



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE POSTGRADO

La reproducción de la heterosexualidad en el currículum de escolar chileno de ciencias
naturales
(Análisis crítico del discurso con perspectiva decolonial)

Tesis para optar al grado de Magíster en Educación con mención en currículum y
comunidad educativa

Gabriela Coronata

Directora:
Ximena Azúa

Santiago de Chile, año 2022

Resumen

Nombre del autor: Gabriela Coronata (gabriela.coronata@ug.uchile.com)

Profesora Guía: Ximena Azúa

Grado académico obtenido: Magíster en educación con mención en currículum y comunidad educativa.

Título de la tesis: La reproducción de la heterosexualidad en el currículum escolar chileno de ciencias naturales: análisis crítico del discurso con perspectiva decolonial.

En este trabajo se realizó un análisis crítico del discurso sobre la ciencia y la diferencia sexual presente en tres fuentes curriculares de la asignatura de ciencias naturales: las bases curriculares de ciencias naturales, los programas de estudio de ciencias naturales, y los libros de texto del estudiante de ciencias naturales, en los niveles 7° básico y 2° medio.

Estas fuentes fueron revisadas para analizar el discurso sobre la diferencia sexual (la idea de que existen únicamente dos sexos biológicamente determinados: hombre y mujer), que constituye la base del régimen político de la heterosexualidad.

La perspectiva de este análisis está construida en base a las principales ideas de la inflexión decolonial, por lo que se entiende a la heterosexualidad como parte del esquema mental de la colonialidad, que actúa justificando y naturalizando fuentes de opresión que fueron importadas desde Europa a estos territorios mediante los procesos de colonización.

El currículum, entendido como una selección cultural, está permeado por estos esquemas mentales, al igual que el sistema educativo, que asume una estrategia civilizadora (Ferreyro, 2009).

Los resultados muestran que el currículum escolar chileno de ciencias naturales, en los niveles de 7° básico y 2° medio, sostiene un discurso naturalizador del régimen político de la heterosexualidad, y que el discurso científico y el concepto mismo de ciencia presente en los documentos curriculares actúa como base epistémica de esta naturalización, ya que se entiende a la ciencia como un conocimiento universal y ahistórico.

Esto puede llegar a justificar discursos homofóbicos y transodiantes, representado un riesgo para las comunidades educativas.

Este trabajo forma parte del proyecto Fondecyt 1201229 "Prácticas pedagógicas de los profesores de ciencias en un nuevo escenario. Tensiones y desafíos para la justicia social".

Agradecimientos

*Porque hay cosas que aunque viven
no se sabe nunca dónde viven
porque nacen y después
mueren y después
nacen y después
tienen pena de vivir aquí.
Yo no quiero que las maten:
tienen pena de vivir aquí.
Así es como se imaginan
qué es lo que se siente
pertenecer a un lugar:
tienen pena de vivir aquí.*

“Yo creo que mi mamá quería ser Ellen Ripley”
Victoria Flores.

A mi profesora guía Ximena Azúa por todo su apoyo y compromiso con este proceso de investigación, sin los cuales no habría logrado terminarla.

Al equipo Fondecyt 202019 “Prácticas pedagógicas del profesorado de ciencias en un nuevo escenario. Tensiones y desafíos para la justicia social” por ofrecerme un espacio para debatir y compartir ideas que fue muy enriquecedor para mí.

A mis profes Cristián Lagos y Teresa Florez, por apoyarme en el ingreso a este programa de estudio.

A Lelya Troncoso por hacerme preguntas que terminaron siendo muy importantes para mí.

A Qisti por hacer una lista de reproducción musical que me ayudó a concentrarme cuando se me hacía difícil.

A la fixa pilar por hacerme creer que sí se puede.

Al profesor Germán Rozas, que me ofreció un espacio donde pude escoger mi nombre.

A todas las personas que me llaman por mi nombre.

Índice

Capítulo I: Delimitación del problema	1
Justificación	2
Capítulo II: Marco Teórico.....	4
Inflexión Decolonial	4
Feminismos decoloniales.....	8
La heterosexualidad como régimen político.....	10
La ciencia como discurso moderno y civilizatorio	12
Currículum como discurso.....	17
El texto escolar dentro de la escuela.....	20
Análisis crítico del discurso.....	22
Capítulo III: Metodología.....	26
Muestra	27
Capítulo IV: Análisis.....	32
1) Bases curriculares.....	32
2) Programas de Estudio	37
3) Libros de texto.....	44
Capítulo V: Conclusiones.....	64
Discusión.....	71
Proyecciones y limitaciones.....	76
Anexo A.....	81
Anexo B.....	82
Anexo C.....	84

Capítulo I: Delimitación del problema

Pregunta de investigación:

¿Qué representaciones de la diferencia sexual y el conocimiento científico están presentes en las bases curriculares de 7° básico a 2° medio, los programas de estudio de ciencias naturales de 7° básico y 2° medio y los libros de texto del estudiante oficiales de ciencias naturales de 7° básico y biología de 2° medio, y cuáles son sus implicancias desde el enfoque de la inflexión decolonial?

Objetivo general:

Comprender las representaciones de la diferencia sexual y el conocimiento científico presentes en las bases curriculares de 7° básico a 2° medio, los programas de estudio de ciencias naturales de 7° básico y 2° medio y los libros de texto oficiales de ciencias naturales de 7° básico y biología de 2° medio, y las implicancias de estas representaciones desde el enfoque de la inflexión decolonial.

Objetivos específicos:

Analizar las representaciones de la diferencia sexual y el conocimiento científico presentes en las bases curriculares de 7° básico a 2° medio.

Analizar las representaciones del conocimiento científico presentes en los programas de estudio oficiales de ciencias naturales de 7° básico y 2° medio.

Analizar las representaciones la diferencia sexual y el conocimiento científico presentes en los libros de texto oficiales de ciencias naturales de 7° básico y biología de 2° medio

Contrastar las representaciones de la diferencia sexual y el conocimiento científico presentes en las bases curriculares de 7° básico a 2° medio, los programas de estudio de ciencias naturales de 7° básico y 2° medio, y los libros de texto oficiales de ciencias naturales de 7° básico y biología de 2° medio.

Justificación

La presente investigación constituye un gesto político y un posicionamiento que pretende ser un aporte al estudio de la construcción histórica de la “normalidad” en Latinoamérica y sus vínculos con los procesos de colonización europea iniciados en el siglo XV. La idea base que dio origen a este cuestionamiento es que la normalidad, presentada siempre como ahistórica, universal y “natural” -en el sentido de ser ajena a los procesos históricos y políticos del devenir humano- es socialmente construida y reforzada, porque sustenta un cierto orden de mundo resultante de esos mismos procesos -la colonización, por ejemplo-, y que los procedimientos de construcción y reforzamiento tienen su propio relato dentro de la institución escolar, incluyendo los materiales de apoyo utilizados en los procesos de enseñanza, especialmente los textos escolares.

Mucho se habla en los debates y discursos de ciertos sectores políticos, generalmente vinculados a la derecha, respecto al concepto de “ideología de género”, que es utilizado para apuntar a todo aquello que no responda a la heterosexualidad (que supone la existencia de una diferencia sexual que produce únicamente a dos sujetos -hombre y mujer-) como un intento de adoctrinamiento (principalmente escolar, “con mis hijos no te metas”) que busca corromper el orden natural de las cosas. En este contexto, se vuelve necesario señalar que, si hemos de entender a la ideología como un posicionamiento político, la heterosexualidad es también una ideología de género, que se ha constituido históricamente como la ideología dominante en cuanto al género.

En el contexto del conjunto de disciplinas generalmente señaladas como ciencias sociales, la atención académica que ha suscitado la heterosexualidad resulta decepcionantemente escasa en comparación con la atención que se le ha puesto a identidades y prácticas no heterosexuales, como si la heterosexualidad no necesitara o no tuviera una explicación que mereciera nuestra atención.

Circula en redes sociales, medios de comunicación y ciertos espacios académicos la crítica a los estudios de teorías y experiencias no heterosexuales llevados a cabo por personas heterosexuales, que buscan explicaciones para la anormalidad de sus sujetos de estudio, pero

nunca para la normalidad que encarnan quienes investigan. Tomando en parte esas críticas, este trabajo pretende invertir el gesto habitual, estudiando la heterosexualidad, entendida como un régimen político, desde el punto de vista de una persona heterodisidente (quien escribe).

La reproducción de la heterosexualidad no se da exclusivamente dentro de la escuela, ni mucho menos exclusivamente dentro de los textos escolares; quienes vivimos -y quienes han muerto- ofreciendo resistencia al régimen heterosexual estamos al tanto de su omnipresencia en todo aquello que no es dicho, aquello que es dado por hecho y que es aceptado como parte de un código común que todas las personas debiéramos manejar. Lo vemos en las películas, en los libros, en las explicaciones humanas sobre formas de vida no humanas, en las teorías enseñadas en clases escolares y universitarias, en cómo el resto nos percibe y nos trata cuando caminamos por la calle. El hecho de que la familia sea el núcleo de las sociedades modernas y que la base de la estructura familiar sea el vínculo heterosexual dice ya suficiente al respecto.

Este código “común” y “universal” opera también dentro de la escuela, en los roles e interacciones que encarnan estudiantes, profesorxs y funcionarixs, en la asignación de un uniforme, en la selección de los contenidos a enseñar (el currículum) y en su enseñanza. Por lo tanto, la elección de una fuente escrita -los textos escolares- responde exclusivamente a la necesidad de acotar los datos con el fin de hacerlos abarcables en una investigación académica.

La crítica a la razón científica europea, entendida como neutral y desinteresada, se vuelve relevante dentro del debate dentro de los feminismos sobre su sujetx político, ya que buena parte de las argumentaciones están relacionadas a naturalizar la existencia de hombres y mujeres mediante el discurso científico de la biología, que es entendida como el estudio de una verdad objetiva y pre-existente al acto de conocer. Señalar que la ciencia no es neutral, desinteresada, ni mucho menos universal es una de las principales motivaciones que me llevaron a realizar esta investigación.

Capítulo II: Marco Teórico

Inflexión Decolonial

La presente investigación está enmarcada desde la perspectiva de la inflexión decolonial, que constituye los conceptos y proposiciones de un grupo de argumentación situado geopolíticamente en lo que hoy llamamos Latinoamérica y Estados Unidos. Expondré brevemente algunos de los principales postulados de este cuerpo argumentativo que resultan atinentes a la investigación, con el fin de facilitar la comprensión del posicionamiento que esta supone, así como los términos de su análisis.

En primer lugar, asumir una perspectiva decolonial implica señalar que la modernidad de Europa constituye un proyecto civilizatorio que sólo fue posible gracias al proceso de colonialismo en América, es decir, mediante la ocupación y despojo del territorio, así como el exterminio y sometimiento de sus habitantes. Mediante este proceso se constituyó una exterioridad respecto a la cual Europa pudo configurarse como moderna y constituirse como el centro de un sistema global a partir de la existencia de una periferia no moderna. De hecho, el punto de partida de este cuerpo argumentativo es que la modernidad, más que un momento de la historia que forma parte del pasado, constituye un proyecto civilizatorio que continúa desarrollándose hasta hoy:

“Cuando se dice que la colonialidad es producida por la modernidad, ello se refiere a que cuando algo o alguien es imaginado o definido como moderno está implícitamente indicando un algo o alguien que no lo es. Si se entiende a la modernidad como un proceso civilizatorio, lo que está en juego con ella es la configuración de un nosotros-moderno en nombre del cual se interviene sobre territorios, grupos humanos, conocimientos, corporalidades, subjetividades y prácticas, que en su diferencia son producidas como no-modernas. Es precisamente esa exterioridad de la modernidad, esa diferencia, la que en inflexión decolonial se denomina *diferencia colonial*” (Restrepo y Rojas, 2010, 18)

Uno de los principales ejes de análisis de la inflexión decolonial está articulada en términos de interioridad/exterioridad de la modernidad, y de centro/periferia, donde Europa se configura como interioridad y como centro.

Esto es importante porque, siendo el núcleo de esta investigación el análisis crítico del discurso curricular relativa a la asignatura de ciencias naturales, se entiende a la ciencia como un discurso moderno/colonial, que señala como “no moderno” cualquier otra forma de aproximarse a la realidad y construir conocimiento.

La inflexión decolonial consiste entonces, a grandes rasgos, en una relectura del proceso de conquista de América desde la perspectiva de lxs conquistadxs, esto es, desde la periferia del mundo moderno, lo que muchxs autorxs decoloniales llaman “la diferencia colonial”. La modernidad equivale al particular punto de vista que emana desde Europa y permea los imaginarios culturales del resto del mundo de diferentes maneras -es importante entender que la diversidad en la que se manifiesta esa permeabilidad debe ser reconocida y observada particularmente en cada contexto, y no homogeneizada-.

Dussel (2000) propone la existencia del “Mito de la modernidad”, constituido por una serie de supuestos intramodernos¹ sobre la modernidad, entre los que se cuentan el supuesto de que “la civilización moderna se autocomprende como más desarrollada, superior (lo que significará sostener sin conciencia una posición ideológicamente eurocéntrica)” y el supuesto de que dicha superioridad “obliga a desarrollar a los más primitivos, rudos, bárbaros, como exigencia moral.” (Dussel, 2000, 48).

Para lxs pensadorxs de la inflexión decolonial, los procesos de expansión territorial de Europa en lo que hoy llamamos América, ocurridos hace ya varios siglos, tienen consecuencias que se perpetúan hasta hoy, y que operan articulando las diferencias de poder del sistema/mundo moderno.

Para realizar el análisis de dichas consecuencias, la inflexión decolonial propone la distinción entre los conceptos de “colonialismo”, entendido como “el proceso y los aparatos de dominio político y militar que se despliegan para garantizar la explotación del trabajo y las riquezas de las colonias en beneficio del colonizador” y “colonialidad”, que refiere a “un patrón de

¹ Intramoderno significa “desde dentro de la modernidad”; es decir, un punto de vista que no cuestiona a la modernidad como proyecto civilizatorio, ni como un proceso inseparable de la colonización.

poder que opera a través de la naturalización de jerarquías territoriales, raciales, culturales y epistémicas” (Restrepo y Rojas, 2010, 15).

La colonialidad es un esquema mental que actúa borrando la historia de la configuración de las relaciones de poder resultantes de la colonización, al mismo tiempo que juega un rol importante en sostenerlas:

“[...] La imposición del uso de los propios patrones de expresión de los dominantes, así como de sus creencias e imágenes referidas a lo sobrenatural, las cuales sirvieron no solamente para impedir la producción cultural de los dominados, sino también como medios muy eficaces de control social y cultural, cuando la represión inmediata dejó de ser constante y sistemática. (Quijano, 1992, 13)

La unidad de análisis de la inflexión colonial, propuesta por Imanuelle Wallerstein, es el sistema mundo moderno/colonial, entendido como el sistema de poder resultante de los procesos de expansión colonial europea que supone una jerarquía interestatal definida por las relaciones centro-periferia.

Llegado a este punto, resulta importante aclarar, como señala Aníbal Quijano, que la colonialidad no corresponde exclusivamente a un tipo de dominación exterior sobre los territorios subalternizados mediante las relaciones centro-periferia, sino también a la forma en que esa dominación configura imaginarios que conforman una estructura de poder en las estructuras sociales dentro de estos territorios:

De la misma manera, no obstante que el colonialismo político fue eliminado, la relación entre la cultura europea, llamada también "occidental", y las otras, sigue siendo una relación de dominación colonial. No se trata solamente de una subordinación de las otras culturas respecto de la europea, en una relación exterior. Se trata de una colonización de las otras culturas, aunque sin duda en diferente intensidad y profundidad según los casos. Consiste, en primer término, en una colonización del imaginario de los dominados. Es decir, actúa en la interioridad de ese imaginario. En una medida, es parte de él. (Quijano, 1992, 12)

Esto es importante en el contexto de esta investigación, que pretende analizar el discurso curricular de ciencias naturales sobre la diferencia sexual, porque se entiende que la ciencia moderna es un sistema de conocimiento situado geopolíticamente en el centro del sistema-mundo, que configuró una conciencia planetaria europea en un proceso que estuvo

íntimamente ligado a la ocupación y exploración territorial de lo que hoy llamamos América (Pratt, 1997).

Situando geopolíticamente todo conocimiento por medio del análisis en términos de sistema/mundo moderno, la inflexión decolonial niega las pretensiones universales del conocimiento moderno europeo. Desde esta perspectiva, eso que se nos ha enseñado como verdad objetiva y universal, se entiende como una subjetividad particular: la europea. Esta subjetividad fue asimilada, de distintas formas, por las culturas subalternas, para las cuales esta subjetividad representaba una oportunidad de acceso al poder:

Los colonizadores impusieron también una imagen mistificada de sus propios patrones de producción de conocimientos y significaciones. Los colocaron, primero, lejos del acceso de los dominados. Mas tarde, los enseñaron de modo parcial y selectivo, para cooptar algunos dominados en algunas instancias del poder de los dominadores. Entonces, la cultura europea se convirtió, además, en una seducción: daba acceso al poder. (Quijano, 1992, 12)

Presentadas ya estas ideas base, estamos en condiciones de explicar las tres dimensiones de la colonialidad, planteadas por el grueso de las producciones de la inflexión decolonial: la colonialidad del poder, del ser y del saber.

La colonialidad del poder es aquella dimensión de la colonialidad que jerarquiza grupos humanos y lugares en un patrón de poder global para su explotación en aras de la acumulación ampliada del capital (Restrepo y Rojas, 2010, 38). Dicha jerarquización tiene como resultado el sistema/mundo moderno/colonial. La colonialidad del ser corresponde a la jerarquización de seres humanos, y ha sido entendida principalmente en torno a la idea de raza, mediante la cual se naturalizan las relaciones de poder entre colonizadorxs y colonizadx.

Los feminismos decoloniales agregan el género como categoría jerarquizada, observando que los conceptos modernos de género y raza fueron instalados simultáneamente en los territorios colonizados, y que la diferencia sexual fue racializada, en tanto se entendía que en las sociedades blancas civilizadas era posible observarla claramente, y se tomaba como signo de desarrollo en un sentido eurocéntrico (Lugones, 2014).

La colonialidad del saber, por otro lado, corresponde a la jerarquización entre sistemas de conocimiento:

“[...] se puede afirmar que con la noción de colonialidad del saber se pretende resaltar la dimensión epistémica de la colonialidad del poder; se refiere al efecto de subalternización, folclorización o invisibilización de una multiplicidad de conocimientos que no responden a las modalidades de producción de ‘conocimiento occidental’ asociadas a la ciencia convencional y al discurso experto.” (Restrepo y Rojas, 2010, 136)

Dentro de esta colonialidad del saber, la ciencia moderna ocupa el lugar dominante, negando su propia particularidad geopolítica e histórica y pretendiéndose universal, considerando falsa o errada cualquier otra manera de aproximarse a la realidad, y asumiendo un rol importante en la construcción del sujeto moderno, afirmando su superioridad en términos racionalistas; se entiende a la ciencia como un conocimiento cualitativamente superior. La ciencia constituye un discurso intramoderno en el sentido en que es emanado desde la modernidad y no la cuestiona ni la entiende como proyecto civilizatorio, así como tampoco advierte los patrones de poder coloniales en su particular perspectiva de la realidad.

Es precisamente en este punto desde donde surge la crítica de los feminismos decoloniales al feminismo hegemónico occidental: en las pretensiones universales del sujeto político “mujer” y sus problemáticas. En este sentido, el sistema de diferenciación sexual moderno sería una más de las jerarquías naturalizadas constituyentes de la colonialidad del ser, y su justificación “científica” corresponde a su dimensión epistémica.

Feminismos decoloniales

Los feminismos decoloniales constituyen una doble crítica; por un lado, al feminismo moderno eurocéntrico, y, por otro lado, a aquellas producciones y argumentaciones decoloniales que pasan por alto la experiencia de la diferenciación sexual en su análisis de las relaciones de poder coloniales.

Para los feminismos decoloniales, el feminismo moderno olvida su particularidad histórica y geopolítica al intentar extender el análisis de sus propias problemáticas indiferenciadamente al resto del mundo, universalizando el sujeto “Mujer”, y reproduciendo el mito de la

modernidad mediante la exigencia moral de desarrollar en términos modernos a la periferia del sistema/mundo moderno.

El feminismo moderno obvia de su análisis las relaciones de poder que constituyen el sistema/mundo, y pretende universal el sistema de diferenciación sexual moderno, enfocándose en las experiencias y problemáticas de las mujeres en el centro del sistema/mundo, y extiende su análisis y su estrategia política hacia la periferia con un afán que diversas pensadoras feministas decoloniales han tildado de asistencialista. Para las corrientes decoloniales del feminismo, el feminismo moderno universaliza las problemáticas de las mujeres blancas de los países “desarrollados”, como el acceso al trabajo y la desigualdad salarial, pero obvia las problemáticas de mujeres en la periferia, como la discriminación racial y el despojo territorial. Por otro lado, algunas corrientes de feminismo hegemónico, especialmente la “radical”, sostienen el régimen político de la heterosexualidad, naturalizándolo por medio del discurso científico, que alcanza en estas argumentaciones el valor de “verdad”. Esta corriente del feminismo ha sido ampliamente criticada por sus discursos y prácticas trans-odiantes y trans-excluyentes, sin embargo, no ha sido igualmente criticada la violencia epistémica que reproduce, en complicidad con el proyecto de la modernidad.

Por otro lado, los feminismos decoloniales critican la superficialidad -cuando no la ausencia- de las teorías decoloniales en el análisis de la experiencia de género en su conceptualización de las relaciones de poder coloniales, que muchas veces pasan por alto la construcción histórica y geopolíticamente situada de la diferencia sexual. Quijano diferenciaba las categorías de género y de raza aduciendo que la primera respondía a una realidad biológica ya dada (natural), mientras que la raza era una construcción moderna, que operaba jerarquizando sujetos y grupos humanos en una escala de “más” o “menos” humanx. El autor pasa por alto la naturaleza moderna de la diferencia sexual.

Al respecto, María Lugones (2014) señala que:

“Tanto el dimorfismo biológico, el heterosexualismo, como el patriarcado son característicos de lo que llamo el lado claro/visible de la organización colonial/moderna del género. El dimorfismo biológico, la dicotomía hombre/mujer, el heterosexualismo, y el patriarcado están inscriptos [...] hegemónicamente en el significado mismo del género.” (59)

Desde este punto de vista, “hombre” y “mujer” son entendidos no como realidades biológicas incuestionables, sino como identidades propias del sistema de administración del sexo/género moderno, que invisibiliza y niega por medio de prácticas discursivas naturalizadoras otros tipos de identidades subalternas y otros tipos de relaciones posibles.

Nelly Richard (1996) señala la importancia de analizar los discursos en la configuración de la realidad, ya que es por medio del discurso que se naturalizan construcciones sociales situadas histórica y geopolíticamente como dominantes:

“Sabemos que el lenguaje, al nombrar, recorta la experiencia en categorías mentales, segmenta la realidad mediante nombres y conceptos que delimitan unidades de sentido y de pensamiento [...] El modo en que cada sujeto se vive y se piensa esta mediado por el sistema de representación del lenguaje que articula los procesos de subjetividad a través de formas culturales y de relaciones sociales. El signo "hombre" y el signo "mujer" también son **construcciones discursivas que el lenguaje de la cultura proyecta e inscribe en la superficie anatómica de los cuerpos** disfrazando su condición de signos articulados y **construidos tras una falsa apariencia de verdades naturales, ahistóricas**” (Richard, 1996, 734)

La presente investigación pretende analizar la construcción discursiva de la heterosexualidad -es decir, la idea de que existen sólo dos sexos biológicamente determinados- que se nos señala como natural, ahistórica, desinteresada, objetiva, y que sin embargo hace parte del esquema mental de la colonialidad, y sostiene el patrón de poder del sistema/mundo moderno.

La heterosexualidad como régimen político

Esta investigación pretende analizar el discurso educativo presente en el currículum escolar de ciencias naturales respecto a la heterosexualidad, en tanto régimen político basado en la suposición de que existe la diferencia sexual, en base a la cual existen únicamente dos tipos de sujetos: “hombre” y “mujer”. Esta diferencia sexual es justificada como natural por medio del discurso científico moderno. Fausto Sterling (2000) sostiene -desde una perspectiva intra moderna- que ni siquiera desde la ciencia se ha podido establecer un límite claro entre lo que ha de considerarse “hombre” y lo que ha de considerarse “mujer”, argumentando que nuestras

ideas socialmente construidas respecto a ambos conceptos inciden en el criterio científico de diferenciación sexual, y no al revés. Para demostrarlo, revisa la historia de la diferenciación sexual, señalando que dicha diferencia ha sido señalada desde diversos criterios, como el genital, el hormonal, etc, y que no es posible trazar un límite claro entre “hombre” y “mujer” por medio del método científico.

Uno de los primeros antecedentes teóricos de la heterosexualidad como régimen político lo presenta Monique Wittig, teórica feminista francesa, quien señala que en la base de la heterosexualidad reside la idea de la diferencia sexual, que es entendida como natural, y por tanto, universal y ajena al devenir histórico.

Wittig entiende el sexo como una categoría social, reconociendo en la diferencia sexual la asignación de roles sociales jerarquizados mediante la relación heterosexual:

“ [...] no hay ningún sexo. Sólo hay un sexo que es oprimido y otro que oprime. Es la opresión la que crea el sexo, y no al revés. Lo contrario vendría a decir que es el sexo lo que crea la opresión, o decir que la causa (el origen) de la opresión debe encontrarse en el sexo mismo, en una división natural de los sexos que preexistiría a (o que existiría fuera de) la sociedad.” (23)

Wittig, desde una perspectiva intramoderna, señala que la idea del sexo como anterior a la sociedad y biológicamente fundado oculta una realidad política: la de la subyugación de un sexo por el otro. Desde la inflexión decolonial se puede considerar que dicha subyugación, basada en la existencia de LA diferencia sexual, es parte de la matriz de dominación moderna/colonial propuesta por Lugones (2010). Wittig, si bien llega a desnaturalizar la noción de “sexo”, propone la identidad “lesbiana” como una forma de existencia universal y ahistórica, reproduciendo la universalización de una realidad geopolíticamente situada en el centro del sistema/mundo.

Desde la particular perspectiva de esta investigación, se entenderá que la heterosexualidad es un sistema de administración del género/sexo de carácter colonial, en el sentido en que, al menos en lo que respecta a estos territorios, fue instalado mediante la violencia y la persuasión en los grupos humanos que lo habitaban, y apunta a sostener y reproducir el sistema de poder que los procesos de colonización proyectan hasta hoy.

Quizás sea importante señalar aquí, siguiendo a Lugones (2014), que desde la perspectiva de los feminismos decoloniales es imposible tratar a las fuentes estructurales de desigualdad modernas, tales como raza, género, clase, etc. por separado, en tanto fueron instaladas de forma simultánea mediante la violencia simbólica y material en los territorios colonizados, es decir, mediante los procesos de colonización y colonialidad, y son experimentadas simultáneamente por lxs sujetxs colonizadx, produciendo una matriz de dominación donde la separación categorial se hace prácticamente inviable. Basta observar cómo los signos europeos para denotar la diferencia sexual fueron entendidos como una prueba de civilidad y “desarrollo”, es decir, como un atributo de personas blancas. La forma en que la clase se encuentra racialmente distribuida en amplios sectores del mundo es también un argumento en contra de la estrategia analítica de la separación categorial.

La ciencia como discurso moderno y civilizatorio

Desde una perspectiva moderna, la sociología del conocimiento ha estudiado la forma en que las relaciones de poder influyen en lo que ha de considerarse conocimiento y en cómo éste ha de ser construido, negando la neutralidad del mismo, aunque obviando las implicancias de la colonización y la colonialidad en su análisis de las relaciones de poder. Desde una perspectiva decolonial, es inviable considerar a la ciencia moderna como el sistema de conocimiento universal que esta se supone a sí misma; como la única forma válida de acceder a un conocimiento pre-existente e independiente del sujeto que conoce.

Mary Louise Pratt, en su libro “Ojos imperiales, literatura de viajes y transculturación”, originalmente publicado en 1992, señala el vínculo entre los procesos de expansión territorial de Europa y los viajes de exploración científica llevados a cabo por exploradores europeos (el uso del plural masculino es intencional, siguiendo a Pratt). La autora señala el surgimiento de una conciencia planetaria europea, originada en el proyecto científico de la historia natural (que se inaugura con la publicación del tratado botánico sistema naturae de Linneo en 1735), que pretendía construir un sistema clasificatorio de la naturaleza que permitía abarcar el mundo entero, incluso lo desconocido hasta ese momento para lxs europexs. Este sistema clasificatorio, desde el punto de vista europeo, pretendía poner un orden humano racional al caos de la naturaleza. De esta forma, el sujeto colonizador se imagina como un instrumento

de conocimiento para el mundo entero. Esto, según la autora, lleva a configurar en la literatura de viajes y el discurso científico una “anticonquista”, en el sentido de que ya no es Europa quien toma cosas y personas del mundo por medio de la poco civilizada violencia, sino quien entrega desinteresadamente algo que el mundo “necesita” (resuena el mito de la modernidad de Dussel, sobre el mandato moral de la Europa, que se autocomprende como “desarrollada”, de “desarrollar” en términos europeos al resto de territorios “atrasados” temporalmente respecto a ella).

La historia natural afirmó una autoridad urbana, culta y masculina por sobre el resto del planeta; elaboró una comprensión racionalizante, extractiva, disociadora, que ocultaba las relaciones funcionales y experienciales entre personas, plantas y animales. En estos aspectos, representa cierta clase de hegemonía global, sobre todo una hegemonía basada en la posesión de tierra y recursos, más que en el control sobre las rutas. Al mismo tiempo, el sistema de la naturaleza en sí, como paradigma descriptivo, era una apropiación del planeta totalmente benigna y abstracta. Como no pretendía poseer poder transformador alguno, difería mucho de las articulaciones francamente imperiales de la conquista: conversión religiosa, apropiación territorial y esclavitud. El sistema generó, como señalé antes, una visión utópica e inocente de la autoridad europea global, a la que me refiero como una anticonquista. (Pratt, 2010, 84)

En este sentido, la literatura de viajes, dentro de la cual se incluyen los primeros informes y descripciones de las expediciones científicas, al mismo tiempo que señala la brutalidad y la falta de “civilidad” de la conquista, de la que siempre se diferencia, actúa justificándola. Quizás sea importante señalar aquí que estas expediciones científicas internacionales constituyeron, según la autora, uno de los primeros proyectos transnacionales de Europa, que construía de esta manera una identidad propia con respecto a su exterioridad.

Una de las dimensiones de la colonialidad, la colonialidad del saber, apunta justamente a la jerarquización de los sistemas de conocimiento que ubica al conocimiento producido desde el centro del mundo moderno en la posición dominante, en una operación mediada por los procesos de colonización, y que invalida cualquier otra forma de producir conocimiento emanada desde la periferia.

La ciencia, lejos de ser un sistema de conocimiento neutral y universal, constituye un sistema de conocimiento histórica y geopolíticamente particular, que responde a intereses históricos y geopolíticos de un grupo humano: el europeo. De ahí la afirmación, sostenida por múltiples

pensadorxs decoloniales, de que la ciencia moderna es un sistema de conocimiento eurocéntrico:

“Los antropólogos han evidenciado lo extendido del etnocentrismo entre las más variadas formaciones culturales; algunos grupos incluso se refieren a sí mismos como ‘los humanos’, versus los otros que no son siquiera humanos. El sociocentrismo, por su parte, supone una descalificación y el rechazo de las costumbres e ideologías de sectores sociales distintos a los que se pertenece por considerarlos desacertados o de mal gusto [...] El eurocentrismo es la combinación del etnocentrismo y el sociocentrismo europeos que se ha pretendido imponer como paradigma universal de la historia, el conocimiento, la política, la estética y la forma de existencia.” (Restrepo y Rojas, 2010, 135)

Para ocultar su eurocentrismo, que entra en claro conflicto con su pretendida neutralidad, la ciencia moderna se pretende universal, negando su propia particularidad, en una operación que Wallerstein ha llamado “universalismo”:

“La esencia de esta tesis es que existen enunciados generales significativos acerca del mundo -el mundo físico, el mundo social- que son verdaderos universal y permanentemente, y que el objeto de la ciencia es la búsqueda de estos enunciados generales de la forma que elimine todos los llamados elementos subjetivos, todos los elementos históricamente determinados” (Wallerstein, 1988,72)

Lo que está en juego aquí son las nociones -básicas para quien haya pasado por el proceso de escolarización- de objetividad y subjetividad, develando que aquello que se nos ha enseñado como “objetividad”, como aquello que es, que existe, ajeno a nuestra voluntad y nuestra acción, aquello que no podemos cuestionar, no es otra cosa que la subjetividad del colonizador, cuya validez reposa en las relaciones de poder que constituyen al sistema/mundo moderno y su valor como posibilidad de acceso al poder de este sistema, y no en su propia racionalidad.

La ciencia moderna entiende al conocimiento como algo ya existente, algo que está ahí, a lo cual hay que acceder -necesaria y exclusivamente- a través de sus conceptos y métodos:

“La objetividad y neutralidad suponen un conocimiento sin sujeto, o mejor, un conocimiento donde el sujeto toma distancia de sí para producir un conocimiento ‘no contaminado’ por sus particularidades y sus intereses. Este distanciamiento de sí, esta supresión de los efectos de la mundanal subjetividad, es condición de posibilidad para generar un conocimiento válido, un conocimiento con pretensión de validez universal.” (Restrepo y Rojas, 2010, 138)

La hybris es un término griego cuya traducción más generalizada al español es “desmesura”, y que en muchas obras griegas clásicas se utilizaba para señalar el pecado de la arrogancia de los hombres que intentaban transgredir los límites que les separaban de los dioses. Castro Gómez (2007), acuña el concepto de “Hybris del punto cero” para señalar la arrogancia del conocimiento moderno, que se supone universal (ajeno a su propia particularidad geopolítica e histórica) y neutral (ajeno a sus propios intereses).

Lizcano, por otro lado, apunta que la ciencia no señala una realidad ya existente, sino que la construye: “La conclusión está servida: la ciencia, aunque se presenta como des-cubrimiento y explicación de realidades naturales que están-ahí-fuera, como pre-existentes a la indagación sobre ellas, lo que está haciendo es construir esa realidad, inventándosela, fabricándola.” (Lizcano, 1993, 4)

El mismo autor señala que la operación mediante la cual la ciencia moderna borra su propia particularidad y levanta sus pretensiones de universalidad es una operación discursiva, que consiste, principalmente, en construir una separación insalvable entre el sujeto de estudio - neutral- y el objeto de estudio -ya existente-:

“La impostura definitiva no está, sin embargo, en esa invención científica de la realidad: después de todo, no hay sociedad que no haya generado esa ilusión a la que llama realidad, esa imposible componenda - por decirlo en términos de A. G. Calvo - entre el mundo en que se habla y el mundo del que se habla. Pero donde la ficción se torna fingimiento es en el minucioso trabajo que el científico y el divulgador suelen tomarse para borrar toda traza de la impronta poética de su actividad. En efecto, buena parte de la tarea científica se orienta directamente a ocultar ese proceso de creación de realidad, a presentar al agente como mero paciente (receptor neutro - y neutral - de meros datos objetivos). [...] Ahí es donde está la verdadera dimensión política de la ciencia. Y ahí también su eficacia, su capacidad para persuadirnos de que no estamos siendo persuadidos, su pretensión de destino”

Frente a esta pretensión de validez universal de la ciencia moderna, la inflexión decolonial señala que todo sistema de conocimiento es un conocimiento situado, esto es, producido por alguien en algún lugar, y por tanto, mediado por las estructuras de poder coloniales. Para señalar estas coordenadas de situacionalidad, se habla de una “corpo-política” y una “geo-política” del conocimiento:

“La corpo-política se refiere a las inscripciones de relaciones de poder en la escala corporal, esto es, a cómo se incorporan, se encarnan en cuerpos concretos. La geo-

política, por su parte, se refiere a inscripciones de relaciones de poder en lugares geográficos en el marco del sistema mundo” (Restrepo y Rojas, 2010,140)

La inflexión decolonial propone una perspectiva epistémica de pluriversalidad del conocimiento como respuesta a la perspectiva universal eurocéntrica: las formas de conocer e imaginar el mundo son diversas, y esa diversidad no es sólo necesaria sino inevitable, pues representa diversos puntos de vista, distintas formas de interactuar con aquello que hemos de considerar la realidad, diversas formas de imaginar el mundo e interactuar con él. Esta diversidad responde a la diversidad geo y corpo-política de los grupos humanos.

Este posicionamiento que resulta en la conceptualización de la ciencia como un conocimiento eurocéntrico cobra especial relevancia en los debates actuales sobre el sujeto político del feminismo, que ciertas corrientes hegemónicas occidentales construyen como “la mujer” basándose en la lectura que la disciplina científica de la biología hace sobre los cuerpos, construyendo la diferencia sexual que produce únicamente “hombres” y “mujeres” como sujetos universales. Estas corrientes hegemónicas del feminismo, generalmente denominadas como “radicales” reproducen la violencia epistémica de la colonialidad del saber.

Siendo el objetivo de esta investigación el análisis del discurso curricular sobre la diferencia sexual (base del régimen heterosexual) y su traducción en diversos tipos de documentos curriculares (bases curriculares, programas de estudio y libros de texto del estudiante), es de esperar encontrar una justificación científica de dicha diferencia, que se pretende “objetivamente” verdadera y universal.

Dicho esto, se vuelve importante señalar aquí que la presente investigación no pretende constituir ciencia en un sentido moderno, sino un conocimiento situado geopolíticamente desde la diferencia colonial, esto es, desde la periferia del sistema/mundo moderno. Su objetivo no es descubrir una realidad ya existente, sino construir una perspectiva que tenga en cuenta una historia sobre el territorio y los cuerpos que se busca comprender.

Currículum como discurso

El currículum, pese a sus múltiples definiciones, se entiende generalmente como la selección cultural de lo que debe enseñarse en la escuela. Si decimos que el currículum constituye una selección, decimos también que constituye una exclusión.

Las bases curriculares de enseñanza media, que constituyen principalmente un listado de aprendizajes mínimos esperados, definen dentro de sus objetivos el permitir a lxs estudiantes “Desarrollar planes de vida y proyectos personales, con discernimiento sobre los propios derechos, necesidades e intereses, así como sobre las responsabilidades con los demás y, en especial, en el ámbito de la familia” (Ministerio de Educación [MINEDUC], 2015, 14), así como también

“Conocer y apreciar los fundamentos de la vida democrática y sus instituciones, los derechos humanos y valorar la participación ciudadana activa, solidaria y responsable, con conciencia de sus deberes y derechos, y respeto por la diversidad de ideas, formas de vida e intereses” (MINEDUC, 2015, 14)

Estos objetivos resultan especialmente atingentes a esta investigación cuando nos detenemos a observar que dentro de ellos está inscripto el significado de nación, y por consiguiente, del contrato social (Rousseau, 1812).

Bermúdez et. al (2016), respecto al papel del Estado dentro del sistema mundo moderno, señala que

“El Estado es entendido como la forma universal de control de la autoridad colectiva (o pública), sus productos y recursos, y el moderno Estado Nación como su variante hegemónica. [...] Las relaciones de poder se forman en el curso de la lucha por el control de cada ámbito de existencia social, y de la existencia social en su totalidad. La autoridad colectiva (y sus instrumentos: sistema gubernamental, legal, financiero y policial-militar) es uno de estos “ámbitos” en disputa en el patrón capitalista de poder mundial.” (Bermúdez, Troya, Vacca & Veronelly, 2016, 223)

La institución que hegemoniza el control de la autoridad colectiva es el Estado (monárquico, religioso, secular, militar) y desde el siglo XVIII el Estado-Nación (Bermúdez et al., 2016, p. 223).

Cabe recordar aquí que la unidad de análisis de la inflexión decolonial es el sistema mundo moderno, pues esto nos permite evidenciar las relaciones geopolíticas de desigualdad entre los diferentes Estados, escondidas tras el discurso moderno que los presenta como en igualdad de condiciones.

Desde una perspectiva geopolítica del conocimiento, resulta relevante el papel que la educación ha jugado en el proyecto civilizatorio de la modernidad, al construir y transmitir el concepto de nación, que a su vez le otorga legitimidad el Estado:

“A partir del nacimiento de los estados nacionales modernos (siglo XIX), se pretendía, a través de la educación, integrar, unir poblaciones diversas y diferencias económicas, sociales y culturales en una cultura nacional. Las escuelas y los docentes reciben un mandato que, se podría afirmar, avanza en una acción niveladora superando la propuesta pedagógica. Es decir, la transmisión de saberes e ideologías desembocó en un conjunto más o menos compartido y homogéneo de creencias, prácticas, lenguajes, relaciones sociales, que legitiman un orden y a su vez configuran a los sujetos. En este sentido la escuela se convirtió en una instancia por excelencia para la creación, implementación y circulación de construcciones simbólicas que representaban al Estado y a la Nación. El Estado moderno desplegaba una doble acción: la construcción de la Nación y la transmisión de esta idea a la población, en esta labor el sistema educativo resultó una pieza central” (Ferreyro, 2009, 1-2)

Desde una perspectiva feminista decolonial, Ochy Curiel, en su libro “la nación heterosexual” (2013) señala que el contrato social y su producto, la nación, dan por sentada la heterosexualidad de un pueblo que es imaginado como homogéneo, lo que se evidencia en la estructura básica de las sociedades modernas: la familia. Para Curiel, tanto nación como pueblo son ficciones coloniales al servicio del proyecto moderno.

El vínculo nación-escuela, entendiendo a la escuela como el espacio de reproducción de conocimientos, valores y actitudes (currículum) funcionales al patrón de poder, nos permite ver en la educación institucional un marcado sesgo colonialista, que proyectos como la educación popular latinoamericana han intentado resistir desde un posicionamiento abiertamente contra-hegemónico. Resistir frente a la hegemonía significa, en estos territorios, resistir a los patrones de poder resultantes de los procesos de colonialización: la colonialidad.

De esta observación podemos concluir que el currículum escolar, como selección cultural, está impregnado de la ideología -moderna- de los grupos dominantes. Esta conclusión, sobradamente conocida, es de hecho la que ha llevado a articular la propuesta de las

pedagogías críticas latinoamericanas, que constituyen un proyecto de resistencia a la hegemonía: “Existe una tradición de educación propia en Latinoamérica [...] que representa un legado educativo que muestra algo importante, que sí es posible pensar la educación de un modo alternativo frente al discurso hegemónico que se ha instaurado.” (Orozco, 2006, 12)

Rozas (2018), desde una perspectiva latinoamericana, señala que la educación está al servicio del Estado, y que el Estado está al servicio de las élites, los grupos dominantes de la sociedad:

“En realidad, no es la comunidad que está al servicio de la educación sino es la educación y los colegios que están al servicio del Estado. Y aquí aparece una figura muy relevante, el Estado (Faleto, 1989), como estructura fundamental que conduce la sociedad. Entonces, tenemos una amplificación de la relación que va desde una cadena de mando desde el Estado hacia la educación, los colegios y luego, hacia la comunidad.” (Rozas, 2018, 2)

El Estado nación como estructura fundamental de la sociedad es, al menos en lo que respecta a lo que hoy llamamos América, consecuencia de los procesos de instalación de patrón de poder colonial, y a la vez una de las condiciones de su sostenimiento y reproducción.

Rozas (2018) señala que el sistema educacional -y otras muchas instituciones- actúa instalando “... mecanismos de influencia y de incidencia en la comunidad a objeto de encaminarla en la dirección del proyecto republicano moderno” (4). Uno de estos mecanismos es el mecanismo de construcción de sujetos, que actúa instalando jerarquías entre los distintos grupos humanos (lo que Quijano nombra como colonialidad del ser). Este mecanismo actúa construyendo identidades e interrelacionándolas en un sistema jerárquico de poder.

El currículum escolar, mediante la selección de conocimientos y la exclusión de otros, apunta a la construcción de un sujeto funcional a dichas estructuras de poder, que entienda el mundo y su relación con él de una determinada manera. Porque, como señala Rozas (2018) estas jerarquías no son producidas solo mediante la imposición forzosa a los grupos subalternos, “sino además y podríamos decir principalmente por la persuasión, la estimulación, en definitiva la colonización de la creencias y de nuestra forma de pensar (Gruzinski, 2000; Mignolo, 2000 b, citados en Rozas, 2018, 5)

Estas jerarquías organizan en posiciones desiguales a las identidades construidas en múltiples términos, en lo que Lugones (2014) llama matriz de opresión colonial. El cuerpo se ve

enfrentado a una lectura en la que estas construcciones interactúan de múltiples y complejas maneras. Una de estas construcciones es la diferencia sexual, que es enseñada en la escuela no sólo mediante los procesos de enseñanza de las diferentes disciplinas de conocimiento, sino también en prácticas educativas tradicionales como la asignación de un uniforme diferenciado para hombres y mujeres.

La presente investigación pretende analizar de qué modo el currículum escolar de ciencias naturales reproduce, mediante la imposición y la persuasión, el sistema moderno/colonial de género, el régimen político heterosexual, basado en la idea de la diferencia sexual, y cómo esa reproducción es observable en los libros de texto que el estado distribuye gratuitamente a los estudiantes del sistema público.

El texto escolar dentro de la escuela

Siendo uno de los objetivos de esta investigación el análisis crítico del discurso de los libros de texto de ciencias naturales y biología, de 7° y 2° medio respectivamente, ya que son los libros que contienen la unidad de “reproducción y sexualidad”, es importante detenerse a revisar el papel que juegan los libros de texto dentro de la institución educativa y su relación con el currículum.

Un texto escolar es “una obra diseñada para usarla en clases y provee una introducción sistemática a una disciplina o asignatura” y que pertenece a “una secuencia de instrucción basada en un programa de estudios organizado”. (Oyarzún, 2014, 5)

El libro de texto, en tanto traducción del currículum, está mediado por un mercado editorial que opera en base a licitaciones del Ministerio de Educación. Oyarzún señala que “El mercado estatal de los textos escolares corresponde al 90% del mercado total de textos escolares en Chile” (Oyarzún, 2014, 10). Esto genera un escenario en el que “las editoriales ajustan su producto a los requisitos impuestos por el Ministerio de Educación y mantienen desarrollado y disponible un texto hecho para estas licitaciones.” (Fontayne y Eyzaguirre, 1997, 365)

Si bien los criterios académicos de selección de los textos escolares no son del todo transparentes, Oyarzún (2014) señala que

“lo que termina pesando más como criterio de selección de material educacional es el precio del producto, por lo que la competencia entre las editoriales se concentra en la capacidad de imprimir a bajo costo mucho más que en la calidad del material.” (Oyarzún, 2014, 11)

Como consecuencia, el Estado termina pagando una y otra vez por libros de texto que presentan escasas modificaciones de contenido y actividades de un año a otro.

Para Ferreyro (2009), los libros de texto “Forman parte de un currículo, participan del sistema de conocimientos, de lo que la sociedad ha reconocido como legítimo y verdadero, poseen un fuerte poder configurador del conocimiento escolar y de las prácticas docentes”. (1)

Fontayne y Eyzaguirre (1997) señalan que el libro de texto constituye una traducción específica del currículum, más aún cuando éste se expresa en objetivos generales, como es el caso chileno:

En realidad, los textos de estudio no sólo “transportan” el currículum sino también, en gran medida, lo determinan. Esto es especialmente cierto en los casos, como el nuestro, en que el currículum oficial está expresado como objetivos muy amplios o generales. Corresponde entonces a los textos (y también por cierto a los profesores) especificar y decidir por qué medios lograr estos objetivos, qué alcance y volumen tendrán los contenidos y también qué nivel de dificultad se exigirá [...] El texto y el libro guía correspondiente a menudo se transforman, de hecho, para el profesor, en la única fuente de conocimiento acerca de los contenidos del currículum. (360)

El libro de texto, pensado como un material de apoyo, juega un rol central en la definición efectiva del currículum, por ser la principal fuente de información curricular para lxs profesorxs, y por ser la única fuente curricular analizada dentro de esta investigación elaborada para la lectura de lxs estudiantes, por lo que la entrega de las informaciones contenidas es directa.

En ese sentido, el libro de clases cumple la función de unificar la información ofrecida sobre las distintas disciplinas, propendiendo a la estandarización del sistema educativo público:

Un currículo único para todos se garantizaba en alguna medida a partir del libro de texto único, un texto estandarizado que comprendía métodos caracterizados por un control detallado y una intervención puntual, la instrucción simultánea se

materializaba. El Estado que emergía asumía una tarea claramente reguladora sobre las acciones escolares, los textos escolares, específicamente los manuales se suman como un instrumento que colabora en la administración de los tiempos y en la dosificación de los contenidos a impartir. (Ferreyro, 2009, 2)

Ahora bien, el texto escolar, como garante del currículum, constituye, por así decirlo, la selección de la selección, y dota de contenidos y objetivos específicos a los planes de estudio de las diferentes asignaturas. Esta especificación permite homogeneizar al estudiantado mediante la transmisión implícita y explícita de valores y actitudes asociados al conocimiento por un determinado proyecto de sociedad: “El libro de texto selecciona y representa el universo científico y cultural que se pretende enseñar a los estudiantes reflejando los valores, estereotipos e ideologías de una determinada sociedad.” (Braga y Belver, 2016, 204)

Ferreyro (2009) señala que los libros de texto cumplen una importante función al transmitir la cultura y la ideología necesarias para la construcción de ciudadanxs, convirtiéndose así en “parte de la estrategia civilizadora que asume la escuela”. (Ferreyro, 2009, 3)

El estándar de conocimiento ofrecido por estos textos es de carácter moderno, al presentar al conocimiento proveniente de Europa como el único válido -es más, como el único existente-. Cobra sentido en este contexto una observación de Sousa Santos a partir de la cuál propone el método investigativo de la sociología de las ausencias: “lo que no existe es, de hecho, activamente producido como no-existente, o sea, como una alternativa no creíble a lo que existe” (Sousa Santos, 2011, 30). Esta observación es relevante porque ayuda a entender la manera en la que el proyecto civilizatorio de la modernidad se traduce en el texto escolar, y cómo la colonialidad del saber se expresa en él.

Análisis crítico del discurso

El análisis crítico del discurso es, primero, “buen análisis del discurso” (Van Dijk, 1999). Desde esta metodología, el discurso se define de manera general como el uso del lenguaje real en situaciones sociales reales. En su formulación acrítica, el análisis del discurso imagina a estas situaciones sociales a un nivel micro: una sala de clases, una sala de redacción de prensa, un discurso público.

Para el análisis crítico del discurso, por otro lado, Van Dijk (1999) propone un análisis a nivel macro que entienda a los discursos como una acción individual, como una acción social, y

como una construcción sociomental. De esta manera, observa que esas situaciones sociales se insertan en un marco mayor de relaciones sociales -por ejemplo, en los patrones de poder-, definiendo el poder en términos de capacidad de control: “[...] puesto que las mentes de la gente son influidas sobre todo por los textos y por el habla, descubrimos que el discurso puede controlar, al menos indirectamente, las acciones de la gente, tal y como sabemos por la persuasión y la manipulación.” (Van Dijk, 1999, 26)

Aquellos grupos sociales que tengan mayor poder podrán controlar a los grupos sociales que tengan menor poder, por medio del discurso, que selecciona aquella información considerada relevante -según los intereses de quién lo emite- y la presenta de una determinada manera.

Desde este planteamiento se entiende al discurso como un recurso del poder. Siendo el análisis crítico del discurso un posicionamiento construido desde afuera de la herida colonial -esto es, desde la interioridad de la modernidad- no encontramos en su planteamiento original el análisis geopolítico del poder en términos de sistema/mundo moderno/colonial; aunque es perfectamente posible hacerlo y es lo que se pretende en la presente investigación.

Cuando sostengo que la ciencia es un discurso moderno, quiero decir que es un recurso de lo que se entiende desde la inflexión decolonial como colonialidad del poder: como el proceso de inferiorización de unos cuerpos por otros. El discurso de la ciencia moderna ocupa un lugar central en la colonialidad del saber -que actúa inferiorizando sistemas de conocimiento-, entendiéndose a sí misma como el único acceso válido a la verdad, que es imaginada como independiente del sujeto, y accesible desde una actitud objetiva y neutral, que es la actitud científica.

Lizcano (1993) sostiene que la ciencia es un mito (discurso) moderno, cuyo principal recurso discursivo es constituido por la negación de su carácter de mito (discurso):

“La impostura definitiva no está, sin embargo, en esa invención científica de la realidad: después de todo, no hay sociedad que no haya generado esa ilusión a la que llama realidad [...] Pero donde la ficción se torna fingimiento es en el minucioso trabajo que el científico y el divulgador suelen tomarse para borrar toda traza de la impronta poética de su actividad. En efecto, buena parte de la tarea científica se orienta directamente a ocultar ese proceso de creación de realidad, a presentar al agente como mero paciente (receptor neutro - y neutral - de meros datos objetivos), a consolidar el mito de la Ciencia...” (Lizcano, 1993, 4-5)

Desde la inflexión decolonial, la negación de la ciencia moderna a asumirse como un conocimiento situado geopolíticamente es cuestionado profundamente, ya que toda pretensión de universalidad del conocimiento es entendida como el intento de representar como universal a un conocimiento particular. En este sentido, la inflexión decolonial propone una ética y una política de la pluriversalidad, que “constituye una apuesta por visibilizar y hacer viables la multiplicidad de conocimientos, formas de ser y de aspiraciones sobre el mundo.” (Restrepo y Rojas, 2010, 21). La presente investigación no aspira a constituir ciencia en el sentido moderno, sino un conocimiento situado geopolíticamente en los márgenes del sistema/mundo colonial/moderno.

En este sentido, el currículum -y su materialización documental, las bases curriculares-, en tanto selección cultural del conocimiento que debe enseñarse en la escuela, es entendido como un discurso moderno/colonial, que tiene por finalidad la reproducción de un conocimiento, que se constituye como la dimensión epistémica del sistema/mundo colonial/moderno, y apunta a sostenerlo.

El sexo, como categoría social significativa, es una imposición colonial eurocéntrica, que por su inherente binarismo supone una jerarquización de lxs sujetxs que produce: hombres y mujeres. La construcción de estxs sujetxs, y su pretendido fundamento biológico, apunta a naturalizar la relación heterosexual, que es la base de las sociedades modernas.

Entonces, entiendo al sistema binario de sexos como una de las múltiples formas de jerarquización de los cuerpos, centrada en el dimorfismo biológico, y como parte de la selección cultural impartida por la escuela que mantiene y reproduce las relaciones de fuerza entre los distintos grupos sociales.

Hecha esta contextualización teórica, me propongo analizar críticamente los discursos mediante los cuales el currículum de ciencias naturales reproduce el sistema de género binario y naturaliza la relación heterosexual.

Los libros de texto son la representación del currículum y el material de apoyo más utilizado por el profesorado (Fontayne y Eyzaguirre, 1997). Además, la compra de libros de texto por medio de licitaciones por parte del Ministerio de Educación permite sostener que la

representación del currículum disponible en estos libros de texto es validada por dicha institución (y en última instancia, por el Estado).

Entonces, los libros de texto constituyen una representación intencional, explícita y vigente del currículum, que, como todo material educativo (y muchxs otrxs actorxs y materialidades) incide en las oportunidades de aprendizaje dentro del aula, y apunta a construir cierto tipo de sujetx.

Por ello, me propongo identificar el discurso oficial del MINEDUC sobre la diferencia sexual. Analizaré tres fuentes de currículum escrito: las bases curriculares de 7° básico a 2° medio (MINEDUC, 2015), los programas de estudio de ciencias naturales para 7° básico y 2° medio (MINEDUC, 2014) y los libros de texto oficiales y vigentes de ciencias naturales de 7° básico y de biología de 2° medio, ya que las bases curriculares señalan que es en esas asignaturas y en esos niveles en los que deben revisarse las unidades temáticas de sexualidad y autocuidado, para 7°, y sexualidad y reproducción, para 2°.

Pretendo realizar un análisis crítico del discurso de estas fuentes, entendiendo la justificación científica de la diferencia sexual -que actúa naturalizándola- como una violencia epistémica que apunta a producir sujetxs funcionales al proyecto civilizatorio moderno.

Capítulo III: Metodología

Esta investigación se enmarca dentro del enfoque cualitativo, porque su fin es analizar en profundidad un fenómeno complejo (la reproducción de la diferencia sexual en el discurso curricular), sin la pretensión de elaborar conclusiones generalizantes, poniendo atención en la pluralidad de puntos de vista que encarnan la realidad que habitamos:

“En la aproximación cualitativa hay una variedad de concepciones o marcos de interpretación, que guardan un común denominador: todo individuo, grupo o sistema social tiene una manera única de ver el mundo y entender situaciones y eventos, la cual se construye por el inconsciente, lo transmitido por otros y por la experiencia, y mediante la investigación, debemos tratar de comprenderla en su contexto” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, 9)

Este aspecto de la investigación cualitativa cobra especial importancia cuando entendemos que esta “manera única de ver el mundo” está mediada por la posición que ocupan lxs individuuxs, grupos o sistemas sociales dentro de la estructura social, constituida por relaciones jerárquicas de poder.

Desde el campo de la lingüística, el análisis del discurso considera -siguiendo a la lingüística pragmática- que toda expresión lingüística y paralingüística (gestos, actitudes, imágenes) está inserta en una situación social.

El análisis crítico del discurso viene a complementar esta noción de situación en tanto supone un entendimiento del discurso como situacional en, al menos, dos sentidos: la situación social de enunciación (cuya relación con el discurso estudia el análisis del discurso), que a su vez está mediada por la situación de las relaciones de poder que la rodean.

“[...] un tipo de investigación analítica sobre el discurso que estudia primariamente el modo en que el abuso del poder social, el dominio y la desigualdad son practicados, reproducidos, y ocasionalmente combatidos, por los textos y el habla en el contexto social y político.” (Van Dijk, 2017, 23)

El análisis crítico del discurso, siguiendo los postulados de la sociología del conocimiento, rechaza la idea generalizada de la “neutralidad” del conocimiento científico, y se articula como un posicionamiento más que como una metodología. Para el análisis crítico del discurso, los discursos (todos) expresan las ideologías de quienes los producen, que pueden

estar más o menos conscientes de esto². La forma de presentar la información (que pasan por el léxico, la sintaxis, la modalización, etc.) hace accesibles -mediante el análisis crítico del discurso- las macroestructuras, esto es, la cosmovisión de quien produce un discurso.

Un concepto central dentro del análisis crítico del discurso es la noción de “poder social”, que es definido en términos de control de otrxs:

“definiremos el poder social en términos de control. Así, los grupos tienen (más o menos) poder si son capaces de controlar (más o menos), en su propio interés, los actos y las mentes de los (miembros de) otros grupos. Esta habilidad presupone un poder básico consistente en el acceso privilegiado a recursos sociales escasos, tales como la fuerza, el dinero, el estatus, la fama, el conocimiento, la información, la «cultura», o incluso formas del discurso público y de la comunicación”. (Op. cit., 26)

Es importante aclarar aquí que para los efectos de esta investigación -y para realizar el posicionamiento necesario para el análisis crítico del discurso- estas relaciones de poder serán leídas como producidas por la colonialidad del poder, del saber y del ser, siguiendo los postulados de la inflexión decolonial.

Muestra

La muestra a analizar está constituida por cinco fuentes escritas, a detallarse a continuación:

- Bases curriculares de 7° básico a 2° medio (MINEDUC 2015)
- Programa de estudio ciencias naturales 7° básico (MINEDUC 2016)
- Programa de estudio ciencias naturales 2° medio (MINEDUC 2016)
- Libro de texto del estudiante de ciencias naturales 7° básico (SM, 2020)
- Libro de texto del estudiante de biología 2° medio (Santillana, 2021)

Estas fuentes se analizarán mediante la triangulación, es decir, contrastando las macroestructuras relativas a las representaciones la diferencia sexual y el discurso científico presentes en ellas con las representaciones presentes en las bases curriculares.

² La consciencia de ello no representa la posibilidad de evitarlo.

Todas estas fuentes constituyen documentos curriculares que poseen distintos grados de especificidad y obligatoriedad, que es importante señalar por su importancia en el desarrollo del análisis.

Las bases curriculares de enseñanza media elaboradas por el Ministerio de Educación, son el documento principal del currículum nacional, contienen los aprendizajes mínimos esperados para cada nivel, y son de carácter obligatorio:

Las Bases Curriculares constituyen, de acuerdo con esta ley, el documento principal del currículum nacional. Su concepción se enmarca en lo que establece nuestra Constitución y en lo que ha sido nuestra tradición educativa. Por una parte, cumple la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante Objetivos de Aprendizaje establecidos para cada curso o nivel. De esta forma, asegura que todos los alumnos y todas las alumnas participen en una experiencia educativa similar y se conforme un bagaje cultural compartido que favorece la cohesión y la integración social. Por otra parte, se reconoce que esta base curricular admite ser complementada; por ende, se entrega a los establecimientos educacionales la libertad de expresar su diversidad, construyendo, a partir de ella, sus propuestas de acuerdo a sus necesidades y a las características de su proyecto educativo. (MINEDUC, 2015, 16)

Estas bases contienen indicaciones generales sobre los contenidos, habilidades y actitudes a desarrollar en el proceso de aprendizaje para cada asignatura, mediante los medios y recursos que el establecimiento educacional estime conveniente y adecuado para sus estudiantes. Estas indicaciones están especificadas como objetivos de aprendizaje, que son “[...] objetivos que definen los aprendizajes terminales esperables para una asignatura determinada para cada año escolar. Los Objetivos de Aprendizaje se refieren a habilidades, actitudes y conocimientos que buscan favorecer el desarrollo integral de los y las estudiantes.” (Mineduc, 2015, 22)

En este sentido, podemos decir que las bases curriculares de enseñanza media constituyen un currículum prescriptivo, que señala de antemano qué contenidos, habilidades y actitudes se deben aprender en el aula.

Expresan, además, los principios valóricos que rigen de forma transversal el proceso educativo, y que están orientados principalmente a educar ciudadanxs que puedan integrarse a la vida democrática de la nación:

[Estos principios valóricos] Consideran, en primer lugar, los principios de la Constitución Política y el ordenamiento jurídico de la nación, y la concepción antropológica y ética que orienta la Declaración Universal de los Derechos Humanos y que está presente en las grandes tradiciones espirituales del país. (MINEDUC, 2015, 18)

La enseñanza de la asignatura de ciencias naturales está estructurada en torno a objetivos de aprendizaje de tres tipos relativos a los conocimientos a ser adquiridos, las habilidades científicas, y actitudes hacia los conocimientos adquiridos.

Los objetivos de aprendizaje de contenidos son denominados como objetivos de aprendizaje a secas, y constituyen ejes temáticos del conocimiento que debe ser transmitido mediante el proceso de enseñanza, y que estarían apuntando a la comprensión de las “grandes ideas de la ciencia”: “Estos Objetivos de Aprendizaje promueven la comprensión de las ocho grandes ideas de la ciencia y, por ende, de los fenómenos naturales que nos rodean.” (MINEDUC, 2015, 133)

Para la comprensión de estas ideas, los conocimientos relevantes se dividen en tres ejes temáticos: biología, química y física. Para el análisis se tomará en cuenta sólo aquellos contenidos relativos al eje de biología, porque es a este eje al que corresponde la unidad temática “Sexualidad y reproducción”, presente en los niveles de 7° básico y 2° medio. Respecto a este eje, en las bases curriculares se señala que “[...] se espera que las y los estudiantes avancen en el conocimiento sobre su propio cuerpo, sus estructuras y los procesos relacionados con su ciclo de vida y su adecuado funcionamiento.” (MINEDUC, 2015, 133)

Respecto a las habilidades, se señala que estas son las habilidades relativas al ejercicio del método científico, es decir, las habilidades necesarias para producir conocimiento científico:

Se espera que estas Bases introduzcan a los alumnos y las alumnas en el desarrollo de las habilidades involucradas en el método científico. Con este fin se incluyen Objetivos de Aprendizaje que se relacionan con el proceso de investigación científica (MINEDUC, 2015, 135)

Por otro lado, se señalan objetivos de aprendizajes actitudinales, relacionadas a que además de la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de lxs estudiantes, estxs deben desarrollar actitudes de reconocimiento y valoración del conocimiento científico:

Las Bases Curriculares de Ciencias Naturales promueven un conjunto de actitudes que derivan de los Objetivos de la Ley General de Educación y de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT). Estas actitudes se relacionan con la asignatura y se orientan al desarrollo social y moral de los y las estudiantes. Las actitudes son Objetivos de Aprendizaje y se deben desarrollar de forma integrada con los conocimientos y habilidades propios de la asignatura. (MINEDUC, 2015, 140)

En resumen, las bases curriculares constituyen la principal fuente del currículum nacional, son de carácter prescriptivo puesto que señalan qué es lo que debe enseñarse en la escuela, y tienen por finalidad cohesionar la sociedad por medio de la enseñanza de un bagaje cultural común. Respecto a su especificidad, estas bases contienen indicaciones más bien generales si las comparamos con las otras fuentes de currículum a ser analizadas, y estas indicaciones -expresadas en forma de objetivos de aprendizaje-, si bien obligatorias, pueden ser complementadas por lxs docentes si éstxs lo consideran necesario.

Por otro lado, los programas de estudio son una propuesta de carácter voluntario elaborado por el Ministerio de Educación para aquellos establecimientos que no cuenten con un programa de estudio propio, y proponen principalmente una organización del tiempo dedicado a los distintos objetivos de aprendizaje:

“Al Ministerio de Educación le corresponde la tarea de elaborar Programas de Estudio que entreguen una propuesta pedagógica para la implementación de las Bases Curriculares para aquellos establecimientos que no optan por generar programas propios. Estos Programas constituyen un complemento coherente y alineado con las Bases y buscan ser una herramienta de apoyo para las y los docentes. Los Programas de Estudio proponen una organización de los Objetivos de Aprendizaje de acuerdo con el tiempo disponible dentro del año escolar. Dicha organización es de carácter orientador y, por tanto, los profesores y las profesoras deben modificarla de acuerdo a la realidad de sus estudiantes y de su escuela, considerando los criterios pedagógicos y curriculares acordados por la comunidad educativa”. (MINEDUC, 2015, 8)

Estos programas de estudio, aunque basados en y alineados con las bases curriculares, no son de carácter obligatorio, puesto que queda a criterio de los establecimientos educacionales, y principalmente a criterio de lxs docentes, el modificarlo y adaptarlo a la realidad del estudiantado.

En síntesis, a diferencia de las bases curriculares, los programas de estudio son un documento que reviste mayor especificidad en cuanto sugiere una organización específica de los

contenidos, detalla estos contenidos más específicamente, a la vez que sugiere actividades e indicadores de evaluación, pero que no reviste un carácter de obligatoriedad, pudiendo ser modificado, adaptado e incluso ignorado por lxs docentes.

Por último, los libros de texto, a los que ya se les ha dedicado una sección en el capítulo del marco teórico, constituyen un material de apoyo del proceso de enseñanza, y su uso es de carácter voluntario, aunque el hecho de que el Estado financie la entrega de estos textos a todos lxs estudiantes de establecimientos con financiamiento público es una señal de la importancia que se les atribuye. Por otro lado, la investigación educativa ha demostrado que en la práctica los libros de texto constituyen la principal fuente de currículum para lxs docentes (Braga y Blanco, 2016), además de la única pensada para la lectura de lxs estudiantes. Respecto a su grado de especificidad, el libro de texto constituye la fuente más específica del currículum, al seleccionar mediante qué información y mediante qué actividades se buscará lograr los objetivos de aprendizaje.

Capítulo IV: Análisis

El análisis de las fuentes escritas se hará empezando por la fuente más general del currículum, las bases curriculares, siguiendo con los programas de estudio, hasta llegar a la más específica, el libro de texto. A la vez, los resultados del análisis se dividirán en dos ejes, siendo el primero de ellos la diferencia sexual, donde se revisarán evidencias respecto a cómo se está enseñando la idea de la diferencia sexual en los colegios (que constituye la base del régimen político heterosexual). Luego, en el segundo eje, discurso científico, se analizarán las características que se le atribuyen al conocimiento científico en cada una de las fuentes consultadas, entendiendo que este discurso actúa justificando la diferencia sexual.

También es necesario aclarar que las evidencias disponibles en el análisis -sobre todo en el apartado de los libros de texto del estudiante- corresponden a las más significativas de la muestra recolectada, para evitar caer en una exposición repetitiva. El resto de las evidencias se incluyen como anexo al final de este documento.

1) Bases curriculares

Las bases curriculares, como ya se ha explicado en la sección de la metodología, constituyen la principal fuente del currículum nacional, son de carácter obligatorio y prescriptivo, pues señalan los aprendizajes mínimos esperados para cada nivel. En este sentido, las bases señalan los aprendizajes mínimos esperados para el eje temático de sexualidad y reproducción para los niveles de 7° básico y 2° medio, así como también habilidades y actitudes hacia el conocimiento científico y sus métodos, que se detallarán a continuación.

1.- Diferencia sexual

Las bases curriculares detallan objetivos de aprendizaje que se espera que lxs estudiantes logren según su nivel de enseñanza, y algunos de ellos refieren de forma explícita al concepto de sexualidad. Estas evidencias se encuentran sólo en los niveles de 7° básico y 2° medio para la asignatura de ciencias naturales, en el eje temático de biología.

A) 7° básico

En este nivel está contemplado, como objetivo de aprendizaje del eje temático de biología, el que lxs estudiantes sean capaces de explicar la sexualidad humana y sus distintos aspectos:

1. Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales que se integran en la sexualidad, considerando:

- ➔ Los cambios físicos que ocurren durante la pubertad.
- ➔ La relación afectiva entre dos personas en la intimidad y el respeto mutuo.
- ➔ La responsabilidad individual.

(MINEDUC, 2015, 145)

De esta primera evidencia, se destaca la mención de los aspectos biológicos y sociales como dimensiones diferentes de la sexualidad. Esta separación permite inferir que los aspectos biológicos de la sexualidad son distinguibles de los factores sociales, y viceversa, es decir, que hay un límite que define qué aspectos de la sexualidad son biológicos y cuáles son sociales. El criterio de diferenciación no es nombrado ni explicado en las bases curriculares, sin embargo, esta separación encuentra su correlato en una tradición del pensamiento europeo que separa la sociedad y la naturaleza: “[...] las nociones tanto de sociedad como de naturaleza y la distinción de una dimensión humana en oposición a una natural hacen parte esencial de la cultura occidental.” (Nieto Olarte, 2022, párr. 1)

Además, se destaca que dentro de los objetivos de aprendizaje se incluyan “los cambios físicos que ocurren durante la pubertad”. De esto se infiere que la sexualidad está relacionada con las características físicas de los cuerpos, desde la lectura de la disciplina de la biología, eje temático en el que se incluyen estos objetivos.

B) 2° medio

En los objetivos de aprendizaje de ciencias naturales para 2° medio aparece, como objetivo de aprendizaje para el eje temático de biología, el que lxs estudiantes sean capaces de:

3. Explicar que la sexualidad humana y la reproducción son aspectos fundamentales de la vida del ser humano, considerando los aspectos biológicos, sociales, afectivos y psicológicos, y la responsabilidad individual frente a sí mismo y los demás. (MINEDUC, 2015, 164)

De esta evidencia, se destaca el vínculo entre sexualidad y reproducción, que son nombradas como aspectos fundamentales de la vida del ser humano. El nombrar a la reproducción como un aspecto fundamental de la experiencia humana resulta problemático al señalar a todos aquellos cuerpos que no cuentan con la capacidad de reproducirse o que voluntariamente deciden no hacerlo, como carentes de este aspecto fundamental de la experiencia humana.

Sin embargo, muchas personas heterosexuales y heterodisidentes toman la opción de no concebir, aún teniendo la posibilidad de hacerlo, en pos de proyectos de vida que no incluyen la conformación de una estructura familiar con lazos sanguíneos, o son ellos.

Al nombrar a la reproducción como un aspecto fundamental de la vida del ser humano, se invalida la opción de no concebir, que muchas personas heterosexuales y heterodisidentes escogen para sus vidas. Invisibilizar esa opción atenta directamente contra el desarrollo de proyectos de vida por parte del estudiantado.

2.- Discurso científico

En la presentación de la asignatura de ciencias naturales, de forma transversal a todos los niveles que abarcan las bases curriculares (7mo a 2do medio), se señalan objetivos de aprendizajes que apuntan a la comprensión y la valoración de la ciencia, a saber:

Comprensión de las grandes ideas de la ciencia, conocimiento de la investigación científica, y de las habilidades y actitudes necesarias para su desarrollo, alfabetización científica, comprensión de la naturaleza de la ciencia y comprensión del vínculo entre ciencia, tecnología y sociedad. (MINEDUC, 2015, 131)

De esto se concluye que el aprendizaje de los métodos y las habilidades de producción de conocimiento científico es obligatorio para los estudiantes, debido a la naturaleza prescriptiva de las bases curriculares, al igual que las actitudes necesarias para su desarrollo.

Uno de estos objetivos es que los estudiantes conozcan y comprendan un conjunto de ideas sobre la naturaleza de la ciencia, que son:

- a. El conocimiento científico está basado en evidencia empírica.
- b. El conocimiento científico está sujeto a permanente revisión y a eventuales modificaciones de acuerdo con la evidencia disponible.
- c. El conocimiento científico se construye paulatinamente mediante procedimientos replicables.
- d. De acuerdo a la ciencia, hay una o más causas para cada efecto.

e. Las explicaciones, las teorías y los modelos científicos son los que mejor dan cuenta de los hechos conocidos en su momento.

f. Algunas tecnologías usan el conocimiento científico para crear productos útiles para los seres humanos.

De estas ideas se desprende que la ciencia es una forma de conocimiento universal y transversal a culturas y personas, que asume múltiples interrelaciones entre fenómenos y que se amplía a través del tiempo y de la historia, evolucionando a partir de evidencia empírica, de modo que, lo que se sabe hoy es producto de una acumulación de saberes y, por lo tanto, podría modificarse en el futuro. (MINEDUC, 2015, 131)

Una de las ideas sobre la naturaleza de la ciencia es que el conocimiento científico es el que mejor da cuenta de los hechos conocidos en su momento, lo que en la práctica equivale a invalidar toda otra forma de producir conocimiento, ya que, si el conocimiento científico es el que mejor da cuenta de los hechos conocidos, toda otra forma de aproximarse a dicho hecho (que es entendido como independiente y anterior a la observación) es invalidado.

Por otro lado, el hecho de que se señale que la ciencia es una forma de conocimiento universal, transversal a todas las personas y culturas, estaría reproduciendo la violencia epistémica de la ciencia al considerarse el más válido y correcto de todos los métodos de producción de conocimiento.

El concepto de conocimiento científico es el de un conocimiento neutral y por tanto universal, tal y como aparece expresado tanto en las bases curriculares para los respectivos niveles, tal y como el formato libro de texto escolar supone.

El cuestionamiento que se hace a la ciencia desde una perspectiva decolonial no está relacionado con la validez del conocimiento científico en sí, como si se buscara una nueva objetividad universal que señalara qué es lo correcto y lo que no, que pudiera trazar el límite entre lo verdadero y lo falso. Desde una perspectiva decolonial, el problema del conocimiento científico es que éste se pretende universal, ajeno a su propia subjetividad, y que supone el imperativo moral de educar a otrxs. Que se niega a reconocerse como la dimensión epistémica de los procesos de colonización y colonialidad, que actúa justificándolos y validándolos por medio del discurso.

Como señala Lizcano (1993), el conocimiento científico resulta problemático no porque busque conocer la “realidad”, ya que todo método de producción del conocimiento busca de cierta forma comprenderla. El problema aparece en el momento en que la ciencia se autodenomina como el más válido de los sistemas de conocimiento, como el único que lleva a una comprensión “correcta” de la realidad, muchas veces argumentando a partir de su funcionalidad social en contextos occidentales. No se trata de descartar o despreciar todo lo que el conocimiento científico tenga para ofrecernos, sino de visibilizar que hay otros tipos de conocimiento que, al no ser funcionales al proyecto civilizatorio de occidente iniciado con la colonización y desarrollado mediante la colonialidad, son invalidados e invisibilizados.

La inflexión decolonial, como se ha expuesto, señala que la colonialidad del saber actúa subalternizando, folclorizando o invisibilizando a los conocimientos que “no responden a las modalidades de producción de ‘conocimiento occidental’ asociadas a la ciencia convencional y al discurso experto.” (Restrepo y Rojas, 2010, 136).

En esta evidencia podemos ver a la colonialidad del saber subalternizando a otros conocimientos (“Las explicaciones, las teorías y los modelos científicos son los que mejor dan cuenta de los hechos conocidos en su momento”) e invisibilizando a otros, al afirmar que “la ciencia es una forma de conocimiento universal y transversal a culturas y personas”, y sobre todo, al omitir la mención de otras formas de conocimiento que permiten alcanzar comprensiones alternas del medio natural y del mundo.

Además, respecto a los objetivos de aprendizaje relativos a actitudes, se señala que:

Asimismo, se pretende que valoren sus aprendizajes, que adquieran un mayor aprecio e interés por la ciencia y que reconozcan que esta está —y debe estar— disponible para todas las personas sin exclusión; en fin, que perciban que todos los individuos necesitan de la ciencia para sobrevivir, para entender el mundo natural y para progresar en esa comprensión, sea que se dediquen profesionalmente a ella o no. (MINEDUC, 2015, 131-132)

La afirmación de que todos los individuos necesitan de la ciencia para sobrevivir, para entender el mundo natural y progresar en esa comprensión da lugar a la conclusión de que su método constituye la única vía de comprensión sobre el mundo, subalternizando otras formas de comprensión y conocimiento. Al no delimitar la expresión “todos los individuos”, se

universaliza el conocimiento científico, ocultando el hecho de que han existido y existen otros métodos de producción de conocimiento, y otras formas de entender el conocimiento en sí que escapan a la razón científica occidental.

2) Programas de Estudio

Los programas de estudio, como ya se explicó en la sección de metodología, constituyen un documento curricular optativo para los establecimientos educacionales, y que contiene una propuesta de organización de los contenidos y del tiempo, así como sugerencias de actividades y criterios de evaluación para el aprendizaje de los distintos objetivos. A la fecha de entrega de este documento, no se encontraron datos oficiales respecto al número de establecimientos en Chile que generan sus propios programas de estudio, y de hacerlo, estos deben respetar los lineamientos de las bases curriculares.

Como se podrá observar en las siguientes evidencias, el nivel de especificidad de estas indicaciones es mayor al de las bases curriculares.

1) Diferencia sexual

A) 7mo básico

El programa de estudio de ciencias naturales 7° básico organiza los objetivos de aprendizaje en cuatro unidades, siendo la cuarta de ellas la unidad de “sexualidad y autocuidado”.

En la presentación de esta unidad, el documento señala que:

Se espera que las y los estudiantes entiendan la sexualidad desde una perspectiva integrada, **natural y propia de toda mujer y hombre** formando parte del desarrollo vital de todas y todos, incluyendo aspectos físicos, biológicos, psicológicos, afectivos y sociales, y comprendan que en el aspecto relacional involucra respeto hacia sí mismos y los demás y que implica responsabilidad frente a situaciones de autocuidado, en temas de salud, tanto como **la paternidad y maternidad**. (MINEDUC, 2016a, 258)

En esta evidencia se puede observar que la sexualidad es nombrada como una característica constitutiva de hombres y mujeres, señalando una serie de aspectos constitutivos: físicos,

biológicos, psicológicos, afectivos y sociales. Se agregan a los aspectos de la sexualidad ya nombrados en las bases curriculares los aspectos físicos y psicológicos, que no son desarrollados ni explicados en el documento.

En esta evidencia aparece la sexualidad como una característica “natural” y “propia de toda mujer y todo hombre”. Hombre y mujer son productos, sujetxs políticxs del régimen heterosexual, que tiene su base en la existencia de la diferencia sexual, que es naturalizada por medio de la biología, que distingue hombres de mujeres. En este sentido, se reproduce la idea de la diferencia sexual como un dimorfismo, es decir, como una diferencia biológica y natural de los cuerpos, que se distribuye homogéneamente produciendo los sujetos hombre y mujer.

Por otro lado, se señala que el aspecto relacional de la sexualidad involucra los conceptos de maternidad y paternidad, que no son desarrollados en el documento, pero que constituyen roles a ser ejercidos por mujeres y hombres, respectivamente, dentro del contexto de la familia.

También en la presentación de la unidad temática de “sexualidad y autocuidado”, se incluye como objetivo de aprendizaje el que lxs estudiantes adquieran conocimientos relativos a la diversidad sexual:

Por otro lado, también se espera que integren conocimientos relativos a la diversidad sexual, que les permitan comprender desde un punto de vista crítico que el ejercicio de la sexualidad está definido por factores sociales y culturales más que por factores biológicos. (MINEDUC, 258, 2016a)

Se señala que desde un punto de vista crítico el ejercicio de la sexualidad está definido por factores sociales y culturales más que por factores biológicos, pese a que los factores culturales no vuelven a ser mencionados en el documento.

Dentro de los indicadores de evaluación, que constituyen criterios para medir logros de aprendizaje, para el objetivo de aprendizaje 1 (explicar los distintos aspectos que integran la sexualidad), se señala como un indicador de logro el que lxs estudiantes diferencien “aspectos físicos, biológicos, afectivos y sociales de la sexualidad considerando elementos como **los sistemas reproductores**, la expresión de sentimientos, **valores y el modo de interactuar con otros.**” (MINEDUC, 2016a, 261).

A diferencia de las bases curriculares, que se limitan a nombrar la sexualidad y sus distintos aspectos, en el programa de estudio se exponen, por primera vez, elementos a tener en cuenta para comprenderla, entre los que se cuentan “los sistemas reproductores” y los “valores y el modo de interactuar con otros”.

El hecho de señalar a los sistemas reproductores como un elemento a considerar para comprender la sexualidad estaría apuntando al aprendizaje de la diferencia sexual como una característica fisiológica inherente a los cuerpos, es decir, como un dimorfismo que se presenta de forma homogénea en los cuerpos.

Dentro de los criterios de evaluación del objetivo de aprendizaje 02 (Explicar la formación de un nuevo individuo), se señala que los estudiantes que han alcanzado este aprendizaje “Describen el ciclo menstrual (fases proliferativa, lútea, menstrual, ovulación en la mujer) y su relación con la reproducción humana.” (MINEDUC, 2016a, 261). El hecho de que se señale al ciclo menstrual como un proceso propio de las mujeres, estaría reproduciendo el criterio biológico de la diferencia sexual única, al nombrar como “mujer” a todos los cuerpos menstruantes.

B) 2do medio

El programa de estudio de ciencias naturales de 2° medio organiza los objetivos de aprendizaje expuestos en las bases curriculares en cuatro unidades, siendo la segunda de ellas la unidad de “sexualidad y reproducción”, que es presentada de la siguiente forma:

Esta unidad se propone estudiar **la sexualidad humana con una visión integrada que incluye aspectos físicos, biológicos, sociales, afectivos y psíquicos**, asociada a la etapa del desarrollo en que se encuentran las y los estudiantes del nivel. Se pretende que conozcan los procesos de fecundación, implantación y desarrollo embrionario, la prevención del embarazo en adolescentes, los cuidados que requieren y **las responsabilidades inherentes a la paternidad y la maternidad**. También, los métodos de regulación de la fertilidad, sus mecanismos de acción y la importancia del autocuidado en el área sexual. Además se busca que los alumnos y las alumnas desarrollen habilidades científicas pertinentes al tema, como la observación de fenómenos cotidianos, el planteamiento de preguntas de investigación, el análisis de evidencias y la formulación de explicaciones mediante un trabajo colaborativo. (MINEDUC, 2016b, 115)

Al igual que los objetivos de la unidad de “sexualidad y autocuidado” de ciencias naturales para 7° básico, se mencionan los diferentes aspectos de la sexualidad, al que se le agrega el

aspecto físico, en comparación con las dimensiones de la sexualidad expuestas en las bases curriculares de ciencias naturales para 2° medio. También se repiten las responsabilidades inherentes a la paternidad y la maternidad, que ya fueron analizadas en su primera mención en el programa de estudio de ciencias naturales 7° básico.

Por último, como evidencia relevante, el programa de estudio sugiere actividades para la enseñanza de los distintos objetivos de aprendizaje. Para el OA 03 (Explicar que la sexualidad humana y la reproducción son aspectos fundamentales de la vida del ser humano [...]) se propone como actividad el que los estudiantes elaboren una opinión sobre los conceptos de sexo y sexualidad entregados por la OMS (MINEDUC, 2016b, 120).

Estos conceptos no aparecen de forma directa en las bases, sino que se proporciona un link para acceder a ellos, que son presentados en la dirección del enlace de la siguiente forma:

Sexualidad: ...a central aspect of being human throughout life encompasses sex, gender identities and roles, sexual orientation, eroticism, pleasure, intimacy and reproduction. Sexuality is experienced and expressed in thoughts, fantasies, desires, beliefs, attitudes, values, behaviours, practices, roles and relationships. While sexuality can include all of these dimensions, not all of them are always experienced or expressed. Sexuality is influenced by the interaction of biological, psychological, social, economic, political, cultural, legal, historical, religious and spiritual factors.” (WHO, 2006a)

[Un aspecto central del ser humano a lo largo de la vida que abarca el sexo, las identidades y roles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción. La sexualidad se experimenta y expresa en pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, roles y relaciones. Si bien la sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no siempre se experimentan o expresan todas. La sexualidad está influenciada por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, legales, históricos, religiosos y espirituales]

Se aprecia una descripción mucho más rica y compleja de la sexualidad como una experiencia humana. Se vuelve a citar el aspecto biológico y fisiológico de la sexualidad, pero se agregan los factores económicos, políticos, culturales, legales, históricos, religiosos y espirituales. Los aspectos sociales, afectivos y psicológicos, mencionados en las bases curriculares y en los programas de estudio no están presentes en esta definición.

Por otro lado, la definición de sexo es la siguiente:

Sex refers to the biological characteristics that define humans as female or male. While these sets of biological characteristics are not mutually exclusive, as there are individuals who possess both, they tend to differentiate humans as males and females.

[El sexo refiere a las características biológicas que definen a lxs humanos como machos o hembras. Mientras que estos conjuntos de características biológicas no son mutuamente exclusivos, ya que hay individuxs que poseen ambos, estos tienden a diferenciar a lxs humanxs en machos o hembras]

Se reconoce las características biológicas que definen a lxs humanxs como “hembras” y “machos” (hombre y mujer) no son mutuamente exclusivas, ya que existen individuos que pueden poseer características biológicas asignadas a ambos sexos. Se menciona que “tienden” a diferenciar a lxs humanxs como “hembras” y “machos”. Esta realidad es señalada por Fausto Sterling (2000), quien argumenta que al intentar diferenciar el sexo de los cuerpos en el binarismo hembra (mujer) y macho (hombre), el discurso científico pierde el criterio de objetividad, pues la evidencia señala una complejidad y variación que no permite establecer esta diferencia en los términos objetivos que el conocimiento científico requiere. Por tanto, el sexo es una construcción social, más que un aspecto fisiológico homogéneo de los cuerpos. Esta observación es importante porque muchxs autorxs decoloniales – María Lugones (2014), Ochy Curiel (2010), Breny Mendoza (2010)- señalan la dicotomía sexo/género como parte de la narrativa occidental sobre los cuerpos, ya que desde una perspectiva moderna el sexo equivale a una realidad biológica del cuerpo, mientras el género equivale a una construcción subjetiva independiente al cuerpo.

Mantener la dicotomía sexo/género equivale a validar y reconocer la lectura que la disciplina de la biología hace del cuerpo como una realidad ya existente, fundamentada en la experiencia empírica y por tanto incuestionable. Como ya hemos dicho, siguiendo a Fausto Sterling (2000), esta comprensión del sexo resulta insostenible incluso desde una perspectiva científica moderna, tal y como lo reconoce la definición de “sexo” entregada por la OMS, que curiosamente no está contenida directamente en los programas de estudio, sino de forma indirecta a través de un link, que conduce a la definición en inglés.

Si bien es importante la aparición de esta precisión, el nivel de accesibilidad a ella es menor que otras observaciones contenidas en los programas de estudio, como el nombrar a la biología como un aspecto integrante de la sexualidad humana. Además, es importante señalar el hecho de que los programas de estudio son de carácter optativo, a diferencia de las bases

curriculares que son obligatorias, por lo que quedaría a criterio de cada establecimiento o docente el incluir esta actividad en la enseñanza de la asignatura o no.

Desde el posicionamiento de esta investigación, tanto sexo como género constituyen construcciones sociales, aprendidas por medio de la interacción social. Las identidades “hombre” y “mujer”, por tanto, constituyen sujetxs políticos, no biológicos ni naturales, como señalara Fausto Sterling en “cuerpos sexuados” (2000), Wittig en el ensayo “el pensamiento heterosexual” (1993) y, desde una perspectiva periférica, Oyèrónké Oyěwùmí en el libro “La invención de las mujeres” (2017).

2.- Discurso científico

a) 7° básico

El programa de estudios de ciencias naturales de 7mo básico incluye dentro de sus objetivos la “alfabetización” científica de lxs estudiantes, con el objetivo de permitirles reflexionar de forma “científica, crítica y autónoma” sobre los hechos observados.

El currículum pone énfasis en la alfabetización científica de las y los estudiantes, es decir, pretende que entiendan que la ciencia no solo está para conocer acerca de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, sino que también se constituye en una poderosa herramienta para proponer y encontrar soluciones a problemas cotidianos. De este modo, podrán razonar crítica, autónoma y científicamente sobre hechos tan diversos como el funcionamiento de instrumentos elaborados a partir de descubrimientos científicos, la reproducción y la alimentación de los seres vivos o los cambios en la materia como consecuencia de distintas fuerzas. (MINEDUC, 2016a, 40)

Se presentan como objetivos de la ciencia el entender los fenómenos naturales, y el ser una herramienta para solucionar problemas cotidianos.

Además, se señala como parte de los Objetivos de Aprendizaje prescritos en las bases curriculares el que lxs estudiantes aprendan un conjunto de ideas sobre la naturaleza del conocimiento científico, que son las mismas ideas sobre la ciencia que las bases curriculares (MINEDUC, 2015) señalan, a las que se le agregan otras dos:

- > El conocimiento científico es una construcción humana no exenta de limitaciones.
- > La ciencia es una construcción humana, por lo tanto está expuesta a intereses y diversos filtros culturales que existen donde se desarrolla.

(MINEDUC, 2015, 40)

Estas ideas sobre la ciencia, que se incluyen en los programas de estudio para ambos niveles (7° básico y 2° medio), estarían reconociendo las limitaciones del conocimiento científico que se señalan desde la sociología de la ciencia, desde una perspectiva intramoderna, al señalar que está expuesta a los filtros culturales e intereses que existen donde se desarrolla.

Estas limitaciones, desde la perspectiva decolonial, están relacionadas a la lectura que se hace de la ciencia como dimensión epistémica del orden geopolítico colonial, y por tanto, como sistema de conocimiento dominante del sistema/mundo moderno.

Sin embargo, la inclusión de estas ideas entra en evidente contradicción con algunas de las ideas sobre la naturaleza de la ciencia presentes en el mismo documento, pues se espera que los estudiantes aprendan, por un lado, que el conocimiento científico es una construcción humana con limitaciones, que está expuesta a los intereses y filtros culturales de donde se desarrolla, y por otro lado, se espera que aprendan que el conocimiento científico es el que mejor da cuenta de los hechos conocidos en su momento.

Si bien la inclusión de estas ideas estarían aportando a la construcción de perspectivas críticas sobre la ciencia, este aporte se vuelve confuso cuando se agrega exactamente el mismo párrafo de síntesis y conclusión que se agrega al finalizar la exposición de las ideas sobre la ciencia que se incluyen en las bases curriculares, donde estas dos ideas no aparecen:

De estas ideas, se desprende que la ciencia es una forma de conocimiento universal y transversal a culturas y personas, que asume múltiples interrelaciones entre fenómenos, que se amplía a través del tiempo y de la historia, evolucionando a partir de evidencias, de modo que, lo que se sabe hoy es producto de una acumulación de saberes y, por lo tanto, podría modificarse en el futuro. (MINEDUC, 2016a, 70)

Resulta evidentemente contradictorio que, luego de señalar de forma general las limitaciones del conocimiento científico, se afirme que este constituye una forma de conocimiento universal y transversal a todas las culturas y personas.

Desde una perspectiva decolonial, la pretensión de universalidad del conocimiento científico constituye una violencia epistémica, pues actúa negando su situacionalidad geopolítica, reproduciendo lo que Castro llamó la hybris³ del punto cero, es decir, la arrogancia de suponerse una forma de conocimiento neutral y por tanto, universal, ajena a sus propios intereses.

Dentro de los objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades científicas, se señala como un indicador de aprendizaje el que los estudiantes sean capaces de señalar que “[...] una predicción se fundamenta con argumentos científicos y la diferencian de una adivinanza.” (MINEDUC, 2016a, 70). Al señalar como adivinanza toda predicción fundamentada con argumentos no científicos, nuevamente se invalidan otros sistemas de conocimiento.

b) 2do medio

En el programa de estudio de ciencias naturales para 2° medio difiere del programa de estudio para 7° básico sólo en lo que respecta a la propuesta de organización curricular anual de los contenidos.

La presentación de la asignatura es exactamente la misma que para 7° básico, donde se pueden encontrar las mismas ideas sobre el conocimiento científico ya analizadas. Se incluyen las evidencias al final de este documento en el anexo A, página 81.

3) Libros de texto

Los libros de texto del estudiante que se analizarán son los oficiales para el año 2022. El libro de texto del estudiante de biología de 7° básico fue elaborado por la editorial SM el año 2019, mientras que el libro de texto del estudiante de biología de 2° medio fue elaborado por la editorial Santillana el año 2021.

³ En la tradición griega, Hybris significa exceso, traspasar las capacidades humanas.

Los libros de texto, como ya se ha expuesto, constituyen un material de apoyo a disposición de estudiantes y docentes, y son distribuidos gratuitamente por el Estado en los establecimientos de administración pública.

1.- Diferencia sexual

A) 7mo

Este libro organiza los distintos objetivos de aprendizaje contenidos en las bases curriculares y los programas de estudio en cuatro unidades. Los contenidos relativos a la unidad temática de “sexualidad y autocuidado” propuesta en el programa de estudio se encuentran principalmente en la unidad cuatro, titulada “creciendo responsablemente”, y que está dividida en dos lecciones, tituladas “¿Qué procesos estás experimentando?” y “¿Qué son las infecciones de transmisión sexual?”.

La presentación de la unidad contiene el título de ésta, “creciendo responsablemente”, y la siguiente imagen, que presenta a un grupo de personas que intercambia un diálogo.



(SM, 2019, 150-151)

De esta primera evidencia, resulta importante el destacar que se escoja una representación de familia para introducir la unidad en la que se tocará explícitamente los contenidos relativos a la sexualidad. En ella, como se puede observar, se presenta a tres personas, dos de las cuales intercambian un diálogo, y que representan los roles de padre, madre e hija. La hija posa su mano sobre el vientre de su madre embarazada, al tiempo que exclama “mi hermanito cada día está más grande”. A ello, el padre responde: “Así es hija, nuestra familia está creciendo”.

En este sentido, podemos afirmar que la imagen representa un modelo particular de familia, que según expresa Ochy Curiel en *La nación heterosexual* (2013), constituye uno de los pilares del régimen político de la heterosexualidad:

“Uno de los pilares del régimen político de la heterosexualidad ha sido la ideología que establece un ideal de familia basada en la unión de un hombre y una mujer, con hijos e hijas, y que es legitimada jurídicamente a través de un contrato” (Curiel, 126-127, 2013)

Esta observación es importante si nos detenemos a observar que las bases curriculares, interpretadas por este libro de texto, están orientadas por los valores contenidos en la constitución chilena (MINEDUC, 2015, 18), que en su primer artículo señala que “la familia es el núcleo fundamental de la sociedad”. Si bien el concepto de familia no es desarrollado en el texto constitucional chileno, el hecho de que la imagen contenida en el libro de texto para los estudiantes represente lo que Curiel denomina el “modelo ideal de familia” es bastante decidor al respecto: no es azaroso que se represente este modelo familiar particular y no otro. El establecimiento de este modelo de familia en lo que hoy conocemos como América se llevó a cabo durante los procesos de colonización, como lo señala Hipp en su artículo “Orígenes del matrimonio y de la familia modernos” (2017):

El establecimiento del modelo familiar en América se hizo alternadamente con el proceso de evangelización de la población indígena y con la puesta en práctica del sistema productivo y de explotación de la mano de obra nativa, el establecimiento del sistema social jerárquico y el sistema político administrativo. (Hipp, 2017, 71)

En este sentido, se entiende al modelo de familia representado en el libro de texto como un tipo particular de organización social impulsada por instituciones modernas como la Iglesia Católica y el Estado, como señala Hipp:

La concepción de la familia tiene mucho que ver con el modelo matrimonial, influenciado desde siempre por la Iglesia católica y reafirmada por el Estado,

basándose en un modelo monogámico y patriarcal que rechaza y persigue los comportamientos sexuales que se apartan del orden social establecido. (Hipp, 2017, 76)

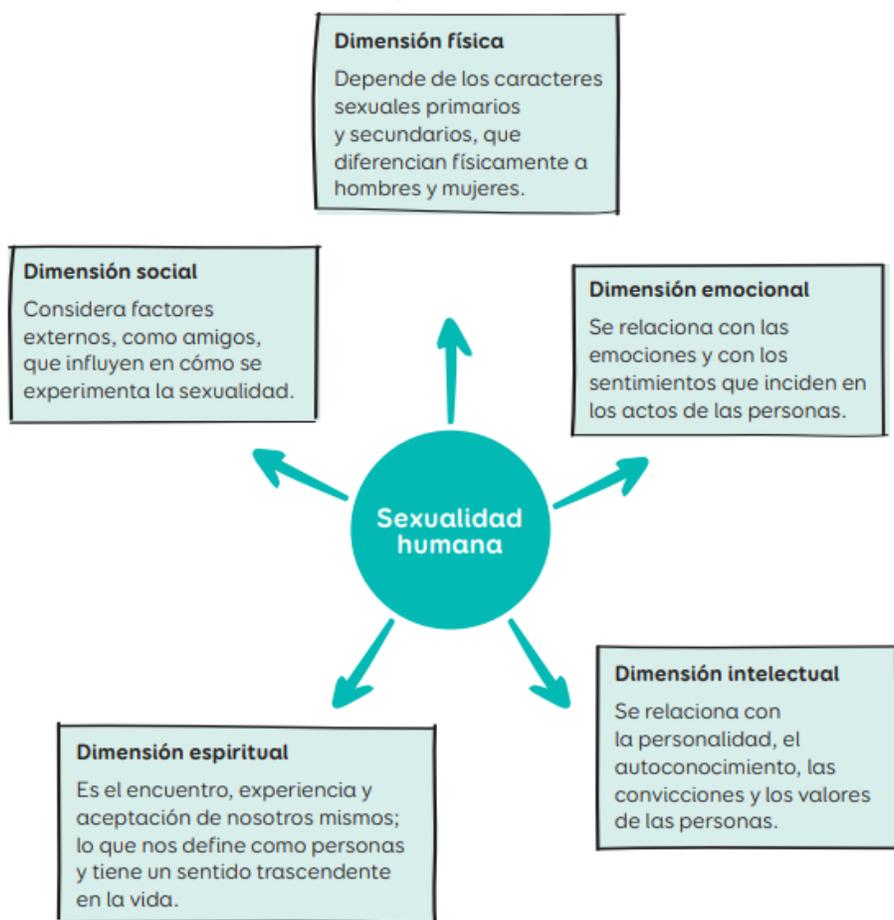
Dentro de esta unidad se encuentra una definición del concepto de “sexualidad” bastante parecida a la contenida en las bases curriculares y en el programa de estudio:

La **sexualidad** es un componente esencial de cada ser humano y abarca diferentes dimensiones: física, intelectual, social, emocional y espiritual.

(SM, 2019, 152)

Se exponen nuevas dimensiones de la sexualidad, como la intelectual, la emocional y la espiritual, ausentes en el programa de estudio, y se repiten los aspectos físicos, que sí están presentes. Las bases curriculares, único documento de carácter prescriptivo de los analizados, se limita a señalar los aspectos biológicos, sociales y afectivos de la sexualidad.

Estas dimensiones son expuestas en el libro de texto del estudiante de la siguiente forma:



(SM, 2019, 152)

A diferencia de las definiciones de sexualidad contenidas en las bases curriculares y los programas de estudio, en esta evidencia se aprecia por primera vez una descripción de los distintos factores que la integran.

La dimensión física es definida como dependiente de los caracteres sexuales primarios y secundarios, que distinguen físicamente a hombres de mujeres. De esta evidencia se destaca la mención de la diferencia física entre hombres y mujeres, que constituye la base del régimen político heterosexual. Esta idea sobre la diferencia sexual contradice tanto las conclusiones a las que llega Fausto Sterling en *cuerpos sexuados* (2000) como a la definición de sexo elaborada por la OMS, que reconoce la tendencia de ciertos caracteres físicos a diferenciar a lxs individu@s en “hombres” y “mujeres”, pero que nombra y acepta sus limitaciones.

La dimensión física de la sexualidad es desarrollada en dos páginas a todo color, y de forma diferenciada para hombres y para mujeres:



Lección 8

Dimensión física

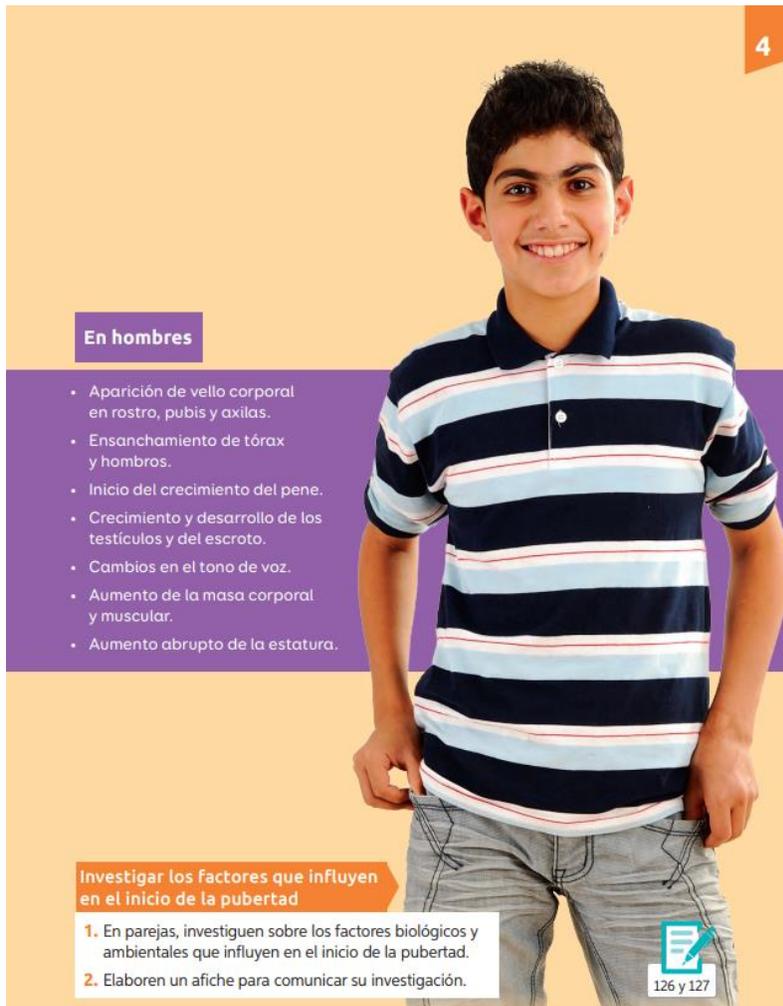
Durante la **pubertad** ocurre una serie de cambios físicos que implican el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. Muchos de estos cambios son específicos para hombres y mujeres, por lo que las diferencias corporales entre individuos de ambos sexos se hacen más evidentes.

En mujeres

- Aparición de vello corporal en pubis y axilas.
- Ensanchamiento de caderas.
- Crecimiento y desarrollo mamario.
- Crecimiento y desarrollo vaginal y uterino.
- Cambios en el tono de la voz.
- Aumento de la masa corporal.
- Aumento abrupto de la estatura.
- Primera menstruación.

The slide features a photograph of a young woman with long brown hair, wearing a red and black horizontally striped long-sleeved shirt and dark blue jeans. She is standing with her arms crossed, looking directly at the camera. The background is a solid light yellow color.

(SM, 2019, 154)



(SM, 2019, 155)

De esta evidencia se destaca un criterio genital de diferenciación sexual: “En mujeres, el crecimiento y desarrollo vaginal y uterino”, “En hombres: inicio del crecimiento del pene, crecimiento y desarrollo de los testículos y el escroto”. Hombres y mujeres son presentados como “ambos sexos”, si bien el concepto de sexo aún no es presentado dentro del texto, se introduce implícitamente la idea de la diferencia sexual.

La elección de las imágenes tampoco resulta casual; y apuntan a entregar una representación de lo que el texto define como “mujer” y como “hombre”. Las diferencias observables no responden a las descritas por el texto, puesto que los atributos físicos, como las mamas, el ancho de los hombros, de las caderas, y los genitales, no son observables en estas imágenes. Las diferencias que sí resultan observables en estas imágenes incluyen el peinado, la ropa, la pose corporal y la expresión gestual, pero difícilmente son relacionables a las diferencias que se supone debieran representar.

Si bien esta es la muestra más evidente respecto a la representación de la diferencia sexual como un atributo anatómico de los cuerpos, esta idea se repite en múltiples ocasiones a lo largo del texto, que han sido recogidas en el anexo B, página 82.

El libro de texto es la primera de las fuentes analizadas que desarrolla la dimensión física de la sexualidad, que aparece mencionada tanto en las bases curriculares (dimensión biológica) como en los programas de estudio (dimensiones biológicas y físicas). Dicha dimensión física estaría apuntando, explícitamente, a la diferencia sexual que produce “hombres” y “mujeres”, que son expresados como identidades naturales, definidas por los cuerpos.

Por otro lado, las restantes dimensiones de la sexualidad son tratadas en una sola página de la siguiente manera:

Dimensiones emocional, social, espiritual e intelectual

Identidad sexual

Los seres humanos nacemos con un sexo definido por la **genética**, pero desarrollamos una **identidad sexual** que se refiere a cómo las personas nos percibimos y nos identificamos.



Afectividad

La afectividad se relaciona con las emociones, estados de ánimo y sentimientos que permiten establecer vínculos e incide sobre los pensamientos y las conductas.

Estos vínculos involucran valores que sustentan las relaciones humanas entre parejas, amigos o familia.

(SM, 2019, 156)

En esta evidencia es posible observar un enfoque diferente al sugerido por el programa de estudio de ciencias naturales para 7° básico, que señala que se espera que lxs estudiantes de este nivel “integren conocimientos relativos a la diversidad sexual, que les permitan comprender desde un punto de vista crítico que el ejercicio de la sexualidad está definido por factores sociales y culturales más que por factores biológicos.” (MINEDUC, 258, 2018).

Sin embargo, el libro de texto le está dando una notoria prioridad a la descripción de los aspectos físicos de la sexualidad más que a los otros factores, algunos de los cuales ni siquiera son desarrollados en el texto.

El concepto de “identidad de sexual” es presentado en función de su diferencia con el sexo biológico, ya que mientras la identidad sexual refiere a “cómo las personas nos percibimos e identificamos”, el sexo es presentado como un atributo innato: “los seres humanos nacemos con un sexo definido por la genética”. Como ya se ha señalado, incluso en la descripción de la dimensión física de la sexualidad no hay una relación directa entre la información entregada de forma textual y la información visual que entregan las imágenes que debieran representarlas, donde se puede observar más bien la representación de estereotipos de lxs sujetxs “hombre” y “mujer” (pelo largo y ropa ajustada para mujer, pelo corto y ropa holgada para hombre).

Desde el posicionamiento político de esta investigación, la diferencia sexual no es una realidad natural preexistente posible de ser descubierta por medio de la ciencia, sino una diferencia que la ciencia crea en el acto de conocer. En este acto de creación, mediante la perspectiva epistémica del eurocentrismo, la subjetividad de quien observa es elidida mediante la Hybris del punto cero (Castro Gómez), es decir, es entendida como un punto de vista desvinculado del mundo y el acontecer social y por tanto, universalmente válido. Este proceso de creación, como señala Lizcano (1993), es discursivamente negado y ocultado por la ciencia, que de esta manera vuelve incuestionable el conocimiento que genera. La diferencia sexual de los cuerpos es presentada como natural e incuestionable en el momento en el que se presenta como un atributo innato definido por la genética, que produce únicamente dos tipos de sujetxs/cuerpos: hombre y mujer.

Por último, dentro de la unidad de la unidad temática “sexualidad y autocuidado”, tratada por esta unidad del libro, se presentan los conceptos de “maternidad” y “paternidad”, no como realidades biológicas sino como como una capacidad construida a lo largo del desarrollo:

En la adolescencia se tiene la madurez biológica para reproducirse, pero aún está en construcción la capacidad de asumir responsablemente la **maternidad o paternidad**, pues no se han desarrollado otras dimensiones de la sexualidad.

Ejercer la maternidad o paternidad trae consigo responsabilidades y cambios en el estilo de vida, pues se debe ser capaz de entregar a los hijos los cuidados y las herramientas necesarias para que crezcan y se desenvuelvan en la sociedad.

(SM, 2019, 166)

Maternidad y paternidad equivalen al modelo de crianza de la familia heterosexual, cuyo núcleo es la reproducción entre un hombre y una mujer. Como señala Ochy Curiel, la familia como base de las sociedades modernas constituye una ideología que ha sido clave para el sostenimiento del régimen político de la heterosexualidad: “la nuclearización y biologización de la familia sigue siendo una ideología central hasta hoy, ideología que sostiene la heterosexualidad como régimen político en la nación” (Curiel, 2013, 43)

Si bien ni este libro de texto, ni los restantes documentos curriculares a ser analizados ofrecen una definición de familia, la imagen que da inicio a esta unidad presenta el modelo familiar hegemónico: un hombre y una mujer con su descendencia.

Del análisis de la diferencia sexual, tal y como aparece presentada en el libro de texto del estudiante de ciencias naturales de 7° básico, podemos concluir que esta aparece como una realidad natural incuestionable, observable en los atributos físicos del cuerpo, definida genéticamente desde antes de nacer y vinculada a los procesos de maternidad y paternidad, es decir, a los procesos de constitución de una familia unida por vínculos sanguíneos resultantes de la reproducción entre un hombre y una mujer.

B) 2° medio

El libro de texto del estudiante de biología de 2do medio organiza los contenidos anuales en tres unidades, cada una de las cuales tiene como núcleo una de las grandes ideas de la ciencia propuestas en el programa de estudio. La segunda de ellas reúne los contenidos pertinentes al eje temático de “sexualidad y reproducción” propuesto en el programa de estudio, y se titula “¿Qué es la sexualidad y cuál es su relación con la reproducción en el ser humano?”. Esta unidad está organizada en tres lecciones, tituladas “¿Qué es la sexualidad y cuáles son sus dimensiones?”, “¿Cómo se forma una nueva vida humana y cuáles son los cuidados durante la gestación?” y “¿Cómo vivir una sexualidad responsable y segura?”

A lo largo de esta unidad se entregan dos definiciones de sexualidad, la primera al principio de la unidad, y la segunda como parte de una actividad en páginas posteriores:

La sexualidad se expresa en las acciones diarias que realizamos las personas. Este concepto integra varios aspectos de los seres humanos, el más evidente es el biológico, porque tiene que ver con el cuerpo, pero hay otros relacionados con ámbitos afectivos, sociales y psicológicos, que se manifiestan en cada etapa de la vida.

(Santillana, 2021, 164)

¿Cómo aprendo?

Lee y analiza la siguiente definición de sexualidad:

La sexualidad es un término que pareciera cotidiano, pero es muy complejo de definir. Sin embargo, se puede decir que está relacionada con las características físicas y fisiológicas del ser humano; pero además incluye su comportamiento, sus valores éticos, su cultura, entre otros aspectos.

La definición de sexualidad que leeré construir en esta unidad se parece a esta?

(Santillana, 2021, 171)

Ambas definiciones coinciden en expresar que la sexualidad es un concepto que afecta múltiples aspectos del ser humano, al mismo tiempo que mencionan con especial énfasis el biológico: “el más evidente es el biológico” en la primera evidencia, y “está relacionada con las características físicas y fisiológicas del ser humano” en la segunda.

Al igual que el libro de ciencias naturales del 7° básico, en estas definiciones de sexualidad se le está dando una notoria prioridad al aspecto físico por sobre otros, lo que estaría

apuntando a la reproducción de la heterosexualidad en tanto régimen político que tiene como base la diferencia sexual naturalizada de dos sujetos: hombre y mujer.

Vuelve a presentarse también la diferencia entre “sexo” y “género”, análoga a la diferencia entre “sexo” e “identidad sexual” presentada en el libro de ciencias naturales de 7° básico.

Hay conceptos clave para comprender lo que significa la sexualidad humana, tales como: **sexo** y **género**. Respecto a este último, aunque ha habido cambios en la sociedad, es posible notar que aún se mantienen **estereotipos de género**. Estos corresponden a ideas preconcebidas de las características que hombres y mujeres debieran poseer o de las funciones sociales más apropiadas para cada uno; por ejemplo: «las mujeres son protectoras» y «los hombres son los proveedores». Estas definiciones pueden limitar las decisiones que hombres y mujeres toman respecto a las actividades que realizan o a la forma de enfrentarlas.

1. ¿Cuál es la diferencia entre sexo y género?

(Santillana, 2021, 166)

Como ya se ha señalado, la diferenciación entre “sexo” como una realidad natural y por tanto, incuestionable, y “genero/identidad sexual” como una realidad social/cultural, actúa ocultando el hecho de que “sexo” es también una categoría social e históricamente construida, que es naturalizada por medio del discurso científico. Aquí, el problema que se presenta a lxs estudiantes tiene que ver con los roles sociales asignados a cada “sexo”, pero la categoría sexo no es problematizada; se entiende como una realidad preexistente a los roles sociales asignados.

No se definen en esta unidad “hombres” y “mujeres” de forma explícita, pero estas identidades son dadas por sentado en actividades como “infiere qué consecuencias puede tener que una mujer tenga bajos niveles de progesterona durante los primeros meses de

Reflexiona

La **sexualidad** es un aspecto central del ser humano que está presente a lo largo de toda su vida. Abarca el sexo, las identidades y los roles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción. Se siente y se expresa de diversas formas, tales como: actitudes, valores, comportamientos, pensamientos, fantasías, prácticas

y relaciones. Además, la sexualidad está influida por la interacción de diversos factores: biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales.

Para analizar la **sexualidad** se han definido cuatro dimensiones básicas que se sintetizan en el siguiente esquema:

gestación” (Santillana, 2019, 175) y los símbolos ♀ y ♂ que acompañan a la definición de la dimensión biológica de la sexualidad.



(Santillana, 2021, 167)

Estas dimensiones de la sexualidad coinciden con las expresadas en las bases curriculares, que señalan que los aspectos de la sexualidad son biológicos, sociales, afectivos y psicológicos, mientras que en el programa de estudio se mencionan aspectos **físicos**, **biológicos**, sociales, afectivos y psíquicos. ¿A qué aspectos físicos -no biológicos- de la sexualidad refiere el programa de estudio? No queda claro en ninguna de las fuentes curriculares analizadas.

Si bien el texto del estudiante evita definir “hombre” y “mujer” como los dos sexos posibles de forma explícita en el cuerpo de las exposiciones, en actividades sugeridas para complementar el aprendizaje dentro del libro asoman imágenes y afirmaciones que nos permiten señalar que, aunque de forma solapada, el texto de 2° medio evidencia la diferencia sexual en los mismos términos que el libro de 7° básico, como una característica biológica

observable en el cuerpo, una realidad preexistente al acto de conocer y sobre la cual no tenemos ninguna capacidad de acción más allá de la observación y análisis.

Aplica

La progesterona es una hormona secretada tras la ovulación y durante la segunda mitad del ciclo menstrual, que prepara al endometrio ante un eventual embarazo. Infiere qué consecuencias puede tener que una mujer tenga bajos niveles de progesterona durante los primeros meses de gestación.

(Santillana, 2021, 175)

En esta actividad propuesta, por ejemplo, se señala como mujer a todos los cuerpos menstruantes y gestantes, cuando no todas las personas que poseen estas capacidades se identifican como mujeres, y no todos los cuerpos que se reconocen como mujeres desde la biología menstrúan y pueden gestar. Existen múltiples evidencias donde la diferencia sexual biologizada es inferible de forma directa a partir de la información entregada de forma explícita. Dichos ejemplos se encuentran recopilados con breves comentarios en el **Anexo C**, disponible al final de este documento.

En la siguiente imagen, sobre la importancia de iniciar la vida sexual de forma informada, se ve una representación gráfica que está apuntando a definiciones hegemónicas de hombre y mujer (corte de cabello, expresión facial, ropa) formando un corazón con sus manos.



(Santillana, 2021, 169)

No es casual que esta imagen sea la escogida por el texto para representar el acto sexual; en ella se presupone la heterosexualidad de lxs participantes, cuando se indica que “Un inicio sexual precipitado y desinformado puede provocar serias consecuencias como el embarazo adolescente”, permitiendo inferir que la vida sexual supone una práctica sexual específica - penetrativa- a la que el régimen político de la heterosexualidad da preponderancia frente a otras, por tener entre sus posibles consecuencias la reproducción. La idea de que los “aparatos reproductores” (el mismo nombre ya les asigna una finalidad muy específica como parte del mundo natural) son complementarios y tienen por finalidad principal la reproducción de la especie constituye una lectura moderna del cuerpo, que en consonancia con la razón europea, actúa descomponiendo el todo en partes con finalidades específicas, y naturalizando sus conclusiones mediante la hybris del punto cero.

Rápidamente, el acto sexual es puesto en un contexto reproductivo que tiene necesarias implicancias con la familia:

En nuestra especie, la reproducción tiene una enorme cantidad de aristas e implicancias. No se trata solo de «dejar descendencia» como en las demás especies, sino de «formar familia». Esto último abre otras consideraciones, tales como: ¿cuándo es el momento adecuado para tener hijos?, ¿estamos preparados para tenerlos?, ¿cómo aplicar una buena planificación familiar?, ¿qué tipo de familia se quiere formar?

(Santillana, 2021, 173)

Desde que una pareja heterosexual comienza su actividad sexual, existe la posibilidad de un embarazo. Si no es lo que desean, es importante que escojan **métodos de control de la fertilidad** apropiados para ellos. Las parejas que deciden tener hijos también recurren a dichos métodos, para programar cuántos hijos tener y cuándo. Esta acción voluntaria se denomina **planificación familiar**. Existen métodos de control de la fertilidad naturales y otros artificiales.

(Santillana, 2021,186)

Valderrutén y Castrillón (2007), estudiaron el desajuste producido entre el concepto de familia contenido en el ordenamiento jurídico de la nación (“familia de derecho”) y la realidad de los vínculos que las personas efectivamente constituían entre sí (lo que ella llamó “familia de hecho”) en el contexto colombiano. Una de sus conclusiones fue que las leyes estaban hechas a medida de la familia de derecho, constituida por un matrimonio (civil o religioso) y sus descendientes, dándole prioridad al contrato social del matrimonio y al vínculo sanguíneo entre sus integrantes. Esto, a pesar de que las estructuras familiares de la mayoría de los habitantes de la nación no respondían a este modelo nuclear, lo que la llevó a concluir que las leyes estaban construidas para responder a una realidad que resultaba minoritaria. Una de las explicaciones que ofrece el estudio para este fenómeno es que por medio de este concepto de familia expresado en los cuerpos legislativos nacionales se deposita en ella “un compromiso de vida con los sujetos que la integran para que puedan construir y ejercer sus derechos, en tanto vinculados a lógicas relacionales modernas y occidentales” (Valderrutén y Castrillón, 2007, párr. 6).

Ahora bien, es importante notar que, a diferencia de lo señalado en las bases curriculares “la sexualidad humana y la reproducción son aspectos fundamentales de la vida del ser humano”, el libro de texto señala la reproducción como un acto voluntario, asignándole un nuevo sentido a la información sobre diferentes métodos de anticoncepción; ya no se trata solo de esperar el momento adecuado, sino de considerar la reproducción como una opción que puede tomarse o no.

Dicho esto, es importante no perder de vista que en este libro de texto la sexualidad humana es explicada en función de su vínculo con la reproducción, lo que supone una perspectiva exclusivamente heterosexual de la sexualidad.

En síntesis, el libro de texto del estudiante de biología de 2° medio presenta la distinción entre sexo y género en términos homólogos a la diferenciación entre sexo e identidad sexual presentada en el libro de texto de ciencias naturales de 7° básico; entendiendo lo primero como una cualidad anatómica de los cuerpos, y por tanto una realidad objetiva, y a lo segundo como una construcción social, y por tanto como una percepción subjetiva. Por otro lado, a

diferencia del libro de 7º, en este texto no se encuentra de forma explícita la diferenciación en términos de atributos físicos entre “hombres” y “mujeres”. Sin embargo, esta diferenciación está presente en forma de inferencia directa en múltiples evidencias, recopiladas en el anexo C y disponibles al final de este documento en la página 84.

Si bien se presenta una perspectiva que cuestiona los estereotipos y roles de género, entendidos como una realidad social, el sexo aún es presentado como una característica anatómica de los cuerpos.

2.- Discurso científico

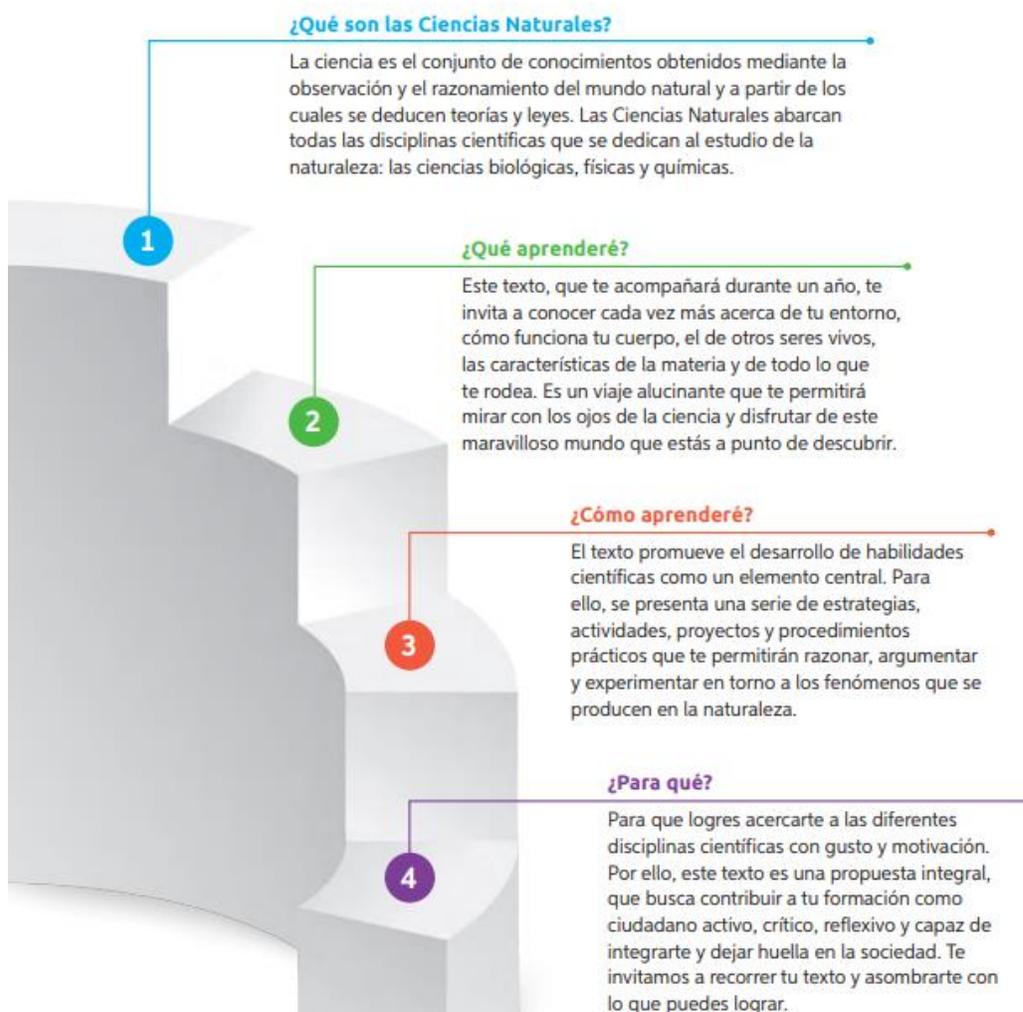
En este subcapítulo se analizarán evidencias que apuntan a la representación de la ciencia y del conocimiento científico presentes en los libros de texto del estudiante.

a) 7° básico

En el libro de texto del estudiante de ciencias naturales para este nivel se incluye al principio del libro, sólo antecedido por la portada y el índice, una exposición sobre el concepto de ciencias naturales y el sentido de su estudio.

El texto que tienes en tus manos es una herramienta elaborada pensando en ti.

Tú serás el protagonista de tu propio aprendizaje y el texto será el vehículo que, junto a tu profesor, te oriente y te acompañe en la adquisición de los contenidos y el desarrollo de habilidades, procedimientos y actitudes propios de las Ciencias Naturales.



(SM, 2019, 3)

En esta evidencia se presenta a la ciencia como un conocimiento que genera teorías y leyes. A diferencia de las bases curriculares, no se señala a la ciencia como un método de conocimiento universal de forma explícita. Recordemos que una de las funciones de las bases curriculares es asegurar que “todos los alumnos y todas las alumnas participen en una experiencia educativa similar y se conforme un bagaje cultural compartido que favorece la cohesión y la integración social.” (MINEDUC, 2015, 16). La ciencia hace parte integrante de ese bagaje cultural común, actuando como el modo de producción (universal) del conocimiento que constituyen los contenidos a enseñarse, mientras que otras formas modernas de producción de conocimiento son excluidos de la selección del currículum.

Se muestra a la ciencia como un conocimiento que contribuye a la formación ciudadana, es decir, a la formación de un sujeto participante del orden del Estado-nación moderno.

“ [...] en el plano político, la ciudadanía fue un elemento central al legitimar no sólo la formación del Estado moderno, sino ser un poderoso artefacto de homogeneización de la sociedad al abstraer las distintas identidades sociales y culturales coexistentes para conformar una sola identidad política nacional.” (Garzón López, 2012, 113)

En este sentido, podemos decir que la ciencia moderna contribuye a la formación de una identidad ciudadana que es abstraída de su diversidad geo- y corpo-política, lo que permite su homogeneización dentro de una identidad política nacional.

Así como la ciencia pretende ser un conocimiento desligado del acontecer histórico y social de los cuerpos que la producen y reproducen, la identidad que la ciudadanía produce por medio de la ciencia es también desligada de las diferencias y particularidades de los cuerpos que la encarnan; no importan las diferentes articulaciones posibles de los cuerpos dentro de estructuras como la raza, el género o la clase, ya que toda persona que habite y participe de la nación es ciudadana

Sin embargo, es histórica y políticamente innegable que la ciudadanía no es homogéneamente encarnada y experimentada dentro del orden estatal; múltiples sistemas de dominación configuran en la práctica distintos grados de ciudadanía, aunque en el papel todas las personas seamos libres e iguales ante la ley. Múltiples movimientos y prácticas sociopolíticas que se oponen al orden social organizado en torno al racismo, al sexismo, al clasismo, reclaman para

sí los derechos del ciudadano moderno, esto es, el derecho a integrarse al proyecto civilizatorio de la modernidad.

Si bien es un planteamiento que se vuelve necesario -hay que sobrevivir en el mundo de la forma menos riesgosa posible, y eso incluye el acceso al trabajo y a los mecanismos de participación política institucional-, cuando la búsqueda de la ciudadanía en términos modernos para diversos grupos minorizados se vuelve el horizonte político de estas luchas, éstas se vuelven inocuas para el orden geo-político de la modernidad colonial, que produjo estos sistemas de dominación en los que se sustenta, en primer lugar, y en segundo lugar los exportó al resto del mundo. Dicho de otro modo; es necesario cuestionar y subvertir los esquemas mentales de la modernidad si aspiramos a cuestionar el ordenamiento geopolítico del sistema-mundo.

En este sentido, el cuestionamiento al conocimiento científico levantado por el pensamiento decolonial tensiona el estatuto de ciudadanía moderna, que necesita de ciertos conocimientos y contenidos homogéneos, de un relato único orientado por la razón occidental para todos los habitantes de la nación. El sustrato de ese relato único es la objetividad y la universalidad de la razón científica.

b) 2° medio

Al igual que el libro de texto del estudiante de 7° básico, el libro de texto del estudiante de 2° medio inicia con una exposición sobre el conocimiento científico y su sentido con respecto a la formación ciudadana.

El trabajo en ciencias es una vocación con la que en ocasiones se nace, pero que generalmente se aprende. Dedicarse a las ciencias requiere gran motivación, perseverancia y constancia, pues, aunque es una labor apasionante, no siempre es fácil. Las ciencias aportan variados conocimientos que ayudan a entender el mundo desde el nivel microscópico hasta la escala astronómica; además, enseñan una forma de pensar, aprender y expresar ideas; entregan sustentos para opinar y tomar decisiones desde la evidencia, y se apoyan en el trabajo colaborativo y en la divulgación de sus avances.

Esperamos que al recorrer las páginas de tu Texto te maravilles con el conocimiento científico y descubras cómo este se construye día a día gracias a mujeres y hombres de todo el mundo. Con la información y las diversas actividades propuestas, queremos que logres potenciar tu pensamiento y desarrollar habilidades y actitudes propias de la ciencia, que contribuirán a tu formación como ciudadano científicamente alfabetizado.

Si bien hemos restringido las referencias web a sitios estables y de reconocida calidad, a fin de resguardar la rigurosidad de la información que allí aparece, existe la posibilidad de que las páginas web y su contenido experimenten cambios.

Este Texto te lo ha hecho llegar gratuitamente el Ministerio de Educación a través del establecimiento educacional en el que estudias. Es para tu uso personal durante el presente año. Por eso, ¡cuidalo y no lo rayes!

(Santillana, 2021, 3)

Al igual que la evidencia analizada para el libro de texto de 7° básico, se muestra el manejo del conocimiento científico (“alfabetización científica”) como un atributo propio de la ciudadanía, es decir, como persona participante del estado-nación y, en última instancia, del patrón de poder que configura al sistema/mundo moderno.

Capítulo V: Conclusiones

Del análisis de las fuentes curriculares que constituyen la muestra, se puede observar por un lado el discurso que constituye a la ciencia como un conocimiento objetivo, es decir, ideológicamente neutral y, por tanto, como una forma de conocimiento universalmente válida y, por otro lado, el discurso sobre la diferencia sexual presente en el eje temático de sexualidad y reproducción, que la articula como una característica anatómica innata de los cuerpos.

Sobre los resultados del análisis, resulta importante destacar que las tres fuentes curriculares analizadas -bases curriculares, programas de estudio y libros de texto del estudiante- poseen distintas funciones en torno a la enseñanza del currículum.

En primer lugar, las bases curriculares son de carácter obligatorio, y tienen por objetivo señalar un conjunto de conocimientos mínimos que deben ser enseñados en todos los establecimientos escolares de Chile.

En las bases curriculares de 7° a 2° medio de ciencias naturales, eje biología, destaca la inclusión de una serie de ideas respecto a la naturaleza de la ciencia, que es presentada explícitamente como un conocimiento universal, transversal a todas las culturas. La historia de su constitución no forma parte de los aprendizajes mínimos esperados, por lo que es prácticamente imposible situarla histórica y geopolíticamente.

En este sentido, podemos concluir que las características del concepto de ciencia articulado en las bases curriculares responden de forma directa a las características que le asigna, desde un punto de vista crítico, la inflexión decolonial. Vemos la reproducción acrítica de la violencia epistémica que constituye a la colonialidad del saber.

En segundo lugar, los programas de estudio son optativos, y constituyen una propuesta de organización temporal y de especificación de contenidos para la enseñanza de los distintos objetivos prescritos en las bases curriculares. Estos programas pueden ser aplicados total o parcialmente, así como también modificados y/o complementados con otros contenidos que la comunidad educativa considere pertinentes.

En los programas de estudio de ciencias naturales de 7° y 2° medio, se incluyen estas mismas ideas de la ciencia, a las que se le agregan algunas que cuestionan esta universalidad, al señalarlas como un conocimiento humano no exento de limitaciones, expuesta a intereses y diversos filtros culturales que existen donde se desarrolla.

Esto es importante porque en estas ideas que se incluyen exclusivamente en los programas de estudios hay cabida para el cuestionamiento de la ciencia como conocimiento universal, sin embargo, se concluye al igual que en las bases curriculares, donde estas ideas no están presentes, que la ciencia es un conocimiento universal y transversal a todas las culturas. Estas ideas entran en clara contradicción, y aunque su inclusión desde el punto de vista decolonial puede ser considerado un avance respecto a la propuesta de la pluriversalidad del conocimiento, la naturaleza optativa de los programas de estudio hace optativa la inclusión de estas ideas, que queda a criterio de la comunidad educativa.

Por último, los libros de texto constituyen una interpretación del currículum realizada por un mercado editorial que compite por adjudicarse licitaciones estatales. Los libros de texto son un material de apoyo, por lo que, en teoría, su uso pudiera llegar a ser prescindible en ciertos contextos. La interpretación del currículum que aparece en estos libros, legitimada por el Estado que adjudica la licitación, explicita información y actividades mediante los cuales alcanzar los aprendizajes mínimos esperados estipulados en las bases curriculares.

En ambos libros de texto se observa la conceptualización de la ciencia como un conocimiento que permite comprender el mundo natural, sin mencionarla explícitamente como el único medio disponible, pero sin mencionar otros. También en ambos libros, se señala la importancia de la alfabetización científica -es decir, el manejo de sus nociones básicas- en función de la formación de ciudadanxs. Podemos concluir de esto que la ciencia forma parte del bagaje cultural común que las instituciones educativas deben enseñar a sus estudiantes, y del bagaje común compartido por lxs ciudadanxs de la nación.

Al contrastar las evidencias analizadas de las fuentes curriculares que constituyen la muestra, podemos concluir que el concepto de ciencia que predomina es la de un conocimiento objetivo, que permite conocer una realidad preexistente al acto de conocer, cuyos contenidos son universalmente válidos.

Desde el posicionamiento decolonial de este trabajo de investigación, la enseñanza de este concepto de ciencia está reproduciendo la violencia epistémica de la colonialidad del saber, que actúa deslegitimando e invisibilizando otros sistemas de conocimiento, que son considerados como no modernos, y por tanto inútiles para el proyecto civilizatorio de la modernidad. El universalismo científico actúa borrando discursivamente su particularidad histórica y geopolítica como una episteme emanada de la modernidad/colonialidad, que actúa naturalizando las jerarquías de poder históricamente constituidas entre centro y periferia del sistema/mundo moderno, que operan hasta hoy. Si la ciencia es un sistema de conocimiento universal y desinteresado, entonces sus productos se vuelven incuestionables, tan incuestionables como el orden geopolítico colonial.

Respecto al discurso curricular sobre la diferencia sexual, en las bases curriculares de 7° básico a 2° medio se señala, dentro del eje de biología, la unidad temática de sexualidad y reproducción de forma exclusiva para estos dos niveles, razón por la cual son los dos niveles analizados en la muestra. Como se pudo observar en el análisis, si bien se señala de forma bastante general los contenidos a tener en cuenta dentro de esta unidad, ya puede notarse una priorización del aspecto “biológico” de la sexualidad, entendido como una característica inherente de los cuerpos, y no como una lectura de los cuerpos elaborada por una disciplina de conocimiento científico -la biología-.

Dentro de la presentación de la unidad temática de sexualidad y autocuidado, los programas de estudio señalan, en 7° básico, a la sexualidad como un aspecto “natural y propio de toda mujer y todo hombre”, considerando aspectos físicos y biológicos.

El hecho de que se nombre a “hombres” y “mujeres” como lxs sujetxs posibles en la experiencia de la sexualidad está replicando el régimen político de la heterosexualidad, que supone una diferencia natural y anatómica entre los cuerpos que produce únicamente a estxs dos sujetxs. Se nombra a los sistemas reproductores como un aspecto a considerar en la definición de la sexualidad, lo que nuevamente construye a la diferencia sexual como una diferencia natural.

Si bien se incluye la observación de que la sexualidad está definida principalmente por factores sociales y culturales más que por factores biológicos, esta observación no se ve reflejada en ninguna de las otras fuentes curriculares revisadas.

En el programa de estudio de 2° medio, se presenta la unidad temática de “sexualidad y reproducción” para el eje de biología. En este documento, nuevamente se señala que la sexualidad está constituida por aspectos físicos y biológicos, entre otros.

Sí se destaca, para una actividad propuesta dentro de la unidad, la presencia de una definición de sexo que reconoce que no todos los cuerpos cuentan con las características anatómicas asignadas a “macho” o “hembra”, que si bien señalan una tendencia, no contienen en sí la diversidad de la nomenclatura de estas características, nombrando por única vez en todos los documentos curriculares revisados la existencia de personas intersexuales, es decir, de personas que poseen a la vez caracteres sexuales asignados a ambos sexos.

Sin embargo, esta definición no está presente en el documento, sino que se incluye un link a ella en inglés. Si a esto agregamos el carácter optativo de los programas de estudio, esta precisión, bastante valiosa en el sentido de tensionar el régimen político de la heterosexualidad, se difumina entre las definiciones de la sexualidad en torno a factores biológicos que predominan en las fuentes analizadas, y que reafirman y naturalizan este régimen político.

Respecto a los libros de texto del estudiante, en 7° básico se entrega una definición de la dimensión física de la sexualidad como dependiente de los caracteres sexuales, que diferencian físicamente a hombres de mujeres. Pese a la observación incluida en las bases curriculares de que la sexualidad está influida preponderantemente por factores sociales y culturales, más que por factores biológicos, el libro de texto le da una marcada prioridad a la dimensión física, a la que dedica dos páginas a todo color para explicar las diferencias anatómicas de “hombres” y “mujeres”, mientras que a las cuatro dimensiones restantes se les dedica una sola página con breves definiciones.

También destaca la diferenciación entre “sexo” e “identidad sexual” (articulada en términos de “género”), entendiendo a la primera como una realidad que es objeto de estudio de la biología, y a la segunda como una experiencia subjetiva.

En el libro de texto del estudiante de 2° medio se observa una moderación de este discurso, ya que se señala en el aspecto biológico de la sexualidad que existen características anatómicas que diferencian a lxs humanxs según sexo, y que estas características quedan

definidas en la fecundación. Sin embargo, no se entrega una definición de “sexo” en ningún momento, ni siquiera cuando se mencionan “sexo” y “género” como conceptos claves para entender la sexualidad. Sí se define al género como una experiencia subjetiva y social, introduciendo al principio de la unidad un cuestionamiento a los estereotipos de género en torno a “hombres” y “mujeres”.

Como se puede observar en el análisis realizado y en el anexo C (página 84), la definición de sexo como característica anatómica aparece de forma implícita tanto en imágenes como en afirmaciones de las cuales se puede inferir, al nombrar como mujer a todos los cuerpos gestantes, por ejemplo.

Del análisis del discurso curricular sobre la diferencia sexual presente en los libros de texto del estudiante, se puede concluir que ésta es articulada como una característica anatómica de los cuerpos que queda definida antes del nacimiento, aunque de forma explícita en el caso de 7° básico y de forma implícita en el caso de 2° medio. Como señala Braga y Blanco (2016), el libro de texto es la principal fuente de información respecto a los contenidos del currículum para el profesorado, además de ser la única fuente curricular de las analizadas pensada para la lectura de lxs estudiantes. En este sentido, aunque en el papel los libros de texto son un material de apoyo disponible, que puede ser usado o no, en la práctica tiende a transformarse en parte central del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula.

Al contrastar las evidencias presentes en las fuentes curriculares respecto a la diferencia sexual, podemos ver que, aunque en algunos momentos la naturalización del régimen heterosexual llega a tensionarse, el discurso que prima la articula como una realidad objetiva, preexistente al acto de conocer, como parte de la naturaleza y por lo tanto, como objeto de estudio de las ciencias naturales, entre las que se cuenta la biología.

Es aquí donde radica la relación entre la diferencia sexual y la ciencia moderna, que la naturaliza. Las mismas características de objetividad y universalidad que el discurso científico reclama para sí, son traspasadas a la diferencia sexual, que es presentada como una realidad natural.

Sin embargo, desde un punto de vista decolonial, la heterosexualidad es el régimen de administración del género de las sociedades modernas/colonizadoras, que fue exportado e

impuesto al resto del mundo mediante la colonización. La colonialidad del género, como señala Lugones (2014) hace parte de la matriz de opresión colonial, y actúa naturalizando la asignación de los roles de “hombre” y “mujer”, y la estructura familiar nuclearizada y biologizada que señala Curiel (2013). Estos roles influyen en la estructura social mediante la asignación de características intrínsecas a ambos sexos, entre los cuales se presupone la heterosexualidad -como orientación del deseo sexual- de hombres y mujeres.

Las ciencias naturales tienen por objeto de estudio lo que la tradición occidental ha construido como naturaleza, en oposición a lo que la misma tradición ha construido como sociedad. Esto es importante porque esta diferenciación tiene su correlato en los conceptos de “sexo” y “género”, entendiendo al sexo como una realidad natural y al género como una realidad social.

Desde un punto de vista crítico decolonial, la diferenciación misma entre sexo y género en estos términos equivale a validar el poder universalizante y totalizador de la ciencia moderna. Tanto sexo como género son construcciones sociales, cada una con sus propias particularidades, pero construcciones sociales subjetivas al fin y al cabo, que contribuyen a sostener el patrón de poder colonial que organiza al mundo mediante la cristalización de una estructura social que tiene por núcleo a la familia y los roles que la conforman.

Esto es importante porque entra en conflicto con la circular “orientaciones para la inclusión de las personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersex en el sistema educativo chileno”, publicado por el MINEDUC el año 2017. En este documento, el sexo es definido como “Clasificación asignada al nacer de las personas como hombre, mujer o intersex, basándose en sus características biológicas y anatómicas” (MINEDUC, 2017, 24).

Hay una gran diferencia entre presentar el sexo como una característica anatómica que presentarlo como una clasificación asignada al nacer, es decir, como una lectura que se hace del cuerpo, y no como una cualidad inherente al cuerpo.

La diferencia entre sexo, como una realidad objetiva que es objeto de estudio de la ciencia, y el género/identidad sexual como una experiencia personal y subjetiva, reproduce la violencia epistémica de la ciencia moderna al otorgar a sus contenidos el carácter de verdad,

es decir, de realidad universal, natural e incuestionable, cuya diferencia con otros tipos de conocimiento radica en su racionalidad, objetividad y neutralidad ideológica.

No pretendo plantear aquí que el conocimiento científico carezca de valor, o negar que sus avances tecnológicos, especialmente en medicina, facilitan e incluso hacen posible la vida para muchas personas. La crítica decolonial al discurso científico moderno no radica en la validez de sus conocimientos, sino en su pretensión de universalidad, de relato único. Frente a ese relato único, que mediante los patrones geopolíticos de poder colonial se instala como la cúspide de una jerarquía del conocimiento, la inflexión decolonial propone una mirada pluriversal, porque en este mundo hay tantos mundos como personas que lo habitamos en algún lugar, en algún cuerpo, mediados ambos por estructuras de poder que señalan cuáles son las diferencias que importan y cómo éstas se jerarquizan en la estructura social.

En última instancia, imaginarnos otras formas de conocer y relacionarnos con el mundo que nos rodea, o con el mundo del que formamos parte, se vuelve una urgencia política de carácter crítico si observamos que la razón científica moderna, mediante su conceptualización de la naturaleza como medio separado del ser humano, mediante la instrumentalización de ésta como recurso explotable y disponible para el proyecto civilizatorio de la modernidad, nos ha llevado a la crisis climática de dimensiones catastróficas que estamos viviendo hoy, en este preciso momento.

No se trata sólo de la búsqueda ética de algún tipo de justicia, sino de la búsqueda de un modo de habitar este mundo que nos permita seguir haciéndolo, a nosotrxs y también a las restantes y diversas formas de vida que existen.

Discusión

Como las mismas bases curriculares señalan en su presentación, el objetivo de éstas es “ofrecer una base cultural común para todo el país [...] un bagaje cultural compartido que favorece la cohesión y la integración social.” (MINEDUC, 2015, 16).

Este bagaje cultural común implica la selección de ciertos contenidos que son considerados relevantes, y la exclusión de otros. Dentro de esta selección cultural se incluyen los dos principales contenidos analizados en esta investigación: la ciencia moderna y la diferencia sexual. Estos contenidos no son independientes entre sí, sino que están íntimamente ligados, puesto que el discurso científico actúa produciendo discursivamente la diferencia sexual.

Como se puede observar, el concepto de ciencia presente en las fuentes curriculares analizadas responde a las mismas características que son señaladas desde un punto de vista crítico por la inflexión decolonial: este concepto apunta a un conocimiento universal, empírico, objetivo y neutral. Se destaca, a su vez, los aportes del conocimiento científico al desarrollo de una sociedad moderna, sin cuestionar las nociones de desarrollo y modernidad, y el vínculo entre el manejo de las nociones básicas del conocimiento científico (“alfabetización científica”) y el estatus de ciudadanx, entendidx como unx sujetx participante en la vida cívica de la nación.

Esta homogeneización, discursivamente construida como un espacio que acoge las diferencias de lxs sujetxs, en realidad actúa borrándolas, construyendo sujetxs ajenxs a la historia de la conformación de los patrones de poder coloniales que los constituyen, que señalan cuáles son las diferencias que importan y cómo se organizan. No se trata solo de cuestionar la forma en que la diferencia sexual es organizada, sino de cuestionar su papel como organizador social, como señala Oyèrónké Oyèwùmí (2017), que relata detalladamente la forma en que ésta llegó a ser un organizador social en grupos humanos donde antes no lo era, todo esto en medio de los procesos de ocupación territorial colonial y los patrones de poder que dejó a su paso, que sostienen hasta hoy un orden geopolítico global donde impera el relato único, el de lxs colonizadorxs. Como escuché decir a una profesora de literatura colonial hace mucho tiempo: incluso para llamar a aquello que había aquí antes de la llegada de los españoles decimos “América precolombina”, y nombramos a dos hombres europeos.

La conmemoración de la llegada de Colón a América celebrada hasta hace poco como “el descubrimiento de América” y más recientemente como “el encuentro de dos mundos” es la conmemoración del inicio de una historia asesina de despojo territorial y simbólico que continúa hasta hoy; el así llamado “conflicto mapuche” no es más que la resistencia a ese despojo.

Ese despojo violento, el colonialismo, es constitutivo de la modernidad europea, y de la misma conciencia continental de Europa. Mediante él, la Europa unificada frente a su exterioridad exportó al resto del mundo su orden civilizatorio, teniendo como eje organizador principal la raza, que actúa hasta hoy constituyendo una jerarquía entre cuerpos considerados “más humanos” y otros “menos humanos”. Podemos suponer sin temor a equivocarnos que quienes bajaron de los barcos a reclamar tierras para sus reyes y para su Dios no manejaban las nociones científicas -apenas en formación para ese momento- que durante largo tiempo justificaron esta diferencia, naturalizándola; sin embargo, trataron como inferiores a las personas con las que se encontraron.

Quijano y Wallerstein (1992) señalan a la colonialidad como un esquema mental que justifica y legitima las desigualdades entre las sociedades en el sistema mundo moderno. María Lugones (2014) señala que la colonialidad opera también en las desigualdades entre lxs sujetxs que lo habitan; la diferencia sexual, en un principio, fue racialmente distribuida, ya que sus marcadores fueron articulados como propios de las sociedades civilizadas -es decir, de las personas blancas-, mientras que la dispersión de los límites de esa diferencia fue articulada como propia de las “sociedades” no civilizadas, que les hacía semejantes a animales -en el contexto de un discurso especista-. Hoy, la diferencia sexual, por medio del discurso científico, es elaborada como universal y como característica constitutiva de todos los cuerpos, produciendo únicamente dos tipos de sujetxs: “hombre” y “mujer”, que establecen una relación jerárquica donde “hombre” ocupa la posición dominante y “mujer” la posición subalterna. Hasta hace no poco tiempo, el discurso científico contribuía a la naturalización de esta jerarquía: cuando se discutía sobre el derecho al voto femenino en Argentina en 1950, algunos sectores conservadores argumentaban que el peso del cerebro de la mujer era menor al peso del cerebro del hombre, lo que constituía una prueba “objetiva” de sus capacidades mentales inferiores.

El esquema mental de la colonialidad es enseñado y aprendido en las instituciones educativas hasta hoy. Fanon, en su famoso libro “Piel negra, máscaras blancas” publicado en 1952, desde teorías modernas como el psicoanálisis, pero también desde una perspectiva de sujeto racialmente sometido, escribió mucho sobre la importancia de la persuasión como estrategia civilizadora. No podemos luchar por otros mundos si no tenemos en primer lugar las condiciones para imaginarlos como posibles. No podemos resistir al orden colonial si a esa resistencia nos enseñan a llamarla violencia, y si nos enseñan la violencia como algo irracional y totalmente ajeno al orden actual de las cosas en el mundo, si nos enseñan a llamarle “paz” a la estabilidad de un orden impuesto por medio de un genocidio sistemático (justamente lo que me enseñaron en el colegio como “pacificación de la araucanía” es un ejemplo prístino al respecto).

El revuelo mediático a escala mundial causado por el conflicto entre Rusia y Ucrania dice bastante sobre qué vidas importan y por quiénes hay que conmoverse, mientras las regiones que hoy se están quedando desabastecidas de trigo y otros elementos básicos producto de este conflicto son África y Asia; pareciera que desde que Colón llegó a “América” siempre son los mismos cuerpos los que pagan.

La diferencia sexual, es decir, el régimen político de la heterosexualidad como organizador social que produce la estructura nuclear básica de las sociedades modernas, la familia, hace parte constituyente del esquema mental de la colonialidad, naturalizando un orden social y articulándolo como el único posible. Resulta evidente el vínculo entre la familia y el sistema económico del sistema/mundo moderno, el capitalismo, pues ésta actúa como eje articulador de la distribución del trabajo y del consumo. Prueba de ello es que hoy en día la mayoría de las publicidades de productos y servicios ofrecidos en el mercado ofrecen representaciones de algún tipo de familia.

No se trata de liberar a las “mujeres” de los “hombres”, se trata de librarnos de estas categorías, de recuperar y de imaginar otras lecturas posibles de los cuerpos, de imaginarnos a los mismos cuerpos como algo distinto a lo que la racionalidad occidental analítica nos ha enseñado, otras formas posibles de relación más allá de la dominación y el sometimiento. Una de las pocas tranquilidades que tengo respecto a esta forma en la que entiendo el mundo

que me rodea es que muchas personas, entre las que me incluyo, estamos explorando otras formas posibles, y preguntándonos cómo.

Por otro lado, y en el contexto de las comunidades educativas en las que actualmente existen y resisten personas heterodisidentes, la naturalización del régimen de la heterosexualidad invisibiliza e invalida sus existencias, haciéndoles vulnerables a violencias que van desde el discurso a las agresiones físicas. José Matías De La Fuente, estudiante trans de 16 años, se quitó la vida el 23 de mayo del 2019 debido a las burlas y agresiones sufridas por parte de estudiantes, profesorxs y funcionarixs del liceo Sagrado Corazón de Copiapó. Dejó una carta de despedida en la que explicaba los motivos de su decisión, que eran el acoso y violencia sufrido en el liceo. Hasta la fecha, no se han iniciado procesos legales para establecer responsabilidades.

En 2019 se aprobó en Chile la ley n° 21.120 que reconoce en su primer artículo el derecho a la identidad de género y la rectificación de sexo y nombre registral, aún en una lógica heterosexista que sólo reconoce las identidades hombre/mujer. Si bien es un avance que no debe ser desestimado, muchas personas y agrupaciones que se identifican como parte de las disidencias sexo-genéricas no binarias lo consideran aún insuficiente.

El año 2017 el Ministerio de Educación publicó una circular de orientaciones para la inclusión de las diversidades sexogenéricas que reconoce el sexo como una asignación y no como un atributo físico intrínseco de los cuerpos.

Ambos hechos constituyen un avance en materia de derecho y de prevención de la violencia, sin embargo, en las escuelas se siguen enseñando contenidos que atentan contra la visibilización, y contra la posibilidad de identificación y desarrollo de un proyecto de vida para quienes sentimos que no pertenecemos, para quienes no podemos vernos y reconocernos donde se supone que deberíamos.

Yo, que fui educadx en esta naturalización del régimen heterosexual, me pregunto a menudo cómo hubiera sido mi vida de no haber vivido mi no pertenencia como un fracaso personal por no haber podido responder a las expectativas de género que el discurso escolar y social a mi alrededor ponían sobre mi cuerpo.

Así como la propuesta de la pluriversalidad del conocimiento de la inflexión decolonial permite la existencia simultánea de múltiples puntos de vista, la resistencia al régimen heterosexual permite imaginarnos otras formas de habitar el mundo más allá de las identidades “hombre” y “mujer”, y otras formas de vincularnos que nos hagan sentido.

Proyecciones y limitaciones

La presente investigación representa un avance en la representación del discurso educativo respecto a la diferencia sexual, al tomar en cuenta las fuentes escritas del currículum de ciencias naturales vigente para los niveles analizados.

Estos datos podrían ser complementados con el análisis de las interacciones dentro de la escuela, así como también con el análisis de fuentes curriculares de otras asignaturas y otros niveles educativos, a fin de ampliar el campo de visión y permitir la observación de las relaciones que establecen las distintas disciplinas del conocimiento consideradas en el currículum sobre la diferencia sexual y las categorías “hombre” y “mujer”.

Un análisis más completo podría permitir, por un lado, una actualización del currículum sobre la diferencia sexual, así como una normativa que abogue por el bienestar del estudiantado heterodisidente.

Tan importante como intervenir el currículum vigente y las normativas de los establecimientos educacionales es revisar e intervenir los programas de formación pedagógica, con el fin de entregar a lxs profesorxs herramientas que les permitan apoyar al estudiantado heterodisidente y actuar eficientemente ante situaciones de acoso y violencia.

Respecto a las limitaciones de esta investigación, la que aparece más clara para mí tiene que ver con la crítica al racionalismo moderno, ya que al mismo tiempo que la estoy articulando, escribo una investigación analítica en términos académicos, donde muchas veces el registro discursivo me dificultó incluir mi propia experiencia y sentir como persona heterodisidente en contextos educativos. Esto me ha llevado a sentir la urgente necesidad de buscar y/o generar espacios de construcción de conocimiento y prácticas políticas por fuera de la Universidad, que finalmente, pese a su creciente apertura a perspectivas críticas de la modernidad, es una institución moderna.

Tanto el registro lingüístico como el formato dificultan la comprensión de sus contenidos para quienes no están familiarizadxs con los códigos académicos, y cómo sacar esos conocimientos de este contexto y convertirlos en herramientas al servicio de las personas y sus proyectos de vida es una pregunta que muchas instituciones se hacen desde hace tiempo.

Si el resultado de la presente investigación es un artículo, o simplemente otro documento más para el repositorio académico, entonces se pierde mucho del sentido que tuvo originalmente para mí el realizarla.

La preponderancia del documento escrito es una de las tradiciones intelectuales de la modernidad, y creo que es necesario también cuestionarla. En este sentido, resuenan las palabras de Silvia Rivera Cusicanqui (2018) sobre su abandono de la escritura en pos de la producción audiovisual:

Uno de los motivos más fuertes de mi alejamiento de la escritura sociológica ha sido precisamente la facilidad con la que el conocimiento racional se injerta en las legitimaciones del poder. Lo que ha pasado con mi libro “Oprimidos pero no vencidos” y la apropiación reformista que de él ha hecho una generación de intelectuales de lo “pluri- multi” me ha convencido de las capacidades retóricas de las élites y de su enorme flexibilidad para convertir la culpa colectiva en retoques y maquillajes a una matriz de dominación que se renueva así en su dimensión colonial (18).

No es mi objetivo último que los resultados y planteamientos contenidos en esta investigación sirvan para hacer habitable la modernidad -aunque cuando hablamos de la vida y la muerte de estudiantes que en este mismo momento están atravesando sus procesos de escolarización no puede desestimarse como una necesidad-, sino resaltar la urgente necesidad de cuestionarla y resistirla, y de buscar formas para hacerlo.

Referencias bibliográficas

- Braga Blanco, G. M., & Belver Domínguez, J. L. (2016). El análisis de libros de texto: una estrategia metodológica en la formación de los profesionales de la educación. *Revista complutense de educación*.
- Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, 79-91.
- Curiel, O. (2013). La nación heterosexual. *Análisis del discurso jurídico y el régimen heterosexual desde la antropología de la dominación*. Bogotá: Brecha Lésbica.
- Cusicanqui, S. R. (2012). Experiencias de montaje creativo: de la historia oral a la imagen en movimiento ¿Quién escribe la historia oral? *Chasqui. Revista latinoamericana de comunicación*, (120), 14-18.
- Dussel, E. (2002). Europa, modernidad y eurocentrismo.
- Eyzaguirre, B., & Fontaine, L. (1997). Por qué es importante El texto escolar. *Estudios Públicos*, (68).
- Fanon, F. (2009). Piel negra, máscaras blancas (Vol. 55). Ediciones Akal.
- Ferreiro, J. (2009). Los textos escolares: una mirada hacia el futuro y para el futuro. ¿Estado o mercado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(1), 1-8.
- Garzón López, P. (2012). Multiculturalismo, ciudadanía y derechos indígenas: hacia una concepción decolonial de la ciudadanía indígena. Madrid, España.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ta. ed.). DF. *DF México: Mc Graw Hill*.
- Hipp, R. (2017). Orígenes del matrimonio y de la familia modernos. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (11), 59-78.
- Lizcano, E. (1993). La Ciencia, Ese Mito Moderno. Claves De Razón Práctica. Disponible en: https://www.academia.edu/438623/La_Ciencia_Ese_Mito_Moderno
- Lugones, M. (2008). Colonialidad y género. *Tabula rasa*, (09), 73-101.
- Mauricio Nieto Olarte. (2022) "Naturaleza y sociedad: una dicotomía de la cultura occidental". *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales*, n.º 2 (2022)
- Mendoza, B. (2010). La epistemología del sur, la colonialidad del género y el feminismo latinoamericano. *Aproximaciones críticas a las prácticas teórico-políticas del feminismo latinoamericano*, 1, 19-36.

Ministerio de Educación (2015). *Bases Curriculares 7° básico a 2° medio*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación

Ministerio de Educación (2016). *Programa de estudio ciencias naturales 7° básico*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación

Ministerio de Educación (2016). *Programa de estudio ciencias naturales 2° medio*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2017). *Orientaciones para la inclusión de las personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersex en el sistema educativo chileno*. Chile: Ministerio de Educación.

Orozco Cruz, J. C., Olaya Toro, A., & Villate Duarte, V. (2009). ¿ Calidad de la educación o educación de calidad?: una preocupación más allá del mercado. *Revista Iberoamericana de educación*.

Orozco, B. (2016). Currículum y procesos de cambio educativo desde una perspectiva latinoamericana. *[Con]textos*, 5(20) 11-22.

Oyarzún, P. (2014). Calidad, formato y mercado de los textos escolares en Chile. Cuatro claves para el debate. *Santiago: Instituto de estudios de la sociedad (IES)*.

Oyewùmí, O. (2017). La invención de las mujeres. *Una perspectiva africana sobre los discursos occidentales del género*. Bogotá, Colombia. Editorial en la frontera.

Peña, C. B., Troya, M., Vacca, L. C., & Veronelli, G. A. (2016). Estado y colonialidad: preguntas iniciales y primeros avances de investigación. *Estudios Sociales del Estado*, 2(3), 221-231.

Pratt, M. L. (1997). *Ojos imperiales*. Universidad Nacional de Quilmes.

Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú indígena*, 13(29), 11-20.

Quijano, A., & Wallerstein, I. (1992). Elementos del desarrollo, la Americanidad como concepto o América en el moderno sistema mundial. *Revista internacional de ciencias sociales*, 134, 583-591.

Restrepo, E., & Martínez, A. A. R. (2010). *Inflexión decolonial: fuentes, conceptos y cuestionamientos*. Popayán: Universidad del Cauca.

Richard, N. (1996). Feminismo, experiencia y representación. *Revista iberoamericana*, 62(176), 733-744.

Rousseau, J. J. (1812). *El contrato social, ó, Principios del derecho político*. Por José Ferrer de Orga.

Rozas, G. (2018) “Aproximaciones a una Pedagogía Comunitaria e Intercultural” *Revista Temas de Educación*, Universidad de La Serena.

- Santillana (2021). Texto del estudiante biología 1° y 2° medio. Santiago, Chile: editorial Santillana.
- Santos, B. D. S. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y praxis latinoamericana*, 16(54), 17-39.
- SM (2019). Texto del estudiante ciencias naturales 7° básico. Santiago, Chile: editorial SM.
- Sterling, A. F. (2006). Cuerpos Sexuados: La política de género y la construcción de la sexualidad. España.
- Valderrutén, C., & del Carmen, M. (2007). Discursos institucionales sobre la familia en Brasil y Colombia: ¿biologizar/nuclearizar, o reconocer su diversidad?. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 5(1), 83-124.
- Van-Dijk, T. A. (2017). Análisis crítico del discurso. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (30), 203.
- Wallerstein, Immanuel y Etienne Balibar [1988] 1991. Raza, nación y clase. Madrid: Iepala.
- Wittig, M. (2006) *El pensamiento heterosexual*. Barcelona: Egales.

Anexo A

Programa de estudio 2do medio ciencias naturales, eje temático biología.

Naturaleza de la ciencia

Se espera que a lo largo de este ciclo, al trabajar los Objetivos de Aprendizaje prescritos en las Bases Curriculares, y que se desarrollan en el presente Programa de Estudio, las y los estudiantes adquieran un conjunto de ideas sobre la naturaleza de la ciencia. Estas son:

- > El conocimiento científico incluye evidencias empíricas, modelos, leyes y teorías, entre otros.
- > El conocimiento científico está sujeto a permanente revisión y a eventuales modificaciones de acuerdo a la evidencia disponible.
- > El conocimiento científico es una construcción humana no exenta de limitaciones.
- > El conocimiento científico se construye paulatinamente mediante procedimientos replicables.
- > De acuerdo a la ciencia, hay una o más causas para cada efecto.
- > Las explicaciones, las teorías y los modelos científicos son los que mejor dan cuenta de los hechos conocidos en su momento.
- > En algunas tecnologías se usan conocimientos científicos para crear productos útiles para los seres humanos.
- > La ciencia es una construcción humana, por lo tanto está expuesta a intereses y diversos filtros culturales que existen donde se desarrolla

De estas ideas, se desprende que la ciencia es una forma de conocimiento universal y transversal a culturas y personas, que asume múltiples interrelaciones entre fenómenos, que se amplía a través del tiempo y de la historia, evolucionando a partir de evidencias, de modo que, lo que se sabe hoy es producto de una acumulación de saberes y, por lo tanto, podría modificarse en el futuro.

(MINEDUC, 2016b, 40)

Anexo B

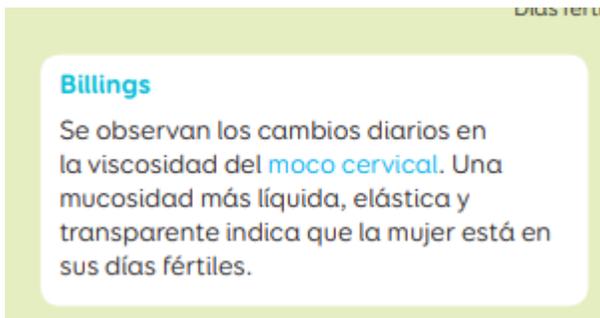
Evidencias de la diferencia sexual como atributo físico de los cuerpos en el libro de texto del estudiante ciencias naturales de 7° básico.

- 1) En esta evidencia se observa cómo se identifica como mujer a los cuerpos menstruantes:

Si el ciclo de una mujer es de 28 días y su menstruación comenzó el 3 de abril, su **día de ovulación** y su **periodo fértil** serán los siguientes:

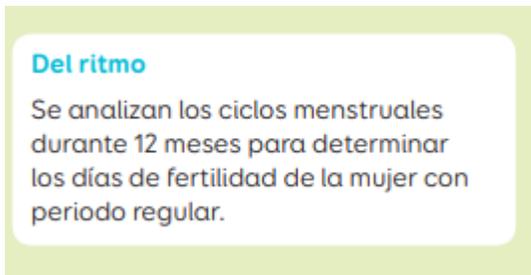
(SM, 2019, 165)

- 2) El como cervical señala a los fluidos del cérvix uterino. De esta evidencia se desprende esta característica Anatómica es propia de las mujeres.



(SM, 2019, 169)

- 3) Se identifica como mujer a los cuerpos menstruantes.



4) Se identifica como mujer a los cuerpos con vagina.

Candidiasis

- **Agente patógeno:** hongo *Candida albicans*.
- **Síntomas:** los hombres presentan irritación en el pene y erupciones cutáneas; las mujeres presentan aumento de secreciones vaginales, enrojecimiento, ardor y dolor al orinar.
- **Posibles consecuencias:** infecciones urinarias y eventual daño en los tejidos afectados.
- **Tratamiento:** antimicóticos.



(SM, 2019, 177)

5) Se identifica como mujer a los cuerpos con vagina.

Tricomoniiasis

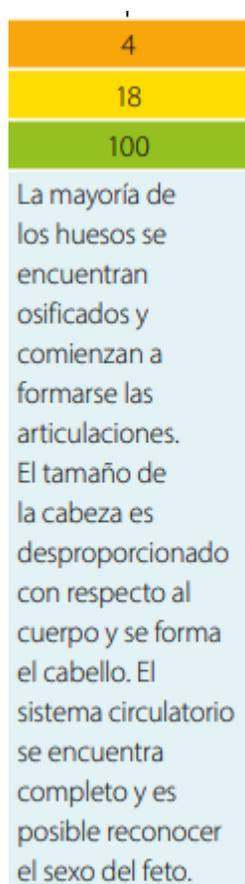
- **Agente patógeno:** protozoo *Trichomonas vaginalis*.
- **Síntomas:** en hombres generalmente es asintomática, aunque pueden presentar secreciones y necesidad de orinar más seguido; en mujeres hay secreciones anormales, inflamación y picazón en la zona vaginal.

(SM, 2019, 178)

Anexo C

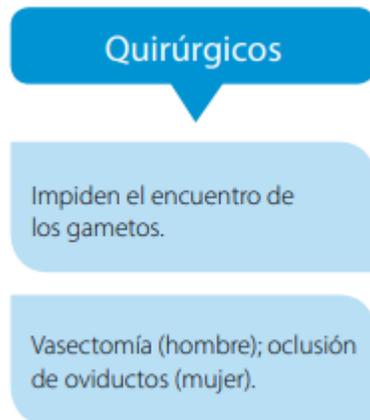
Evidencias de la diferencia sexual como atributo físico de los cuerpos en el libro de texto del estudiante de biología de 2° medio

- 1) Al señalar que se puede conocer el sexo del feto, se entiende al sexo como una característica anatómica de los cuerpos.



(Santillana, 2021, 186)

- 2) Al presentar los métodos anticonceptivos quirúrgicos, se presenta un criterio genital de diferenciación de género al señalar a la vasectomía como un procedimiento aplicable a hombres y a la oclusión de oviductos como un procedimiento aplicable a mujeres.



(Santillana, 2021, 186)

- 3) Al señalar al ciclo menstrual como un proceso propio de las mujeres se está replicando un criterio anatómico de diferenciación sexual.

Los **métodos naturales** se basan en evitar las relaciones sexuales durante el período fértil de la mujer. Por ello, requieren que el ciclo reproductivo femenino sea regular, y de un tiempo de aprendizaje para identificar los días de abstinencia. Los más conocidos son: el método del calendario, el método de la temperatura basal y el método de Billings.

(Santillana, 2021, 189)

- 4) Se señalan a los cuerpos gestantes (que amamantan) como mujeres:

5. Identifica los principales cuidados que debe tener una mujer durante el período de amamantamiento.

(Santillana, 2021, 193)

- 5) Se señala al cuello uterino, la vulva y la vagina como estructuras pertenecientes a los cuerpos de las mujeres.

La gonorrea es una infección de transmisión sexual (ITS) y se produce cuando la bacteria *Neisseria gonorrhoeae* infecta distintos tipos de mucosas, incluyendo la uretra en el hombre y el cuello uterino, la vulva y la vagina en la mujer. También puede infectar el recto y la faringe. La principal vía de contagio son las relaciones sexuales **no** protegidas y el parto, afectando a los recién nacidos.

(Santillana, 2021, 194)

- 6) En la unidad relativa al sistema endocrino, se señala que las hormonas determinan el desarrollo de ciertas estructuras anatómicas que distinguen a hombres de mujeres:



La **pubertad** es la etapa inicial de la adolescencia, en la que comienza el desarrollo de los **caracteres sexuales secundarios**, que distinguen a hombres de **mujeres**. Observa la imagen y responde.

(Santillana, 2021, 152)

