación de Dios en la humanidad, ya que este había tenido un papel privilegiado en la historia humana. Como se planteó anteriormente, esta intervención sería sustituida con la idea del progreso a partir de la idea de una perfectibilidad continua, una tendencia al cambio y mejora permanente.

Es así que en este proceso la ciencia se inscribe como el mayor logro del desarrollo del pensamiento y se vuelve una característica de la cultura moderna y por lo tanto sentó las bases de un dualismo diferenciado por la ciencia: civilización-barbarie. A este dualismo se le agregaron más características que complementan a la ciencia en su devenir de herramienta civilizadora, entre ellas: objetividad, razón, totalidad, etc. (Pacheco, 2010).

Estas características al ser parte del conocimiento científico tendrían que provenir del sujeto que produce dicho resultado, siendo asociadas con lo masculino. Sin embargo, al tratarse de una visión dualista, estas características tenían su contraparte (subjetividad, emoción, parcialidad) y estas eran encontradas únicamente en lo femenino. Esta dualidad convirtió a las mujeres en sujetos no apropiados para la producción de conocimiento científico.

Esta asociación puede rastrearse desde tiempos prehistóricos pero por su carácter historiográfico es más estudiado a partir de la Ilustración; lo femenino se rechazaba por ser naturalmente inferior, en consecuencia, las mujeres fueron

relegadas de las instituciones donde se producía y distribuía el conocimiento. Esta exclusión sistemática tuvo diversas justificaciones: su cerebro es inferior, falta de testosterona, incapacidad para las matemáticas, condición de brujas, incluso algunas creencias fueron tan interiorizadas que sería complicado mencionarlás todas.

De manera breve y general podemos mencionar las obras más destacadas que han analizado esta jerarquía con base en la diferencia sexual. Una de ellas es Zemon Davis (1976) que analiza las variaciones de los papeles y significados de los roles sexuales en diferentes sociedades y periodos, cómo llegaban a representarse y su mecanismo de permanencia así como su utilidad para mantener o modificar el status quo.

También Joan Scott (1986), historiadora estadounidense, teoriza el género como categoría de análisis histórico, su relevancia recae en analizar esto no sólo como una construcción social sino como una forma de significar las relaciones de poder. Se advierte que la disparidad entre géneros tiene un carácter sociocultural, que es construido dentro de la sociedad en particular donde se desenvuelve el individuo, y es aquí donde se vuelve o no efectiva, intentando regular el orden de las cosas y el comportamiento de las personas.

Dentro de esta misma línea de investigación, el filósofo francés François Poulain de la Barre (2018), estaba convencido de la injusticia y desigual condición en que se encontraban las mujeres de su época y publicó *De la educación de las damas*; en el que cuestionó el sistema educativo que discriminaba a las mujeres; criticó de manera tenaz la jerarquización del conocimiento, la práctica de la ciencia, la estructura y el ejercicio de los poderes públicos y religiosos, así como las ideas dominantes sobre la superioridad de un sexo sobre el otro.

Esta inferioridad era considerada así debido a características pensadas como naturales, principalmente la maternidad, que al ser una capacidad biológica se asumía como la finalidad de la mujer. A su vez, esta condición apartaba a las mujeres de ser sujetos propios de razón y las ligaba al cuidado de la vida, la sensibilidad, emociones y al ámbito privado, pues eran necesarios para cumplir plenamente su función de madres predestinada biológicamente. Esta asociación de atributos femeninos era tan fuerte que las mujeres que no cumplían con dicha

descripción o desobedecían se denominaban indecentes, pecadoras, locas o brujas (Pacheco, 2010).

Debido a que el conocimiento se funda en actos de intelección como conceptualizar, clasificar, ordenar, etc.; y estos actos son atribuidos a la razón, entonces, no resultaba compatible con el sentir y la emoción de lo femenino; pero esta diferencia no sólo posicionó a los atributos como contrapuestos sino que también los jerarquizó (Pacheco, 2010).

La ciencia convierte al mundo en objeto de conocimiento, lo cual es una precondition del ejercicio del poder (Foucault, 1991) puesto que la ciencia hace posible el descubrimiento de la naturaleza a fin de que sea conocida, dominada y manipulada por los hombres. Esto se traduce en relaciones de poder entre sujetos y objetos, basadas en una jerarquía de quienes producen el conocimiento de la naturaleza y quienes son estudiados.

Es así como la práctica científica se convirtió en parte de los dispositivos culturales de dominación masculina, en un discurso de poder. El pensamiento científico no cambió la concepción que se tenía de las mujeres como seres inferiores, por el contrario, dio nuevas bases para considerarlas menos inteligentes, débiles, emocionalmente inestables y con altas posibilidades de enfermar.

A manera de ejemplo tenemos la medicina, que a partir de los descubrimientos científicos reguló el cuerpo de las mujeres, considerando la maternidad como su destino y construyendo el modelo cultural de cuerpo sano. Este proceso despojó a las mujeres de la capacidad de controlar su propia salud, campo en el que diversas mujeres tenían un conocimiento amplio generado principalmente en comunidades culturales y tradicionales.

Así también, otras formas de construcción de conocimiento fueron excluidas de la definición del universalismo científico, es el caso de las poblaciones indígenas de todo el país, que se les negó como sujetos y fueron sumados a la naturaleza primitiva y tomados como objetos de estudio bajo la perspectiva de la civilización occidental. Este acto de teorización podemos explicarlo con Popper (1997) que escribe “no existe observación que no sea interpretada, no existe observación que no esté impregnada de género” (p.69).

Incluso se configuró un discurso que sostiene que las mujeres no han incursionado en la ciencia por falta de interés o capacidad, cuando históricamente se les ha excluido de la educación. La inaccesibilidad de las mujeres a la cultura escrita significó también la inaccesibilidad a los ámbitos donde se realizaba la ciencia.

Sumado a lo anterior, el cristianismo contribuyó a la exclusión de las mujeres al proclamar la sumisión como un valor positivo y exaltando su lugar bajo el mando de los varones. No debe perderse de vista el hecho de que el conocimiento científico construye poder que se traduce en prestigio social, altos sueldos, posibilidad de influir en la agenda política, etc. La exclusión de esta esfera también puede leerse como un intento de no compartir ese poder y sus privilegios (Pacheco, 2010).

La ciencia se constituyó como un proceso vinculado con el dominio de la naturaleza, su finalidad era el control y esto implica delimitar lo que se estudia, cómo se estudia y para qué se estudia. Esto dota a la ciencia de la capacidad de dimensionar lo real, recordemos que lo nombrado es lo permitido, lo que tiene lugar; además con el poder de discernir entre sujetos, validar o invisibilizar.

Esto convierte a la actividad científica en una labor epistémica, porque el objeto de conocimiento es el resultado de las preguntas que se formulan sobre el mundo y de la manera de asumir ese objeto. El objeto de la ciencia no estaba hecho antes de que la ciencia lo adoptara, sino que es una construcción: dentro del proceso científico se determina lo que es el objeto, se construye como tal y se le aplican propiedades que pueden ser medibles, cuantificables, valorables (Pacheco, 2010). El objeto, entonces, es una organización del pensamiento y por extensión una manera de organizar el mundo. Sin embargo, es una de entre distintas organizaciones posibles pero que se ha hecho pasar como la única forma válida.

Es hasta bien entrado el Siglo XX que las mujeres pugnaron por su incorporación a los ámbitos científicos signados por los varones. El acceso a las mujeres a cargos científicos ha sido el producto de una larga lucha y de diversos ámbitos, más que una concesión de privilegios.

Las mujeres tuvieron que construirse como sujetos epistémicos pertinentes a través de transgresiones a la cultura que las segregaba al ámbito del hogar y del conocimiento no válido. Sólo de esta manera empiezan a ser visualizadas como sujetos epistémicos pertinentes e incluso poder encabezar luchas por el reconocimiento de otras formas de conocer diferentes a las del racionalismo.

1.2 Ciencia en México durante el Siglo XIX

Para entender el espectro de producción y alcance científico del Siglo XIX es necesario comenzar con un breve planteamiento del espacio de análisis. Debido a la guerra de Independencia (1810-1821) las actividades productivas fundamentales del país se habían visto afectadas, por lo que se tuvo que optar por una reorganización económica que afectó la vida cotidiana de la gente del campo y ciudades. De forma general podemos decir que los habitantes de las pequeñas poblaciones rurales se dirigieron a los centros urbanos, como la capital, buscando seguridad y mejores posibilidades de vida.

Una de las fuentes más importantes para conocer el número de habitantes del país durante el período que va de 1821 a 1870 es la *Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, fundada en 1833. Su Boletín, que se publicaba anualmente, es considerado la mejor fuente individual de cifras de población del México del siglo XIX, en este se indica que el censo de 1842, elaborado por el gobierno, dio un total de 7,015, 509 habitantes en el país (Romero, 2003).

Se debe considerar que dentro esta cifra, relativamente pequeña a comparación con la población actual, existen comunidades originarias que implican a su vez una gran diversidad de lenguas. Sumado a esto, el sector alfabetizado es reducido en el sentido de privilegiado ya que la educación pública aún está dando sus primeros pasos. Por ende, el sector que se dedica a la producción de conocimiento científico también es reducido y específico, se concentra en instituciones como el Colegio de Minería o el Jardín Botánico.

Recordando que el oficio de científico se consolida a mitad del siglo XX. “La ciencia en México y Latinoamérica tardó en ser reconocida como una fuerza transformadora de los espacios y la sociedad” (Cuero, 2006). La creación del

conocimiento científico en el siglo XIX fue también un pasatiempo de hombres que podían dedicar tiempo a estos menesteres.

El período que abarca 1821 a 1867 es de gran interés para la historia de la ciencia mexicana, ya que por muchas décadas la historiografía ha estimado que estos años fueron desfavorables para la actividad científica, por la inestabilidad política, las continuas luchas civiles y la perenne crisis económica. Esto denota más al compararse con los conocimientos producidos en otras latitudes, como Francia, Reino Unido, Alemania y la de manera más reciente Estados Unidos, donde se tenían avances científicos importantes y de los cuales México sólo podía enterarse e intentar seguir de manera mínima.

Dicha situación provocó un supuesto desfase en la investigación científica respecto de otras regiones del mundo, acentuado a partir de la segunda década del siglo XIX. No obstante instituciones capitalinas como el Colegio de Minería, el Hospital de San Andrés y el Jardín Botánico a través de actividades docentes y de investigación se adecuaron a las circunstancias y sus acciones fueron reforzadas por la amplia actividad asociacionista que se vivió en la capital del país, en la que participó un gran número de científicos que promovieron la circulación de todo tipo de conocimiento en la prensa (Vega y Ortega, 2013).

Es así que poco a poco ha ido cambiando la visión de la importancia de esta época en la consolidación de la ciencia mexicana debido a que en los últimos años algunos historiadores han emprendido investigaciones que enfatizan el papel de las revistas mexicanas en la práctica de la ciencia decimonónica, principalmente en el terreno de la Historia natural.

Para comprender este proceso histórico se debe tomar en cuenta que el siglo XIX fue para México el de su consolidación como país independiente, pero para ello debió enfrentar y superar numerosos conflictos. Al poco tiempo de consumir su Independencia, en 1821, ya se encontraba dividido políticamente; de hecho, puede decirse que el XIX es un siglo que caracterizará a nuestro país por los permanentes conflictos bélicos, tanto a nivel interno, incluidas varias guerras civiles, como con otros países, entre los que sobresalen Francia y Estados Unidos (Moncada, 2012).

Un resultado de la inquietud social y de la violencia, intermitente pero interminable, que caracterizó al Siglo XIX mexicano fue el subdesarrollo de muchos de los aspectos sociales y culturales del país, incluyendo desde luego a la ciencia.

El siglo XIX fue una etapa crucial en la formación de los nuevos estados americanos, junto a la consolidación del actual mapa político latinoamericano se produjo la transición desde la fase de ciencia colonial, bajo el dominio de los imperios español y portugués, a la de ciencia local (LaFuente, 1998). Es decir, la actividad científica pasó de estar dominada casi exclusivamente por el influjo de instituciones europeas a ser generada desde el interior de esas mismas sociedades respondiendo a sus propias exigencias locales.

La "era de la ciencia", como nombró Knight al siglo XIX, se hizo presente en América latina y la ciencia tuvo un papel más importante del que se había supuesto hasta ahora en la construcción de los nuevos estados nacionales latinoamericanos, los gobernantes recurrieron a naturalistas para impulsar vastos programas de investigación destinados al conocimiento y evaluación de los recursos naturales y humanos de las nuevas entidades políticas, o adoptaron medidas de diferente calibre, recurriendo a los médicos o a los ingenieros, para poner en práctica planes de salud pública o de salubridad urbana con los que domesticar el entorno (LaFuente, 1998).

Para lograr esto en México se diseñaron diversos proyectos educativos, aunque la mayoría quedó sólo en el papel debido a la inestabilidad política y económica, además de las tres intervenciones extranjeras que vivió el país en el siglo XIX; pero era de vital importancia el tema de la afirmación de la identidad nacional.

Debido a que esto está directamente influenciado por un proceso político es oportuno adoptar la periodización clásica para la primera etapa de vida nacional (1821-1910) que abarca del fin de la guerra de liberación colonial y la proclamación de la independencia, al inicio de la revolución de 1910, nueva ruptura radical que determinará a su vez el nuevo orden social y político característico del México contemporáneo.

Entre la historia de la ciencia y la historia de la formación del estado-nación mexicano en el Siglo XIX hay muchos puntos de contacto, por una parte la aplicación de conocimientos científicos a las comunicaciones, industria y salud pública que contribuyeron a acelerar la centralización y consolidación del Estado. En este siglo se ha prestado mucha atención sobre el rol unificador que tuvieron avances científicos como los ferrocarriles y la telegrafía en la segunda mitad del siglo pero debemos también prestar atención a las instituciones y prácticas que los hicieron posible (Cañizares, 1998).

México como recién país independiente propuso un proyecto de nación con una nueva mentalidad “progresista” para la sociedad mexicana. Se buscaba la emancipación de la sociedad en los terrenos científico, religioso y político. Esta percepción de reformas estaría inscrita también en la intención de reestructurar la educación nacional que daría lugar a importantes cambios, como la expedición de la Ley de Instrucción Pública en diciembre de 1867, “con un espíritu científicista y positivista” (González, 2006).

El devenir de la ciencia en México está estrechamente ligada al proceso de profesionalización de la propia historia de la ciencia, se vivió un momento de auge: se formaron sociedades especializadas, las publicaciones se multiplicaron, aparecieron las primeras instituciones de investigación y los hombres de ciencia dejaron su status de amateurs para convertirse en profesionales (Guevara, 1998).

El impacto que tuvieron estos acontecimientos sobre la vida social puede calibrarse en términos del entusiasmo que despertó la ciencia en aquella época, y que llevó a los intelectuales a depositar en ella sus esperanzas para conducir al país en un inexorable movimiento hacia la perfección. Los progresos de la ciencia aparecían como el elemento que había sustentado el sucesivo fortalecimiento de la razón humana y cuyo cultivo permitía alcanzar aquella meta.

A pesar de las circunstancias poco favorables para el desarrollo de la ciencia en México, en la segunda mitad del Siglo XIX se crearon instituciones civiles y patrocinadas por el Estado para generar nuevo conocimiento, aunque en su mayoría se dedicaban a la recepción y divulgación de la ciencia desarrollada en otros países. Algunas de ellas fueron: Comisión del Valle de México (1856); Observatorio Astronómico Nacional (1863); Comisión Científica de Pachuca (1864); Museo

Nacional (1866); Comisión Geográfico-Exploradora (1877); Observatorio Meteorológico (1877); Comisión Geológica (1886); Instituto Médico Nacional (1888); Instituto Geológico (1891), etcétera (Pérez Tamayo, 2006).

Otro indicador del desarrollo incipiente de la ciencia en el Siglo XIX en México fue la publicación de revistas técnicas, algunas como voceros de las instituciones, como el Anuario del Observatorio Nacional, impreso sin interrupción desde 1881, el Estudio, los Anales y el Boletín del Instituto Médico Nacional, La Naturaleza de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, el Boletín del Instituto Geológico, y otras más, como la Gaceta Médica de la Academia Nacional de Medicina, publicada sin interrupción desde 1864.

Muchas de estas tuvieron una existencia breve, pero mientras se publicaron aparecieron con regularidad y algunas hasta con un nivel académico y de presentación en todo comparables a las revistas equivalentes y contemporáneas de Europa (Pérez Tamayo, 2006).

La mayor parte de las producciones científicas eran publicadas por la imprenta de la Secretaría de Fomento, ministerio al que pertenecían buena parte de las instituciones científicas de la época. Entre dichas publicaciones se encuentra la *Memoria para la bibliografía científica de México en el siglo XIX*, que realizó Manuel de Olaguibel para que se presentara en la Exposición Universal de París en 1889 y aunque la intención del gobierno era que la memoria completara la imagen de la bibliografía científica mexicana del período, sólo se publicó el primer tomo dedicado a la botánica. Un año después, la misma Secretaría de Fomento publicó la historia del Colegio de Minería, escrita por Santiago Ramírez en forma de efemérides (Guevara, 1998).

También se encuentra la *Historia de la medicina en México desde la época de los indios hasta la presente* y la *Ciencia en México* de Francisco Flores y Troncoso y Porfirio Parra, respectivamente. La primera es un tratado del devenir de las ciencias naturales en el Siglo XIX, que incluye instituciones, personajes, aportes y desarrollos, proporcionando una imagen sobre los cambios en la práctica científica a lo largo de la historia del país. La segunda obra, por su parte, constituye una interpretación positivista sobre el desenvolvimiento de la ciencia mexicana desde su

pasado prehispánico, en la que prevalece la certidumbre de que el progreso de México depende del desarrollo de la ciencia.

Ambas obras, aunque no llegan a abandonarla por completo, dejan atrás la historia descriptiva tradicional y patentizan el espíritu nacionalista que las gestó, ya que aunque aún contienen una historia eurocentrista característica de esta etapa inicial de la historia de la ciencia mexicana, sus investigaciones también tienen la intención de mostrar lo que consideraban una larga tradición científica nacional.

Estas publicaciones científicas también dan fe del interés por recuperar el pasado de la ciencia mexicana, se publicaron diversas biografías de los científicos de diversas comunidades nacionales, incluso se reeditaron algunos trabajos elaborados durante la Colonia que habían aparecido en periódicos y revistas ya desaparecidas. La hemerografía incluye también esbozos históricos de instituciones científicas como el Jardín Botánico y el Museo Nacional, entre otras.

Ejemplo de esta intención de recuperación del pasado científico es que en 1910, y con el propósito de celebrar el centenario del inicio de la Guerra de Independencia, se editaron varias historias breves de las disciplinas científicas en el México Independiente, que aparecieron un año después.

Entre las que se encuentran: *Los progresos de la Astronomía en México desde 1810 hasta 1910*, *La ciencia arqueológica en México desde la proclamación de la independencia hasta nuestros días*, *La evolución de la farmacia en México durante el primer siglo de nuestra independencia* y *El desarrollo de las ideas científicas y su influencia social y política durante una centuria de vida independiente*, *Apuntes para la historia de la estadística en México*, *Importancia de la química en México*, *Progreso de la geografía en México en el primer siglo de su independencia* y *Los progresos de la meteorología de 1810 a 1910* (Guevara, 1998).

La mayoría de estos trabajos son expresiones de las comunidades científicas en torno a la importancia de su labor para el beneficio de la sociedad y la nación, también contienen valiosa información sobre los hombres e instituciones que consolidaron la ciencia mexicana. En estos trabajos está presente una conciencia bien desarrollada sobre el papel que desempeñaron los científicos en la conformación de las nuevas especialidades que comenzaban a establecerse en

nuestro territorio. Las obras revelan el paso del amateurismo hacia la profesionalización, que protagonizaron e impulsaron estos personajes y el reconocimiento de su labor como los grandes maestros de su generación.

Como puede verse, los científicos se sirvieron del relato histórico para legitimar su actividad, inscribiéndola dentro del movimiento general de la ciencia en el mundo, así como bajo el discurso de una larga tradición científica que se había desarrollado en México y de la que eran herederos.

Otra obra notoria sobre esta recuperación del pasado científico es *Ciencia y Estado en México: 1824-1829*, de Leonel Rodríguez; donde se refiere al proyecto científico del Estado Mexicano durante el gobierno de Guadalupe Victoria (1824-1828), período en el que se buscó fortalecer a las instituciones de origen colonial como el Jardín Botánico, el Colegio de Minería y la Academia de San Carlos, y establecer otras nuevas como el Colegio Militar y el Museo Nacional de Antigüedades e Historia Natural.

En esta obra se detalla la organización de comisiones en las que participó la comunidad científica para delimitar fronteras y levantar mapas y planos del territorio, así como registros de la flora y la fauna. También refiere la fundación del Instituto de Ciencias, Literatura y Artes, en 1823, datos que denotan los esfuerzos que se realizaron para fomentar el desarrollo de la ciencia.

Otra obra relevante en este contexto es *El Instituto Nacional de Geografía y Estadística y su sucesora la Comisión de Estadística Militar* de María Lozano, donde se destaca el papel que se confirió al desarrollo de la investigación geográfica y estadística para el gobierno de la nación y subraya la incidencia de factores políticos en el devenir de la institución.

Esto es en relación a instituciones, sin embargo también existía el interés por parte de la sociedad que siguiendo la tradición de la época conformaron diversas sociedades científicas (ver cuadro 1 en la siguiente página):

Cuadro 1. Instituciones científicas mexicanas del Siglo XIX

Institución	Año fundación
Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística	1833
Sociedad Filoiátrica	1841
Sociedad Química	1849
Academia Nacional de Medicina	1864
Sociedad Médica de México	1865
Sociedad Médica Hebdomadaria	1867
Sociedad Mexicana de Historia Natural	1868
Sociedad Farmacéutica	1870
Sociedad Científica “Antonio Alzate”	1884
Sociedad Científica “Alejandro de Humboldt”	1886
Sociedad Científica “Leopoldo Río de la Loza”	1886
Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	1890

Fuente: Elaboración propia.

La mayor parte de estos grupos celebraban reuniones periódicas en las que sus miembros presentaban trabajos o ponencias sobre diferentes temas, que después se publicaban en sus respectivas revistas. Estos trabajos solían ser descripciones de animales y vegetales que se encuentran en el país, de fenómenos meteorológicos, características geográficas del país y registros de la práctica de la medicina clínica (Pérez Tamayo, 2006). Es así como diversas instituciones creaban el conocimiento científico y a su vez la publicación y comunicación de estos hallazgos también servía como validación.

1.2.1 La transmisión de la Ciencia

El conocimiento no se construye en solitario, la misma idea de conocimiento implica un producto público y compartido que hay que contrastar con el estado de creencia del individuo; para establecer credibilidad y adquirir el carácter de conocimiento, la creencia o experiencia de un individuo tiene que ser comunicada y aceptada efectivamente por otros (Shapin, 1996).

El empirismo era el fundamento del conocimiento, pero para que las experiencias particulares sirvieran a esta función su autenticidad como hechos históricos se debía garantizar y había que persuadir de esto a la comunidad. Por consiguiente, para que dichos particulares llegaran a formar parte de un cuerpo de conocimiento compartido, era necesario encontrar medios fiables de hacerlos circular entre la sociedad; la transición del dominio privado al público.

Para que la experiencia se pudiera difundir eficazmente se utilizó la comunicación científica, la experiencia se podría extender y hacer pública escribiendo descripciones que ofrecieran a los lectores un relato tan vívido que fuera capaz de convertirlos en testigos virtuales del fenómeno descrito (Shapin, 1996). En esta especie de informes se encontraban los motivos adecuados para confiar en la veracidad de lo escrito.

Debido a que una de las necesidades de México como recién país independizado era la reafirmación de la nación, debía concentrarse en proyectos educativos; sin embargo debido a la inestabilidad política no hubo logros educativos notables en los primeros años de la Independencia.

La enseñanza elemental se limitaba a impartir conocimientos útiles y necesarios: escribir, leer, contar, moral y urbanidad. Los gobiernos liberales propugnaron porque la educación estuviera en manos del Estado, y esas primeras leyes que decretaron, especialmente las de 1833, establecían la libre enseñanza pero bajo las premisas del Estado, el derecho de los ciudadanos a la instrucción sin restricción alguna, su gratuidad, su uniformidad en cuanto a métodos y libros de texto, etc.

Sin embargo, esto no pasó de ser una propuesta ante la ya mencionada inestabilidad política y económica. Ante la imposibilidad real de dirigir la educación, se establecieron numerosas escuelas particulares, muchas pero no todas en manos de la iglesia, que ofrecían una alternativa a la población que podía pagarla (Moncada, 2012).

Estas escuelas, dirigidas a la clase alta por su costo, agregaban una serie de asignaturas que enriquecían sus programas, entre las que se contaban la enseñanza del inglés, francés, geografía e historia. Incluso en su nivel más avanzado se enseñaba latín, teología, dibujo y matemáticas. En otras escuelas, como las “escuelas francesas de la ciudad de México”, la enseñanza de la geografía se incorporó entre 1830 y 1840, con una gran novedad, los salones de clase contaban con “mapas de las cinco partes del mundo, que colgaban de las paredes” (Moncada, 2012).

Otra forma en la que se llevó a cabo la transmisión de conocimientos fue a través de la prensa, en México la libertad de prensa estaba teóricamente asegurada desde antes de la obtención formal de la independencia, como una garantía cívica instituida por la Constitución de Cádiz promulgada en 1812 por los liberales españoles.

Esta garantía teórica en la práctica se regía por una sucesión de leyes contradictorias y de reglamentos restrictivos, además la creación y la desaparición de los periódicos políticos que coincidían en ocasiones con la ideología de los gobiernos que se sucedieron durante la historia agitada de la nación mexicana en el siglo XIX; algunas veces los regímenes prohibieron los periódicos liberales y encarcelaron a sus redactores, otras veces a los conservadores. Por esta razón, la vida de los periódicos estuvo marcada por interrupciones y por reinicios, aún en el caso de los más importantes como *El Siglo XIX* (Guevara, 1998).

A pesar de estas limitaciones, la prensa jugó un papel importante en el desarrollo de la ciencia en la joven nación mexicana, ya que crearon narrativas históricas que cumplieron múltiples servicios: mostrar la importancia de su quehacer; construir una tradición científica propia que es producto de un linaje nacional e internacional; educar a los futuros ciudadanos y difundir su ideología científica sin la cual no podría existir el futuro que se deseaba para ésta. En el siguiente capítulo se profundizará sobre las publicaciones de prensa realizadas para las mujeres como parte de los materiales educativos y científicos a los que se tenían acceso.

2. Educación femenina en México Siglo XIX

2.1 De la construcción de sujetos

Los conflictos que afrontaron las instituciones educativas en México durante el siglo XIX fueron una de las marcas dominantes de su existencia. La inestabilidad constante fue un rasgo fundamental, el cual puede explicarse como parte de un largo proceso de invención, desarrollo y consolidación de sus estructuras internas. Construir un espacio social no fue sencillo, sobre todo en los primeros años del siglo, ya que se debía garantizar su permanencia (Padilla, 2014).

Además, los proyectos de las múltiples instituciones educativas que se configuraron durante el siglo XIX debían adaptarse a una vida cotidiana ya existente para que varones y mujeres pudieran apropiarse de la educación pública ya que se trataba de una institución que aún no formaba parte de su imaginario.

Ello conllevó una ardua labor para puesto que ésta institución sería la que se encargaría de garantizar parte de los procesos de socialización y, que en la práctica, representó una profunda reforma en las formas de entender y percibir la cultura. La construcción de la vida cotidiana escolar en gran medida da cuenta de cómo y porqué una sociedad edifica un nuevo espacio de convivencia social, con reglas, normas, comportamientos, usos, hábitos y disposiciones mentales y físicas. De esta manera, la invención de la escuela moderna en particular y de las instituciones educativas en general fueron parte primordial del nuevo orden social, cultural, económico y político que se conformó a lo largo del siglo XIX (Padilla, 2014).

Roger Chartier, historiador francés, concibe que la realidad “siempre está construida en y por el lenguaje”, y que las representaciones simbólicas colectivas se terminan imponiendo en la sociedad por medio de categorías construidas por grupos sociales que dirigen los discursos a través de los cuales configuran su propia identidad, garantizando así la permanencia, la dominación sobre los demás y la legitimación de sí mismos.

Estas construcciones discursivas están limitadas por recursos desiguales (materiales, lingüísticos, conceptuales, sociales) de los individuos, que remiten a condiciones de desarrollo que, al fin, determinan el discurso (Gil, 2016). Ahora bien, la configuración de un sujeto para el desarrollo, modelado cognitivamente por las

ciencias sociales e incrustado en la planeación, supera la idea de la formación académica y técnica.

El sujeto al ser un factor del desarrollo se debe configurar su vida íntima y sus relaciones sociales, esto implica la transformación en los modos del cuidado del cuerpo, la alimentación, su sexualidad, a la vez que adopta construcciones éticas valorativas sobre sí mismo y su entorno como sustento indispensable para el desarrollo y progreso (Valderrama, 2014).

Esta configuración se da a través de todos los medios y formas con los que el sujeto tiene interacción siendo los más identificables los de educación formal por su objetivo explícito; sin embargo, la construcción de sujetos también se da de forma informal durante toda la vida. Para la investigación desarrollada en este texto se analizará la palabra escrita a través de un *Semanario* del Siglo XIX como un medio informal y con la particularidad de incluir contenido científico en la construcción de mujeres como ente social.

La elección del contenido por parte del escritor y del editor de la revista en cuestión supone una concepción preestablecida de las competencias y expectativas de las lectoras a las cuales se dirige el discurso. Mediante este ejercicio de poder se guía la lectura y la interpretación de los textos, de manera que la lectora termina por asumir determinados hábitos de lectura, costumbres, prácticas, intereses y conceptos (Gil, 2016).

La lectora, aunque posee cierto grado de autonomía en la interpretación o apropiación de los textos, no puede deshacerse totalmente de la coerción impuesta por la materialidad del texto y por las prácticas de la comunidad en la que está inmersa. De esta manera, el sujeto lector pertenece a lo que Chartier ha conceptualizado como “comunidad de interpretación”, en la cual comparte con otros individuos comportamientos y representaciones comunes, un inconsciente colectivo que incluye en la lectura personal de un texto (Gil, 2016).

En la sociedad mexicana posterior a la Independencia imperaba un estado de desorden social generado por la tensión previa entre los partidos políticos conservador y liberal, que se enfrentaban por el poder y por la decisión de qué camino seguir respecto a la construcción de la mentalidad colectiva.

De esta forma, la educación, los libros y principalmente la prensa por su característica de inmediatez, se constituyeron como medios idóneos para la transmisión de conocimientos, valores y normas sociales como bases ideológicas

que sustentaban el modelo de ciudadano ideal que una nación en construcción necesitaba (Gil, 2016).

Los artículos publicados en la prensa y diversas revistas pretendían instruir informalmente al lector como medio alternativo a las escuelas, a la vez que lo entretenían en las horas de ocio en el hogar, los cafés y las tertulias. Ambos propósitos estuvieron encaminados a formar una opinión pública que favoreciera el desarrollo de los proyectos científicos, y que profundizara en el conocimiento de la flora y fauna, para emplearse como materia prima en las actividades artesanales e industriales, así como fomentar las instituciones públicas donde se practicaban las ciencias (Ortega y Vega, 2013).

Los posibles lectores mexicanos de estas revistas pueden agruparse de dos maneras. Por un lado, se encontraban profesionistas, catedráticos de escuelas de instrucción superior, personal de instituciones científicas y hombres de ciencia, que leían las publicaciones para no rezagarse en la práctica laboral que se llevaba a cabo en otras partes del mundo. También se enteraban de los resultados y descubrimientos de colegas, los cuales en varias ocasiones no se podían dar a conocer en medios especializados, sobre todo en la primera mitad del siglo XIX (Ortega y Vega, 2013).

Por otro lado, hubo numerosos amateurs e individuos que por primera vez se adentraban al mundo científico y requerían estudios introductorios, fáciles de comprender, para que gradualmente profundizaran en lecturas cada vez más complejas (Ortega y Vega, 2013).

Con esto sobrevino la ocasión propicia para concentrarse en el público femenino, la consideración de contenidos para mujeres en este proyecto es consecuencia del reconocimiento e importancia que las mujeres tuvieron en la defensa y consolidación de la nación, principalmente por su papel de madres de patriotas, factor indispensable dentro del contexto que buscaba constituir un país independiente del imperio español pero en constante amenaza de intervención extranjera.

De esta manera el liberalismo mexicano y su discurso de lo femenino impulsaron la educación de las mujeres para que estas fueran las mejores madres de patriotas ciudadanos y educadoras por generaciones. Las mexicanas acceden a la educación y poco a poco surgen escuelas para ellas; esto sería el primer paso

para que posteriormente más que reproducir y resguardar los intereses de los varones de la casa, se proclamaran por los intereses de género (Carballo, 2014).

El género es un elemento reciente en el proceso de escritura; el autor se acerca a una comunidad nueva de interpretación en particular y genera un tipo de apropiación del texto y su análisis es relevante debido a que el género no se concibe solamente como un molde, es además una forma que aporta significancia.

Es por esto que al analizar las publicaciones del Siglo XIX dedicado a mujeres se destacaba el uso de la narrativa para desarrollar las temáticas recurrentes del hogar y la moral cristiana, y a través de ellas reforzar la imagen de una mujer ideal que permanece en el ámbito privado y se constituye como la guía moral de la familia (Gil, 2016).

Este proceso comienza con la dinámica cultural de varones que escriben por y para las mujeres, varones que hablan en lugar de las mujeres o escriben cómo se imaginan que deben ser estas. Así, se acuña el discurso de género llamado “discurso de lo femenino” (Carballo, 2014). Los varones que crean este discurso suelen formar parte de un movimiento ilustrado, se desenvuelven en ambientes letrados, discuten cuestiones políticas y sociales y usan la prensa, los folletos y revistas que conforman la opinión pública para dispersar estas ideas en el espacio público.

Ejemplo de esto son los llamados semanarios, panoramas y calendarios para las señoritas mexicanas, ideados por hombres, pero dirigidos y dedicados a las mujeres. Cabe destacar que la óptica de género encuentra diferencias entre el discurso femenino y el discurso de lo femenino (véase figura 1, 2, 3 y 4 en la siguiente página).

Figura 1. La semana de las señoritas mexicanas.



Fuente: Navarro, 1851, La semana de las señoritas (p.1), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 2. Álbum de damas.



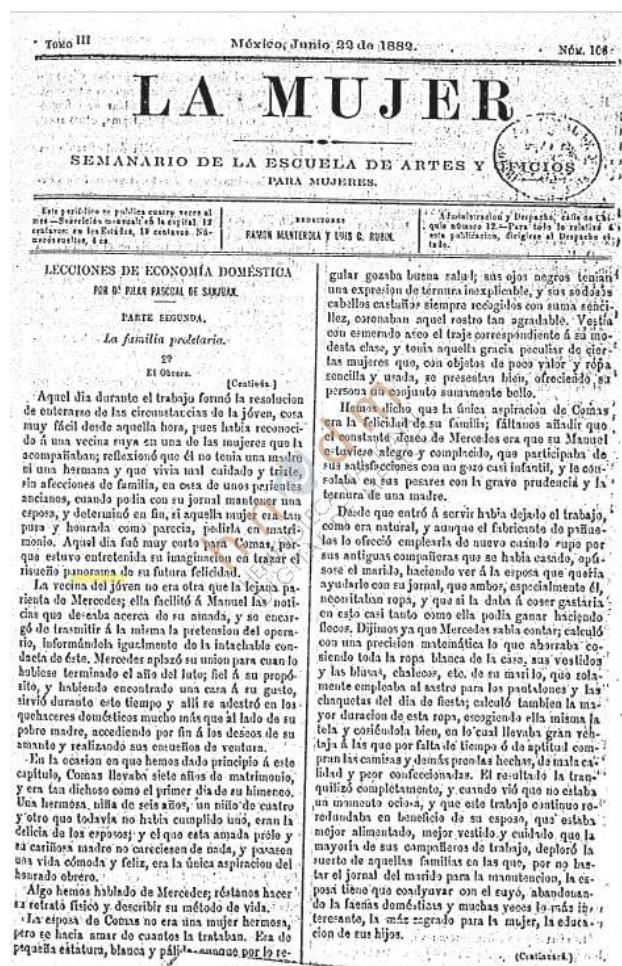
Fuente: Chavero, 1907, Álbum de damas (p.2), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 3. El álbum de la mujer



Fuente: Díaz de León, 1884, El álbum de la mujer (p. 1), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 4. La mujer



Fuente: Manterola, 1851, La mujer (p. 1), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Con base en la teoría del signo lingüístico se distingue el referente y las condiciones de producción: el discurso femenino es el propiamente emitido y producido por mujeres, desde un referente femenino. En contraste, el discurso de lo femenino es aquel emitido desde lo masculino y producido por hombres con la finalidad de pensar, diseñar u organizar los referentes de los géneros, en especial, el referente de lo que consideran femenino (Granillo, 2014).

Otro rasgo distintivo está en la función comunicativa de esta representación de lo femenino, la intención del discurso de lo femenino es la construcción simbólica de los seres humanos identificados como mujeres. Por ende, las revistas del Siglo XIX forman parte del discurso de lo femenino mientras que la prensa femenina (revistas escritas por mujeres) se daría de forma plena hasta el gobierno de Porfirio Díaz (1877-1911).

El discurso de lo femenino codifica el “debe ser” femenino, la expresión literaria universal se encuentra poblada de este discurso debido a que hasta hace un par de años el acceso al mundo que publica y al mundo público no era apropiado para las mujeres. Es notable la tendencia masculina a fluir constantemente acerca de lo femenino, más que publicar o impulsar la escritura de mujeres y dotarlas de autodeterminación literaria, se proponen construir a su prototipo de mujer ideal que consistía en una compañera ideal para el varón, la madre y esposa del ciudadano (Granillo, 2014).

¿Se dan cuenta que ustedes son, tal vez, el más discutido animal del universo?... El sexo y su naturaleza bien pueden atraer a médicos y biólogos; pero lo sorprendente y de difícil explicación era el hecho de que el sexo –a mujer, es decir– también atrae ensayistas agradables, ágiles novelistas, jóvenes doctorados en letras, hombres que no se han doctorado, hombres con otra clasificación que no ser mujeres (...) fenómeno singular y aparentemente [...] exclusiva (sic) del sexo masculino. Las mujeres no escriben libros sobre los hombres (Virginia Woolf, 1929).

La producción de discursos de lo femenino demuestra la preocupación masculina por constituir a las mujeres en lectoras para incorporarlas al proyecto del progreso, de ahí la abundancia de publicaciones dedicadas al bello sexo, este proceso fue tan fructífero que para la segunda mitad del siglo, las mujeres ya constituían la mitad del público lector (Granillo, 2014).

En el último cuarto del siglo XIX, la vida del México Independiente se dirigía hacia la paz porfiriana, en términos de la recepción literaria resulta significativo la efectividad en la función apelativa: el discurso dirigido a las lectoras ya no sería una expresión masculina de lo femenino ni una representación de las mexicanas desde el proyecto ideológico de los mexicanos (Granillo, 2014).

2.1.2 De los fines de la educación femenina: las mujeres como madres

Anteriormente se postuló que el objetivo de las revistas de lo femenino tiene un fin político al ser parte del proyecto de construcción de sujetos a favor de la recién

formada nación mexicana en el Siglo XIX, sin embargo es necesario acotar el prototipo de mujer que se deseaba configurar.

La idea base para entender la identidad nacional se refiere a la forma de identificación de los ciudadanos de un Estado-nación para sí y para otros. Para esto se utiliza un complejo sistema de información ritualmente socializado y que ha servido para la construcción de la homogeneidad y la delimitación de una cultura única compartida por toda la ciudadanía de un territorio.

En la prensa de la época se hizo patente la creciente inquietud de algunos hombres por fomentar la instrucción del sector poblacional femenino, algunos periódicos procuraron atraer la atención de las lectoras otorgando atención a sus condiciones de vida y a su falta de instrucción. La mayor parte de estas contribuciones iban orientadas a formar madres de familia mejor instruidas, que pudieran coadyuvar de manera significativa a la educación de los futuros ciudadanos, condición indispensable para alcanzar el deseado progreso de la nación (Alvarado, 2016).

Natividad Gutiérrez (2000), socióloga mexicana, propone dos momentos clave en el proceso de conformación del nacionalismo mexicano: el primero se refiere a la creación de un Estado soberano conforme al derecho de la autodeterminación (fines del siglo XVIII y XIX) y el segundo es el proceso de construcción de ciudadanos de la patria-nación (Siglos XIX y XX).

Esto puede resultar confuso debido a que actualmente existe una discusión teórica entre los conceptos patria-nación-estado; sin embargo debido a que el estudio implica fuentes de 1810 a 1920 es importante subrayar que la noción de patria figuraba como un vocablo de uso común, a excepción del concepto más actual de nación que aparece escasamente. De tal manera que si bien ahora se puede distinguir una especificidad teórica e histórica entre estos conceptos la literatura de la época no posibilita esa diferencia (Gutiérrez, 2000).

Si bien no hay consenso definitivo sobre qué es una nación, podemos señalar que se hace énfasis en la gente y en el territorio, se tienen elementos distintivos de pertenencia (lengua, cultura, raza, religión, territorio o paisaje) y anima a adquirir una conciencia entre la gente exigiendo apoyo, defensa o sacrificio, vertientes emocionales y de lealtad. No se sabe si se ama a la patria instintivamente; de ahí la necesidad de crear rituales y entrenamiento cívico que hagan énfasis en que ese vínculo emocional exista (Gutiérrez, 2000).

Dentro de la instrucción femenina no solo resalta la científica, sino que también se buscaba una educación emocional. En este sentido, la obra de Olivia López Sánchez *Los mensajes con contenidos emocionales dirigidos a las mujeres en dos revistas femeninas progresistas de la segunda mitad del siglo XIX en México* (2010) resulta pertinente para consultar; en el nos menciona que las emociones son socialmente construidas, es decir, la emoción es la constitución sociocultural de la experiencia individual. Se parte del supuesto de que el discurso naturaliza, esencializa y universaliza ciertas emociones, a la vez que desvaloriza otras y las considera exclusivas de la vivencia de un sexo.

En su trabajo de comparación de dos publicaciones dedicadas a lo femenino existe una ambivalencia en el discurso de corte progresista; por un lado, el espíritu progresista del saber y la educación, y por otro lado, la continuación de la naturalización de las denominadas emociones femeninas.

El uso de la emociones como una categoría de análisis nos permite dar cuenta de cómo la prensa femenina del siglo XIX denominada progresista empleó a su favor las emociones como un sistema de atribuciones de las responsabilidades femeninas y la justificación de las mismas (López, 2010).

Los estudios referentes a nacionalismo y mujeres consisten en buscar e identificar los mecanismos en que las mujeres han contribuido a la construcción de la patria-nación. Sus espacios de acción durante el siglo XIX pertenecen en su mayoría al ámbito privado y doméstico, aunque también existen casos de heroínas sacralizadas por el panteón cívico mexicano.

El devenir de nuestra historia como país ha sido construido imaginariamente por símbolos femeninos, existe una vasta iconografía que nos muestra a la patria como mujer o salvando y defendiendo el territorio. El arte pictórico ha logrado captar una interrelación constante de la mujer y la patria-nación representando originalidad, continuidad, reproducción, fertilidad, belleza, naturaleza, paisaje o pureza. (Gutiérrez, 2000). Una de las formas de lograr esto es a través de la homogeneidad de arquetipos y estereotipos, entre otros códigos, se aprende este tipo de identidad, se usa a la comunidad imaginaria y por medio de la prensa escrita era posible imaginar la pertenencia a una nación, sin conocer necesariamente a cada miembro de ésta.

En esta etapa de creación y construcción de la patria-nación, las mujeres han ocupado un papel muy ligado a la estructura patriarcal, moviéndose en ámbitos

domésticos y como acompañantes de caudillos, héroes o libertadores. Privadas del espacio público, las mujeres aún patriotas o nacionalistas son madres, hijas o esposas (Gutiérrez, 2000).

La construcción ideológico-social de la época estableció que la naturaleza misma de la mujer le confería una predisposición a la delicadeza, la sensibilidad y la pasividad, acentuadas además por su debilidad física, producto de su escasa fortaleza muscular y su menor capacidad cerebral en relación con la del hombre. Por tanto, las características de la mujer la hacían apta para la vida doméstica y la maternidad, para ser el fundamento de la familia y complemento del papel que el varón desempeñaba en la vida pública (Rivera, 2001).

Las diferencias entre los sexos señalaban una distinción en la función social, lo cual implicó el establecimiento del deber de la mujer a partir de su característica fisiológica más importante, es decir, su capacidad de concebir. Dado que era un rasgo biológicamente determinado, la maternidad se planteó como un asunto ineludible, como la misión primordial de la mujer, a la que debían quedar supeditados todos los demás acontecimientos y actividades de su vida.

En torno a este planteamiento se desarrollaron otras cuestiones, en tanto que la maternidad no se aprobaba fuera de la institución matrimonial se intentó inculcar a las mujeres que su felicidad personal radicaba primero en ser esposa; después, en experimentar la procreación de una nueva vida, y por último, en procurar la felicidad, la armonía y el bienestar de su núcleo familiar (Rivera, 2001).

Se exaltó la maternidad como una misión sublime, esta idea se nutrió en un principio por las condiciones biológicas pero tomó fuerza con el convencimiento de que las primeras impresiones, ideas y valores de un niño le eran inculcadas por su madre en el seno del hogar. Educar a la mujer era formar una familia, a diferencia del hombre en el que se formaba a un individuo (González, 2007).

En este sentido se consideró a la mujer como la forjadora de las generaciones que consolidarían la patria, en las cuales habría de fomentar las virtudes y la educación necesarias para la felicidad de la nación. El deber de la mujer para con la sociedad tuvo un elevado fin utilitario, que no fue otro que el de formar buenos ciudadanos (Rivera, 2001).

La responsabilidad que se asignó a la maternidad era considerada como una función cívica ya que la crianza no sólo tiene repercusiones en el ámbito privado o familiar, sino que es una cuestión política en el sentido que la educación que

recibieran los niños en su infancia definiría la clase de ciudadanos que serían en el futuro, por lo que el papel que ideológicamente se asignó a las mujeres las incluyó necesariamente en la dinámica política, como lo menciona Rivera (2000):

En este sentido la definición de los papeles de género que determinó la concepción ideológico cultural acerca de la mujer en la época, marcó también las pautas de los proyectos educativos emitidos por los distintos Ejecutivos federales y estatales. De hecho la educación fue uno de los aspectos de la vida cultural, social o política en los que más se reflejó el discurso acerca de la identidad femenina, mismo que pretendió delimitar y normar las perspectivas de la mujer acorde al "deber ser" y a la función social que se le atribuyó; a la vez la educación constituyó un vehículo idóneo para expandir dichas ideas y normas. (p. 60)

La elite mexicana que veía en la ciencia el progreso deseado vio la necesidad de contar con madres que tuvieran una amplia y sólida preparación intelectual para consolidar una población acorde a los planes de modernidad del país. La preparación que debía tener la mujer estaría conformada por una parte de los hallazgos científicos mexicanos y por otra de publicaciones extranjeras que se buscaba imitar, pero ambos con la finalidad de que fueran conocimientos que ayudaran en su papel como madre (economía del hogar o plantas medicinales para cuidar de sus hijos) o que fueran considerados útiles para que los transmitiera a sus hijos (nociones básicas de ciencias naturales).

En este sentido se consideró a la mujer como la forjadora de las generaciones que consolidarían la patria, en las cuales habría de fomentar las virtudes y la educación necesarias para la felicidad de la nación. Su deber para con la sociedad tuvo un elevado fin utilitario, que no fue otro que el de formar buenos ciudadanos. Y por lo tanto las propuestas acerca de su educación pugnaron en primer lugar por reafirmar las posibilidades educativas existentes y por fomentar conocimientos más bien prácticos, en apego al objetivo esencial de preparar a la mujer para que desempeñara con eficiencia su papel de esposa y madre-preceptora. En este sentido se hizo énfasis en que su formación debía sustentarse primordialmente en el correcto aprendizaje de labores domésticas, lectura, escritura y

aritmética, además de algunos elementos de historia, y para reforzar y "engrandecer" su formación moral, la doctrina cristiana. (Rivera, 2000, p.60)

Se hizo presente la idea de que el ambiente doméstico influía en los individuos desde la infancia en cuanto a la determinación del comportamiento en sociedad ya que antes de que los niños tomaran conciencia de su papel social, reconocían su lugar dentro de la familia y el hogar. Estas observaciones acerca de la diferencia sexual y la división de los papeles genéricos en esfera pública y esfera doméstica, así como la imagen de la madre/preceptora, imperaron en el discurso educativo dirigido a la mujer, tal como lo menciona Rivera (2001):

Desde este pensamiento, engarzado en el marco liberal de igualdad y democracia, los planes oficiales de educación debían englobar al conjunto de la población, aunque con objetivos distintos producto no solo de las diferencias de clase, sino también de la diferencia sexual. Los modelos y estereotipos sociales se sustentaron precisando el papel de hombres y mujeres a partir de las diferencias biológicas y las derivaciones emocionales e intelectuales que se supusieron propias de las mismas. La construcción ideológico social de la época estableció que la naturaleza misma de la mujer le confería una predisposición a la delicadeza, la sensibilidad y la pasividad, acentuadas además por su debilidad física, producto de su escasa fortaleza muscular y su menor capacidad cerebral en relación con la del hombre. Por tanto las características de la mujer la condicionaron para la vida doméstica y la maternidad, para ser el "ángel del hogar", fundamento de la familia, complemento en el ámbito doméstico del papel que el hombre desempeñaba en la vida pública. (p.62)

En casa se aprendía a reconocer elementos científicos de ámbitos zoológicos (animales domésticos, de corral y nocivos, mascotas y fauna exótica), botánicos (frutas, especias, plantas de ornato y terapéuticas), geográficos (paisajes, ríos y montañas), astronómicos (sol, luna, estrellas y cometas), médicos (anatomía, enfermedades y medicinas), farmacéuticos (cosméticos, perfumes, jarabes e infusiones), entre muchas otros (Ortega y Vega, 2013).

Las mujeres eran consideradas como entes sociales con un fin utilitario, un destino biológicamente determinado y enmarcado en el ámbito doméstico. Por lo

tanto, las propuestas acerca de su educación giraban en torno a cuestionar las posibilidades educativas existentes y fomentar conocimientos más bien prácticos, en apego al objetivo esencial de preparar a la mujer para que desempeñara con eficiencia su papel de esposa y madre-preceptora (Rivera, 2001).

Se hizo énfasis en que su formación debía sustentarse primordialmente en el correcto aprendizaje de labores domésticas, lectura, escritura y aritmética, además de algunos elementos de historia, y para reforzar y "engrandecer" su formación moral, la doctrina cristiana.

2.1.3. La educación emocional

Para entender los mecanismos que se usaron en este proceso histórico será necesario introducirse al tema de las emociones, en tanto que constituye un dispositivo útil en las relaciones sociales y estará presente en el discurso de lo femenino. Se utiliza el término emoción para referir una serie de fenómenos como el miedo, el enojo, la pena, el dolor, la alegría, la envidia, la culpabilidad, la compasión y otros estados afectivos. La teoría social, la filosofía, la psicología, la antropología y la historia cultural han desarrollado sus propias teorías en torno a las emociones, no obstante entre las diferentes posturas existe un punto de confluencia en todas ellas, las emociones son socialmente construidas (López, 2010).

La expresión emocional es el punto de confluencia de lo sociocultural y la expresión del yo, la emoción es una categoría que da cuenta de la interdependencia entre el campo de lo social y la experiencia individual. Esto nos posibilita indagar en las funciones ideológicas y organizativas entre los géneros, específicamente, nos permite analizar los sistemas de subordinación de las mujeres a través de la identificación y reconstrucción de lo que se conoce como dispositivos emocionales (López, 2010).

El término dispositivos emocionales alude a las propuestas de Michel Foucault y de Norbert Elías, ambos teóricos sociales, quienes propusieron conceptos y categorías que permitieron acercarse de forma más reflexiva al análisis de temas inexplorados desde una perspectiva de larga duración que permiten investigar el sentido de los cambios.

Esto es, el conjunto de estrategias discursivas e institucionales, ideas, prácticas cotidianas y rituales especializados, aspectos constitutivos de las relaciones sociales, que en cada época histórica, contribuyeron -y contribuyen- a generar un determinado capital emocional en relación a los sexos, las clases sociales, la edad, la profesión y que se instituyen de manera dominante a través de ideas y prácticas cotidianas. Este discurso naturaliza, esencializa y universaliza ciertas emociones, a la vez que desvaloriza otras y las considera exclusivas de la vivencia de un sexo (López, 2010).

El dispositivo emocional como concepto analítico permite explicar cómo se constituye la dimensión emocional en cada momento histórico y cómo es transmitida con la intención de que forme parte de las negociaciones de las relaciones sociales, en este caso particular, las relaciones entre hombres y mujeres (López, 2010). Cada sociedad ha conformado dispositivos emocionales que han buscado de manera intencionada intervenir en las relaciones sociales, las que a su vez ejercen una sobredeterminación de esas emociones.

La mujer de las primeras décadas del siglo XIX interiorizó el mensaje ideológico de su función social y se convirtió en la transmisora de la cultura de género. La vida femenina, centrada en gran medida en la vida familiar, la maternidad y el matrimonio constituyeron normas de conducta.

Al ser reconocido el impacto de las publicaciones de lo femenino en la conformación del performance de género se debe mencionar que estas publicaciones forman a la vez contenidos ambivalentes entre la preservación del estereotipo tradicional femenino y la transformación del mismo a través de la educación, esta mezcla conformaría parte importante de los dispositivos emocionales de la sociedad mexicana del siglo XIX (López, 2010). Los dispositivos emocionales a su vez nos permitirán comprender parte de la organización social y el ejercicio de poder entre los géneros, así como de la moral de un grupo que pretendió naturalizar ciertos comportamientos en las mujeres y justificar su función doméstica.

En esta división a los varones les correspondió un lugar fuera de la vida emocional, por encima del de las mujeres, caracterizado por la racionalidad fría y objetiva, mientras que a las mujeres les correspondió la compasión, el amor y la ternura. Así pues, las emociones y la racionalidad se organizan de modo jerárquico

y tal jerarquía organiza implícitamente las disposiciones sociales y morales de los géneros (López, 2010).

El uso de la emociones como una categoría sociocultural, necesaria en el análisis de la organización social y las relaciones de poder en la óptica de género, nos permite analizar cómo la prensa femenina del siglo XIX denominada progresista empleó a su favor las emociones como un sistema de atribuciones de las responsabilidades femeninas en la esfera privada.

2.2 Devenir de la educación formal para mujeres en México

Una de las metas de los gobiernos posrevolucionarios en México fue la instrucción y educación para lograr el progreso del país, la idea de que el desarrollo de la educación tiene un efecto favorable en el acceso a estratos superiores de la sociedad tuvo gran aceptación entre los sectores populares y medios (Torres, 1984).

El comienzo del siglo XIX es un periodo definitorio para el estudio de la educación formal en nuestro país, pues desde el último tercio del siglo XVIII en el marco de la modernidad como proyecto, la sociedad política y el Estado se propusieron establecer un nuevo imaginario social, que tuvo en la escuela a uno de sus principales agentes para estructurar nuevas identidades individuales y colectivas (Galván, 2010).

Dentro de este tema la educación de la mujer fue un tema mencionado con frecuencia en el siglo XIX, los padres, la familia y a veces el clero se oponían o veían como contraproducente la ampliación de conocimiento en la mujer; pero a nivel político, y como tema de discusión pública, el dotar de mayores conocimientos a las futuras madres del país se consideraba indispensable.

Los políticos más progresistas tenían como meta preparar a la mujer "para educar a sus hijos, ser compañera del marido, no aburrirse en tertulias cuando hablan de cosas serias, y saber conservar o agrandar la fortuna del marido". Por el contrario, el conocimiento era peligroso, pues transformaba su modestia natural en "desenvoltura y orgullo" y podían perder la habilidad de sonrojarse (Staples, 2013).

El debate fue extenso y la obligatoriedad de la educación no se decretó en muchos estados del país hasta finales de la década de 1880, por lo que la educación que recibían las niñas para esos momentos eran las llamadas "escuelas de amigas", que solían estar a cargo de mujeres mayores, viudas o solteras, que

impartían una educación muy rudimentaria, basada en lo fundamental en la enseñanza de la moral cristiana y las labores domésticas, lectura, escritura y operaciones aritméticas elementales.

Durante la primera mitad del siglo XIX estas escuelas de amigas no se sujetaban a ninguna reglamentación específica (Rivera, 2001) por lo que la información que se tiene es de relatos personales, en muchas ocasiones se organizaron exámenes públicos donde las alumnas demostraban sus habilidades y adelantos ante los familiares y vecinos principales de la localidad. Se tienen registros de escuelas de amigas en las ciudades de Morelia, Oaxaca, Querétaro, Puebla, San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Xalapa, Mérida, Chihuahua y Campeche (Ortega y Vega, 2013).

Es por esto que al referirnos a educación pública durante la primera mitad del siglo XIX sólo se considera la educación masculina, la femenina era inculcada en términos de carácter privado, es decir, familiar, hogareña e informal. En 1820 existían en México alrededor de 54 escuelas de hombres (32 particulares) con 3.564 alumnos; y 26 de amigas (14 particulares) con 1.714 alumnas.

Para 1838 había 65 escuelas de hombres (46 particulares) con la asistencia de 3.611 alumnos; y 82 escuelas de amigas (71 particulares) con 3.280 alumnas. Como se aprecia, en casi dos décadas de labor educativa, la escolaridad de las mujeres avanzó cuantitativamente más que la de varones, pues prácticamente duplicó su alumnado e infraestructura (Ortega y Vega, 2013).

Sin embargo, una vez que las alumnas cumplían los 10 años y/o ya habían adquirido todos los conocimientos impartidos en las escuelas de amigas ya no tenían la posibilidad de seguir estudiando en establecimientos educativos como los hombres, pues las madres tenían la responsabilidad social de formar a las niñas. Así, la educación informal era la única alternativa posible, por lo que la prensa constituyó un recurso de gran aprecio entre las clases media y alta del país (Ortega y Vega, 2013).

Otro aspecto que es importante resaltar son los contrastes salariales entre las escuelas de amigas y las destinadas a los niños, siendo la primera opción el sueldo más bajo. Además, las condiciones exigidas para que las mujeres se convirtieran en educadoras en escuelas públicas al servicio del Estado reproducían las marcas coloniales sobre las mujeres: ser solteras, viudas, mostrar religiosidad, modestia en

el vestir y, de ser casadas, contar con el permiso firmado del esposo para ejercer la instrucción (Galván, 2008).

En este sentido, las publicaciones periódicas reforzaron el cúmulo de asignaturas impartidas en el hogar como educación informal, de carácter privado y familiar. La lectura de revistas, folletos, libros, catecismos, manuales y calendarios fueron fundamentales en la adquisición de valores y toda clase de conocimientos.

Aunque cabe mencionar que sólo ciertos estratos sociales tenían los recursos económicos para conseguir el material de lectura impreso, ya fuera mexicano o extranjero, y gozaban de tiempo para leerlo, además de disfrutar de un mercado librero en las poblaciones que habitaban (Ortega y Vega, 2013).

La posibilidad de elevar la educación femenina por encima de la elemental surgió con la victoria de la Revolución de Ayutla, cuando Ignacio Comonfort decretó por ley el 3 de abril de 1856 la apertura del primer establecimiento oficial de instrucción secundaria para mujeres en la Ciudad de México, cuya sede sería el ex Colegio de San Gregorio. Este hecho suscitó un amplio debate a favor y en contra de las asignaturas proyectadas, como se aprecia en algunos periódicos tales como *El Herald*o, *El Siglo Diez y Nueve* y *El Republicano* (Ortega y Vega, 2013).

El plan de estudios de la secundaria se encontraba dentro de la tendencia liberal al basarse en las corrientes pedagógicas del momento pero sin abandonar del todo la antigua formación cristiana y doméstica. Las materias fueron gramática castellana, religión, dibujo y pintura, literatura, moral cristiana y social, música, actividades manuales, elaboración de flores artificiales y jardinería, historia del mundo y de México, historia natural, geografía, medicina e higiene, física, aritmética, teneduría de libros, economía doméstica y educación física. Resulta evidente que con estas asignaturas se trataba de formar a jovencitas para que se desempeñaran principalmente dentro del hogar (Ortega y Vega, 2013).

Una forma de evidenciar la intención de los planes de estudios para las mujeres es al analizar los textos que leían en la escuela. El acceso que tuvieron las mujeres a la lectura desde la escuela se sometía a una serie de controles, en donde los textos que se les ofrecían eran una serie de manuales de comportamiento y libros para hacer cosas, con conocimientos útiles para la familia y el trabajo doméstico. Además, tenían éxito los libros para aprender de las vidas de mujeres ejemplares, la lectura de cuentos infantiles y los libros de artes (López, 2002).

Los controles sobre lo que debían leer estaban prescritos desde los reglamentos escolares y de las bibliotecas, pero también en los libros mismos. Un manual de economía doméstica de la época, nos muestra tanto el conjunto de saberes científicos, técnicos y útiles que debía saber la mujer moderna, como las virtudes morales femeninas que debían acompañar la realización de estas actividades. En estos libros y controles encontramos las contradicciones y deseos de una sociedad que maneja un discurso que reivindica la participación social de las mujeres y que al mismo tiempo las confina bajo formas modernas al ámbito doméstico (López, 2002).

La sociedad mexicana iniciaría la segunda mitad del siglo XIX con la intención de instruir a las mujeres jóvenes, al menos las de las clases media y alta, con la finalidad de incorporarlas al proceso modernizador de la nación mexicana, para el cual el conocimiento científico resultaba fundamental.

Aún así los rudimentos de historia natural que recibían a través de la instrucción ya formalizada estuvieron acordes a prácticas sociales “de buen gusto”, como la jardinería, paseos a los alrededores de las ciudades, floristería y coleccionismo naturalista; junto con cuestiones útiles a su vida, como elaboración de remedios caseros para curar padecimientos, horticultura, economía doméstica, arte culinario, etcétera. No obstante, es necesario denotar que ambos campos de conocimiento ya se habían impartido por más de quince años en las revistas femeninas del país.

La iniciativa educativa de 1856 no tuvo los resultados esperados por la inestabilidad política y económica que sufrió el país por la Guerra de Reforma (1857-1861), así que el proyecto fue retomado en la ley de instrucción pública de 1861 y más tarde se concretó con la fundación de la Escuela Secundaria para Mujeres de la Ciudad de México el 4 de julio de 1869 en el inmueble del ex Convento de la Encarnación (Rivera, 2001).

Sería a partir del segundo periodo presidencial de Porfirio Díaz que el proyecto educativo comenzó a cobrar matices propios, como resultado de la celebración de los Congresos Nacionales de Instrucción Pública y el nuevo objetivo que se planteó de conseguir unificación y homogeneización de criterios en todo lo relativo a la educación primaria, media y normalista (Rivera, 2001). En general podemos mencionar que durante el gobierno de Porfirio Díaz, tanto a niñas como a adultas se les ofrecen más y mejores condiciones de educación debido a que el

proyecto económico modernizador del país requería mujeres con instrucción que se incorporaran laboralmente a la incipiente industria mexicana.

Uno de los primeros logros de los Congresos Nacionales de Instrucción Pública fue la promulgación de la obligatoriedad educativa para niños de 6 a 13 años y niñas de 6 a-12 (en algunas regiones la disposición varió en cuanto a la edad por uno o dos años), y de la igualdad en el número de planteles para uno y otro sexo (Rivera, 2001).

Otro de los logros fue La Ley de Instrucción Pública de 1889 del estado de Jalisco que estableció en su artículo 13 que por cada escuela de niños debía existir otra de niñas, a no ser que no hubiese un número suficiente de alumnos para dos escuelas, en cuyo caso la escuela debía ser mixta. En la mayor parte del país se emitieron medidas muy semejantes, que en teoría brindaron a las niñas la oportunidad de recibir la enseñanza de las primeras letras en condiciones similares a las de los varones (Rivera, 2001).

No obstante, en la praxis estos objetivos se cumplieron sólo a medias. Las condiciones de diversidad regional, las deficiencias económicas y formativas locales e incluso la apatía de la población limitaron los posibles alcances. Así, en cuanto a que la educación fuese obligatoria, los informes de varias entidades reportaron un hecho comúnmente observado: en las escuelas de las ciudades, en especial de las capitales, las alumnas y los alumnos asistían con cierta regularidad, pero en las poblaciones rurales el ausentismo de los niños en los centros de enseñanza era elevado, sobre todo en las zonas pobres y agrícolas, pues tradicionalmente ayudaban a sus familias en los trabajos del campo (Rivera, 2001).

Se debe considerar a las escuelas mixtas como un elemento que vino a suponer una compensación para la mujer, a pesar de que muchos pedagogos se opusieron a su existencia porque creían que una convivencia tan cercana entre ambos sexos a edad tan temprana podía fomentar la pérdida de valores y el decaimiento de la moral, los gobiernos federal y estatales comprendieron que la habilitación de escuelas ya existentes como escuelas mixtas, o la creación de una escuela para ambos sexos en lugar de dos para cada uno, eran necesarios, sobre todo en el ámbito rural, para subsanar la falta de recursos para sostener escuelas nuevas (Rivera, 2001).

La creación de escuelas mixtas también benefició las niñas en cuanto a que podrían desprenderse de la rudimentaria instrucción de las escuelas de amigas y

aspirar a una educación un poco más completa, llevando en lo fundamental el mismo plan de estudios que los varones pero con la inclusión de materias "propias del sexo" (Rivera, 2001).

En términos generales la tendencia educativa siguió la línea ideológica de la división de los sexos en esfera pública/esfera privada; los programas académicos reforzaron los modelos ideológico sociales acerca de la función doméstica y maternal de la mujer. Así, mientras a los niños se les ofrecían conocimientos sobre derecho político constitucional en virtud a su futura condición de ciudadanos y a su desempeño en la vida pública, a las mujeres se las instruía en las labores hogareñas "propias de su sexo" (Rivera, 2001).

Por otra parte, en las escuelas primarias casi la totalidad de docentes frente a grupo eran mujeres. Los discursos "científicos" que las disuadían para que no estudiaran ciencias, así como la limitada formación científica que recibían las profesoras, seguramente influyó para que no estimularan convenientemente a sus alumnas en estos campos de conocimiento. La política de preferir la contratación de hombres como maestros de primaria para niños –aún sin formación profesional–, sugiere que pesaron más en las autoridades educativas prejuicios sexistas, que criterios académicos (González, 2006).

En relación con la educación secundaria fue en 1856 que un grupo de jovencitas de la ciudad de México solicitó al entrante presidente Ignacio Comonfort la fundación de una escuela secundaria que les permitiera continuar con sus estudios. Las dificultades económicas y la inestabilidad política retardó once años esta petición de la iniciativa femenina pero su consolidación fue un paso importante de las propias mujeres en la expansión de sus posibilidades académicas (Rivera, 2001).

La enseñanza que se otorgó a las mujeres en estas escuelas partió de las mismas asignaturas que se daban en las primarias, y agregaba otras más prácticas que científicas. A pesar de las deficiencias, las secundarias no dejaron de representar un avance para las mujeres que aspiraban a continuar enriqueciendo su formación intelectual, sobre todo si tenemos en cuenta el predominio que aún existía de las escuelas de amigas y de la escasa educación que ofrecían.

Es hasta el gobierno liberal de Benito Juárez, que las mujeres empiezan a recibir una educación secundaria sistemática, aunque su formación en ciencias y matemáticas era muy limitada. Las secundarias se constituyeron además en centros

de formación de profesoras, ante la falta de escuelas normales como tales; y durante mucho tiempo se les distinguió como la única opción de educación “superior” para la mujer (Rivera, 2001).

La situación de la instrucción media superior para mujeres en el interior del país es un poco más difícil de determinar, en parte porque en la mayoría de las ciudades ofrecían en un mismo plantel todos los niveles de estudios posteriores a la primaria. Esto fue aplicado en particular en las escuelas normales, que en algunas ciudades de provincia se fundaron antes que en la ciudad de México, y en las cuales también se proporcionó enseñanza secundaria y/o preparatoria. A su vez, varias escuelas que en sus orígenes se habían constituido sólo como secundarias, con el transcurrir del tiempo se transformaron en normales para la formación de profesoras (Rivera, 2001).

Por otra parte, cuanto más alto fuese el grado de instrucción que se ofrecía, más se concentraban las opciones en las capitales, y por ende más elitista y urbana se volvía la educación de las mujeres (Rivera, 2001). Para esto es necesaria la intersección de dos campos incipientes: el de la historia de la educación –cuyo estudio no llega a treinta años en nuestro país– y el de los estudios de género. En conjunto, ambas perspectivas propician la reflexión sobre las polémicas que conformaron las mentalidades favorables a la consolidación de la educación femenina en México.

Esto es, de forma muy breve, un panorama del devenir de la educación femenina en México en el Siglo XIX. Cabe resaltar que de estos acontecimientos se denota la necesidad de educar adecuadamente a las futuras madres de familia para evitar que ellas fuesen las transmisoras de vicios sociales, debate que estaba imbuido en las ideas del momento, que recomendaban orientar la educación femenina hacia la enseñanza de la moral que desde tiempos antiguos veía como necesarias las virtudes de la perfecta casada, la educación de los hijos, el buen cuidado de la economía doméstica y el discreto trato de gentes (Alvarado, 2004).

En general, las autoridades educativas estaban en favor de mejorar la educación de las mujeres, siempre y cuando fuera un medio que permitiera reforzar el papel tradicional que les asignaban en la sociedad: el de esposas y madres. Esto debido a que la mujer era considerada como naturalmente dotada de una capacidad de comunicación privilegiada con los niños y con un destino esencial como reproductora (Alvarado, 2004).

Con base en esta idea la política educativa poco a poco ofrece una formación más extensa que en épocas anteriores, aunque siempre limitada en comparación con la de los hombres. Tanto la ideología acerca de la función social de las mujeres, como la institución superior pública creada para ellas terminaron por institucionalizar la educación femenina pero no hacerla igualitaria, ya que se les enseñaban menos ciencias y matemáticas y más “labores propias del sexo femenino” (González, 2006).

Sería hasta finales del siglo XIX que las mentalidades habrían de cambiar, aunque lentamente y no por completo, y ya no dominaría en el imaginario social de las altas esferas del poder la convicción de que las mujeres no tenían las mismas aptitudes intelectuales que los varones. Es así como se despliegan las posibilidades en el panorama educativo para las mujeres de forma más diversa pero siempre íntimamente relacionado con la cuestión del lugar que debe ocupar la mujer en la sociedad y con los debates respecto de su inserción profesional en la sociedad.

Debido a que durante la primera mitad del siglo XIX las mujeres en México no tuvieron acceso a la instrucción formal, el peso de la educación informal fue tan grande a través de prácticas sociales como prensa, teatro, paseos públicos, cafés, literatura y sociedades literarias, entre otros espacios, así como la familia y la parroquia. En este entorno, la prensa femenina cobra singular significación, ya que el deficiente y en muchos casos inexistente sistema escolarizado para el “sexo débil”, convirtió a periódicos y revistas en un medio informativo y educativo de primer orden (Vega, 2011).

2.2.1 La educación femenina a través de revistas

La palabra escrita del pasado deviene al presente, es una fuente de entendimiento de momentos fundamentales y fundacionales de nuestra historia nacional, regional y local; de las estructuras internas y sus vinculaciones con el entorno, con los sectores populares, con las elites, con la vida política y social; brinda información sobre el tiempo y espacio en los que actuó, interrogar la palabra escrita es vital para una mejor comprensión de nuestra historicidad.

Dependiendo del contexto la escritura tiene diversos propósitos, se escribe para llegar a quienes no pueden escucharnos de viva voz, para dejar constancia de las ideas y los hechos, para expresar las emociones y sentimientos, para construir

una identidad pública. La historia de cómo las mujeres atravesaron por dicho proceso, es decir, de cómo se apropiaron de la palabra escrita para expresarse individual y colectivamente como sujetos sociales, es un aspecto no del todo estudiado en la historiografía mexicana (Infante, 2008).

La escritura y la tradición literaria son concebidas como expresiones históricas que brindan elementos fundamentales para la comprensión de ciertos procesos culturales, a partir de los cuales los individuos (en este caso las mujeres) elaboran una conciencia de sí y, por consiguiente, una identidad específica en relación con su papel en la vida social (Infante, 2008).

Durante el siglo XIX mexicano, la palabra escrita fue la herramienta más utilizada por los intelectuales para plasmar sus ideales nacionales en periódicos y volantes con el objetivo de construir una identidad y reconstruir una nación que a pesar de los problemas políticos y gubernamentales renacía de las ruinas.

Las publicaciones periódicas fueron un espacio de expresión y ejercicio para los escritores con la intención de formar una nación a través de las letras basándose en los valores, los sentimientos, los ideales literarios y las nuevas ideas que llegaban del extranjero con el fin de educar a los mexicanos.

De igual manera, dichas publicaciones funcionan como reflejo de la tendencia progresista que había y del movimiento científico que vivió el país, la mayor parte de estas publicaciones tenían como objetivo dar a conocer las actividades de una agrupación o de una institución, haciéndolo de manera periódica para actualizar a sus lectores (Rodríguez, 1997).

Leticia Romero Chumacero, filóloga especializada en la escritura creativa de mujeres mexicanas del siglo XIX, explica cómo se utiliza la escritura para consolidar la idea patriarcal que divide a hombres y mujeres en ámbitos de quehaceres distintos y excluyentes.

Esta división se puede rastrear desde la Ilustración con obras como *Emilio o De la educación* de Jean-Jacques Rousseau (1762), donde a través de los protagonistas Sophie y Emile se señala que las mujeres pertenecen al ámbito de lo natural, privado y doméstico; mientras que a los varones les es propio lo cultural, público e intelectual.

Lo más relevante de esta obra es que esta visión rousseauiana puede rastrearse de forma vigente en el México del siglo XIX y fue tomada como el marco

ideológico que en gran medida condicionó los roles de género, creando un ideario de domesticidad en esferas separadas.

El conjunto de publicaciones mexicanas que abordaron temas educativos durante el siglo XIX es inmenso. Esto se debe por una parte a que la instrucción de la sociedad fue vista por muchos intelectuales como un tema decisivo para el mejoramiento o la transformación del país, y por ello no solo profesores y pedagogos opinaban sobre las mejores estrategias para desarrollar la enseñanza, sino que también lo hacía un vasto grupo de escritores, científicos, políticos, artistas y periodistas, entre otros.

Para contextualizar el panorama de la educación a través de medios impresos, el historiador Torres Aguilar en su obra *Publicaciones sobre educación en México en el Siglo XIX* (2012) nos da un panorama donde analiza 33 periódicos y revistas publicados de 1829 a 1897; entre ellos el estudiado en esta investigación el *Semanario para señoritas mexicanas* (ciudad de México, 1841-1842).

Torres Aguilar (2012) a través de un enfoque hermenéutico concluye que existieron cuatro grandes tendencias en el discurso educativo de las publicaciones analizadas a partir del público al que iban dirigidas: publicaciones para niños, mujeres, trabajadores y público en general. A su vez estos medios impresos propusieron una discusión de índole teórica, mientras que otros operaron de manera pragmática o funcional.

Entre estas publicaciones existe un afán moralizante que pretende contribuir al perfeccionamiento de la sociedad desde el núcleo humano básico, la familia, empleando como método, de acuerdo a su nombre, cierto tipo de artículos educativos dirigidos a un público en específico.

También se caracterizan por aportar conocimientos prácticos, agrupados en su caso en materias como economía social, estudios históricos, geografía, geología, astronomía, meteorología, literatura extranjera, poesía, bellas artes, industria, biografía y anécdotas históricas, que pretendían formar buenos hábitos y fomentar la aspiración de formar una familia decente.

En varios de estos medios impresos se reivindica al género femenino como un sector de la población que a juicio de los escritores merece ser partícipe de los avances educativos de la época. Por otra parte, muchos de los artículos educativos contienen elementos de moral o de civismo, pues la educación no solo era vista como el medio para obtener buenos alumnos, sino para formar mejores ciudadanos.

Cabe mencionar que las publicaciones dirigidas a mujeres (así como a los otros tipos de público) fueron estructurados por varones, desde impresores, redactores y articulistas (Torres, 2012).

Las revistas femeninas llegaban a su público de manera periódica a través de fascículos encuadernables, cada número se podía comprar por adelantado mediante suscripción o directamente en la imprenta, librerías y demás lugares comerciales, también era posible que la lectora interesada comprara un fascículo atrasado.

Algunas de estas publicaciones duraron sólo un año, mientras que otras se imprimieron por varios más, cada tomo solía incluir un texto inicial de los redactores o del impresor que dejaba ver la intención de éstos y la idea de lectora que tenían en mente y algunos artículos estaban firmados con pseudónimos o iniciales y otros eran anónimos (Vega y Ortega, 2013).

Los recursos que empleaban las publicaciones para promover la educación eran ingeniosos y diversos, los contenidos de las revistas femeninas fueron escritos basados en una exposición narrativa agradable y un vocabulario sencillo ya que debían conseguir el deleite de aquellas mujeres que ocupaban algunas de sus horas semanales a esta lectura (Vega y Ortega, 2013).

Como se mencionó anteriormente, si bien la instrucción científica no formó parte de la enseñanza formal de las mujeres mexicanas de la primera mitad del siglo XIX en las llamadas escuelas de amigas, las niñas de las clases media y alta aprendían nociones de ciencia desde pequeñas en medio del entorno familiar.

Por ello, no resulta extraño que la ciencia se incluyera en la miscelánea que editores e impresores ofrecían en revistas literarias para mujeres. Estos impresos, junto con libros y folletos divulgativos, fueron vías de acceso para las lectoras mexicanas que buscaban ampliar sus conocimientos científicos, entre los más populares se encuentran los apartados de Zoología, Botánica, Geografía y en menor medida los de Minería (Ortega y Vega, 2013).

Dentro del ámbito educativo, en sus múltiples facetas, las publicaciones periódicas representaron sin duda uno de los más importantes temas sociales, por la relevancia que tuvo en el seno de la opinión pública de México a lo largo del siglo XIX. (Torres, 2012).

Se puede obtener información sobre el parecer de las lectoras respecto de las publicaciones a través de los remitidos que se incluían, donde comunicaban sus

propuestas o consejos sobre las necesidades educativas que les parecían más apremiantes, algunos de los más mencionados son: los beneficios de la lectura para luchar contra la incultura femenina; de la mejor manera de sobrellevar la viudez; la conveniencia de propiciar una formación más cercana entre niños y niñas; la educación física; cómo mejorar el destino de las futuras generaciones a través de la educación inmediata de quienes van a ser las madres del mañana (Alvarado, 2004).

Aunque esto sólo nos da un aproximado de la recepción y alcance que tenían las publicaciones ya que se debe tomar en cuenta que el público real no eran únicamente las suscriptoras, es muy probable que numerosas mujeres tuvieran acceso al conocimiento de su contenido debido a que el fenómeno de la lectura en voz alta era muy popular en el modo de vida tradicional de la época.

En el siglo XIX la lectura en voz alta era muy común, ya fuera en el hogar, escuelas, tertulias, cafés, paseos y visitas, de manera que era un acto colectivo, de socialización, especialmente en las mujeres. Este tipo de lectura jugó un papel importante en la transmisión de conocimientos ya que al leer en voz alta, personas de menos recursos o analfabetos podían acceder a contenido de los impresos, además esta manera de leer implica una experiencia muy distinta de la lectura en solitario; reunirse en una sala o en un café a leer en voz alta las publicaciones propiciaba que después se conversara sobre ella, se generaba el diálogo (Vega, 2011).

A pesar de que hacia la mitad del siglo XIX, la mayor parte de la población urbana era analfabeta (al menos 80%) la existencia de prácticas de lectura y escritura han sido hasta ahora menospreciadas como testimonio (Infante, 2008), tales como tertulias familiares, espacios de reunión y convivencia social realizadas desde al menos 1760 y que representaron un espacio de acceso tanto al conocimiento indirecto de los autores y los temas de discusión vigentes en la ciencia, filosofía, política, así como la oportunidad de incrementar sus relaciones sociales ya que además de promover y organizar las tertulias, las mujeres participaban también declamando poesía o leyendo en voz alta.

Esta cadena de lectores de las publicaciones es difícil de detectar, pero a lo largo del siglo XIX tenemos un fenómeno paralelo a la lectura en voz alta: el aumento de la población capacitada para leer, por lo menos en las zonas urbanas, nos informa acerca de una población más involucrada en la lectura de lo que suele mencionarse.

Este hecho explica la relevancia de la difusión de las revistas literarias en la primera mitad del siglo XIX que iban dirigidas de manera prioritaria al público femenino y que transformaron la prensa periódica en el vehículo educativo fundamental, no escolarizado, de la sociedad mexicana de la época.

En particular durante el periodo de 1840-1855 es que aparecen publicaciones dirigidas al público femenino donde se tratan, entre otros temas, la divulgación de la ciencia, siendo las más populares: *Semanario para señoritas mejicanas. Educación científica, moral y literaria del bello sexo* (1840-1842); *Panorama de las señoritas. Periódico pintoresco, científico y literario* (1842); *El presente amistoso. Dedicado a las señoritas mexicanas por Cumplido* (1847); *La semana de las señoritas mejicanas* (1851); y *La camelia. Semanario de literatura, variedades, teatros, modas, etc. Dedicado a las señoritas mejicanas* (1853). Todas se utilizaron para reforzar el rol tradicional de las mexicanas a través de la instrucción científica femenina.

Estas publicaciones tenían un carácter distintivo por sobre otros periódicos para mujeres contemporáneos, por una parte mantenían los artículos de lo que se consideraba como “propio del sexo”, es decir la parte literaria y la formación moral y doméstica tales como: novelas, poemas, lecciones de religión, anécdotas morales, consejos de moda, economía doméstica, higiene y cocina, pero a la vez incluían también lecciones elementales de botánica, zoología, química, historia natural y astronomía. Esta circulación del conocimiento científico fue parte de los esfuerzos por construir una representación de las riquezas naturales y del territorio mexicano, necesaria para encaminar los proyectos económicos y políticos que demandaba la sociedad mexicana.

Resulta necesario indicar que las lectoras mexicanas en general pertenecían a un entorno familiar –esposas, madres o hijas–, dependientes en términos económicos de una figura masculina pues ninguna trabajaba fuera del hogar, y aunque varias contaban con recursos económicos heredados o adquiridos como dote, éstos eran administrados por el cónyuge; tenían a su alrededor servidumbre que llevaba a cabo todas o casi todas las tareas del hogar; vivían en espacios urbanos de varias habitaciones; sabían leer y escribir desde pequeñas ya que habían asistido a escuelas de amigas.

Incluso varias contaron en su juventud con instructores privados; en distinto grado, casi todas tenían el dinero suficiente para adquirir objetos de lujo, como

joyas, vestidos, relojes, cristalería, muebles, libros, revistas o pinturas; las de mayor rango social estaban habituadas a emprender viajes por el país y el extranjero, pero siempre acompañadas de algún familiar o el esposo; también acostumbran asistir a diversos eventos sociales como bailes, tertulias, paseos o funciones de teatro y ópera; los cónyuges, casi siempre, fueron profesionistas, políticos, comerciantes, hacendados, empresarios o militares.

Estas mujeres contaban con tiempo libre a lo largo de la semana, y por ello, se dedicaban a la lectura y al cultivo de habilidades intelectuales como idiomas, artes plásticas y nociones elementales de historia, música, geografía e historia natural a través de preceptores particulares. Esta instrucción femenina del siglo XIX se encontraba dentro del ámbito de lo privado, además de ser un elemento de la vida burguesa, enclaustraba a la mujer y se le convirtió en garantía del funcionamiento futuro del núcleo familiar.

El análisis de estas publicaciones científicas para mujeres permite vislumbrar que bajo la propuesta de la instrucción de una manera agradable, se difundió el imperativo ilustrado que pretendía hacer llegar la ciencia a todos los grupos sociales que compartieron los hombres interesados en el desarrollo de la nación.

De igual manera, durante las décadas de 1840 y 1850, la prensa en general, y la de lo femenino en particular, contribuyó a mantener a lo largo de sus páginas y de sus diferentes publicaciones un rol para las mujeres que determinaba quiénes eran, cuál era su función social y que se esperaba de ellas, es decir, salvo contadas excepciones, respetar su papel de esposas, madres, hijas y hermanas. Lo cual no significa que todas aceptaran este rol pero los temas abordados en las publicaciones de forma frecuente apuntaban desde diversas perspectivas a la maternidad y el matrimonio como el único destino posible para las mujeres.

Se puede concluir que la divulgación de la ciencia entre el público femenino formó parte de los esfuerzos culturales que la elite mexicana impulsó, entre 1840 y 1855, con miras a construir la nueva nación. Dichos proyectos no solamente incluyeron términos jurídicos, económicos o políticos, sino también rubros científicos como el reconocimiento territorial del país y el inventario de sus recursos naturales en un proceso de forjar una identidad científica que formara parte de la conciencia de los futuros ciudadanos mexicanos, iniciando esta formación desde niños a través de sus madres.

3. El caso del *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, moral y literaria del bello sexo*

3.1 De la imprenta a las revistas literarias en la Ciudad de México

La imprenta de caracteres móviles, ideada por Juan Gutenberg hacia 1450 fue uno de los motores que mayor impulso daría a las comunicaciones como las conocemos hoy en día. En América, su llegada fue consecuencia directa del proceso de conquista y colonización española, siendo el virreinato de la Nueva España, en 1539, el primer territorio en el continente que contó con una imprenta concesionada por la Corona al alemán Juan Cromberg y al oficial italiano Juan Pablos (Fernández, 2010).

Con la imprenta en tierras novohispanas surgieron las hojas volantes -la más antigua que se conserva corresponde al año 1541-, las que se preservan nos dan cuenta de una variedad temática que pone de manifiesto un cierto equilibrio entre sucesos internos como inundaciones, crímenes, ejecuciones, etc. y externos tales como hechos de armas, defunciones, pompas fúnebres de los monarcas españoles ya que estos eran los que mayor atracción ejercían sobre los escasos lectores con que contaba el virreinato (Fernández, 2010).

No obstante se considera como el inicio de la prensa en la Nueva España hasta 1666 con publicaciones que, además de ser noticiosas, salían regularmente, reuniendo así, las dos características propias de la prensa (Fernández, 2010). A estas publicaciones periódicas se les conocía comúnmente como Gacetas y tomaban como modelo a las provenientes de Europa, proporcionaban información sobre aspectos comerciales, históricos, religiosos y sociales que tenían lugar principalmente en la capital novohispana. En este sentido, poseía un carácter informativo, más no formativo o crítico.

Posteriormente la guerra de Independencia fue un fenómeno decisivo en el devenir de las publicaciones periódicas. Por un lado, representó la posibilidad de trascender el periodismo informativo para dar cauce a uno claramente polémico y politizado; y por otro lado implicó la pérdida de calidad en sus contenidos ya que muchos de los artículos eran redactados con una clara connotación propagandista.

Durante 1812 la producción escrita tuvo un auge debido a la proclamación de la Constitución de Cádiz y de su artículo 371 que establecía que “todos los

españoles tienen libertad de escribir, imprimir y publicar sus ideas políticas sin necesidad de licencia, revisión o aprobación alguna anterior a la publicación, bajo las restricciones y responsabilidad que establezcan las leyes” (Fernández, 2010).

Esto provocó que una de las características de la prensa novohispana entre 1812 y 1820 fuera la aparición constante de nuevos periódicos para dar a conocer proclamas, partes de guerra y otros documentos favorables para la guerra de Independencia. Algunos han sido estudiados por su gran relevancia para la época pero la mayoría tuvieron una vida tan efímera que es poco o nada lo que se conoce de ellos.

Otro punto favorable para la producción de la palabra escrita durante esta época fue el de su descentralización, tal como lo puso en evidencia la aparición en la ciudad de Puebla de *La Abeja Poblana*, en cuyo encabezado se puede leer “primer periódico que se publica en esta ciudad de la Puebla de los Ángeles, en uso de los derechos que ha declarado la Constitución de 1820” (Fernández, 2010), este caso poco a poco se vería replicado en otros estados del país y favorecería cada vez más las noticias locales debido a su alcance.

Durante el México Independiente (1821-1857) la prensa gozó de un breve periodo de libertad que le permitió constituirse en “la más alta tribuna donde se debatían los arduos problemas nacionales y casi no hubo hombre público y político de relieve, que no combinara la acción con el periodismo” (Fernández, 2010), por lo que era raro que los personajes sobresalientes del país no quisieran intervenir en la prensa debido a que era una forma muy efectiva de participar en la creación de una opinión pública a su favor.

Tras el fin del Primer Imperio el debate político en la prensa se centró en torno a qué forma de república era la más conveniente para México: la central o la federal, y de nueva cuenta proliferaron los periódicos. Como se sabe, la época comprendida entre 1833 y 1835 se caracterizó por un intento gubernamental de reforma radical de la sociedad mexicana, misma que sirvió a la prensa en el ámbito nacional para atacarse mutuamente y polemizar con la autoridad.

Con el triunfo del centralismo en 1836 inició una época de crisis política que se manifestó no sólo en la abundancia de periódicos surgidos ya fuera para defender a este modelo o al federalista, sino también en la persecución sistemática que la autoridad llevó a cabo contra los editores de oposición más importantes. El acoso a los periodistas de oposición era inmenso por lo que se vieron forzados a

seguir trabajando en la clandestinidad y a no firmar sus escritos, lo que después devendría en una práctica común en la época.

Pese al complicado contexto político se dieron las condiciones necesarias para que en 1840 se publicaran una serie de periódicos de carácter literario, “un periodismo con un proyecto de modernización liberal más claramente definido, concreto y propositivo” (Fernández, 2010). Estas publicaciones eran por entregas, muy similares a los almanaques que entonces circulaban por Europa y se distinguieron por ser documentos de carácter científico, histórico y literario que daban a los autores e impresores una cierta independencia al elegir contenido en una época donde no existía la libertad de expresión de la forma en que la conocemos actualmente.

Al caer el emperador Agustín I se abrió ante la ciudadanía la posibilidad de leer, decir e incluso escribir lo que a cada quién mejor pareciese. Era una experiencia nueva que no dejó de preocupar y hasta horrorizar a la esfera más conservadora, de manera general la ciudadanía estaba poco dispuesta al ejercicio de una libre imprenta por lo que no faltaron algunos desvaríos en este proceso de consolidación de la libre imprenta.

Sin embargo, la libertad de imprenta de aquellos tiempos produjo una proliferación y un desarrollo de las artes gráficas que pronto sería considerado una bella expresión por sus manifestaciones tipográficas de primera calidad. Pero antes de llegar a la era de las grandes ediciones, cuando el siglo XIX empezaba a declinar, hubo una época comprendida entre los años de 1823 y 1860 que se denomina edad de la folletería (Muriá, 1986).

Todo aquel que deseara decir algo -y pudiera pagarlo- mandaba imprimir un folleto al taller de su preferencia, resultando de ahí publicaciones de la más variada índole que por su simpleza, agresividad o incluso sentido del humor, mucho contrastan con la austeridad casi monotemática de los textos impresos que se habían conocido desde la época colonial hasta el momento (Muriá, 1986).

A partir de 1821, proliferaron imprentas de todo tipo que se dieron a la tarea de satisfacer a los lectores mediante cartillas, folletos, periódicos, revistas, hojas volantes, calendarios, manuales y libros; en la ciudad de México se contaba con 12 imprentas (Galván, 1854) estas eran:

Cuadro 2. Imprentas de la Ciudad de México en la edad de la folletería

Imprenta	Dirección
Boix d. Andrés	Bajos de S. Agustín
Cerral de y comp. d. Vicente	Medinas n. 6
Cumplido d. Ignacio	Rebeldes n. 2
García Torres d. Vicente	Cordobanes n. 5
Gardida d. Tomás S., S	Juan de Letrán n. 3 (Voz de la Religión)
Lara d. José Mariano	Palma n. 4
Murguía d. Manuel y comp.	Puente quebrado n. 50, y su despacho, en el portal del Águila de Oro.
Navarro d. Juan R.	Chiquis n. 6
Pérez y comp. d. Santiago	Ángel n. 2
Rafael d. Rafael,	Cadena n. 13
Redondas d. Manuel	Escalerillas n. 2
Segura Argüelles d. Vicente	Cadena n. 10 y su despacho, portal del Águila de Oro

Fuente: Galván, 1854, Guía de forasteros en la ciudad de Méjico [sic], para el año de 1854: contiene las partes política, judicial, eclesiástica, militar y comercial, p. 114.

Otro de los atributos que hicieron tan populares a las revistas literarias era la tarea del tipógrafo, que fue de gran importancia durante el siglo XIX. Esta actividad consistía en utilizar piezas o letras de imprenta que estaban hechos de plomo y antimonio; con esta mezcla se llenaban los moldes con los símbolos y letras en mayúsculas, minúsculas, signos de puntuación y espacios en blanco.

Estos tipos combinándolos con otros construían palabras, líneas, párrafos y finalmente páginas. De los talleres tipográficos que llegaron a establecerse en México, surgieron impresores como Vicente García Torres, quien llegó a publicar de 500 a 200 folletos, libros, y revistas (Mendoza, 2004). Así, las publicaciones tenían un fuerte complemento visual que mostraban el concepto de la belleza tipográfica y literaria, además de representar la belleza femenina con sus estampas, litografías y

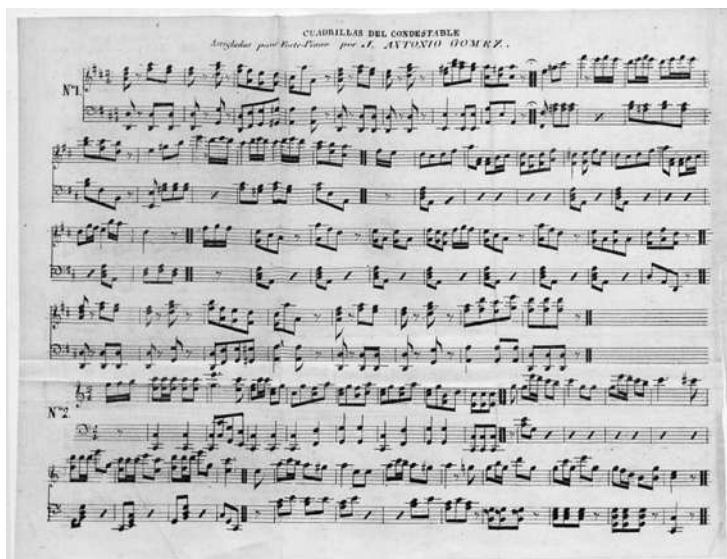
partituras de algunas piezas musicales con gran calidad artística (Véase figura 5, 6 y 7 en la siguiente página).

Figura 5. Wals de los lamentos



Fuente: García, 1841, Wals de los lamentos (p. 16), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 6. Cuadrillas del condestable



Fuente: García, 1841, Cuadrillas del condestable (p. 208), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 7. La compostura



Fuente: García, 1841, La compostura (p. 16), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

A pesar de que la población alfabetizada era pequeña, gozaba de cierto poder adquisitivo que le permitía pagar suscripciones. Asimismo, el público conseguía materiales impresos de otras partes del país y el extranjero, sobre todo en lenguas inglesa y francesa. Las revistas, además de la suscripción, se vendían por número o por tomo en librerías, cajones, almacenes e imprentas de ciudades y pueblos (Vega y Ortega, 2013).

Las revistas que se imprimieron durante los años 1826 a 1860 sirvieron de herramienta educadora tanto para varones como para mujeres, los editores de esta época en el intento de construir la nacionalidad mexicana, vieron que estas publicaciones podían servir como guía de valores, abarcando temas como la moral, la religión, y las buenas costumbres. Los editores tenían en mente que la mujer podía servir como un instrumento educador, la concebían como “educadora de patriotas” (Mendoza, 2004), pero había primero que cultivarla, para que posteriormente educara y transmitiera estos conocimientos a sus hijos.

Además, estas publicaciones mexicanas de la primera mitad del siglo XIX guardan semejanzas con las del resto de América y Europa en su afán por convertirse en pautas culturales en el ámbito secular, por lo que los redactores de éstas usaron contenidos científicos, humanísticos, artísticos y tecnológicos para agradar al público.

Resaltan tópicos sobre cuestiones religiosas y de moral, novedades tecnológicas, descubrimientos científicos, reflexiones filosóficas e históricas, novelas por entregas, pautas de urbanidad, decenas de poemas, partituras musicales, crítica literaria, descripciones de viajes y consejos útiles para la vida diaria, así como recomendaciones médicas, medidas de higiene y estudios sobre la flora terapéutica.

Mediante estos tópicos, algunos lectores capitalinos se instruyeron y entretuvieron con cada fascículo, ya fuera semanal, quincenal, mensual o semestral. Gracias a las cartas de los lectores, se aprecia que estos temas fueron de su interés (Ortega y Vega, 2013).

Como consecuencia de este interés nacionalista, se publicaron muchas revistas literarias que tuvieron sus orígenes en 1768 con la aparición del *Diario de Literatura* y *Las Gacetas de Literatura* (1784-1794), *El Diario de México* en 1805-1817, *El Semanario Económico de Noticias Curiosas y Eruditas sobre Agricultura y demás Artes y Oficios* en 1808-1810, *El Ilustrador Mexicano* (1812) y *El Correo Americano del Sur* (Mendoza, 2004).

Este interés se vería complementado con las revistas literarias impresas entre 1835 y 1855 ya que participaron en calidad de redactores y articulistas varios científicos que se interesaron en acercar las disciplinas científicas a un espectro amplio de lectores, que al menos estuviera alfabetizado y contara con instrucción de primeras letras, ambos grupos eran vistos por el público como individuos comprometidos y circunspectos para llevar de la mano al lector.

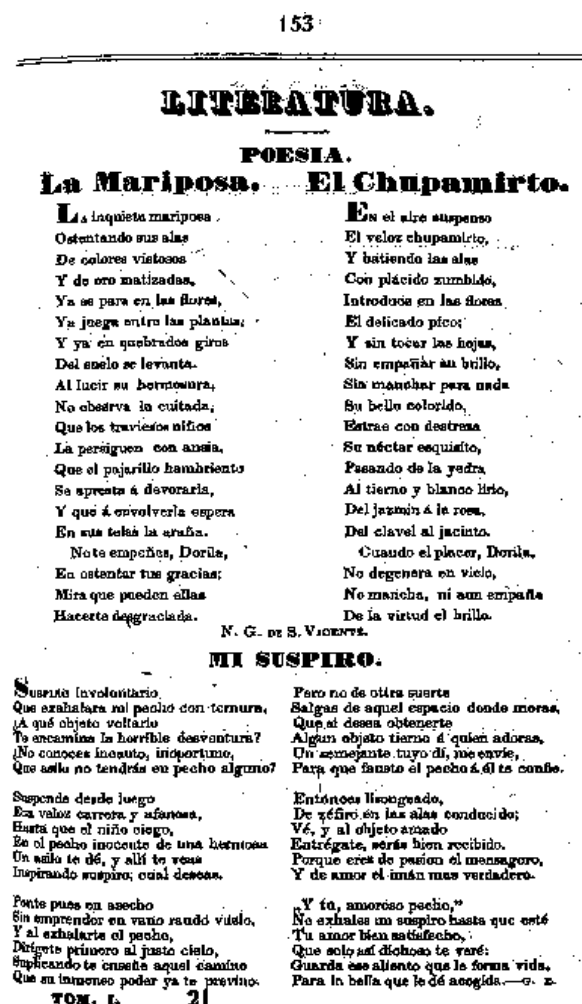
Además, el renombre que los acompañaba era garantía de la calidad de los escritos publicados y usualmente el lenguaje empleado en la mayor parte de los contenidos científicos fue de fácil entendimiento y de gran amenidad, para no cansar al lector, sin que por ello dejara de instruirse de manera informal y recrearse racionalmente.

3.2. El caso del *Semanario para Señoritas Mejicanas*

El *Semanario para Señoritas Mejicanas*. Educación científica, moral y literaria del bello sexo fue una revista literaria de entrega semanal editada por Isidro Rafael Gondra en la Imprenta de Vicente García Torres en México durante 1840-1842. Dicho semanario se dirigía a las mujeres pero el contenido era referente a los intereses de los hombres en relación con las mujeres, esto con el propósito de promover el cultivo y la mejoras del bello sexo ya que se consideraba un servicio positivo al logro de la felicidad pública pues el primer aprendizaje lo recibe el hombre de la voz maternal.

El contenido del semanario es amplio y variado, contiene temas de literatura, moral, religión, música, pintura y estampas litográficas, lo que permite observar el carácter misceláneo de la revista (Véase figura 8).

Figura 8. Literatura



Fuente: García, 1840, Literatura (p. 153), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

No obstante, este semanario resalta de las demás revistas literarias para mujeres porque fue el primero en publicar artículos relacionados a las ciencias, que se definía como aquello que tenía por objeto:

...el estudio de los cuerpos, cuyo conjunto [constituía] al universo; más para llegar a determinar estos cuerpos, para conocer las causas de los diferentes fenómenos que [presentaban] y los varios puntos de vista en que [podían] considerarse había sido necesario subdividir a estas ciencias en varias ramas, de acuerdo con su objeto de estudio específico, sin que esto significara la ausencia de relación entre ellas (García, 1840, p. 23).

La educación científica de las mujeres era de suma importancia ya que se veía en ellas el potencial y la obligación como madres, por lo que en la primera edición del *Semanario para señoritas mejicanas* los editores lo explica en su Prospecto:

[...] los más bellos sistemas de felicidad pública y las teorías más halagüeñas sobre el bienestar de una nación, jamás podrán realizarse siempre que en ellos se excluya, por así decirlo, a la mitad de la población de los progresos y de las mejoras sociales. De la educación o perfección de la mujer depende casi siempre la ventura o desgracia de las familias, y jamás podrá disfrutarse de los goces sociales cuando sólo se encuentre la ignorancia y el infortunio en el hogar doméstico (García, 1840, p. 14).

De la misma manera en el número inaugural se advierte que la educación femenina es un tema por demás abandonado por lo que Gondra, editor del semanario, redacta una explicación para justificar ante los varones la importancia que tenía la instrucción femenina, primero apela a la democracia y explica que la formación de las mujeres debe incluir temas como la política, la economía doméstica, las artes, las ciencias y la alta literatura, ya que:

...de la educación o perfección de la mujer depende casi siempre la ventura o desgracia de las familias... el primer aprendizaje lo recibe el hombre de la voz maternal mezclado con su primer alimento... La tierna niña, mezclada entre la diversión y la curiosidad propia de su

edad, encontrará lecciones de educación que, grabadas en su alma de cera, podrá conservar para recordarlas en épocas más avanzadas de su vida (García, 1840, p. 21).

Es decir, el semanario propone la educación como un medio para formar madres inteligentes e instruidas, las cuales a su vez formarán niños inteligentes e instruidos (Torres, 2012). Parte de los artículos morales, instructivos o recreativos están escritos por el editor del Semanario, Isidro Gondra, quien firma con las iniciales I.G.

Para comprender un poco más de los textos publicados por Gondra cabe mencionar que inició la carrera eclesiástica pero posteriormente se unió a las filas insurgentes, por lo que se puede observar en su contenido una diversidad de ideas. Además, participó frecuentemente en diversos periódicos literarios con artículos, traducciones y ensayos de arqueología y etnografía, materias de las que era un experto, hasta el grado de ser miembro de la Junta de Antigüedades cuando se organizó el Museo de Arqueología, Historia y Etnografía. También colaboró en publicaciones como: *El Mosaico Mexicano* (1836), *El Año Nuevo* (1838) y *El Recreo de las Familias* (1838) (Muñoz, 2004).

También cabe mencionar que los artículos muchas veces imitaban las publicaciones europeas, sobre todo el contenido instructivo y poético, de revistas como: *El Observatorio Pintoresco de Madrid*, *Semanario Pintoresco Español*, *El Tiempo de Madrid*, *El Diario de las Mujeres*, *las Lecturas para Jóvenes de Madame Tastu*, *las Galerías de Mujeres*, así como traducciones de textos literarios en francés y en inglés de autores como Walter Scott, Lord Byron y William Shakespeare.

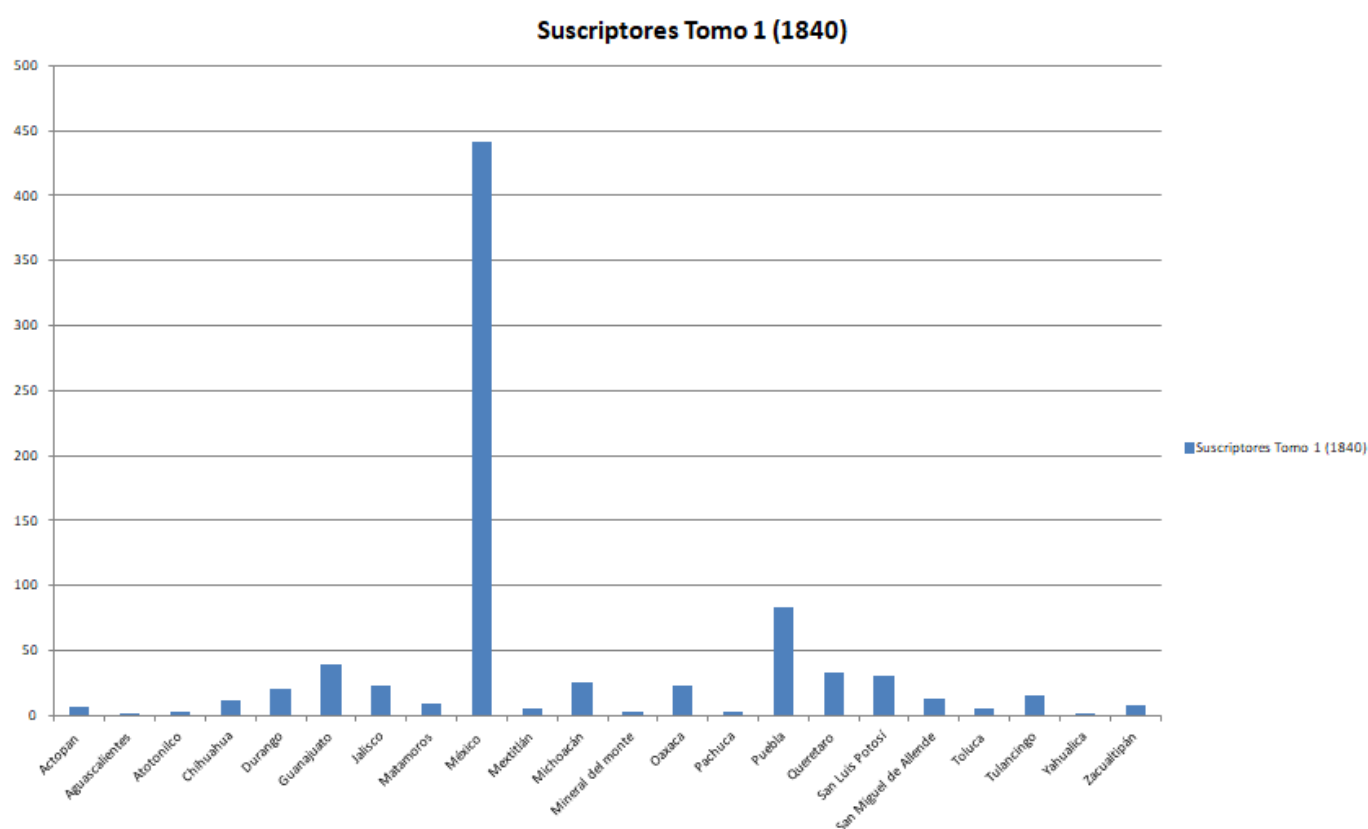
La relevancia del contenido del *Semanario para señoritas mejicanas* no es únicamente por su contenido sino también por su alcance geográfico y número de suscriptores. En cada tomo, digitalizado por la Hemeroteca Nacional de México, se encuentra una lista de suscriptores del semanario.

El primer tomo, que abarca el primer año de vida de esta publicación, se registra un alcance de 779 suscriptores registrados en 22 ciudades, en orden alfabético estos son: Actopan con 6 suscriptores, Aguascalientes con 1, Atotonilco con 3, Chihuahua con 12, Durango con 20, Guanajuato con 39, Jalisco con 23, Matamoros con 9, México con 441, Mextitlán con 5, Michoacán con 25, Mineral del

monte con 3, Oaxaca con 23, Pachuca con 3, Puebla con 83, Querétaro con 33 y San Luis Potosí con 31, San Miguel de Allende con 13, Toluca con 5, Tulancingo con 15, Yahualica con 1 y Zacualtipán con 8.

La ciudad con mayor número de lectoras es notoriamente la Ciudad de México, puesto que al ser el lugar donde se ubica la imprenta tiene más facilidad de alcance. Sin embargo, también llega la suscripción a regiones del centro y norte, en la siguiente gráfica se puede apreciar el alcance en cada ciudad.

Gráfica 1. Suscriptores Tomo 1 (1840)

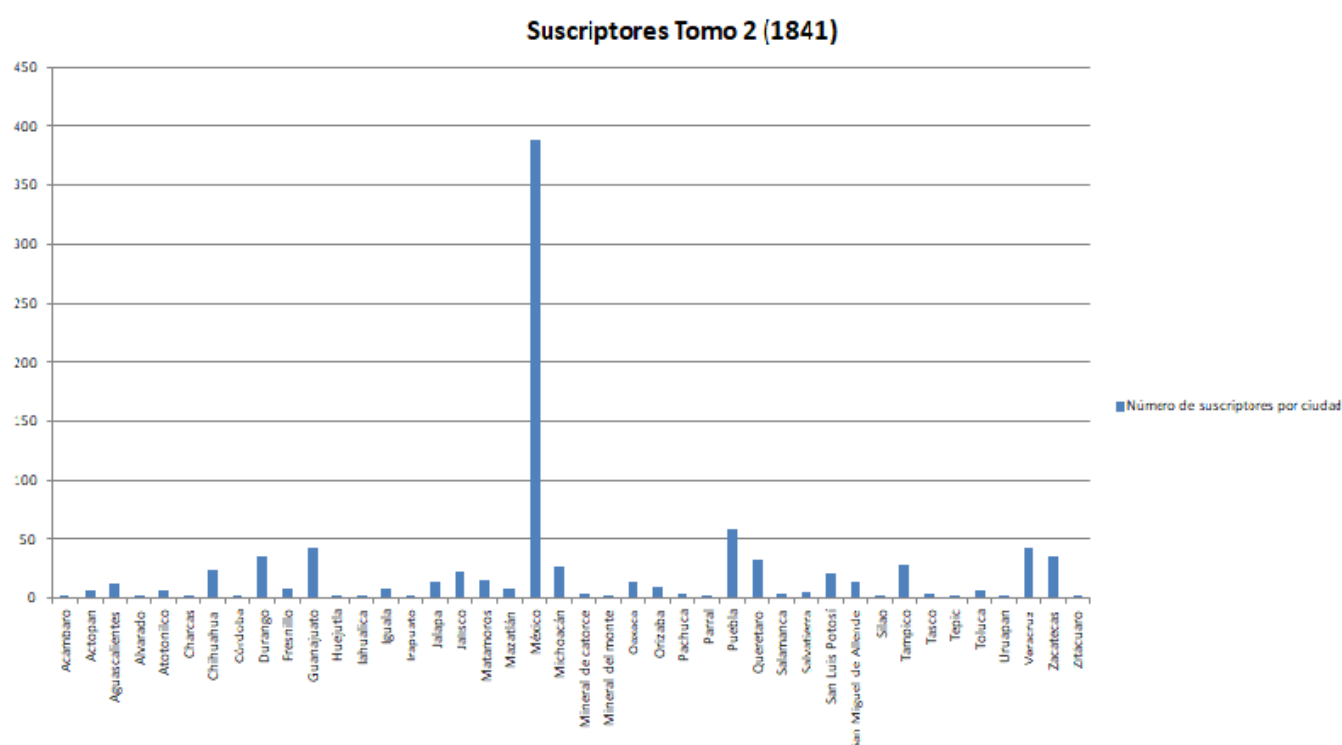


Fuente: Elaboración propia

La cifra es significativa y aún así al final del segundo tomo el semanario cuenta con una disculpa en el que menciona que no pudo concretar, a pesar de reiterados esfuerzos, la lista completa de todos los suscriptores del tomo uno. Además, debemos considerar que existen factores que por su difusión oral no tienen registros por lo que no podemos conocer el alcance real que tuvo el semanario.

El segundo tomo del semanario tiene un alcance registrado de 908 suscriptores en 42 ciudades, en orden alfabético son: Acámbaro con 1 suscriptor, Actopan con 6, Aguascalientes con 12, Alvarado con 1, Atotonilco con 3, Charcas con 1, Chihuahua 24, Córdoba con 1, Durango con 35, Fresnillo con 8 y Guanajuato con 43, Huejutla con 2, Iahualica con 2, Iguala con 8, Irapuato con 2, Jalapa con 14, Jalisco con 22, Matamoros con 15, Mazatlán con 8, México con 389, Michoacán con 26, Mineral de catorce con 3. Mineral del monte con 2, Oaxaca con 13, Orizaba con 10, Pachuca con 3, Parral con 2, Puebla con 58, Querétaro con 32, Salamanca con 3, Salvatierra con 5, San Luis Potosí con 21, San Miguel de Allende con 13, Silao con 2, Tampico con 28, Tasco con 3, Tepic con 1, Toluca con 6, Uruapan con 1, Veracruz con 43, Zacatecas con 35 y Zitácuaro con 1.

Gráfica 2. Suscriptores tomo 2 (1841)



Fuente: Elaboración propia

Es notable el aumento de suscriptores en un año y la duplicación territorial que tiene, especialmente hacia el norte del país; incluso al final del tomo dos los redactores mencionan que la aceptación del semanario es tan buena que están considerando ampliar las entregas a dos números por semana y esperan que la situación política del país se los permita.

El tercer y último tomo no cuenta con registro de suscriptores, aún así no parece apropiado considerar que el semanario dejó de distribuirse a falta de estos; si no que como se explica en la despedida de los redactores, el semanario tenía gastos excesivos debido a sus ediciones tan lujosas en cuestiones de litografía. Debido a esto los redactores se despiden pidiendo a los suscriptores que busquen el nuevo proyecto que si bien variará en cuestiones de calidad de papel, menos láminas, letra más pequeña y menos margen no será menos magnífica. De esta manera el *Semanario para señoritas mejicanas. Educación científica, moral y literaria del bello sexo* tuvo una publicación semanal constante de 1840 a 1842 y seguiría de forma constante el siguiente año con una edición más sencilla bajo el nombre de *Panorama de las señoritas. Periódico pintoresco, científico y literario*.

En cuanto al análisis del contenido es necesario revisar de forma paralela los artículos con el contexto ya que como explica Peter Burke (2002), especialista en historia cultural, los científicos y su producción sólo pueden entenderse ligados a instituciones que les otorga sentido y dirección al trabajo individual; ya que esto les permite gestionar recursos públicos para realizar su labor de enseñanza e investigación en provecho de intereses superiores: que pueden ser la «Patria», la «Nación» o la «Humanidad»; y hacerse de una identidad tanto social como cultural o profesional, siempre recreada y reinventada conforme a las circunstancias de su tiempo.

Como parte de la metodología se revisaron todos los artículos científicos que presenta el semanario en sus tres tomos (1840-1842) y debido a que la especialización de la ciencia por áreas como la conocemos actualmente es un fenómeno reciente se separaron por artículos con contenido afín o complementario ya que en su mayoría se presentan estudios muy amplios o con una línea de investigación que podría no parecer clara. A manera de sistematizar el contenido del semanario se propone la división de los contenidos científicos en: Historia Natural, Botánica, Geografía/Astronomía, Anatomía/Fisiología, Mineralogía/Geología y Física, siendo estas las ramas que más artículos posee el semanario (véase cuadro 3 en la siguiente página).

Cuadro 3. Artículos científicos del *Semanario para señoritas mejicanas*

Tomo	Contenido	Cantidad de artículos
Tomo 1 (1840)	Física	4
	Historia Natural	4
	Anatomía / Fisiología	2
	Botánica	1
	Geografía / Astronomía	2
Tomo 2 (1841)	Física	4
	Historia Natural	2
	Anatomía Fisiología	2
	Botánica	1
	Geografía / Astronomía	3
Tomo 3 (1842)	Física	5
	Historia Natural	3
	Anatomía / Fisiología	2
	Botánica	3
	Geografía / Astronomía	2

Fuente: Elaboración propia

3.2.1 Historia Natural

En el semanario se definió a la historia natural como la ciencia que tiene por objeto dar a conocer la forma, estructura, modo de existir de los cuerpos y las relaciones que pueden establecerse dentro de ellos, tomando en cuenta a lo orgánico, representado por los reinos vegetal y animal, y lo inorgánico compuesto por el reino mineral.

Se retoma a las sociedades griegas y romanas como ejemplo del desarrollo prodigioso que se podía lograr con base en la Historia Natural, también se desarrolla el linaje histórico, como se mencionó anteriormente, para justificar este estudio como digno debido a sus grandes antecesores como Aristóteles y Plinio.

Se reconoce que los animales y las plantas tienen como característica común la constitución celular, definida como la textura de los organelos compuestos de un número considerable de celdillas bañadas por líquidos. Otra similitud es que ambos toman origen en seres de su especie, es decir, una población de seres vivos de una especie originará a otros semejantes mediante la reproducción sexual.

Los cuerpos inorgánicos, propios del reino mineral, fueron definidos como una masa inerte, que aumenta de volumen y es capaz de adquirir un desarrollo ilimitado hasta que una causa accidental viene a poner término a su incremento y este tipo de cuerpos tienen como característica principal que están enteramente bajo la dependencia de las causas físicas y químicas del exterior. Además, se explica que la historia natural, en términos fisiológicos, dividía a las plantas y animales por sus funciones porque ambos están constituidos por ellas y comparten la reproducción y la nutrición, mientras que los animales son los únicos que tienen locomoción y sensibilidad.

En términos generales, el autor menciona que las funciones de la nutrición son: alimentación, digestión, respiración, absorción y circulación. Y las de la reproducción son: secreción, concepción y excreción. La sensibilidad funciona a través de diferentes órganos, como los cinco sentidos en el caso de los mamíferos. La locomoción, de la que carecen ciertos animales, se realiza mediante las extremidades, como pueden ser patas, alas, tentáculos o aletas.

Era necesario transmitir estos conocimientos a las lectoras puesto que tenían diversas aplicaciones en la vida cotidiana, del reino mineral se tomaban los materiales para construir, del reino vegetal y animal se obtenía el alimento y los vestidos así como preparaciones médicas para procurar la salud, tópicos de los que sin duda alguna una ama de casa tendría que tener noción. En estos artículos resaltan las referencias, en cuanto al funcionamiento de los seres vivos, basadas en los descubrimientos más novedosos producidos en los laboratorios de Europa y Estados Unidos (Vega, 2011).

Estas utilidades del devenir de la historia natural estaban ligadas a su vida cotidiana y denotaban su papel en la sociedad, de esta manera a través del método científico no había desarrollado la ciencia, sino que había encontrado la manera de proporcionar a la mujer sus recursos a fin de multiplicar las sustancias alimenticias y enseñar a su vez procedimientos para conservarlos.

La tinta de que se sirve la muger (sic) para transmitir los secretos de su corazón, el papel que los conduce a grandes distancias, las plumas de acero y las agujas que están con frecuencia en sus manos, y los colores que brillan en sus trages (sic) (...) A cada instante una quemada puede desfigurar el rostro del tierno niño y comprometer su vida desgraciadamente, mientras que puede libertarlo fácilmente la madre cuidadosa, lavando sus heridas con agua de cal o con una disolución de Saturno. Una mancha en un vestido podrá borrarse prontamente usando las teorías más simples, y de los procedimientos adquiridos en los elementos perceptibles de la ciencia. (García, 1840, p. 29).

Se observa que el fin del conocimiento enseñado es utilitario en función de lo entendido como su feminidad, como lo son las cartas de amor, el cuidado en la familia y el buen comportamiento. Como se mencionó anteriormente, esto es contrario a la idea de una ciencia lineal o única, puesto que denota que la ciencia sigue un proyecto social y político conveniente al país.

Además, se acoplaba al estilo de vida que llevaban las señoritas por lo que muchos de los ejemplos eran contextualizados en días de campo, caminatas o reuniones sociales y a esto se le añadía el conocimiento científico. En primavera aumentaban las visitas campestres por lo que los editores utilizaban esto a favor para promover en las lectoras su curiosidad y les enseñaban el método científico.

¡Tiernas niñas! ¡Amables jóvenes! Si os acostumbrais a llevar apuntes por escrito de lo más notable que observéis en vuestros paseos, en vuestros viages (sic), o aún en lo interior de vuestras casas, y si de tiempo en tiempo repasais esas notas, ocurrirán a vuestra imaginación importantes reflexiones, convirtiendo vuestros inocentes recreos en sólida y duradera instrucción; pero no olvidéis que vuestras más importantes observaciones deben ser después objeto de conversación con las personas que os puedan ilustrar en ellas (García, 1841, p. 180).

Sin embargo, esta instrucción también tenía sus acotaciones, ya que debemos recordar que si bien se buscaba instruir a las mujeres en la ciencia este no era el fin por sí sólo; la educación científica debía estar guiada a conformar a la madre ideal para los fines sociopolíticos del país, por lo que no se esperaba que

este tipo de artículos conmoviera tanto como para que las mujeres desearan dedicarse de lleno a la ciencia. Dentro de las pocas actividades que podía realizar una mujer sin ser juzgada estaba el piano, la costura, el dibujo, la literatura, etc. Y dentro de este contexto el semanario les recuerda que:

La literatura inglesa es deudora a las mugeres (sic) de un gran número de obras de mérito muy distinguido, sobre todo en el género del romance o la novela. (...) Algunas cultivan las ciencias, y no se escapan otras de aquel género de pretensión que se llama Bello espíritu acompañado del ridículo (García, 1840, p. 29).

Las mujeres que se adentraran más allá del conocimiento científico aportado por el semanario para su instrucción resultaba pretencioso puesto que los editores mencionaban que la información otorgada era la adecuada para una señorita e intentar sobrepasar esto o ponerlo en duda incluso caía en el ridículo; la mujer sería instruida en ciencia más no sería científica, así se advierte a las mujeres:

Es preciso abstenerse de querer brillar en las conversaciones más que los otros concurrentes, ni de querer atraeros con preferencia la atención y el aprecio: la sociedad rara vez perdona estas pueriles faltas (García, 1842, p. 167).

También se muestran algunas inseguridades por parte de las lectoras que en la relación epistolar no niegan el gusto por el contenido científico pero los redactores son conscientes que las mujeres pueden ser juzgadas si un varón siente que sabe demasiado, puesto que no va acorde con su feminidad entendida como compañía agradable y resultaba poco deseable una compañera que presumiera de su conocimiento.

3.2.2 Botánica

A pesar de la violencia desatada por la revolución de Independencia, la práctica botánica se mantuvo con todo y altibajos, para tener un auge después de 1821 no sólo en las instituciones científicas de la ciudad de México, sino también entre las

clases media y alta debido a las numerosas revistas de corte científico que se editaron.

La inclusión de artículos botánicos en los impresos periódicos de la ciudad de México se remonta a las primeras décadas del siglo XVIII, cuando los ilustrados novohispanos se interesaron en el estudio de la flora local, con miras a descubrir su utilidad a favor de la Corona y la sociedad. Una vez alcanzada la emancipación política, las revistas capitalinas recobraron los contenidos científicos, esta vez a favor de la nación mexicana.

A partir de 1821, los escritos naturalistas tuvieron por objetivo instruir y recrear a los lectores, siendo los años entre 1835 y 1855 los de mayor producción en este ámbito. Sólo existió una interrupción generalizada de dichas publicaciones en las revistas capitalinas, de 1846 a 1849 debido a la guerra entre México y Estados Unidos que modificó casi todas las actividades económicas y culturales del país, pero a partir de 1850 éstas se recuperaron con gran rapidez (Ortega y Vega, 2013).

Dentro de estas publicaciones referentes a la botánica publicados en este período se identifican rubros de recreación e instrucción, entre ellos se encuentran: el estudio anatómico y fisiológico de corte vegetal; la jardinería y los paseos a través de bosques; datos curiosos sobre plantas; tópicos referentes a la utilidad farmacéutica de las plantas americanas; la riqueza de la flora nacional -hasta entonces poco conocida- y el devenir de dicha ciencia a lo largo de los siglos (Ortega y Vega, 2013). Los artículos sobre Botánica fueron de los más numerosos en el *Semanario para señoritas mejicanas* lo que revela el amplio gusto de la élite mexicana por la horticultura y la jardinería (Véase figura 9 en la siguiente página).

Figura 9. La jardinera



Fuente: García, 1841, La Jardinera (p. 10), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

La botánica, tan agradable al bello sexo, ¿por qué no ha de ser estudiada por él, como merece serlo? El gran número de palabras griegas y latinas que la inundan ha disgustado sin duda a las que temen pasar por sabias y esponerse (sic) a los sarcasmos que persiguen a las mugeres (sic) desde la época de Moliere. (García, 1840, p. 29).

En este apartado podemos notar como los redactores son conscientes del gusto de las lectoras por aprender de Botánica pero a la vez se admite que una mujer puede ser expuesta por tomar un rol que no le corresponde y cuyo castigo social es el sarcasmo y las burlas.

Pero yo me lisongéo (sic), mis amables lectoras, de que me dispensareis el tono magistral que voy tomando, sin otro derecho que mi deseo de ser vuestro profesor en los elementos botánicos; pero habiéndose manifestado al hablar por primera vez de la botánica mi oposición al uso de los términos desconocidos, temeréis acaso vaya a atronar vuestros delicados oídos un diccionario entero de voces técnicas sacadas la mayor parte del griego tan difíciles de comprender como de retener en la memoria (García, 1841, p. 10).

La relación entre los redactores con las lectoras debe analizarse a través del lenguaje que se utiliza, la manera en que se enseña a las mujeres dista bastante de la que sería utilizada con varones. Para empezar se utiliza un “tono magistral” denotando que la relación implica a un sujeto que *posee el conocimiento* y otro que no, que *debe ser enseñado*; por lo que existe una relación de poder en el discurso de la enseñanza. Además, el lenguaje posiciona a la mujer como elemento amable y delicado, determinando estas características como inherentes a las lectoras y por lo que debe tenerse especial cuidado al instruirla.

Las revistas con artículos de Botánica fomentaron los jardines, aunque fuera viable sólo para las casas de los grupos sociales acomodados; se proponía un jardín con especies terapéuticas, ornamentales, culinarias, y hasta exóticas, ya fueran nacionales o extranjeras. La flora doméstica hacía más agradable el interior de las casas (salas, habitaciones y recibidores) y el exterior (escalinatas, patios y azoteas), pero sólo algunas de ellas representaban un verdadero lujo entre la clase alta, al ostentar especies raras de alto costo. Con estas pautas sencillas el público

que se deleitaba con la jardinería, cuidaría de mejor manera las plantas de su preferencia y hasta podría contribuir al embellecimiento público al mantener en buen estado las áreas arboladas de la ciudad.

Isidro Rafael Gondra, editor del *Semanario para señoritas mejicanas* también era conservador del Museo Nacional por lo que es común encontrar sus escritos sobre botánica, para comenzar define a esta ciencia como:

[...] la ciencia metódica que se ocupa del reino vegetal, desde la planta que sólo el microscopio puede ofrecer a la vista, hasta la majestuosa encina y el ahuehuete colosal; esta ciencia abraza no sólo el conocimiento de las plantas, sino los medios de adquirir este conocimiento de las plantas, ya por medio de un sistema que las sujeta a una clasificación artificial, o ya de un método que las coordina en sus relaciones naturales (García, 1840, p.249).

Gondra enfatiza que el estudio de la botánica era de suma importancia, puesto que con ella se desarrollaban la agricultura, la medicina, la economía rural y doméstica, tan necesarias para el progreso de la sociedad mexicana. En este sentido, el autor afirmaba que, en la década de 1840, ya no era una ciencia cultivada únicamente por los sabios naturalistas, ya que crecía su importancia como parte:

[...] de la educación general y todos encuentran en ella aquel placer que acompaña al que se entrega a sus distracciones; y que distante del fastidio nunca se amarga por los remordimientos [...] Ver, estudiar, seguir a la naturaleza paso a paso, admirar su sagacidad, fecundidad y sencillez, aprender a saber o al menos a contar sobre algo cierto (García, 1840, p. 253).

El semanario ofrecía recomendaciones encaminadas a mejorar el conocimiento en botánica que tenían las mujeres que hasta el momento era únicamente empírico, que aunque muchas veces era efectivo, carecía de la explicación anatómica y fisiológica. De esta manera, las mujeres podían estudiar el reino vegetal desde sus hogares o en los campos vecinos de los centros urbanos, donde se desplegaba la gran variedad de plantas mexicanas.

Esto también va acorde con la consolidación de la ciencia, ya que si bien existía un conocimiento previo obtenido a través de la experiencia o por transmisión oral por las mujeres de generaciones atrás no era aceptado, por lo que muchas recomendaciones acerca de Botánica no pretendían brindar conocimiento nuevo sino validarlo.

Cabe resaltar que los estratos medio y alto de la ciudad de México tuvieron a su disposición varios espacios en los cuales la Botánica fue altamente valorada, por una parte estaban las instituciones de instrucción superior que ofrecían cátedras científicas en las que los varones estudiaban la flora mexicana en términos botánicos, agrícolas y farmacéuticos.

Por otra parte, el Jardín Botánico ubicado dentro de Palacio Nacional era sumamente popular por sus cuadrantes en los que se exhibían plantas vivas, además de contar con un salón de clases y una sala donde se resguardaba el herbario nacional. Así, el Jardín Botánico fue el lugar predilecto para los paseos que hombres y mujeres organizaban en sus inmediaciones a manera de entretenimiento culto. Otro lugar en que la élite de la capital se daba cita para emprender paseos en los cuales entraban en contacto con la naturaleza eran la Alameda y el Bosque de Chapultepec, valorados como sitios urbanos de la flora domesticada para deleite de la población.

En el semanario se distingue una división dentro de la botánica en física vegetal y botánica aplicada; la primera se refiere al reconocimiento, descripción y clasificación de los seres vegetales, en esta parte se explica especialmente las partes de las flores por ser la vegetación más cercana y asociada con las mujeres.

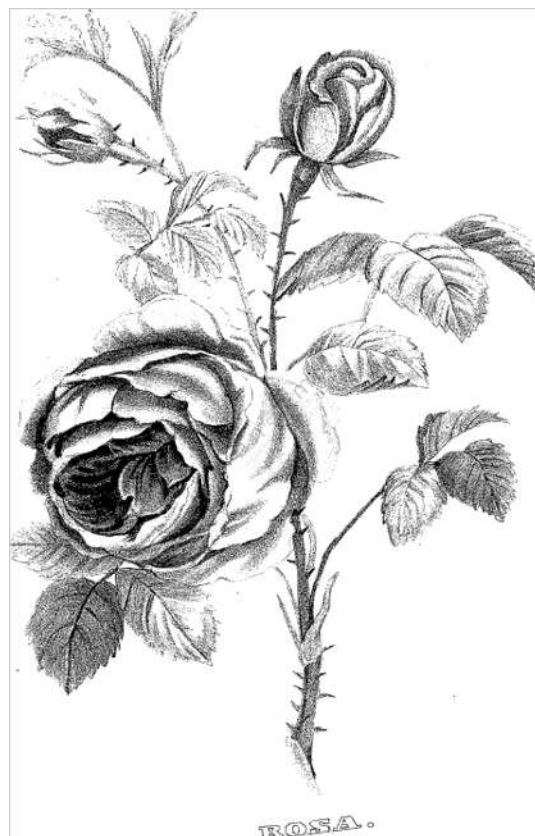
La división de los órganos vegetales según las funciones que desempeñan, es seguramente las más perceptible y adecuada. Los órganos de la vegetación o nutrición, son los que contribuyen esencialmente a la vida del vegetal: tales como la raíz, el tallo, las hojas, los arríos y los invernáculos. Los órganos de la reproducción o de la fructificación son los que sirven para reproducir las especies: tales como el cáliz, la corola, el estambre, el pistilo, el pericarpio, la semilla y el receptáculo (García, 1841, p. 337).

La segunda se ocupa de su cultivo, utilidad y usos en la medicina, las artes y la economía doméstica, por su conveniencia los artículos que más abundan en el

semanario son de botánica aplicada. El semanario también promovía el uso del lenguaje botánico de forma amigable a través de poemas para elogiar a familiares, amigos y seres amados, así como textos que hacían referencia a fomentar el amor a las plantas, pues quienes lo hacían poseían una sensibilidad que era deseada entre los seres queridos (Véase figura 10).

Ingeniosa la Providencia ha escogido la más perfecta de las formas, la esférica, y el más rico de los colores, el rojo mezclado con el blanco, para que entre todas esas formas tan variadas y entre todos esos colores tan brillantes, resalte el emblema de la belleza y de la juventud. La rosa recuerda sobre todo a una joven que es el orgullo de su madre, el amor de su padre, el gozo de su familia, de que da forma la felicidad, y asegura la esperanza (García, 1842, p. 73).

Figura 10. Rosa



Fuente: García, 1842, Rosa (p. 72), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

También fueron recurrentes los artículos que versaron sobre las propiedades terapéuticas de ciertas plantas mexicanas y extranjeras, los estudios farmacéuticos fueron útiles a la sociedad en varios sentidos, pues abarcaron desde el combate a los padecimientos de la población de los medios rural, urbano y semiurbano hasta el carácter estatal, a manera de fuente de riqueza pública (Ortega y Vega, 2013). Además debemos recordar que la mujer como madre era la responsable del cuidado de los hijos por lo que el conocimiento de plantas medicinales era esencial para su rol de cuidado.

Las mujeres podían aplicar los conocimientos botánicos en su vida diaria a través de remedios caseros como las infusiones, en la elaboración de perfumes, las diferentes especias en los guisados o las flores naturales en el tocado y el peinado para tertulias y paseos. También este conocimiento facilitó la práctica ortodoxa de las etiquetas, clasificación y nomenclatura botánica, de la que no debía prescindirse y que podrían realizar en las salidas al campo (Vega, 2011).

La niña se divierte en tejer guirnaldas de coronillas y margaritas; la joven en quien se vislumbra ya el deseo de agradar, mezcla y coloca entre sus cabellos la rosa y las flores más apreciables, recordando la corona que debió a su talento y dedicación en su examen de instrucción primaria; la madre de familia recibe en el ramo de su esposo el recuerdo feliz de sus primeros amores, y en los que le presentan sus tiernos hijos los gratos placeres de la maternidad (...) un ramillete bien matizado y en que la colocación de sus flores da a conocer las ideas de simetría y buen gusto, que han dirigido su formación, denota un refinamiento que no puede menos de captarse la benevolencia y el aprecio (García, 1841, p. 79).

La relevancia de la instrucción de las mujeres en la botánica puede reflejarse también de forma simbólica, incluso actualmente las flores son un elemento asociado fuertemente a lo femenino por su belleza y delicadeza; además resultaba útil conocer de esta rama pues se necesitaba para poder adornar de forma bella su ser. Era común que en todo evento social los ramilletes tuvieran presencia, por lo que una mujer que dominara este arte era testimonio de una buena educación, deseable para ser considerada una agradable compañía para los varones (Véase imagen 7 en la siguiente página).

Resulta importante recordar que el contenido del *Semanario para señoritas mejicanas* estuvo a tono con las primeras expediciones científicas que se impulsaron a partir de finales de la década de 1820 con dos objetivos: emprender el reconocimiento geográfico en zonas como el Istmo de Tehuantepec, la frontera con Estados Unidos y la región del valle de México; y fomentar la elaboración del inventario de los recursos naturales del país, con miras a explotarlos comercialmente en términos agrícolas, artesanales, comerciales y terapéuticos (Ortega y Vega, 2013). Junto con estas expediciones científicas, los hombres de ciencia creyeron conveniente alentar al público amateur para que destinara parte de su tiempo libre a la recolección de muestras de la flora local que luego podrían estudiarse en instituciones capitalinas, como el Jardín Botánico y el Museo Nacional.

Figura 11. Ramillete de año nuevo



Fuente: García, 1841, Ramillete de año nuevo (p. 80), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Para esto fue necesario sensibilizar a las lectoras sobre las bellezas naturales del país, las curiosidades de la flora mundial y la utilidad de las ciencias en la vida diaria, sobre todo en términos terapéuticos, de jardinería y ocio naturalista. Para llevar a cabo estas actividades era mejor que la lectora tuviera una instrucción botánica y no sólo la experiencia rutinaria por lo que se incluyeron artículos sobre la anatomía y la fisiología vegetales.

Otra de las características notables de la instrucción de la botánica a las lectoras fue el uso de la Historia como se había mencionado anteriormente, se resaltó que la Botánica era una disciplina muy antigua, cultivada tanto en Europa como en América y se demostraba que los “amantes de las plantas” eran herederos de saberes forjados por generaciones anteriores y que, a su vez, las investigaciones que se llevaban a cabo inspirarían a los jóvenes del futuro. Asimismo, se reforzaba la idea de que los mexicanos debían sentirse orgullosos de pertenecer a las tradiciones botánicas prehispánica y española.

3.2.3 Geografía/Astronomía

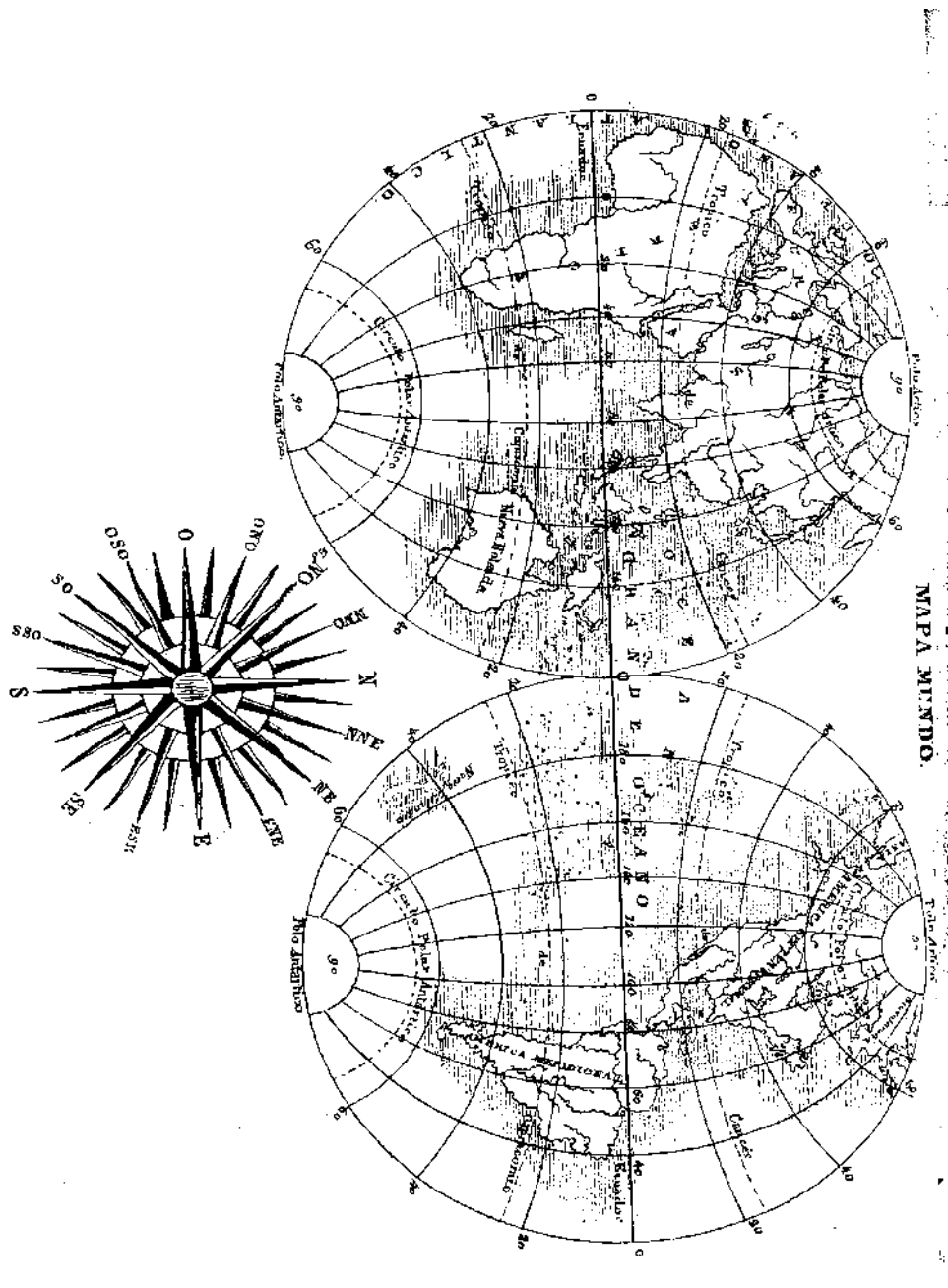
Estas ramas de la ciencia fueron bastante solicitadas debido a que durante la época eran de suma importancia las expediciones científicas ya que permitían explorar el territorio mexicano, comprender las posibilidades y limitaciones marcadas por la naturaleza y de esta forma su relación con el resto del mundo. Esto a su vez retoma la relación de poder en el que el varón genera el conocimiento y la mujer debe estar agradecida por su labor científica.

Al leer esta descripción no podemos menos de admirar con respeto a los hombres intrépidos que osan arrastras semejantes peligros. (...) <<Esta es la sola empresa en que puede distinguirse un hombre>>. Empresa verdaderamente grande por el número de obstáculos que hay que vencer, y por los resultados importantes que ofrece (García, 1841, p. 472).

Se explicitó el objetivo de enseñar estas ciencias a las lectoras era compendiar lo más importante que debe saber una señorita “bien educada”, sobre la geografía en general, y lo particular de cada uno de los países “civilizados”. La propuesta didáctica de los autores estuvo acorde con la enseñanza de la época,

pues partieron de lo general a lo particular; es decir, del Universo al planeta Tierra y posteriormente a las regiones del mundo. Los artículos de estas áreas son los que contienen más imágenes puesto que así era más sencilla la comprensión de las explicaciones científicas, el ejemplo más notable es el mapamundi (Véase figura 12).

Figura 12. Mapa Mundo



Fuente: García, 1840, Mapa mundo (p. 18), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

A las lectoras se les definió el objeto de la geografía como la descripción física de la Tierra, para lo cual resultaba necesario que tuvieran a la mano tratados y compendios en la materia, además de dibujos y cartas geográficas. Para que estuvieran familiarizadas con las herramientas propias de la práctica geográfica se explicó:

Las cartas geográficas representan la totalidad de la Tierra y se llaman mapamundi (carta del mundo); [...] y se denominan entonces cartas generales cuando abrazan una gran parte del mundo, una gran extensión de un país, o una nación entera, agregando el nombre del país que comprende y se dice por ejemplo, carta general de África, de la república mexicana o de Prusia. La carta de un Estado, se denomina corográfica, la de una ciudad o un pueblo, topográfica. Algunas cartas de una naturaleza especial, reciben nombres particulares, así se nombran cartas hidrográficas las que están destinadas para el uso de la marina, mineralógicas o zoológicas, las consagradas al estudio de las minerales o de los animales. Muchas cartas reunidas forman un atlas (García, 1841, p. 329).

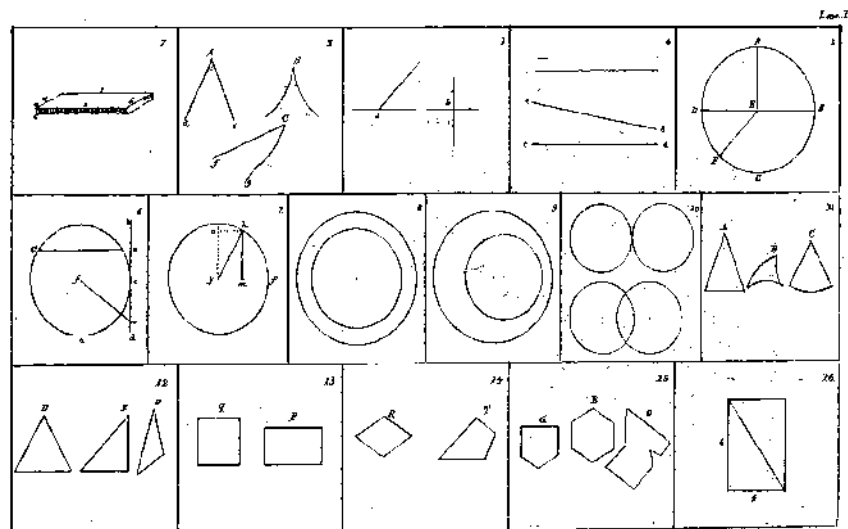
En la vida social, la instrucción científica se consideraba valiosa para la conversación, las tertulias, las salidas al campo y los viajes al extranjero. La importancia de una cultura geográfica sería de gran valor cuando las lectoras asistieran a las tertulias o actos académicos de los establecimientos de instrucción, como el Colegio de Minería. De esta manera, cuando se trataran estas cuestiones, las señoritas estarían ya familiarizadas con los temas y conceptos de los oradores, mismos que podrían incluir en su conversación por lo que se esperaba que las mujeres contaran con una formación al respecto, además esto aumentaba su capital social y los varones las veían con más valor pues al ser instruidas eran mejores opciones como esposas y madres.

En correspondencia con el propósito mencionado, Gondra expone en el *Semanario para señoritas mejicanas* las características principales de las cartas geográficas, para que cuando sus lectoras entraran en contacto directo con alguna supieran interpretarlas adecuadamente, inicia explicando la escala del mapa y la relación entre el tamaño del globo terráqueo y la superficie que se representa.

Para esto era necesario retomar conceptos básicos de geometría pues sería complicado explicar lo que son las coordenadas, grados y ángulos si no se enseña

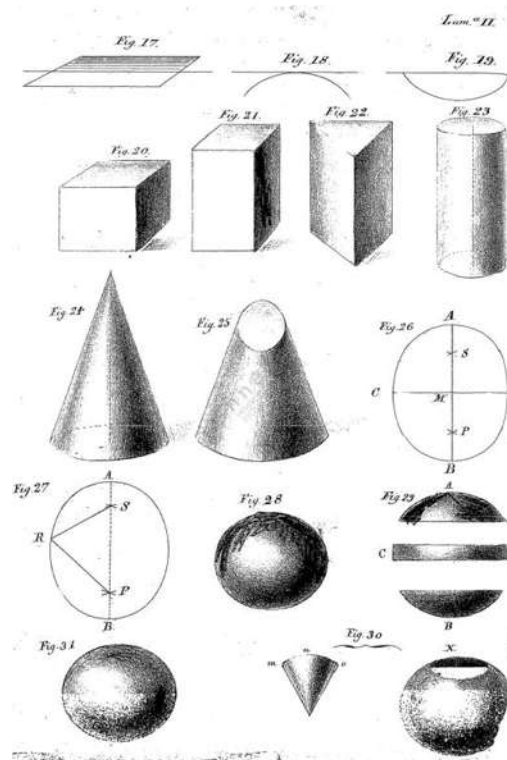
primero lo que es una esfera, así que el semanario se apoyó en elementos gráficos para explicarlo (véase figura 13 y 14 en la siguiente página).

Figura 13. Nociones preliminares



Fuente: García, 1841, Nociones preliminares (p. 328), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 14. Figuras geométricas



Fuente: García, 1841, Figuras geométricas (p. 353), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Además, Gondra enfatizó la necesidad de explicar cierto vocabulario geográfico indispensable, pues conocía la necesidad que tenía toda señorita bien educada para conversar con personas instruidas y para comprender la lectura de almanaques, catecismos y literatura en general. La explicación sobre los términos propios de la geografía fue expuesta de la siguiente manera:

En la superficie la Tierra presenta desigualdades ofreciendo eminencias, llanuras o cavidades. Las alturas más elevadas se llaman montañas, las pequeñas que no llegan a quinientos pies de elevación se denominan colinas o cerros [...] Entre las montañas hay algunas llamadas volcanes que vomitan fuego y humo por una o más aberturas o bocas, que se denomina cráter [...] Los campos o llanuras son el espacio que en una considerable extensión está desprovisto de montañas, pero que sin embargo pueden encerrar algunas colinas, es decir, ondulaciones o estar cercados de terrenos inclinados llamados cuevas (García, 1841, p. 353).

Gondra tenía en mente los típicos paseos que las señoritas llevaban a cabo durante esa época, donde las lectoras podían practicar los conocimientos adquiridos utilizando la terminología considerada erudita como “montaña”, “cráter” o “llanura” al referirse a accidentes geográficos como el Ajusco o el Volcán de Colima. Además, se propuso que sus lectoras adquirieran la habilidad de descifrar cualquier mapa, por ejemplo, los que se encontraban en la propia o en los manuales geográficos.

La instrucción geográfica divulgada en el semanario brindó elementos de educación superior de los cuales las mexicanas sólo podían tener acceso a través del impreso. Dichos escritos instructivos adentraron a las lectoras en la práctica geográfica de la época llevada a cabo en establecimientos como el Colegio de Minería y las pretendieron capacitar para comprender materiales científicos, como mapas y cartas, que habían estado hasta entonces reservados generalmente al público masculino.

La instrucción que se brinda sobre este tema está acorde a los acontecimientos internacionales dando la oportunidad a las mujeres de estar a la par en información sobre hallazgos geográficos que los varones. Incluso se publican fragmentos de diarios de viajeros rusos que investigan Siberia para determinar los límites de sus condiciones geográficas.

También se consideraba importante esta rama de la ciencia puesto que las mujeres al ser madres narraban a sus hijos pasajes históricos de manera previa a su educación formal por lo que saber geografía era un

...preliminar indispensable para poder aprender la historia con utilidad, pues si bien es cierto que para aprovecharse de la experiencia (sic) que nos proporcionan los hechos históricos, no sea absolutamente necesario el conocimiento geográfico del lugar en que se verificaron, nadie puede dudar que las localidades y la posición de los personajes (sic) históricos no podrá comprenderse con exactitud por las personas que al menos no posean de antemano las nociones generales de la geografía (García, 1840, p. 425).

Cabe mencionar que la historia con utilidad se entiende en el semanario en un sentido moral, que enseña justicia y la manera decorosa de comportarse en todos los ámbitos y situaciones de la vida. Así, la historia con utilidad asegura una vida digna y ante los cambios de la vida que las señoritas continúen risueñas. Dentro de esto, las señoritas de clase media y alta por su solvencia económica tenían la facilidad de viajar, aunque siempre acompañadas, por el país y era deseado que tuvieran conocimiento de la zona pues denotaba buena educación y por ende su compañía resultaba agradable.

Posteriormente se empieza a hablar de Astronomía, el análisis abarca ambas secciones debido a que siguen una misma línea en el semanario, se empieza por el planeta Tierra y después se explican los planetas, estrellas, sistema solar y como todo en conjunto forma el Universo, de esta manera resultan complementarios los artículos.

Bajo el nombre de astronomía se ha colocado todo lo que dice relación con el estudio de los cuerpos, que colocados a gran distancia de nuestro globo, se mueven en el espacio y están sujetos en su mayor parte a revoluciones periódicas que la observación ha hecho notar, especialmente la de aquellos que ejercen sobre la tierra su influencia que jamás han podido desconocer aún los menos atentos (García, 1841, p. 152).

La astronomía auxiliada de la observación y del cálculo, aplica las leyes de la física al conocimiento de los cuerpos celestes, siendo su objeto determinar la forma de estos cuerpos, la distancia que los separa y los movimientos que trazan en el espacio y su utilidad primera es la relación que tiene con nuestro tiempo.

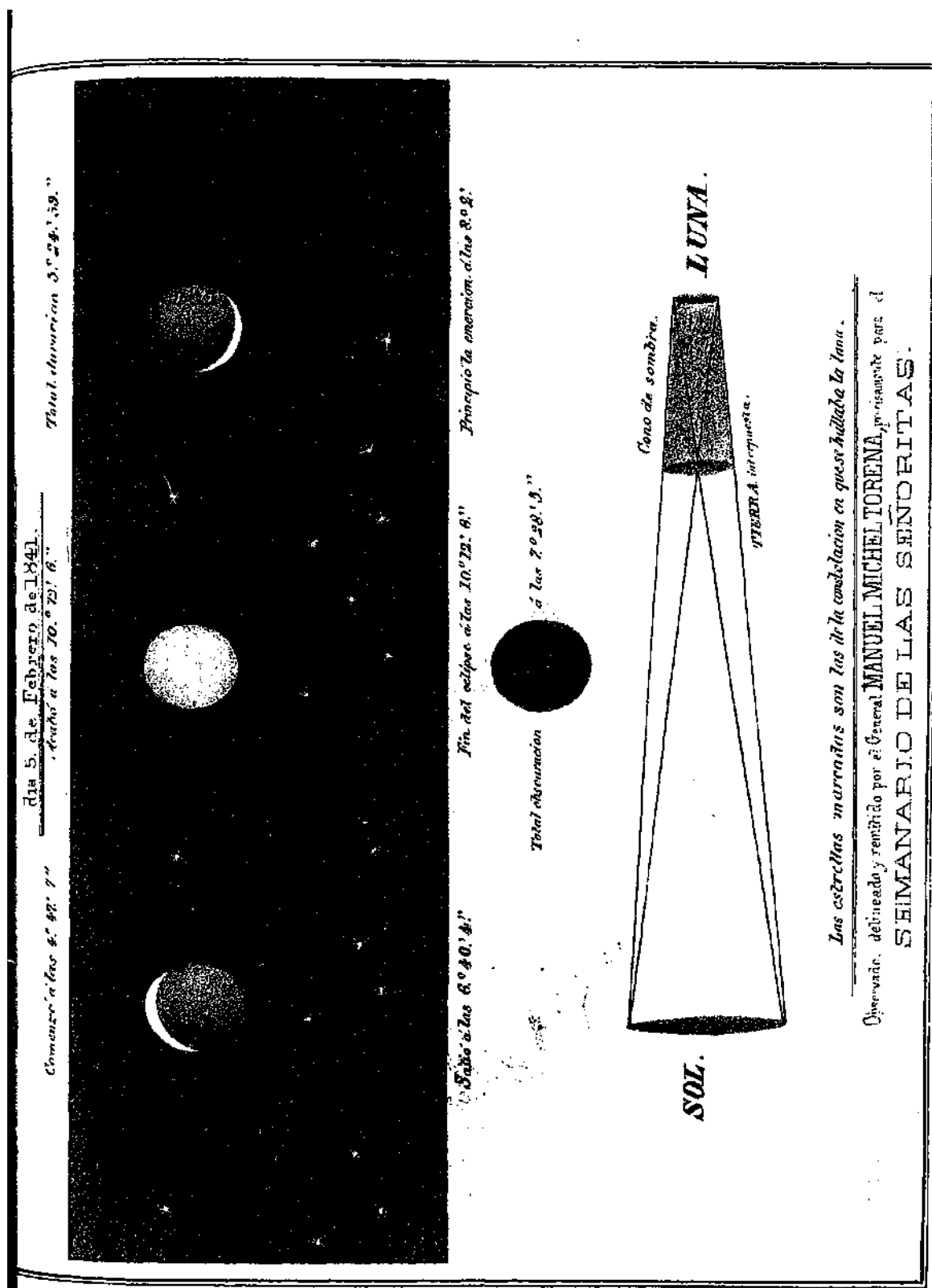
No es pues la astronomía como la creen algunos ignorantes una ciencia de pura casualidad; por el contrario, ella disipa las preocupaciones que embrutece a los pueblos, facilita nuestras relaciones con países lejanos y dividiendo el tiempo, nos hace distinguir las épocas, facilitando las investigaciones históricas y siguiendo más fácilmente el desarrollo de la humanidad (...) El conocer sus pormenores debe ser el objeto de nuestras lecciones siguientes, y para concluir ésta solo diremos: que la astronomía es hoy la más perfeccionada de todas las ciencias de observación. (García, 1841, p. 155).

Algo que resalta en este apartado es la observación como parte del método científico, en el semanario se explica que la observación facilita el estudio de las cosas puesto que permite concebir los atributos propios de un objeto, poderlo distinguir de otros y de esta forma saberlo definir. Así, se brindan nociones de una forma de generar conocimiento propio.

Se desarrolla la importancia de los calendarios y cómo nuestra división del tiempo está basada en los ciclos lunar y solar, dando paso a su vez a las estaciones del año y termina con el sistema solar y planetario; también se retoma la historia para narrar el origen de esta ciencia desde Ptolomeo, Copérnico y Galileo, así como resaltar la importancia que ha tenido el desarrollo de esta ciencia para la sociedad.

Uno de los artículos que más llama la atención dentro de esta investigación es el de los eclipses ya que fue escrito por Manuel Micheltorena, militar reconocido por su participación en la batalla de La Angostura en 1847, debido a la gran conmoción que causó el eclipse explica este fenómeno (véase figura 15 en la siguiente página).

Figura 15. El eclipse total



Fuente: García, 1841, El eclipse total (p. 152), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Los eclipses no son otra cosa, señoritas, que la ocultación del Sol o de la Luna, lo que sucede por la interposición de la primera o de la Tierra, a semejanza de lo que vosotros haceis con vuestros amantes, la vez que el cielo interpone el fantasma de una rival (García, 1840, p. 289).

Esto muestra dos elementos importantes que se seguirán reproduciendo a lo largo del semanario; primero la relación entre los artículos científicos y la vida cotidiana, que nos lleva a asumir que la elección de contenido no estaba programada de forma inamovible sino que se iba adaptando a las inquietudes de las lectoras o eventos no planeados. Por otra parte, la explicación se basa en metáforas que hacen alusión al amor romántico, se hace referencia a los celos de pareja como una cuestión propia de las mujeres y este discurso está estrechamente ligado a la asociación de lo femenino con el ámbito privado, denota que si bien el semanario tiene como proyecto la educación científica de la mujer tiene que ir de la mano con su feminidad entendida como amantes, esposas o madres.

(...) esto sucedió literalmente en el eclipse de que hablamos, y que con vuestros penetrantes ojos, que envidian los luceros, visteis vosotras, lectoras preciosas. ¿Cuántos jóvenes y hombres, hubieran deseado hallarse en el espacio, o ser habitantes de la luna por tener la dulce complacencia de fijar vuestras miradas? Y a fe que tienen razón, porque una mirada de aquellas que sabeis economizar equivale a un rasgo de bienaventuranza, ¿y un desprecio? ¡oh un desprecio! Al dolor más agudo, a la desesperación, a la muerte más cruel. No asesinéis, pues, a los que no tienen más delito que adoraros, ni os eclipséis a los ojos que os ven con aridez (García, 1840, p. 291).

En este apartado podemos analizar la relación entre redactores y mujeres lectoras, el redactor al transmitir el conocimiento alude a la belleza de sus lectoras a manera de halago y de nuevo se ejemplifica el artículo con situaciones propias del amor romántico ya que son situaciones a las que la mujer está acostumbrada. Además, de nuevo aparece el uso del lenguaje científico como cortejo, así una mujer que pueda entender este tipo de lenguaje en la poesía también resalta.

Para calcular las lunas nuevas, crecientes, llenas y menguantes, no os asusteis bellas, con creer necesitareis instrumentos astronómicos, ni las tablas complicadas que para saber el instante en que suceden le son indispensables a los astrónomos; a vosotras lectoras apreciables, os importa bien poco la exactitud de las horas y minutos, así es que para que sepáis el día, tengo el placer de daros la regla más sencilla que he hallado (García, 1841, p. 60).

También es común y se considera que será más fácil el proceso de enseñanza el utilizar elementos “propios de la mujer” por lo que se intenta adaptar el conocimiento científico a los ámbitos que la mujer conoce, siendo estos los privados, lo referente a la maternidad, el amor o el cuidado (Véase figura 16). Esto además responde a la capacidad que se creía tenían las mujeres por lo que se tenía especial cuidado en su instrucción como si se tratara de un menor.

Figura 16. Letras perpetuas para cada día del año

57											
SEPTIEMBRE						OCTUBRE					
F.	1.	8.	15.	22.	y 29.	A.	1.	8.	15.	22.	y 29.
G.	2.	9.	16.	23.	y 30.	B.	2.	9.	16.	23.	y 30.
A.	3.	10.	17.	24.		C.	3.	10.	17.	24.	y 31.
B.	4.	11.	18.	25.		D.	4.	11.	18.	25.	
C.	5.	12.	19.	26.		E.	5.	12.	19.	26.	
D.	6.	13.	20.	27.		F.	6.	13.	20.	27.	
E.	7.	14.	21.	28.		G.	7.	14.	21.	28.	
NOVIEMBRE						DICIEMBRE					
D.	1.	8.	15.	22.	y 29.	F.	1.	8.	15.	22.	y 29.
E.	2.	9.	16.	23.	y 30.	G.	2.	9.	16.	23.	y 30.
F.	3.	10.	17.	24.		A.	3.	10.	17.	24.	y 31.
G.	4.	11.	18.	25.		B.	4.	11.	18.	25.	
A.	5.	12.	19.	26.		C.	5.	12.	19.	26.	
B.	6.	13.	20.	27.		D.	6.	13.	20.	27.	
C.	7.	14.	21.	28.		E.	7.	14.	21.	28.	

NOTA. — Si fuere el año bisiesto serán en febrero F, el 25—G, el 26—A, el 27—B, el 28—y C, el 29.

Para fijar en la memoria las letras con que empieza cada mes, supuesto que ya se sabe no son mas que de la A a la G en el orden alfabético, y que llegando á la G se vuelve á comenzar con la A, no puedo mostrarlas mejor que señalando cada letra con que empieza el mes con una de aquellas cualidades que tanto realzan á las bellas mexicanas.

Meses.	Calidad de las Lunas.
Enero.....	A-mabilidad.
Febrero.....	D-utanza.
Marzo.....	D-elicadeza.
Abril.....	G-enerosidad.
Mayo.....	B-enevolencia.
Junio.....	E-silio.
Julio.....	G-erbo.
Agosto.....	C-astidad.
Setiembre.....	F-ranqueza.
Octubre.....	A-fabilidad.
Noviembre.....	D-onsaire.
Diciembre.....	F-idelidad.

HEMEROTECA NACIONAL
MÉXICO

Fuente: García, 1841, Letras perpetuas para cada día del año (p. 67), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

3.2.4 Anatomía / Fisiología

De igual manera se considera ambas secciones juntas para su análisis debido a que la diferencia de estas en el semanario es poco clara y su contenido es complementario; estos temas fueron expuestos en el *Semanario para Señoritas Mexicanas* como uno de los terrenos naturalistas de mayor complejidad y dedicación por parte de los practicantes, quienes eran varones. En el semanario se define a la anatomía como:

...la ciencia que aísla las partes del ser viviente para estudiarlas separadamente bajo los puntos de vista de su estructura, configuración e importancia relativa en el organismo animal. Esto se desarrolla de la mano con la fisiología ya que el cuerpo de todo animal está compuesto de agrupaciones de células, llamadas láminas, que constituyen los diversos tejidos. De esta manera el tejido celular contiene un número infinito de láminas irregulares, que se cruzan entre sí, formando cavidades para comunicarse unas con otras y están bañadas de una materia viscosa llamada gelatina (sic) (García, 1840, p. 234).

Estas afirmaciones se encuentran a tono con los postulados de la época como la teoría celular desarrollada por Theodor Schwann (1810-1882) y Matthias Schleiden (1804-1881) propuestas en obras como *Investigaciones microscópicas sobre la concordancia de la estructura y el crecimiento de las plantas y los animales* (1839). En esta obra se asentaron principios generales de la Anatomía y Fisiología como el que todos los seres vivos están compuestos por células, esto resulta relevante porque demuestra que las teorías naturalistas en boga en la primera mitad del siglo XIX circularon entre las lectoras mexicanas en los mismos años de su discusión en los centros científicos de Europa (Vega, 2011).

Estos conocimientos eran útiles pues permitían conocer la complejidad de un ser vivo, al estudiar su anatomía y fisiología era posible la designación del nombre, descripción y clasificación de todos los seres vivos dentro del orden de la naturaleza, en este sentido, cada especie animal ocupaba un puesto inamovible en la escala de los seres. Ésta era una forma de ordenar a las especies de forma lineal y ascendente que iba de los microbios al ser humano ya que todos los animales tenían algún sentido o función desarrollada en un grado más alto que su análogo humano (Ortega y Vega, 2013).

De esta suerte el hombre tiene una organización superior a la de todos los seres que le rodean, sin que se crea por esto, que semejante superioridad general resulte de la superioridad parcial de todos y cada uno de los órganos o de los aparatos, porque la mayoría de los animales tienen algún sentido o función desarrollada en un grado más eminente que el mismo sentido o la misma función observada en el hombre (García, 1842, p. 241).

En términos simples se explicaban estas diferencias biológicas a las lectoras, el caballo corría más rápido que un hombre, el perro olfateaba más fino y las aves mantenían una respiración más activa y eficiente que éste, de esta forma la Anatomía y la Fisiología ayudaban a colocar a cada animal en su lugar natural dentro de la escala. Este apartado tiene una relevancia social determinante ya que esto denota como se establece el lugar de un ser vivo por su biología y este era asumido como regla general de la naturaleza, que manifestaba un íntimo enlace entre la función del órgano y las circunstancias en que se situaba el individuo, una concepción científica de corte teleológico de la época.

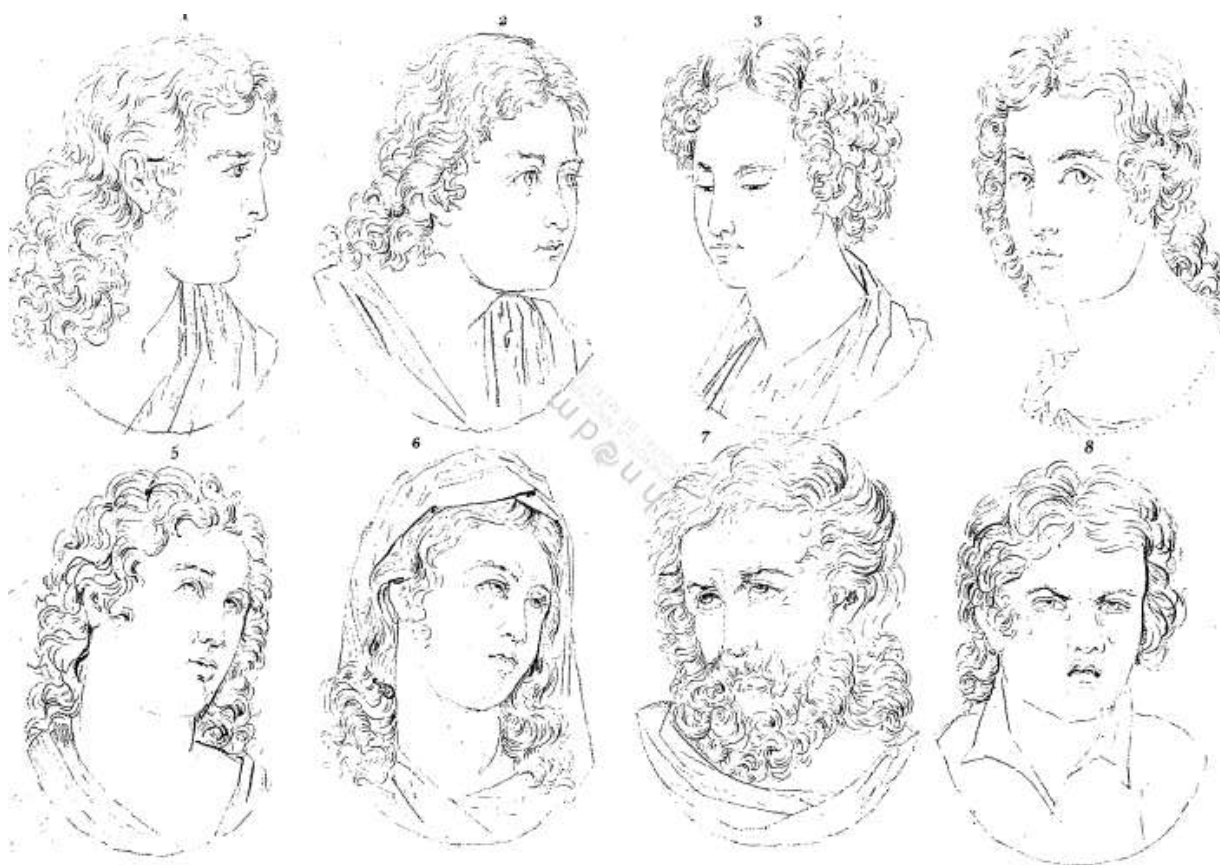
En esta concepción el hombre es el “monarca de la Tierra, cuya poderosa voz manda a los leones y tigres de los bosques” y bajo esta mirada las lectoras fueron instruidas en la práctica naturalista y estuvieron seguras de que los varones estaban en la cima del orden natural y ellas estaban un peldaño abajo por sus cualidades anatómico-fisiológicas; el argumento científico inculcó a las mujeres mexicanas su lugar en la naturaleza, pero especialmente en la sociedad.

Dotada la muger (sic) de un sistema nervioso más delicado, más impresionable que el nuestro, tiene una imaginación más viva y movable, que la espone (sic) a estraviarse (sic) frecuentemente (García, 1841, p. 107).

Esta inferioridad era justificada biológicamente, se reforzaba la idea de que el varón debía ser quien producía el conocimiento y la mujer tenía una condición parecida a la de un menor que tiene un tutor. Además, en la época solían ser muy recurrentes y aceptados los estudios que ligaban la biología con las cualidades emocionales de las personas por lo que se asumía como verdad científica y no se cuestionaba (véase figura 17 y 18 en la siguiente página).

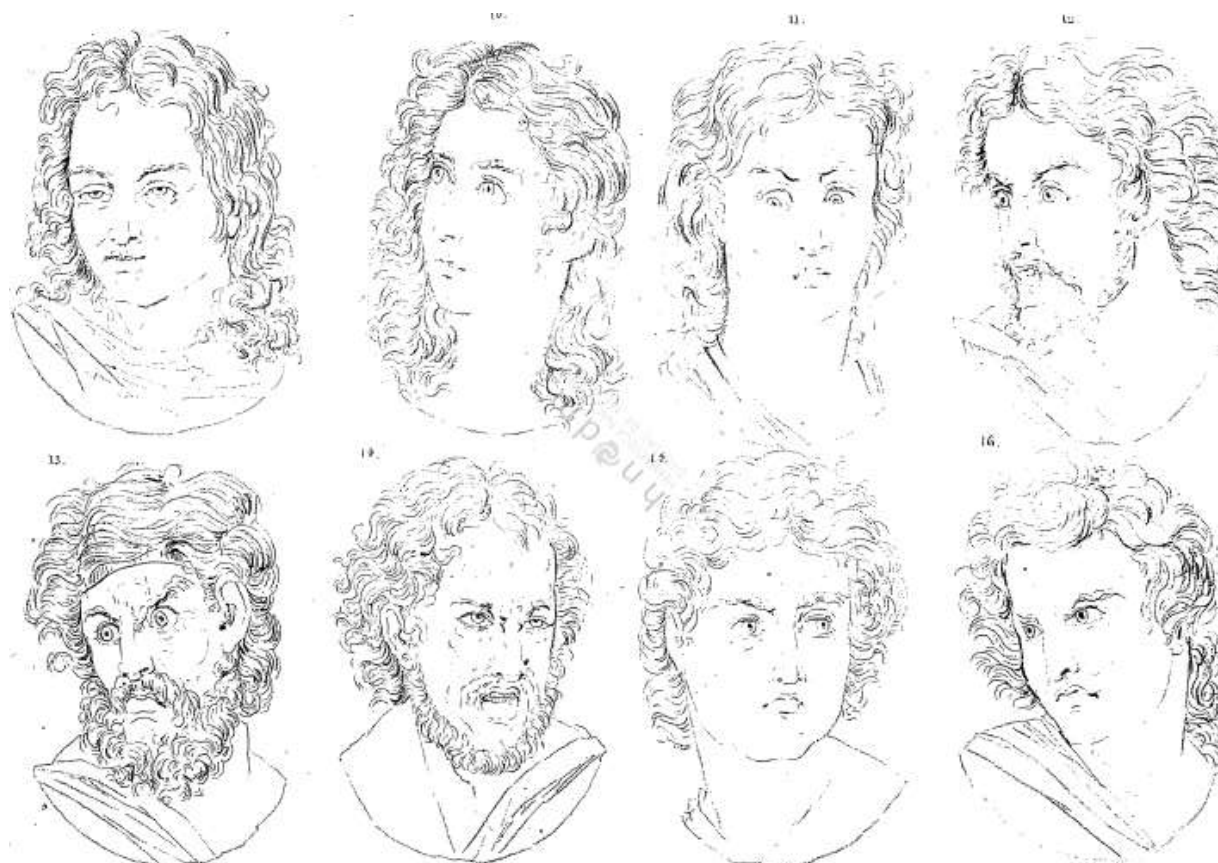
El conocimiento perfecto del aspecto particular del rostro de una persona, que resulta de la varia convicción de sus facciones, y que puede llamarse la mímica de los sentimientos del corazón humano, forma con la cranioscopia un sistema completo de Fisiología intelectual y moral (García, 1841, p. 217).

Figura 17. Fisonomía



Fuente: García, 1841, Fisonomía (p. 21), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 18. Fisonomía de las pasiones



Fuente: García, 1841, *Fisonomía de las pasiones* (p. 240), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Esta ciencia tenía como objeto enseñar a comprender con una rápida ojeada el conjunto de los signos más notables que ofrece cada individuo y determinar en general la clase de su humor, el fondo de su carácter, el grado de aptitud y madurez de su temperamento, y las actitudes, la colocación y los rasgos observados en su fisonomía (...) cada acto de inteligencia, se retrata por algún rasgo de su rostro (...) dirigiendo la flexible elasticidad de las fibras, de los músculos, de los vasos y de los nervios, que constituyen la parte muelle de su rostro (García, 1841, p. 217).

Estos estudios reforzaron la ideología de la determinante biológica en todos los aspectos de la vida de una persona pero nos enfocaremos en cómo este discurso científicista fortaleció los roles de género en la sociedad mexicana de principios del siglo XIX.

Hay sin embargo cualidades inherentes a cada sexo que determinan irrevocablemente la línea a que el uno y el otro pueden y deben respectivamente llegar, y que forman el distintivo, el sello que los califica. La parte física de la muger (sic) es más débil, más delicada por naturaleza que la del hombre, y bajo este punto de vista es indudable que el hombre es superior a la muger (sic) (...) esta misma sensibilidad hace por sí sola inferior a la muger (sic) respecto del hombre, en muchas necesidades sociales; tal es, por ejemplo, en la de administrar justicia (García, 1840, p. 174).

La diferencia biológica desembocó en un primer momento en roles sociales: a los varones les correspondía la administración de justicia y posiciones de poder, mientras que la mujer por su delicadeza le correspondían actividades de cuidado en el ámbito privado. Estos roles terminaron por convertirse en jerarquía y el cuerpo de la mujer la posicionó como subordinada del varón y le agregó un destino biológico: ser madre; esto era algo que se enseñaba de generación en generación.

Los primeros cuidados de una madre deben dirigirse a formar la razón de su hija. Cuanto más temprano sepa esta que las mujeres por la debilidad de su naturaleza están destinadas a no ocupar sino el segundo lugar en el orden social, y a vivir bajo la dependencia y apoyo de sus parientes o maridos, deseará más y sentirá la necesidad de ennoblecer su suerte aprovechándose de las muchas ventajas que ella le reserva (García, 1840, p. 122).

Ya que se aceptaba la jerarquía social era conveniente para las mujeres instruirse lo mejor posible pues esto les facilitaba el ser vistas como compañía agradable por los varones y así podrían formar una familia para cumplir con su deber, sin mencionar que prácticamente no tenían otra opción ya que por su condición no podían aspirar a dedicarse a la actividad científica o a ocupar cargos dentro del gobierno ya que estas eran exclusivas para los varones debido a que:

La naturaleza ha dotado más particularmente a los hombres de aquellas cualidades físicas y morales que contribuyen al poder, pero ha concedido a las mugeres (sic) una organización

más delicada, sensibilidad más esquisita (sic), pasiones más enérgicas, imaginación más ardiente (García, 1840, p. 208).

Esta idea de la naturaleza femenina contraria a las funciones de poder se ve reforzado por noticias que pasan en países como los Estados Unidos, ya se había comentado que el semanario tomaba noticias y contenido de otras publicaciones así que no es extraño encontrar breves notas de países extranjeros que refuerzan la ideología que se quería transmitir.

Un senador propuso se admitiese a las señoras en el recinto del senado, privilegio que se les había concedido hace mucho tiempo, pero que perdieron a virtud de haber tomado una parte muy activa en una discusión importante, pues que al momento que subía a la tribuna algún orador de opinión contraria al público femenino; este se levantaba y dejaba la asamblea (García, 1841, p. 72).

La oposición a que la mujer desempeñara cargos relacionados al poder era clara, no obstante se le instruía pues recordemos que el conocimiento debía ser tal que cumpliera su rol como madre pero no en demasía como para exponerla a situaciones de ridículo. Los redactores sabían que la mujer como madre tenía una relevancia crucial en el desarrollo de los hijos al ser estos los que conformarían el país.

Tan grande es la influencia de la muger (sic) en la prosperidad social, que su educación jamás ha sido desatendida en ningún país que ha seguido la carrera de las luces y de los progresos. Llamada a ser la guardia del hombre en su primera edad, a conducir su razón ofuscada e informe, a afirmar sus pasos vacilantes y a sembrar en su corazón las máximas que deben servirle de fundamento para sus goces, sus adquisiciones y su dicha futuras; la muger (sic) ha de poseer instrucción, experiencia (sic) moral y un maduro juicio para cumplir exactamente con tan sagradas obligaciones (García, 1840, p. 466).

Se reconoce la importancia de instruir a la mujer para que esta pueda transmitir posteriormente el conocimiento científico a sus hijos y de esta forma el

país cuente con ciudadanos ideales para el proyecto acorde al desarrollo. Habría sido imposible dar educación que pudiera abarcar a todos los niños del país y para cuando eso sucediera probablemente los niños ya tendrían un carácter formado por lo que la mejor opción fue apelar a la educadora que tendrían de manera natural.

Principio de eterna verdad es, que sin la educación privada ningún resultado puede esperarse de la pública. Por educación privada entendemos aquí la que el niño recibe en su casa, esto es, la que recibe en el regazo de la madre; a esta toca, pues, cuidar *inmediatamente* de las primeras impresiones del hombre-niño; (...) si es constante que la sociedad entera es el conjunto de todas las familias, y que cada uno de sus miembros ha debido pasar por esta primera edad, y por consiguiente ser modificado por impresiones análogas (...) deduciremos naturalmente que la muger (sic), como madre institutora, debe haber recibido buena educación, y esto desde la cuna, si se quiere que desempeñe tan nobles como sagradas atribuciones (...) queda, pues, demostrado, que la educación de la muger (sic) es necesaria porque como madre, *está obligada* a ser la maestra de sus hijos (García, 1841, p. 110).

La mujer como madre estaba siendo teorizada y el discurso ponía la maternidad como una responsabilidad puesto que de eso dependía la perfección social, además que la delimitaba en su ser en todas las etapas de su vida.

El círculo en que ella [la mujer] obra y al que comunica el movimiento, importa más de lo que comúnmente se cree, en el (...) fija su suerte y se forma la patria (...) y así es como la obra de la perfección social llega a ser deudora de su existencia e incremento al régimen doméstico sostenido por la muger (sic). Al regalar a esta [la mujer] la naturaleza una penetración fina, una imaginación ardiente y fecunda y un corazón abierto a las intensas y nobles afecciones, la ha destinado no a llevar una vida monótona y circunscripta a los goces sensitivos; pero si a que entre en la región del entendimiento (...) desempeñar puntualmente los deberes a su vez como hija, como esposa y como madre. (García, 1840, p. 467).

Para cumplir su obligación como madres se inculcaba y reforzaba esta idea en el semanario a través de imágenes (véase figura 19 en la siguiente página) y también por medio de anécdotas que resaltaban la responsabilidad moral de las mujeres hacía el país como formadoras de ciudadanos.

Se ha dicho a la muger (sic): Tú darás a luz y el primer alimento a tu hijo; pero no acaba aquí tu tarea. Ni creas que la sociedad reconocida a este primer servicio te quede agradecida, si habiendo aumentado su población en vez de seres vigorosos y robustos la recargas con entes débiles e inútiles (García, 1842, p. 214).

Además de recalcar las consecuencias terribles que tendría no cumplir de forma adecuada con su destino biológico. Así, la mujer desde temprana edad sabía que tenía un deber como buena hija (véase figura 19 y 20 en la siguiente página) y que tenía que esforzarse para formarse de manera tal que al ser adulta pudiera cumplir con su obligación como madre.

La mayor parte de los hombres notables por su saber o virtudes han declarado deberlo todo a sus madres. Ellas fueron las que inculcaron en sus corazones los principios de virtud; las que guiaron y divirtieron en sus juveniles años; las que amenizaron la aridez de sus estudios, estimulándoles a perseverar en ellos a fin de que alcanzasen con el tiempo los honores y recompensas debidas al talento y a la buena conducta. ¡Felices aquellos que en medio de las vicisitudes y alternativas de la vida, pueden recordar con placer y dulce emoción la época en que sus primeros pasos fueron guiados y su entendimiento dirigido por una madre amorosa! ¡Desdichados los que se ven privados de esta satisfacción! (García, 1841, p. 228).

Figura 19. El amor maternal



Fuente: García, 1841, El amor maternal (p. 472), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

Figura 20. Egle o la buena hija



Fuente: García, 1841, Egle o la buena hija (p. 312), recuperado de la Hemeroteca Nacional Digital de México.

3.2.5 Física

El semanario inicia los artículos relacionados a la física con conceptos básicos para poco a poco aumentar la complejidad de los temas, comienza con nociones como espacio indefinido, espacio absoluto, cuerpo, extensión, flexibilidad e inercia; posteriormente define de manera general la física como:

La ciencia que nos enseña los fenómenos de la naturaleza y la causa de ellos: tiene por objeto el examen de las propiedades más generales que presentan las materias inertes en el estado sólido, líquido, fluido aeriforme y fluido incoercible: examina las acciones mecánicas que bajo estos diferentes estados ejercen los cuerpos unos sobre otros, y las diferentes circunstancias de sus movimientos (García, 1841, p. 450).

Esto se complementa con un breve recorrido histórico sobre la consolidación de esta ciencia, se narra desde los filósofos griegos tales como Epicuro, Aristóteles, Demócrito, Xenofanes, Anaxágoras y Arquélao y cómo dieron forma a este estudio con sus reflexiones teóricas sobre la física; además, esto denota -como se había mencionado anteriormente- la importancia del uso de la Historia para mostrar la relevancia de estudiar física donde el linaje de conocimiento se vuelve relevante.

Desde el primer número del semanario podemos encontrar breves artículos de este tópico y como se mencionó en un principio los contenidos tienen una interesante y sutil relación con el contexto sociopolítico, aunque en este caso la razón de explicar fenómenos físicos no es tan sutil, ya que se ocupa de una de las mayores preocupaciones naturales que ha tenido la Ciudad de México desde hace muchos años: los temblores.

El primer artículo inicia considerando a las lectoras conmovidas y asustadas pues la ciudad había sufrido un sismo pocos días atrás y se creía conveniente explicar a las lectoras las razones físicas de estos acontecimientos para ayudar a conseguir una estabilidad social. Para la explicación se consideran dos tipos de temblores:

Los unos que son causados por la explosión (sic) de los volcanes, cuyas conmociones sólo se sienten a cortas distancias, y únicamente cuando los volcanes obran, o antes de sus erupciones. Los otros bien diferentes por sus efectos, son los que se perciben a muy grandes

distancias y que conmueven una estension (sic) considerable de terreno sin que se note ningún nuevo volcán ni erupción alguna (García, 1841, p. 5).

Esta explicación se retoma del célebre alemán Mr. Christoph Christian Sturm, conocido por sus reflexiones sobre la naturaleza, que ejemplifica la búsqueda de este conocimiento en otros países e incluso para normalizar la situación se citan ejemplos de temblores en Alemania, Inglaterra y Francia y se narra cómo se considera un fenómeno triste de efectos terribles e instantáneos contra el que aún no hay defensa.

El rayo nunca ha consumido lugares ni provincias enteras; la peste puede es verdad despoblar las mayores ciudades, más nunca las destruye enteramente; pero la calamidad de la que hablamos se extiende (sic) con un poder irresistible por todo un país, nada la detiene y sepulta pueblos y reinos enteros sin dejar casi rastro de sus ruinas (García, 1841, p. 7).

La explicación sigue los principios de Laplace, físico y matemático francés, que postuló la ley física que relaciona el cambio de presiones en la superficie terrestre que separa los fluidos de distinta naturaleza con las fuerzas de línea debidas a efectos moleculares. Esto es, se les explica a las lectoras que el globo está

...cubierto en todas partes de capas pizarrosas-arcillosas cuyos intersticios llenan los fluidos parecidos al aire como el gas carbónico, el hidrógeno, el oxígeno, el ácido muriático, el fluido eléctrico y etc. Estos agentes se inflaman o por dicho ácido o por las detonaciones eléctricas que se comunican de unas en otras con la rapidez del rayo y producen, aún en parages (sic) muy distantes, conmociones casi simultáneas (...) cuando descargais vuestro azote sobre la Tierra y derramais sobre ella el terror y la desolación y descansaré con entera confianza en vuestros paternales cuidados. (García, 1841, p. 6).

Para finalizar este apartado se refiere a la naturaleza como una fuerza inmensa que se debe cuidar y bendecir puesto que los desastres naturales son vistos como una descarga de terror y desolación sobre la Tierra y se hace una

observación interesante, se menciona que al haber informado a las señoritas de este fenómeno físico podrán descansar con entera confianza en los paternales cuidados. Esta afirmación pone en un primer momento a la naturaleza como un ente que debe ser estudiado por su potencial destructivo a los humanos, sin embargo ese estudio está a cargo de los varones que se ven a ellos mismos como los cuidadores de las mujeres y pone de manifiesto la actitud paternalista que guía la ciencia y el contenido del semanario.

Uno de los métodos que utiliza el semanario para transmitir el conocimiento es de forma anecdótica, recrea conversaciones en lugares concurridos por las señoritas e utiliza personajes agradables y conocidos, de esta forma presenta un tema como una conversación casual. Bajo este sistema presenta una conversación entre un varón y dos mujeres que se encuentran en una noche fría

Cubierto con mi capa y el emboze hasta la nariz me paseaba anoche de un extremo (sic) a otro del portal de Mercaderes; y estrañando (sic) la concurrencia que suele haber en este paseo nocturno, ya me retiraba para encerrarme en mi casa, cuando me encontré a Eleonora y a Matilde que desafiando la intemperie venían de avanzada de Doña Francisca y del Sr. Don Celedonio: tuve por supuesto que ofrecer el brazo a aquellas señoritas y que aparentar era insensible al frío, sin embargo, la inquietud convulsiva de mis brazos escitó (sic) en Eleonora un acceso de risa, que muy pronto se comunicó a su hermana, se pasó a mí, y los tres reíamos como unos simples, yo por concomitancia, y ellas de verme tiritar (García, 1840, p. 38).

En este pasaje se muestra -como se había mencionado anteriormente- que existen características y comportamientos propios de cada género debido a su biología, por lo que a las mujeres encuentran gracioso que el varón por su posición muestre tener frío. Siguiendo el código de conducta de la época el varón les ofrecerle su brazo para caminar y les explica que:

...el frío es sólo la negación o la ausencia de calor, y como no podría tenerse ninguna idea de la negación o de la ausencia de una cosa real y positiva, en buena lógica, no se pueden atribuir ningunas propiedades al frío. Es verdad por otra parte que no hay cuerpo alguno que

se halle enteramente privado del calórico, o completamente frío, o que sus partes más pequeñas llamadas moléculas estén tan unidas unas a otras que no dejen entre sí algún vacío o algunos huecos capaces de contener el calórico que como un fluido se introduce por ellos (García, 1840, p. 39).

Es de resaltar el hecho de que, aunque se trata de una historia de ficción que usan los redactores para ejemplificar un tema, la figura del saber es un varón mientras que quien recibe el conocimiento son las mujeres. En esta misma secuencia la conversación avanza y también se explica que los cuerpos físicos no tienen una misma dureza, esto es, que sus moléculas no están unidas con la misma fuerza, por lo que así tenemos distintas variedades desde el mármol hasta la seda. Toda esta explicación se da a manera de conversación y en esta misma se desarrolla la densidad de los fluidos.

Este tipo de situación ficticia para desarrollar un tema es bastante común y por una parte facilita el lenguaje que se va a utilizar así como los ejemplos, además proporciona una imagen clara de cuándo se usará el conocimiento obtenido por lo que las lectoras pueden mostrar más interés al tener una mejor percepción de los beneficios de este aprendizaje.

Aunque actualmente podría considerarse una explicación de esta índole como burda, no debe perderse de vista que es contenido propio de la física al cual las mujeres no tenían acceso a través de la educación formal de la época por lo que encontrar contenido científico con lenguaje tan accesible para las lectoras era novedoso y una instrucción significativa y lograda.

Continuando con el contenido temático se siguen presentando breves artículos donde se desarrollan las propiedades físicas de la materia. Para esto se explica que todo objeto ocupa un espacio y propone a las lectoras pequeños experimentos para que de forma presencial puedan llegar a las mismas conclusiones que el redactor.

...no todos los fluidos son de igual densidad, sino que hay unos más finos o más gruesos que otros, y que por donde no pueda pasar el agua podrá hacerlo el viento y por donde este no pueda transitar, si podrá la luz. Ahora bien, el calórico es más sutil todavía que el agua y que

el aire y podrá pasar por el mármol por donde yo no puedo introducir el agua (García, 1841, p. 252).

Gondra propone a las lectoras observar con cuidado su exterior y poner a prueba estas afirmaciones, en los jardines, con los hilos que utiliza para cocer y con los materiales que adornan su casa. Retomando la relación de la vida cotidiana con el contenido del semanario, en el primer tomo Gondra advierte a las lectoras que Mr. Lauriat ofrecerá una ascensión de globos aerostáticos por lo que considera necesario tengan los conocimientos necesarios para aumentar la diversión y a la vez ahondar en una materia tan útil como la física por lo que explica:

Todo cuerpo arrojado en un fluido pierde una cantidad de su peso igual a la del fluido que desocupa. Según este principio de física, un cuerpo más ligero que un volumen del aire atmosférico debe elevarse en él, hasta que llegue a aquellas capas cuya densidad equilibre con su peso, siendo como es el aire más raro a medida que se eleva más. En esta teoría es en la que se funda la construcción de los globos aerostáticos (...) La elevación que va a ser el próximo domingo en esta capital, será tanto más divertida y agradable a nuestras amables suscriptoras (sic) cuanto más instruidas se encuentren en la parte científica e historial de este esfuerzo tan moderno (García, 1840, p. 439).

Posteriormente Gondra retoma la historia de este invento construido por Montgolfier en 1782, describe la manera en la que están contruidos estos artefactos con tafetán barnizado para dar seguridad a los pasajeros; de la misma manera puntualiza los elementos a tomar en cuenta para realizar un vuelo exitoso como verificar la cantidad de sacos de arena y reconocer el momento justo en el que se deben soltar para que sirvan de lastre así como conservar algunos para evitar un descenso complicado.

Una de las secciones más útiles para comprender la relación entre el semanario y las lectoras es la de remitidos, donde manifestaban sus opiniones y dudas respecto al contenido. Así, se entiende mejor hasta qué punto las lectoras se sentían interesadas y en uno de los remitidos se lee como una suscriptora pide que en próximos números se explique más a fondo la ley de atracción de Newton

Estas son las palabras de Newton: <<No me detengo aquí a examinar cuál puede ser la causa de la atracción si efecto de la impulsión o de otra causa para mi desconocida, y uso de esta palabra para significar en general una fuerza, por la cual tienden los cuerpos recíprocamente unos hacia otros.>> Todo esto será muy cierto y hasta que usted lo diga, pero siendo tan terca Guadalupe como yo, no hemos de quedar convencidas, si nos nos convencemos una u otra de nuestro error, mejor sería que los editores del semanario nos hicieran entender este párrafo; porque nadie debe estar más penetrado de su verdadero sentido que el que lo ha escrito. (...) ¿Pero acaso las zacatecanas no podemos razonar como cualquiera otra suscriptora del semanario? Además que aunque sea yo la más tonta de todas, deseo comunicarles mis tonterías, y este es un medio inmejorable (García, 1842, p. 91).

La carta fue publicada en la sección de física y Gondra a pie de página va haciendo aclaraciones sobre los conceptos y propone breves experimentos para que la suscriptora los replique. Al final promete más secciones de este tema y así lo cumple, dentro del tercer tomo encontramos artículos que narran desde los experimentos de Galileo, pasando por las leyes de Kepler hasta llegar a Newton. Esto revela una comunicación efectiva entre el semanario y las lectoras, un interés constante y la participación activa de las mujeres en su formación científica.

Conclusiones

La ciencia es un discurso de reciente consolidación aunque en virtud del uso que le ha dado a la Historia pareciera que tiene un devenir bastante amplio. Este concepto nos remite a un conocimiento válido que debido a su método no se pone en duda, se encuentra estrechamente ligado al progreso social y es por eso que prácticamente todos los países utilizan este discurso cuando se trata de buscar legitimación sobre un conocimiento o saber.

No obstante esta manera de generar conocimiento no es la única, en su proceso de conformación y legitimación la ciencia ha relegado a otras visiones considerándolas no pertinentes, por lo que se ha considerado a la ciencia occidental como imperialista. Aunado a esto, la ciencia también se ha construido de manera androcéntrica pues el papel de la mujer en la ciencia era como objeto de estudio y no como sujeto. Actualmente se busca deconstruir este discurso llenando los sesgos historiográficos pero aún hay paradigmas que romper para un nuevo análisis de la realidad que permita equidad de género.

La ciencia ha logrado esta consolidación en parte a que los conocimientos establecidos como verdades por un grupo especializado han tenido éxito al utilizarse para controlar los cuerpos y normar la sociedad. El oficio de la ciencia es una constante revisión de las construcciones teóricas precedentes, se desestructura lo pre-científico y lo ideológico que hay en ellas, incluso actualmente es tan aceptado que se considera una ideología. A causa de que la ciencia ha demostrado ser eficaz como herramienta ideológica se ha utilizado para legitimar relaciones de poder entre personas, instituciones, países o sistemas.

Chartier (2005) menciona que la realidad siempre está construida en y por el lenguaje, y que las representaciones simbólicas colectivas se terminan imponiendo en la sociedad por medio de categorías construidas por grupos sociales que dirigen los discursos a través de los cuales configuran su propia identidad, garantizando así la permanencia, la dominación sobre los demás y la legitimación de sí mismos. El *Semanario para señoritas mejicanas, educación científica, literaria y moral del bello sexo* es ahora un texto histórico a través del cual nos asomamos al pasado, a las concepciones culturales sobre el modelo de mujer necesaria en una nación en ciernes, así como en las prácticas culturales y conocimientos deseables, a manera de códigos culturales cuyo significado enfatizaba la moralidad, las buenas

costumbres y el papel preponderante que tenía la mujer no sólo como dadora de vida, sino en la educación ciudadana.

Al analizar el contexto mexicano de principios del siglo XIX resalta la inestabilidad política y social por lo que era primordial conseguir estabilidad social y que a largo plazo permaneciera con los ciudadanos. Dentro de este mismo contexto la educación pública enfrentaba problemas de infraestructura por lo que su alcance no era el deseado y la instrucción no formal tuvo un papel relevante en la vida de los mexicanos, especialmente en el de las mujeres cuya educación estaba aún más limitada que la de los varones.

Durante la época es común encontrar diversas publicaciones periódicas pues la imprenta estaba teniendo un auge, no obstante dentro de esta inmensidad de publicaciones el *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, literaria y moral del bello sexo* fue el primero con contenido científico dedicado a las mujeres y permite analizar y reflexionar a través del lenguaje y representaciones sobre el proceso de intercambio de signos entre las personas durante esa época, así como observar la función social de las publicaciones.

La elección del contenido y la materialidad por parte del escritor y del editor muestran una concepción preestablecida de las expectativas de los lectores a los cuales se dirige el discurso. Mediante tal ejercicio de poder se guía la lectura y la interpretación de los textos, de manera que el lector termina por asumir determinados hábitos de lectura, costumbres, prácticas, intereses y conceptos.

El estudio y análisis del semanario como parte de la educación no formal facilita la comprensión de la mujer como ente social, la prensa especializada a este tipo de lector era relativamente nuevo en el país y permea no sólo la concepción que se tenía de la mujer, sino la lectora ideal que pretendía forjar ya que se asume a la mujer como buena hija, esposa y madre a través del análisis de los elementos textuales que forman esta ideología. El contenido resulta aún más interesante puesto que en la época las publicaciones dedicadas al público femenino fueron escritas por varones, algunas contaban con colaboraciones de mujeres pero se limitaba a poemas o piezas musicales, nunca artículos; por esto la feminidad a través del semanario debe entenderse desde la óptica masculina. Cabe mencionar que esto marcaría el inicio de una prensa para mujeres escrita por mujeres a mediados del siglo XIX donde el discurso sobre el ser mujer tendría nuevas variantes.

Este discurso es imprescindible para comprender el proceso de creación y construcción de la nación en el cual las mujeres ocuparon un papel estrechamente ligado a la estructura, principalmente en ámbitos domésticos y como acompañantes -madres, hijas o esposas-. Además, permite reinterpretar el papel que las mujeres tuvieron en procesos vinculados con la configuración de las identidades políticas surgidas en la modernidad y el progreso.

Así, bajo la legitimidad que brindaba el discurso científico, el semanario sirvió como herramienta ideológica para reproducir discursos que justificaban una jerarquía entre varones y mujeres, delimitaban el ser de la mujer mexicana y bajo una relación de poder eludían a sus emociones para fortalecer la idea de su deber hacia la patria como madre formadora de ciudadanos.

Aunque la lectora posee cierto grado de autonomía en la interpretación o apropiación de los textos no puede deshacerse totalmente de la coerción impuesta por la materialidad del texto y por las prácticas de la comunidad en la que está inmersa, comparte con otros individuos comportamientos y representaciones comunes, un inconsciente colectivo que influye en la lectura personal de un texto.

Analizar parte del aparato cultural mexicano de principios del siglo XIX, como lo son las revistas literarias, así como la consolidación de instituciones sociales determinantes para la conformación del proyecto de nación permite reconstruir cómo se transmite, recibe y resignifican las categorías correspondientes al arquetipo ideal femenino construido a través del lenguaje, construyendo históricamente formas de caracterizar lo femenino.

La educación informal, así como la lectura, son instrumentos ideológicos fundamentales en la construcción de una mentalidad colectiva y formación de ciudadanos útiles a la nación y estudiar este proceso en el pasado advierte de su vigencia, permitiendo analizar y deconstruir nuestro propio discurso en el presente. Es por esto que estudiar las modalidades discursivas imperantes y sus contenidos permiten detectar ideologías y refleja la construcción de la realidad que el redactor y su medio decidieron transmitir a sus lectores. Además, de esta forma es posible entender el sentido social y político de sus vidas, sus expectativas y oportunidades, así como los conflictos institucionales y cotidianos que deben enfrentar y las maneras en que lo hacen y cómo se relaciona el contenido con la elaboración de discursos hegemónicos en la sociedad.

Dentro del *Semanario para señoritas mejicanas: educación científica, literaria y moral del bello sexo* existe una ambivalencia en el discurso de corte progresista; por un lado se exalta el espíritu científicista y por otro se reproduce la naturalización de estereotipos femeninos y su destino biológico; ambos discursos constituyeron un parámetro de lo que conforma el ser de la mujer mexicana; contiene la visión que se tenía de las mujeres de la época como futuras madres y protectoras de la patria. Ahondar en esto permite afirmar que cada época construye modos específicos del ser femenino y estos se encuentran de la misma forma determinados por cuestiones culturales y no naturales; este devenir nos advierte para utilizar su análisis y cuestionar o transformar nuestro propio contexto.

Fuentes de Consulta

- Artículos

Alvarado, María de Lourdes, 2016, *En la senda de la profesionalización femenina 1867- 1929*, UNAM, 1-28.

Alzate, Carolina, 2003, *¿Cosas de mujeres? Las publicaciones periódicas dedicadas al bello sexo*, Revista Medios y nación. Historia de los medios de comunicación en Colombia, Ministerio de Cultura-Editora Aguilar, 1-34.

Gil Medina, Cristina, 2016, *La mujer lectora en la “prensa femenina” del siglo XIX. Estudio comparativo entre Biblioteca de Señoritas (1858–1859) y La Mujer (1878–1881)*, Historia y Memoria, 151-183.

González Jiménez, Rosa María, 2006, *Las mujeres y su formación científica en la ciudad de México, Siglo XIX y principios del XX*, Revista Mexicana de Investigación Educativa, Consejo Mexicano de Educación Educativa, 771-795.

González, y Lobo Ma. Guadalupe, 2007, *Educación de la mujer en el Siglo XIX mexicano*, Casa del tiempo n°99, UAM, 53-58.

Hopenhayn, Martín, 1998, *Los avatares de la secularización: El sujeto en su vuelo más alto y en su caída más violenta*, Revista Nómadas No. 8, Universidad Cenrallesco, 45-56.

Kircher, Mirta, 2010, *La prensa escrita: actor social y político, espacio de producción cultural y fuente de información histórica*, Revista de Historia n. 10, 115-122.

Londoño Vega, Patricia, 1990, *Las publicaciones periódicas dirigidas a la mujer 1858-1930*, Boletín Cultural y Bibliográfico 27 n° 23, 3-23.

López Sánchez, Oliva, 2010, *Los mensajes con contenidos emocionales dirigidos a las mujeres en dos revistas femeninas progresistas de la segunda mitad del Siglo XIX en México*, Revista Latinoamericana de estudios sobre cuerpo, emociones y sociedad, n° 4, UNAM, 1-13.

López, Oresta, 2002, *Leer para vivir en este mundo: lecturas modernas para las mujeres durante el Porfiriato*, Diccionario de Historia de la Educación en México, UNAM.

Mendoza Castillo, Liliana Minerva, 2004, *Las revistas literarias del Siglo XIX mexicano educación de la mujer*, Revista Digital Universitaria, Volumen 5, Número 9, 1-13.

Muriá, José María, 1986, *Folletería mexicana del Siglo XIX*, Secuencia. Revista de historia y ciencias sociales, 5-10.

Padilla, Arroyo, Antonio, 2014, *Para una historiografía de la vida escolar en el Siglo XIX*, Diccionario de la Historia de la Educación en México, CONACYT-CIESAS, UNAM.

Pereira, Armando, 1979, *Sobre el discurso científico*, Revista de la Universidad de México, UNAM, 1- 4.

Rivera Reynaldos, Lisette Griselda, 2001, *La costura y la caligrafía. Educación elemental y media para las mujeres en México 1876-1910*, Tiempos de América n°8, 59-75.

Rodríguez, de Romo Ana Cecilia, 1997, *Fisiología mexicana en el Siglo XIX: la investigación*, Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia, México, 133-145.

Torres Aguilar, Morelos, 2015, *La educación de la mujer mexicana en la prensa femenina durante el Porfiriato*, Revista Histórica de la Educación Latinoamericana, 217-242.

Torres Aguilar, Morelos, 2012, *Publicaciones sobre educación en México en el siglo XIX*, Revista Historia de la Educación Latinoamericana. Vol. 15 n° 20, 245-274.

Torres Septién, Valentina, 1984, *Algunos aspectos de las escuelas particulares en el Siglo XX*, El Colegio de México, 1-32.

Uribe Salas, José Alfredo, Andrés Del Río, Antonio Del Castillo y José G. Aguilera, 2006, *El desarrollo de la ciencia mexicana del Siglo XIX*, Revista de Indias vol. LXVI, núm. 237, 491-518.

Valderrama, H. Carlos Eduardo, 2014, *Ciencias sociales y modernización: tejidos entre el saber, la subjetividad y la política*, Nómadas, No. 41, Universidad Central, 1-18.

Vega, Rodrigo, 2011, *Difundir la instrucción de una manera agradable. Historia natural y geografía en revistas femeninas de México 1840-1855*, Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 16, n° 48, 107-129.

Yuval-Davis, Nira, 2004, *Género y Nación*, Revista Mujeres y nacionalismos en América Latina, UNAM, 40-61.

- Tesis

Aguirre Gavira, Beatriz Eugenia, 1995, *Entre el desafío y la sumisión: dos revistas femeninas de Colombia y México en el S. XIX*, Tesis de doctorado, State University of New York at Birghamton.

Licón Villalpando, 2012, *Azuvia, Solaz y dulces lecciones: “La mujer” y el proyecto de construcción nacional de Soledad Acosta de Samper*, Tesis de maestría, Universidad de los Andes.

- Bibliografía

Acosta Peñalosa, 2005, *Leer literatura. Ensayos sobre la lectura literaria en el S. XIX*. Colombia.

Alvarado, María de Lourdes, 2004, *La educación “superior” femenina en el México del Siglo XIX, Demanda social y reto gubernamental*, UNAM.

Blancáfort, Helena Calsamiglia, 2002, *Las cosas del decir, manual de análisis del discurso*, Ariel.

Burke, Peter, 2002, *Historia Social del Conocimiento: de Gutenberg a Diderot*, Ediciones Paidós Ibérica.

Butler, Judith, 1998, *Actos performativos y constitución del género*, Debate feminista.

Cañizares, Jorge E, 1998, *Entre el ocio y la feminización tropical: ciencia, élites y estado-nación en Latinoamérica Siglo XIX*, Departamento de Historia, Illinois State University.

Chartier, Roger, 2005, *El presente del pasado. Escritura de la historia, historia de lo escrito*, Universidad Iberoamericana.

Cuero, Cera Zenón, 2006, *La condición humana en el pensamiento de Ruy Pérez Tamayo*, UNAM.

Díaz, Ana Ivonne, 2000, *El álbum de la mujer, periodismo femenino. El primer paso hacia la modernidad y la ciudadanía*, Centro de Investigaciones y estudios superiores de Antropología Social.

Echeverría, Javier, 2003, *La revolución tecnocientífica*, Fondo de Cultura Económica.

Fernández, Fernández Íñigo, 2010, *Un recorrido por la historia de la prensa en México. De sus orígenes al año 1857*, Documentación de las Ciencias de la Investigación, Universidad Panamericana.

Foucault, Michel, 2002, *El orden del discurso*. Traductor Alberto González Troyano. Barcelona: Tusquets.

Foucault, Michel, 1991, *Saber y verdad*, La Piqueta.

Gallego, Torres, Adriana Patricia, 2006, *¿Qué versión de ciencia se enseña en el aula? Sobre los modelos científicos y la didáctica de la modelación*, Educación y educadores, Universidad de La Sabana.

Galván Lafarga, Luz Elena, 2010, *Las disciplinas escolares y sus libros*, Ediciones Mínimas.

Galván Lafarga, Luz Elena, 2008, *Para una historiografía de la feminización de la enseñanza en México*, UNAM.

Galván Rivera, M., 1854, *Guía de forasteros en la ciudad de Méjico [sic], para el año de 1854: contiene las partes política, judicial, eclesiástica, militar y comercial*, Méjico [sic]: Santiago Pérez.

Gembero Ustárriz, María, 2007, *La música y el atlántico, relaciones musicales entre España y Latinoamérica*, Motril.

Gorelik, Adrián, 2003, *Ciudad, modernidad, modernización*. Universitas Humanística.

Granillo Vázquez, Lilia, 2014, *Prensa literaria de lo femenino, femenina y proto-feminista en México, fuentes para su estudio en el Siglo XIX*, Universidad Autónoma Metropolitana.

Guevara Fefer, Rafael, 2014, *El uso de la historia en el quehacer científico. Una mirada a las obras históricas del biólogo Beltrán y del fisiólogo Izquierdo*, FFyL-UNAM.

Gutiérrez Chong, 2000, Natividad, *Mujeres Patria-Nación*. México 1810-1920, UNAM.

Habermas, Jurgen, 1986, *Ciencia y técnica como ideología*, Tecnos.

Infante Vargas, Lucrecia, 2018, *De la escritura personal a la redacción de revistas femeninas. Mujeres y cultura escrita en México durante el Siglo XIX*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Koyré, Alexandre, 1980, *Estudios de historia del pensamiento científico*, trad. Encarnación Pérez Sedeño y Eduardo Bustos, Ed. México Siglo XXI.

Kragh, Helge, 1987, *Introducción a la historia de la ciencia*, Crítica.

Landa Landa, Ma. Guadalupe, 2006, *Publicaciones antiguas mexicanas 1805-1950*, UNAM.

Mackenzie, D.F, 2005, *El libro como forma expresiva*, Madrid.

Muñoz, Fernández de Ángel, 2004, *Los muchachos de Letrán, Antología*, Ediciones Factoría.

- Nisbet, Robert, 1986, *La idea de progreso*, Instituto Universitario ESEADE.
- Ortega y Vega, Rodrigo, 2013, *Recreación e instrucción botánicas en las revistas de la ciudad de México 1835-1845*, Historia Crítica.
- Pacheco, Ladrón de Guevara Lourdes C, 2010, *El sexo de la ciencia*, Universidad Autónoma de Nayarit, Juan Pablos Editor.
- Pérez Tamayo, Ruy, 2004, *¿Existe el método científico?*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez Tamayo, Ruy, 2006, *El estado y la ciencia en México: pasado, presente y futuro*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.
- Pérez-Rayón, Nora, Elizundia, 1998, *México 1900: La modernidad en el cambio de siglo. La mitificación de la ciencia*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Popper, Karl, 1997, *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*, Paidós.
- Poulain, François de la Barre, 2018, *De la educación de las damas*, Cátedra.
- Ríos-Vargas, Roberto, 2018, *La enseñanza de la física en la Escuela Nacional de Medicina de México (Siglo XIX)*, UNAM.
- Rodríguez, Martha Eugenia, 1997, *Semanarios, gacetas, revistas y periódicos médicos del Siglo XIX mexicano*, UNAM.

- Romero Chamucero, Leticia, 2016, *Una historia de zozobra y desconcierto: la recepción de las primeras escritoras profesionales en México 1867-1910*, Gedisa.
- Romero Sotelo, María Eugenia, 2013, *México 1821-1867: población y crecimiento económico*, Iberoamericana II.
- Sacks, Oliver, 1996, *Historias de la ciencia y del olvido*, trad. Catalina, Martínez, Madrid, Siruela.
- Sánchez Vázquez, Adolfo, 1985, *Ensayos marxistas sobre filosofía e ideología*, Océano.
- Scott, Joan Wallach, 2012, *El género: una categoría útil para el análisis histórico*, Fondo de Cultura Económica.
- Scott, Joan Wallach, 2008, *Género e Historia*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Shapin, Steven, 1996, *La revolución científica, una interpretación alternativa*, Paidós Ibérica Ediciones.
- Van Dijk, Teun A., 2009, *Discurso y poder*, Barcelona, Gedisa.
- Van Dijk, Teun A., 2000, *El discurso como interacción social*, Gedisa.
- Vega y Ortega Báez, Rodrigo A., 2010, *Moral científica para el bello sexo en la prensa mexicana (1840-1855)*, Nuevo Mundo Mundos Nuevos.
- Wodak, Ruth, 2003, *Métodos de análisis crítico del discurso*, Gedisa.
- Woolf, Virginia, 1967, *Una habitación propia*, Seix Barral.
- Zemon, Davis Natalie, 1976, *Women's history in transition: the European case*, Feminist Studies.

- Hemerografía

García Torres, Vicente, 1840, *Semanario para señoritas mejicanas; educación científica, moral y literaria del bello sexo.*

García Torres, Vicente, 1841, *Semanario para señoritas mejicanas; educación científica, moral y literaria del bello sexo.*

García Torres, Vicente, 1842, *Semanario para señoritas mejicanas; educación científica, moral y literaria del bello sexo.*