



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

FILOSOFÍA

“LA LÓGICA SILOGÍSTICA Y LA CAVILACIÓN ÉTICA. UNA
PROPUESTA DE APRENDIZAJE PARA LA EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR”

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA
EL NIVEL MEDIO SUPERIOR PRESENTA:

KARLA RINETTE GOLETTO RAMÍREZ

TUTOR:

Dr. Armando Rubí Velasco (Escuela Nacional Preparatoria 1)

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

Dr. Renato Huarte Cuéllar (Facultad de Filosofía y Letras)

Mtra. Gabrielle Ramos García (Facultad de Filosofía y Letras)

Ciudad Universitaria, CDMX, marzo 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| CAPÍTULO I | 7 |
| La enseñanza de la lógica | 7 |
| 1.1 Importancia y necesidad de la enseñanza de la lógica en el nivel medio superior | 7 |
| 1.2 Dificultades de la enseñanza de la lógica | 17 |
| 1.3 Recursos convencionales de la materia de lógica | 20 |
| 1.4 ¿Por qué enseñar silogística en la EMS? | 23 |
| CAPÍTULO II | 32 |
| Enseñar lógica enmarcada en situaciones didácticas de cavilación ética | 32 |
| 2.1 ¿Por qué vincular la materia de lógica con la ética? | 32 |
| 2.2 La relación entre habilidades sociales y del pensamiento: virtudes epistémicas | 36 |
| 2.3 Los contextos de reflexión moral como potencialmente significativos | 40 |
| CAPÍTULO III | 43 |
| Propuesta para la elaboración de estrategias didácticas | 43 |
| 3.1 Contexto de la práctica docente. La vida escolar en el Colegio Madrid (CM) | 43 |
| <i>La escuela y la filosofía en la escuela</i> | 43 |
| 3.2 <i>La propuesta</i> | 60 |
| <i>De la problemática a la modelación de las secuencias didácticas</i> | 64 |
| 3.3 Resultados | 75 |
| CONCLUSIONES | 87 |
| Referencias | 90 |
| ANEXOS | 93 |

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se realizó con el apoyo de la beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Renato Huarte, Armando Rubí y Gabrielle Ramos lograron un equilibrio fantástico en sus aportaciones a este proyecto, estaré siempre muy agradecida. En especial, gracias a Gabrielle por ayudarme a modelar lo que una maestra de lógica es, y por guardar mi mochila por horas el día del temblor.

Mi gratitud está también con el Colegio Madrid A.C. por ser el espacio físico y virtual en el que se pueden concretar los proyectos que sueño. A Ana Jiménez y a Ernesto Rico por creer en mí y quererme. A Edna y Varinia por ayudarme a entender a mis estudiantes y a vincularme desde el cuidado. A Vicky por ayudar en todo lo que le es posible, incluyendo datos que acabaron en esta investigación.

A Mariana Esquivelzeta y Rodrigo Castañeda (MR²) porque entendí que la creación que vale la pena es colectiva y porque no sólo sobrevivimos al confinamiento, sino que hicimos lo inimaginable desde nuestras computadoras para los estudiantes que ya teníamos y hasta nos dimos el lujo de buscar más.

A toda mi familia porque somos por ellos y principalmente por ellas. A Chary Ramírez y a Diego Goletto porque mejor y más amoroso soporte no existe, y a Carlos Goletto por creer que el mundo sería mejor con más poesía.

Ana Patricia Kuri me habló de las maravillas de MADEMS, me señaló el camino una vez más, luego Maricela, me acompañó, me orientó y escuchó mis angustias. En segundo semestre, me salí dos minutos de clase a tomar una llamada porque pensé que era una urgencia, era Iván, no nos hemos separado desde entonces y qué bueno. Gracias por marcar sin querer y por todo lo demás.

Renata Rendón, aliada en todo y gestora de milagros burocráticos, gracias por encontrar el papel el día preciso, a la hora adecuada, o no estaríamos aquí, y por existir.

La lógica silogística y la cavilación ética.

Una propuesta de aprendizaje para la Educación Media Superior

INTRODUCCIÓN

A menudo se percibe un menosprecio por el profesor de bachillerato frente al de licenciatura o posgrado, se piensa que quienes optan por esta vía laboral o bien han fracasado en sus campos; en la academia o en la investigación, o bien no son lo suficientemente brillantes para la enseñanza en los niveles profesionales. Se escucha regularmente que a alguien “no le quedó de otra” que tomar una plaza en una preparatoria o que tras un conflicto laboral “acabó” siendo profesor de secundaria o prepa, incluso que dedicarse a la elaboración de material didáctico o libros de texto para estos niveles tiene algo de comercial y poco valor académico, generalmente esta crítica proviene del mismo gremio. Por otro lado, hay una valorización aparente de la importancia de la enseñanza en la educación básica y media, se asume que estas etapas formativas son cruciales para el desarrollo social, profesional y humano de las personas en general. Por esto último, algunos países como Inglaterra, Finlandia y Singapur han considerado que son las personas de mayor excelencia académica las idóneas para la enseñanza básica y media, y han modificado sus procesos de selección para concretar esta necesidad (Barber & Mourshed, 2008).

El proceso de enseñanza-aprendizaje en cada nivel educativo se conforma de retos particulares producto de la etapa en el desarrollo de los estudiantes, acompañados de diversas problemáticas contextuales, lo que exige a los docentes el desarrollo de habilidades muy específicas y distintas según el nivel educativo.

Los diversos sistemas y sub sistemas educativos en la educación media superior (EMS) en México enmarcan estructuras que determinan temporalidades, propósitos, jerarquías, metodologías, etc., mismas que se mueven por hilos políticos, económicos e ideológicos verdaderamente complejos. Los cuerpos docentes tan relevantes en el contexto educativo navegan entre procedimientos, políticas, intenciones, convicción, necesidad, valorización y devaluación de su trabajo. El contexto mexicano hace posible que un alto porcentaje de profesionistas de cualquier campo opten por plazas laborales poco vinculadas a sus aspiraciones y pasiones (INEGI, 2020). De tal modo, es posible especular que el porcentaje de profesores que inician una carrera docente con poca motivación y sin consciencia de la responsabilidad implicada sea considerable. De éstos, es posible sospechar que algunos de ellos al enfrentarse a la realidad escolar y a los estudiantes en específico, modifiquen la concepción que tengan de su papel y acuten a la altura de la responsabilidad. También es imaginable el caso de jóvenes docentes que iniciando con la mejor disposición, ante el paso del tiempo, la burocracia y la situación salarial han perdido la motivación inicial.

La vocación, el sentido de responsabilidad, el compromiso con la disciplina y su vínculo con lo social son el motor de tantos otros profesores de la EMS, quienes sortean todo tipo de barreras contextuales para ejercer lo mejor que pueden su rol de docentes, en instituciones que los apoyan en mayor o menor medida.

Para quienes no han dictado cursos en niveles inferiores a los universitarios es difícil de percibir la dificultad que tiene conseguir la atención de un grupo de jóvenes entre 14 y 18 años, pero más allá de esto está la complejidad de enseñar teorías, conceptos, procesos, de manera docificada, comprensible, aterrizada, significativa, y que al mismo tiempo hagan justicia a su disciplina original. Quisieran los profesores recién egresados de las facultades alumnos abiertos al conocimiento, con madurez intelectual y emocional que se volcaran a la

comprensión de lo abstracto, de lo complejo, de lo relevante, pero lo que encuentran son jóvenes casi niños con dificultad para sostener la atención más allá de quince minutos, para estar sentados por periodos prolongados, con bastas carencias materiales o emocionales, y cuyos intereses se alejan de lo que el maestro asegura que es relevante y necesario para su desarrollo.

Este panorama, aunque explicado vagamente, pone de frente la necesidad de continuar la investigación sobre el sentido de la educación, los propósitos de la misma, el papel del docente, la vocación y los alcances de los contenidos de aprendizaje.

En un sentido, es poco lo que una profesora puede hacer ante el problema educativo que por sus dimensiones la absorbe y le deja sólo sus horas en el aula para incidir. En otro sentido, es bastante si se piensa que la indagación que pueda realizar a cuenta propia o, mejor aún, a partir de una educación formal en docencia, se convierte en estrategias que parten del compromiso y se dirigen a aportar algo, poco cuantificable, pero que podría llegar a ser relevante para sus estudiantes, lo que para ella será de grandes proporciones si es que pasa y la llevará en algunas ocasiones a sentir que satisface su sentido de responsabilidad.

Este trabajo representa un esfuerzo más para resignificar una disciplina que como otras amenudo se ve en la necesidad de defender su singularidad e importancia, cuestiona los contenidos que el sistema educativo mexicano opta por incluir en la currícula y propone un enfoque que podría resultar pertinente a otros profesores que busquen una relación entre lo teórico, formal y abstracto de la lógica con lo humano, lo ético y lo social, porporcioando algunos ejemplos de cómo podría ponerse en práctica dicho enfoque. Para esto se comienza por analizar las características particualres de la disciplina poniendo atención en sus dificultades, tanto las que hay para los estudiantes jóvenes como las que heredamos de las formas tradicionales de enseñarla. Luego, se tratan dos temas controversiales para el gremio

de los que enseñamos lógica, a saber, la ponderación entre lógica formal e informal y la vigencia del estudio silogístico de los argumentos. En el segundo capítulo se intentará articular la relación entre lógica y ética sobre todo en cuanto su potencial didáctico al enseñarse vinculadas, para lo cual hay que precisar que este trabajo no pretende funcionar las dos materias si no que aspira a dotar de sentido la enseñanza básica de la lógica incertándola como recurso en la reflexión o cavilación ética. Se optó por el término “cavilación” pues no se ofrece aquí ningún método de decidibilidad ética y tampoco se pretende una reflexión vaga en sentido coloquial. Se entiende *cavilar* en tanto ejercicio conciente y profundo del pensamiento.

El tercer capítulo se enmarca en la práctica docente llevada a cabo en el Colegio Madrid de la Ciudad de México, una escuela particular, privilegiada en recursos materiales, con un enfoque humanista y donde esta propuesta fue inspirada, construida y puesta en práctica. El contexto específico resulta relevante tanto porque las estrategias generadas responden a problemáticas específicas de esta comunidad, como porque el lector de este trabajo mediante la información proporcionada podrá inferir si es pertinente su aplicación en otros contextos y de qué modo habría que hacer ajustes para ello. Finaliza el trabajo con dos estrategias didácticas que se muestran a modo de ejemplo, esto es así pues lo central en el desarrollo es el enfoque y no se espera que las secuencias se repitan a modo de instructivo, por el contrario su intención es explorar cómo podría un docente de lógica llevar a sus estudiantes a la reflexión ética detonada por los contenidos mismos de la disciplina y por la puesta en práctica de ellos en el contexto mencionado. De este modo, la esperanza está puesta en abrir la puerta a un modo de enseñar los temas básicos pero formales de la lógica de una manera humana, sensible y significativa.

CAPÍTULO I

La enseñanza de la lógica

1.1 Importancia y necesidad de la enseñanza de la lógica en el nivel medio superior

Se parte de que la lógica es una rama de la filosofía y, como tal, una parte de sus virtudes está anclada a la de la disciplina general. Así, algunos de los apuntes para la enseñanza de ésta se extienden a la lógica, como aquello referente a su complejidad. Por lo tanto, iremos de la importancia y necesidad de una a las particularidades y especificaciones de la otra.

Dice Lorenzo Peña que:

La enseñanza de la filosofía es una enseñanza crítica, que tiene por objeto desarrollar la capacidad de argumentación y cuestionamiento de los estudiantes, vigorizar su propia actitud interrogativa, infundirles confianza para proseguir y llevar más adelante, con firmeza y ambición intelectual, su propia actividad tanto de argumentación y cuestionamiento crítico, como de emisión audaz de conjeturas susceptibles de ofrecer explicaciones viables de los fenómenos —conjeturas susceptibles, claro está, de ulterior confrontación crítica con la experiencia y con los demás componentes del horizonte de intelección de quien las han elaborado (sic). (1982, pág. 1)

La filosofía requiere una enseñanza crítica porque está en su naturaleza la sospecha y la libertad de pensamiento en contra del dogma o cualquier otro compromiso ideológico. Aún si se le haya inserta en una institución o con objetivos sociales, didácticos o pragmáticos “parece igualmente inconveniente que la filosofía abandone su función crítica, de juez jerarquizante, que la razón filosófica no se constituya en instancia final del juzgamiento, en crítica de las razones y finalidades últimas.” (Kohan, 2007, pág. 144). Pero la actitud crítica no se sostiene sin un aparato de intelección capaz de argumentar sólidamente. El cuestionamiento sería en vano si no hallara caminos para la organización de las conjeturas y

juicios. El estudio de la historia de la filosofía aporta el horizonte de intelección, mientras que la lógica se convierte en el andamiaje estructural para producir, conducir, analizar y evaluar discursos argumentativos.

Por cierto, supondremos que la filosofía y el filosofar son mucho más que la apropiación de ciertas habilidades lógico-argumentativas o cognitivas en un campo de objetos determinados. Estas destrezas, que son indispensables para el desarrollo de un pensar sistemático, constituyen más una condición para el filosofar que un fin en sí mismo. Por lo tanto, la respuesta no se agota en afirmar que la enseñanza filosófica se dirige básicamente a promover y ejercitar aquellas habilidades, aunque —por cierto— constituyan un aspecto sustancial. (Cerletti, 2008, pág. 27)

La importancia de la materia de lógica en EMS se puede sostener de varios modos. Lo más natural sería comenzar con los aportes de esta disciplina al pensamiento científico y académico, sobre todo si partimos de que el bachillerato constituye regularmente la etapa de formación preuniversitaria. De este modo, se espera que los estudiantes que accedan posteriormente a las distintas ramas de las ciencias, tanto sociales como naturales, así como a las humanidades, obtengan un beneficio inmediato de dichos cursos introductorios. Esto está dado ya que las ciencias teóricas como las experimentales se sostienen en procesos deductivos e inductivos para el sustento de sus posturas, discursos y demostraciones. Pensado de este modo, se pueden establecer aportes de la disciplina hacia otras que también suelen estar en la currícula del bachillerato, tanto con miras a la colaboración entre diferentes asignaturas como a la profesionalización futura de estos estudiantes.

Sin que se considere que ahí se agotan los vínculos, a continuación, se muestra una tabla con la relación entre la lógica y otras materias (Trillas & Sobrino, 1991).

Tabla 1 Contenidos de lógica vinculados en otras materias

| MATERIA | CONTENIDOS VINCULADOS ¹ |
|-----------------------|---|
| En física | Los conceptos de hipótesis, método hipotético-deductivo, método inductivo, prueba axiomática, tal vez alguna noción de lógica cuántica. |
| En gramática | Los conceptos de expresión bien formada, vocabulario, reglas de formación y reglas de transformación, significado lógico, significado lingüístico, estructura lógica del lenguaje natural. |
| En matemáticas | Prueba (como proceso lógico y como proceso metodológico), teorema, estructuras de orden, hipótesis, reducción al absurdo, álgebra de Boole y cálculo con silogismos, probabilidad y situación del axioma de inducción completa entre los de Peano. |
| En filosofía | Proposición, argumento, diferenciación entre verdad y validez, vinculación de verdad y validez: tablas de verdad, deducción, consecuencia lógica, satisfacción y verdad, cálculo de proposiciones cuantificadas, hipótesis científica. |
| En informática | Lenguajes lógicos, cálculo de deducción natural, reglas de inferencia como transmisoras de verdad (M. P.) o de falsedad (M. T), formas normales, regla de resolución, excursiones fuera de la lógica clásica: lógica modal, lógica intuicionista, lógica borrosa. |

Sin embargo, también es posible defender que el potencial formativo de la lógica trasciende la inquietud científica o académica en general, para de este modo incluir a las instituciones que no tienen un perfil preuniversitario, así como al estudiantado en tanto conjunto de individuos sociales y racionales dueños ya de una *lógica natural*² que puede ser desarrollada

¹ Es notorio cómo los vínculos que aquí se establecen se sostienen casi en su totalidad por nociones de la lógica formal. Esto será relevante en posteriores secciones de este trabajo donde se argumenta en favor de conservar dichos contenidos en los programas del bachillerato.

² Sigo aquí la definición de Gladys Palau (2014) de *lógica natural* como lógica del lenguaje y actuar cotidiano que es equivalente al término piagetiano de *lógica del lenguaje ordinario* y que es previa a la construcción teórica en tanto ciencia de la lógica. Comúnmente se le conoce también como lógica del sentido común.

y potenciada. Pero para esto habrá que sumar y valorar otros aportes con incidencia en la vida no escolarizada de los estudiantes.

El papel propedéutico que la lógica tiene para el razonar humano puede resumirse en dos funciones distintas: como asesora y como fiscal de los argumentos propios o como asesora y fiscal de los argumentos ajenos. Como asesora, la lógica orienta en la confección de argumentos concretos. Como fiscal, vela para que la demagogia, la falacia o el engaño tengan la menor acogida en el discurso humano. (Trillas & Sobrino, 1991, págs. 19-20)

No es una hipótesis comprobada que a mayor estudio de la lógica, mejores habilidades en el ámbito de la argumentación, y bien valdría una investigación a parte para llegar a una posición concluyente,

en otras palabras, si enseñar lógica necesariamente hace que el alumno adquiera la práctica de razonar mejor. Casi con seguridad la respuesta será negativa en cuanto al razonar espontáneo de la vida cotidiana, pero pese a ello también creemos que la enseñanza de la lógica clásica y de otras no tan clásicas aumenta la capacidad de reflexionar si una determinada conclusión se sigue de la información dada ya que habrá internalizado al menos que no se puede considerar un buen argumento aquel que de informaciones verdaderas se extraen conclusiones falsas, ya que el criterio de invalidez es compartido por cualquier lógica. (Palau, 2014, pág. 83)

Pareciera que, así como es para la enseñanza de la filosofía, también para la lógica el componente fundamental, en cuanto a contenidos de la planeación didáctica, estuviera anclado en lo actitudinal, seguido de lo procedimental y finalmente lo declarativo, en ese orden de aparición.³ De ese modo, aún si el ejercicio de la lógica no fuera condición necesaria y suficiente para el desarrollo de habilidades argumentativas y su aplicación en contextos de

³ De acuerdo con Coll, Pozo, Sarabia y Valls (Coll & Valls, El aprendizaje y la enseñanza de procedimientos, 1992), los contenidos educativos pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo (datos, hechos conceptos), procedimental (estrategias, destrezas, métodos) y actitudinal (disposiciones, valores, ética).

la vida cotidiana, sí lo es en tanto disposición a la revisión del pensamiento, donde están implicadas nociones como la de inferencia, la necesidad lógica, la validez, etc.

En el objetivo de que las personas se responsabilicen de su realidad individual, den cuenta de sus afirmaciones y sustenten su conocimiento y sus creencias, habría que partir de demostrar el provecho de ordenar el pensamiento. Para esto, podemos apegarnos a una noción de la lógica como revisión de creencias. Dice Peirce que “nuestras creencias guían nuestros deseos y conducen nuestras acciones” (1988, pág. 5) mediante hábitos particulares de la mente que nos llevan a ciertas inferencias, ante la falta de directrices se va como en “un barco en altamar con nadie a bordo que conozca las reglas de navegación” (pág. 4). El impulso a creer del ser humano le es natural, pero menos natural es decidir mediante la evaluación cuál proposición creer, para esto hay que tener disposición y hacer un esfuerzo.

La fuerza del hábito hará a veces que el hombre (sic) se aferre a sus viejas creencias, después de estar en situación de ver que no tiene ninguna base sólida. Pero la reflexión sobre el caso se sobrepone a esos hábitos, por lo que debe dar todo su peso a esa reflexión. (Peirce, 1988, pág. 12)

Por eso se defiende aquí que la práctica en sistemas lógicos deviene en actitudes en tanto hábitos deseables: sistematización, rigor intelectual y virtudes epistémicas.

¿Por qué es deseable que los alumnos comprendan y valoren las nociones de necesidad lógica y validez? ¿Por qué se debería fomentar en la escuela una actitud de rigor intelectual y de aspiración de corrección lógica o al menos hacia la revisión analítica de la información?

Dice Noam Chomsky en una entrevista publicada para la edición de América de *El País*:

La desilusión con las estructuras institucionales ha conducido a un punto donde la gente ya no cree en los hechos. Si no confías en nadie, por qué tienes que confiar en los hechos. Si nadie hace nada por mí, por qué he de creer en nadie. (Martínez , 2018)

Otros autores le han llamado *la crisis de la razón* (moderna). Sociólogos y filósofos hacen diagnósticos desde sus aristas para explicar la caída de la confianza en la verdad como concepto universal y sus consecuencias epistemológicas, ontológicas y éticas. “La posmodernidad (...) defiende que lo que llamamos conocimiento es un tipo especial de historia, un texto o discurso que reúne palabras e imágenes en modos que resultan agradables o útiles a una determinada cultura”⁴ (Lemke, 1994, pág. 69). Si bien no es tema de este trabajo la toma de posición filosófica al respecto, ni de llegar al fondo de la subjetividad contemporánea, es posible decir que es perceptible en el estudiantado joven un descreimiento y un rechazo apasionado hacia el concepto de *verdad*⁵. Dudan de la posibilidad de objetividad del conocimiento y defienden ideas populares del tipo: “toda opinión es válida”, “todo es subjetivo” y “es verdad para mí”. No es claro qué tan consiente es la escuela de las implicaciones de esta situación, pues pareciera de relevancia máxima si es que entre los propósitos aún estuviera la transmisión de conocimientos, aunque sea claro que esté supeditado al desarrollo de competencias, habilidades, etc.

Resultaría natural que los profesores de ciencias, explícita o implícitamente, asumieran una confianza amplia en los saberes que enseñan en las aulas, o al menos que sus disciplinas conservaran una aspiración de hallazgo de conocimientos estables o de regularidad en los fenómenos de la naturaleza:

También las ciencias humanas apuntan a esas verdades que han de encontrarse y que, por tanto, existen con independencia del que las busca; en este caso lo buscado son las regularidades del desarrollo social, de la vida pulsional del hombre, de la historia, del proceso civilizatorio, de las costumbres. (Safranski, 2013, pág. 202)

⁴ La traducción es mía.

⁵ Este tema se amplía y ejemplifica en el Capítulo III en relación con el contexto de la práctica docente, donde es posible sostener esta percepción empíricamente.

Aún los autores posmodernos exploran sustitutos que respondan a la necesidad de búsqueda (creación) de conocimiento y de distingos entre unas creencias y otras, aunque su carácter resulte débil; consensualistas, pragmáticos, etc. Los profesores, partan de donde partan, preferirían que sus alumnos apreciaran la diferencia entra una fuente proveniente de una revista científica a la de una nota sensacionalista de las redes sociales, que distinguieran entre una afirmación producto de la experimentación científica o la deducción matemática al de una proveniente del sentido común. Así, los especialistas de las áreas de sociales y humanidades precisamos el reconocimiento de argumentos por encima de opiniones no justificadas, de la noción de hecho y evidencia, de evitar la falacia y contraponer a ella la argumentación válida. En lo individual, se consideraría deseable que los estudiantes tuvieran más herramientas de cavilación de su entorno y de sus decisiones personales, pues algunas los llevan a tomar riesgos por falta de consideración de la información completa o el análisis de la misma y otras no. El que es reflexivo “puede relacionarse consigo mismo” (Safranski, 2013, pág. 103) y se podría decir que con los otros también.

En el terreno de lo social, por escéptico que se sea, es necesario también tener los criterios mínimos para superar el absoluto relativismo moral si se aspira a condiciones de justicia entre los miembros de una comunidad. “La «consciencia» no es solamente un modo de conocimiento, es también un modo de libertad.” (Safranski, 2013, pág. 12)

Dice Federico Mayor⁶ en el prólogo de *Filosofía y democracia en el mundo: una encuesta de la UNESCO* que “una enseñanza filosófica ofrecida generosamente, bajo una forma accesible y pertinente, contribuye de una manera esencial a la formación de ciudadanos libres” (1995, pág. 12). Asimismo, defiende Frans H. van Eemeren (1995) que,

⁶ Exdirector general de la UNESCO.

independientemente de que el sentido y la práctica de la democracia puedan estar en cuestión, en tanto forma de gobierno contemporánea, supone sin lugar a dudas la participación de los ciudadanos, lo que implica, a grandes rasgos, promover la externalización de las diferencias de opinión, donde éstas sólo pueden ser resueltas en el marco de la argumentación, por medio de una discusión crítica. En este sentido sería deseable generar las habilidades para producir, conducir, analizar y evaluar discursos argumentativos, y de ahí que resulte de gran valor práctico promover las actitudes necesarias, las bases teóricas y las herramientas metodológicas que lo sustenten (Eemeren , 1995).

Así, la lógica y la teoría de la argumentación (lógica informal⁷), se establecen como instrumentos privilegiados para promover el manejo razonable de las diferencias de opinión, lo cual las apunta como metas básicas de la educación en cualquier grupo social que aspire a la toma de decisiones colectivas y colaborativas.

De este modo, tenemos ciertos requerimientos del desarrollo de la racionalidad que pueden ser empleados en la vida colectiva, que a su vez está enmarcada en un entorno socioemocional cuya reflexión corresponde en una medida al terreno de la ética.

Hay sin duda una interacción entre actitudes emocionales y reflexión filosófica: un proceso de pensamiento es una secuencia de inferencias mediada por actos deliberados –proyectos, decisiones de búsqueda, de atención o desatención a evidencias– y éstos desde luego están en parte determinados por actitudes emocionales. (Peña, 1998, pág. 9)

Por lo tanto, la distancia entre pensamiento, en tanto habilidades lógicas y éticas, y reflexividad de lo moral y toma de decisiones individuales y colectivas, parece cerrarse.

⁷ “Denominada también lógica práctica, es el uso de la lógica para identificar, analizar y evaluar argumentos tal y como tiene lugar en los contextos discursivos de la vida diaria.” (*Diccionario Akal de Filosofía*, entrada: “lógica informal” p. 620)

El surgimiento de la filosofía se suele atribuir a varios factores socio culturales, económicos y de otros tipos, pero entre ellos sin duda uno fue la necesidad de los ciudadanos griegos de participar en las disputas públicas, es decir la urgencia de la participación social fue una de las razones para que se diera el movimiento de la razón hacia soluciones distintas a las del pensamiento mítico. Es sabido que uno de los momentos históricos donde la lógica y particularmente la lógica aristotélica se trabajó y desarrolló más intensamente fue la Edad Media, motivada también por la necesidad de responder a las disputas teológicas, es decir, si bien la lógica comprende un conocimiento en sí misma (el estudio de las propiedades formales de los razonamientos), también encuentra una motivación social contundente en el análisis de los argumentos concretos de una sociedad.

Los textos medievales, principalmente del siglo catorce, pero también los posteriores abundan en ejemplos de tesis lógicas, como las de identidad, aplicadas, pongamos por ejemplo, al problema trinitario, y muestran como el desarrollo de las mismas estaba motivado por la teología (Campos Benites, 2006, pág. 212)

En la actualidad del desarrollo de los procesos educativos hay un fuerte interés por el desarrollo de las habilidades socioemocionales, así como las que refieren a la colaboración y el trabajo en equipo. Muestra de esto es su incorporación en el nuevo modelo educativo de la Secretaría de Educación Pública (SEMS, 2014). En la lista de habilidades que se propone (ver ilustración 1) encontramos que éstas van de lo individual a lo social, al parecer en una búsqueda de la promoción de cierta reflexividad que atienda a la vida colectiva y en comunidad. Esto nos puede llevar a pensar que es una necesidad social dirimir controversias y llegar a acuerdos en espacios de diálogo, lo cual como se ha sostenido antes, precisa de un pensamiento organizado. (Ver Ilustración 1)

| Habilidades Generales | Habilidades Específicas |
|-----------------------------------|---|
| 1. Autoconciencia | Autopercepción Autoeficacia Reconocimiento de emociones |
| 2. Autorregulación | Manejo de emociones Postergación de la gratificación Tolerancia a la frustración |
| 3. Determinación | Motivación de logro Perseverancia Manejo del estrés |
| 4. Conciencia social | Empatía Escucha activa Toma de perspectiva |
| 5. Relación con los demás | Asertividad Manejo de conflictos interpersonales Comportamiento prosocial |
| 6. Toma responsable de decisiones | Generación de opciones y consideración de consecuencias Pensamiento crítico Análisis de consecuencias |

Ilustración 1 Habilidades psicosociales generales y específicas. (SEMS, 2014, p. 31)

Mathiew Lipman, quien fundó el proyecto de filosofía para niños, apunta lo siguiente:

La contribución de la lógica formal al desarrollo de un pensamiento organizado reside menos en la aplicación de sus reglas y bastante más en animar rasgos específicos tales como ser sensibles a la inconsistencia, tener interés por la consecuencia lógica y ser conscientes de la coherencia de nuestros pensamientos. (Lipman, Sharp, & Oscanyan, 1992, pág. 239)

Matizando esta afirmación, se puede decir que la preocupación por la aplicación de las reglas contribuye a los rasgos específicos de los que habla el autor y por tal no puede ser menos importante, es decir, no es posible ser sensible a la inconsistencia, sin contar con herramientas para su evaluación. Sin embargo, los objetivos que persigue el autor resultan pertinentes. La pregunta sería: ¿cómo mostrarle al alumno que el uso correcto de reglas y la sistematicidad en la traducción, justificación y demostración del pensamiento deviene en resultados más satisfactorios para la resolución de problemas?

1.2 Dificultades de la enseñanza de la lógica

La enseñanza de la lógica encuentra varias barreras que limitan la explotación de su potencial, así como su incidencia en la vida moral. Una de ellas es que los lenguajes simbólicos y la ejecución de las operaciones complejas del razonamiento requieren de un alto grado de abstracción que en la mayoría de los casos no forma parte aún del desarrollo del estudiantado. Por lo tanto, el tránsito del lenguaje natural al simbólico suele ser de una complejidad tal, que se vuelve muy problemático trazar un puente comprensible entre ambos. De este modo, los estudiantes corren el riesgo de no lograr articularlo y no poder beneficiarse de su ejercicio. Indicios de esto se observan continuamente en la práctica concreta, los estudiantes jóvenes hacen evidente la dificultad para lograr la abstracción, es decir, se percibe una tendencia a volcarse en el contenido por sobre la estructura, aunque lo que se les señale sea lo segundo, lo cual conduce en algunas ocasiones a malos entendidos sobre algunos términos como el de contradicción o falacia. Sin saber si es una particularidad del centro en el que se realizó la práctica docente, me sorprende la creencia de mis estudiantes de que la conclusión es: “una opinión personal”, así al llegar al final de un ensayo por teórico o informativo que sea el desarrollo del mismo, es muy común encontrar afirmaciones gratuitas del tipo: “Me gustó mucho Descartes” o “La lectura que hicimos es muy bonita”. Veo también recurrentemente la dificultad de distinguir entre lo afirmativo y lo verdadero, y mis primeros intentos por encontrar errores argumentativos simples en medios audiovisuales se convierten de inmediato en discusiones apasionadas e incontrolables sobre el contenido del que trate el video, en lugar de las falacias o violaciones a los criterios de validez que el entrevistado pudiera haber cometido.

En todo esto es posible encontrar algo semejante a una paradoja en la enseñanza de la lógica formal⁸. Por un lado, el esmero radica en que los estudiantes sean capaces de abstracciones de orden superior por medio de la sistematización del pensamiento, el uso de lenguajes formales y el cálculo proposicional y, por otro, sabemos gracias a las teorías constructivistas y al concepto de *aprendizaje significativo* (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983) que es fundamental que los alumnos puedan anclar en el contexto los contenidos, o de lo contrario no habrá ni motivación ni posibilidad de integrar nuevos aprendizajes en su estructura cognitiva. Algo similar comenta H. Margáin en “Validez, inferencia e implicaturas”:

A la lógica le interesa primordialmente la noción de consecuencia aplicada a los lenguajes en los que formulamos nuestras creencias y pensamientos porque le interesa conocer la estructura lógica de nuestros pensamientos y creencias, las relaciones lógicas que se dan entre diversos pensamientos, entre diversas creencias, dudas, etc. Nuestras intuiciones lógicas se refieren a estas relaciones y quisiéramos explicárnoslas. Pero, de pronto, comenzamos a hablar de un "lenguaje artificial", de un lenguaje que no parece ser el que nos interesa. (Margáin, 1976, pág. 83)

Más aún, según Gladys Palau (2014), la *lógica natural* aparece como un obstáculo epistemológico a la manera de una *ruptura cognitiva*⁹, es decir, que el paso de ella a la lógica formal genera conflictos entre los conocimientos anteriores y el nuevo aprendizaje. De ser así, la enseñanza de la materia tendría el reto de saltar estos obstáculos (resistencia a la modificación) para lograr ser resignificados. Semejante a esto, dice Peirce en “La fijación de la creencia” que:

los conceptos que realmente son fruto de la reflexión lógica, sin que llegue a verse a primera vista, se entremezclan con nuestros pensamientos ordinarios, siendo frecuentemente causa de gran confusión (...) La verdad es que el

⁸ Se entiende por lógica formal: “el estudio de la inferencia válida en lenguajes artificiales formulados con total precisión y tales que la estructura gramatical de sus enunciados o fórmulas bien formadas ha sido concebida para imitar, o regimentar, la forma lógica de sus contrapartidas en el lenguaje natural.” (Diccionario Akal de filosofía, entrada para “Lógica Formal”, p. 619)

⁹ Este concepto proviene de G. Brosseau (1988) en su texto *Teoría de las situaciones didácticas*.

sentido común, o pensamiento tal como emerge primigeniamente por encima del nivel de lo estrictamente práctico, se encuentra profundamente imbuido de aquella mala cualidad lógica a la que habitualmente se le aplica el epíteto de metafísica; y nada puede clarificarlo más que un severo curso de lógica. (Peirce, 1988, pág. 4)

La *lógica formal* tiene cadenas más complejas de inferencias que no se dan en la *lógica natural*, mientras que ésta no sigue paso a paso la inferencia pues el contexto y otros factores permiten dar por supuesto partes de la información y realizar así grandes saltos inferenciales. Por ejemplo, cuando contamos a alguien algo como: “cada que escucho una alarma me asusto terriblemente, creo que no lo he superado”, no hace falta decir que “hubo un fuerte temblor en septiembre”, “las alarmas que escucho me recuerdan a la alerta sísmica”, “cuando no se ha superado un evento traumático puede haber reminiscencias”, “las reminiscencias de un evento traumático puede provocar que reaparezca la situación de miedo o alerta”, es decir, todo aquello que sería necesario explicitar si buscáramos formalizar el argumento.

Otra diferencia de la *lógica natural* con la *formal* según Gladys Palau es que en la primera las inferencias permanecen ligadas a las creencias o al significado de los términos involucrados generando una dependencia al contexto que no permite descontextualización. Es en el vínculo con el lenguaje donde ocurre esta dependencia, y como dice Lorenzo Peña “no menos claro resulta que hay una relación entre uso idiomático y actitudes emocionales” (1988, p. 9). Es por esto que más adelante se propondrá el estudio de la silogística aristotélica como idónea para saltar dichas barreras cognitivas.

Peter Wason (1971) mediante sus pruebas de selección concluye que ante el mismo reto lógico los individuos son perfectamente capaces de resolver una operación más o menos simple (*Modus ponens*) cuando está inserta en un contexto social de la vida común, pero fallan casi completamente cuando es sustituida por un ejemplo abstracto (aunque sea de la

misma dificultad lógica). De este modo, es posible sostener que el paso de la lógica natural a la formal no se da de manera fluida y automática, y que “le corresponde a la didáctica construir situaciones suficientemente numerosas y novedosas que conlleven a superarlo mediante la construcción de una situación didáctica que posibilite la superación de los mismos mediante una reorganización del conocimiento”. (Palau, 2014, p. 25)

1.3 Recursos convencionales de la materia de lógica

Habitualmente la enseñanza de la lógica, salvo algunos casos de profesores que han integrado otros elementos en sus prácticas, recae en la repetición de ejercicios buscando la mecanización de las operaciones y aludiendo a definiciones en ocasiones poco precisas de algunos conceptos de la lógica. Un ejemplo de imprecisión conceptual es la definición en los manuales o libros de texto de los argumentos deductivos e inductivos. Comúnmente, el primero se explica como aquel razonamiento que va de lo general a lo particular, mientras que el segundo se dice que va de lo particular a lo general. Hay en esto dos problemas fundamentales y que no resultan menores para la comprensión de los tipos de razonamientos. El primero radica en que para ambos casos hay excepciones. Es fácil mostrar con un silogismo aristotélico la validez de argumentos cuyas premisas contienen cuantificadores universales y la conclusión también, así que en estricto sentido aquel caso no va de general a lo particular si no de lo general a lo general. Del mismo modo, un argumento inductivo puede no llevar a una generalización de los casos revisados sino a la anticipación probabilística de un caso más, es decir, de lo particular a otro caso particular. Pero, más que la exhibición de casos que no caben en la definición (y que no se consideran de excepción

pues son comunes y fáciles de encontrar), es que, dada esta explicación no se está enseñando a los alumnos aquello que es relevante en la distinción de estas formas de razonar, que es, a saber, la diferencia en cuanto modo inferencial, el arribo a la conclusión mediante la necesidad lógica para los argumentos deductivos y los problemas de la falta de ella en el proceso inductivo. Además, enseñarlo de este modo implica perder la oportunidad de transmitir al estudiantado aquellos conceptos nodales que redundan en las actitudes antes mencionadas de revisión del pensamiento.

Los distintos mecanismos de las formas de razonamientos disponibles implican una riqueza de análisis y considerables herramientas para el pensamiento crítico. Los peligros de la inducción apresurada tocan lo científico y en gran medida lo social.

Lo que nos determina a extraer, a partir de premisas dadas, una inferencia más bien que otra es un cierto hábito de la mente, sea constitucional o adquirido. El hábito es bueno o no, según produzca conclusiones verdaderas o no a partir de premisas verdaderas; y una inferencia se considera válida o no, no especialmente por referencia a la verdad o falsedad de sus conclusiones, sino en la medida en que el hábito que la determina es tal como para en general producir o no conclusiones verdaderas. (Peirce, 1988, pág. 3)

Peirce considera que estos hábitos del pensamiento dan lugar a las creencias que determinan nuestras acciones y la fuerza de éste a aferrarse a las mismas, por lo cual la reflexión respecto a estos hábitos es fundamental. Una inducción acelerada podría estar detrás de un prejuicio social como cuando se afirman enunciados como: “Todas las mujeres manejan mal” o que “Los argentinos son antipáticos”. Creencias como éstas pueden llevar a expresiones de odio y discriminación, cuando no lo son ya en sí mismas. Así también puede ser el modo en que conceptualizamos de inicio a los grupos vulnerables: ¿qué notas universales le asignamos al concepto mujer, joven, mexicano, inmigrante, etc.? Si en algo le interesa a la enseñanza básica de la lógica aportar a la revisión de creencias, una profundización en conceptos como

el de *concepto* mismo, el de *verdad* o en las operaciones del razonamiento podría resultar provechoso.

A menudo, cuando se enseña lógica se asume que hay que partir de la enseñanza de las reglas que la gobiernan y pedir a los alumnos su aplicación en ejemplos dados, también conocidos como *ejemplos de juguete*. Una alternativa a la enseñanza memorística está en recurrir al reconocimiento de patrones. La lógica, en varios de sus contenidos, nos permite emplear juegos de reconocimientos de estructuras, donde sean los alumnos los que identifiquen qué es lo que se mueve internamente, para luego encontrar coincidencias entre sus descubrimientos con la nomenclatura y los procedimientos de la disciplina. La práctica docente desarrollada en el Capítulo III de esta tesis, demuestra que para ese grupo particular de estudiantes fue posible encontrar patrones en los diferentes silogismos aristotélicos, antes que recibir instrucción sobre qué tipos hay y cuáles son sus formas válidas.

Se induce que una de las razones que lleva a reducir la explicación de conceptos a su mínima expresión, usar ejemplos muy cuidados, proveerles las reglas para su mera ejecución y a no involucrar discusiones meta-lógicas con los estudiantes es que se asume que son muy jóvenes e inexpertos para ello, pero la experiencia dicta que algunas de las discusiones que rozan los temas de la epistemología, por ejemplo sobre la noción de verdad, los límites de la lógica clásica o los problemas de la demarcación, pueden ser muy interesantes para ellos y que si bien hay un camino largo que andar para llegar a posiciones teóricas fundamentadas, el acercamiento a estas problemáticas les aproxima a una comprensión más amplia de la disciplina de lo que lo hace la lógica como solución de fórmulas y ejercicios.

1.4 ¿Por qué enseñar silogística en la EMS?

Gladys Palau, en su texto *Lógica formal y argumentación como disciplinas complementarias* (2014), reconoce los obstáculos epistemológicos en nociones cruciales de la enseñanza de la lógica y la experiencia permite corroborar cada uno de ellos, empezando por la noción de validez donde resulta contraintuitiva para la gran mayoría de los estudiantes que sea posible obtener conclusiones verdaderas de premisas falsas o bien tener que aceptar como válido un argumento cuya conclusión es a todas luces discordante con la realidad. Lo mismo ocurre con la enseñanza del condicional material, siendo el tercer renglón (y en ocasiones el cuarto) de la tabla de verdad ($\neg p \supset q$) un fuerte reto didáctico para los profesores por la dificultad de aceptar la verdad del condicional ante la falsedad del antecedente.

Así se puede reconocer una situación paradójica en la que la lógica natural da inicio y pie a la formal, pero acarreado estas rupturas, lo que resulta en una dificultad de transición que permite suponer que el aprendizaje de la segunda precisa de la enseñanza explícita de la lógica como ciencia o de lo contrario no se suscita de manera espontánea por no ser únicamente una cuestión de grado en el dominio de una habilidad propia de la racionalidad común.

Tenemos pues, cierta tensión en los estudios de lógica: no podemos abandonar la preocupación por los lenguajes naturales, pero debemos abandonarlos provisionalmente para poder construir nuestras teorías formales. En los libros de texto esta tensión suele intentar suavizarse con un capítulo superficial e insatisfactorio acerca de la "traducción" del lenguaje cotidiano al lenguaje formal. Ese capítulo era tradicionalmente superficial porque su propósito era convencer al alumno de que podía parafrasear sus oraciones cotidianas en el lenguaje formal, sin intentar discutir en serio el problema de si el lenguaje natural tiene la estructura lógica descrita en el lenguaje formal. (Margáin, 1976, págs. 83-84)

En los últimos años se ha suscitado una polémica sobre la importancia de las diferentes teorías de la argumentación (lógica informal) frente al estudio de la lógica formal (Palau, 2014). Por su utilidad pragmática, parecería que las personas requieren con mayor prioridad volverse hábiles en el manejo de discusiones contextualizadas de la vida social y política que aprender la estructura interna del razonamiento y las operaciones complejas que conlleva el cómputo de los procesos deductivos. Sumando la duda de la utilidad de la lógica formal a su dificultad de enseñarla y hacerla significativa para los alumnos, varios de los programas de la EMS han optado por reducirla radicalmente de los *curricula* para privilegiar las formas de análisis argumentativo en el lenguaje natural. Este cambio es fácil de observar en la última revisión del programa de Lógica de la Escuela Nacional Preparatoria (EPN) aprobada en 2016 y cabe tomar en cuenta que el programa previo de Lógica de esta institución (1996) resultaba el más amplio y completo en cuanto a lógica formal de entre las instituciones públicas de nivel medio superior en México, y es por eso que se toma como ejemplo.

Tabla 2 Comparación Planes de estudio 1996-2016 ENP

| Plan de estudios 1996 | Revisión 2016 |
|---------------------------------------|---|
| Primera unidad: introducción | Unidad 1. El horizonte de la lógica |
| Segunda unidad: El concepto | Unidad 2. Las rutas del argumento |
| Tercera unidad: El juicio | Unidad 3. Para ordenar el razonamiento: |
| Cuarta unidad: El razonamiento | lógica deductiva |
| Quinta unidad: El silogismo | Unidad 4. Armandando y desarmandando |
| Sexta unidad: Falacias | argumentos |
| Séptima unidad: Cálculo proposicional | Unidad 5. De argumentos engañosos y |
| Octava unidad: Pruebas de validez e | cosas peores |
| invalidez | Unidad 6. La lógica en acción |

Se intuye que la decisión de reducir los contenidos de lógica formal por contenidos de teorías de la argumentación deviene de la poca evidencia de que la práctica en los sistemas formales redunde en habilidades argumentativas, incluso dice María Inés Pazos que:

El aprender un sistema lógico desde el punto de vista formal no garantiza la transferencia de las estructuras al lenguaje natural y, consecuentemente, el empleo de las estructuras aprendidas en los usos cotidianos o científicos. El aprendizaje de las estructuras inferenciales es dependiente de contenido. Quien ha aprendido a razonar en el ámbito de la matemática no necesariamente hace la transferencia de las estructuras a otros ámbitos de su vida o las argumentaciones con su propia familia. [...] También es frecuente que un estudiante, luego de aprender lógica simbólica y ser capaz de hacer demostraciones formales y tablas de verdad, concluya que a él la lógica no le sirve para nada (es igualmente usual que algunos profesores de filosofía repitan este eslogan a sus estudiantes). (Pazos, 2016, pág. 126)

Sin embargo, el análisis que aportan las teorías de la argumentación sobre cómo debe presentarse la información, cómo evadir trampas del discurso y qué estrategias usar para generar una actitud proclive a la toma de acuerdos puede ser efectivo hasta cierto punto, y su desventaja principal es que “el estudio metateórico y crítico de los sistemas por sus propiedades generales se hace imposible en esta forma de presentación” (Pazos, 2016, pág. 126). Una de las pérdidas que se destaca es el carácter de demostración de la lógica formal que inicia con Aristóteles cuando comprende al silogismo como un modelo de demostración deductivo:

Un *razonamiento* es un discurso (*lógos*) en el que, sentadas ciertas cosas necesariamente se da a la vez, a través de lo establecido, algo distinto de lo establecido. Hay *demostración* cuando el razonamiento parte de cosas verdaderas y primordiales, o de cosas cuyo conocimiento se origina a través de cosas primordiales y verdaderas; en cambio, es *dialéctico* el razonamiento construido a partir de cosas plausibles. Ahora bien, son *verdaderas* y *primordiales* las cosas que tienen credibilidad, no por otras, sino por sí mismas (en efecto, en los principios cognoscitivos no hay que inquirir el porqué, sino que cada principio ha de ser digno de crédito en sí mismo). (Aristóteles, Tópicos, I, 100 a 25-30)

Sin pretender agotar la polémica en este trabajo y valorando los aportes de la lógica informal, se considera que omitir el estudio de los sistemas formales de los programas de la EMS arriesga a dejar huecos actitudinales en el desarrollo del raciocinio que no se dirimen con el mero estudio la argumentación. Del carácter demostrativo de la lógica se derivan otras nociones relevantes para posicionar a la consistencia como un valor epistémico central. De estas nociones, así como del concepto de virtud epistémica, se hablará más adelante.

Más polémico aún en el diseño curricular de los distintos programas de lógica es la permanencia de la silogística aristotélica, dado que su valor práctico parece reducido y su estudio filosófico para muchos resulta de interés meramente histórico.

El cultivo de la lógica aristotélica fue menospreciado de distintas maneras en el siglo pasado. Así lo revelan algunos testimonios, por un lado, el británico Bertrand Russel, criticó su aportación científica comparándola con la que la astronomía ptolemaica pudiera hacer en nuestros días. (Correia, 2006, pág. 5)

Posteriormente es posible encontrar autores como Lukasiewicz, Corcoran o Tarski, quienes desde distintas posiciones han revalorado e intentado dar continuidad al desarrollo de esta teoría superando las críticas lógicas y metalógicas a las que ha sido sometida. Sin embargo, lo que aquí interesa es defender el alto potencial didáctico que tiene esta teoría proveniente de la Antigüedad como transición entre la lógica informal y la formal, que puede constituir un puente que colabore en el salto de abstracción que se espera que den los alumnos en favor de su desarrollo cognitivo y sin alejarse absolutamente del contexto o del lenguaje natural.

Para esta temática consideramos que la silogística categórica aristotélica conjuntamente con la herramienta diagramática provista por los llamados diagramas de Venn, constituye una herramienta casi indispensable para introducir la noción de argumento válido ya que, además de lo útil que resulta la visualización en el proceso de aprendizaje, involucra operaciones como la inclusión y la intersección entre conjuntos que está probado se incorporan en tanto acciones operatorias muy tempranamente en la lógica natural del sujeto, casi sin la presencia de obstáculos... (Palau, 2014, pág. 82)

Por trabajarse en el lenguaje natural y constituir una forma de presistematización del pensamiento esta posición intermedia permite además dirigir el contexto al territorio que antes nos interesaba, a saber, el de la cavilación ética para en esa dimensión poner a prueba ciertos aprendizajes fundamentales de la lógica (declarativos, procedimentales y actitudinales) con sus correspondientes habilidades formales, sin eliminar de tajo el contexto que para los estudiantes en el proceso de transición a la abstracción obtengan elementos sociales y afectivos de dónde anclarse al comenzar a reconocer las nociones fundamentales del razonamiento.

En el aprendizaje significativo, “los nuevos contenidos se comprenden por su relación con otros que ya poseíamos, y estos se amplían, revisan o reorganizan” (Coll, y otros, 2000, pág. 83). Por esto, comenzar un curso de lógica directo con los lenguajes formales y las operaciones complejas del razonamiento cuenta con pocas posibilidades de ser asimilado de manera efectiva por los alumnos. En cambio, la teoría del silogismo aristotélico mantiene el lenguaje natural al mismo tiempo que sistematiza las formas deductivas y permite al docente de lógica demostrar las nociones fundamentales de las que se ha hablado anteriormente y que se enlistan a continuación:

- Conclusión
- Contradicción
- Validez
- Verdad
- Inferencia
- Deducción

Los contenidos actitudinales corresponden a las actitudes y valores¹⁰ deseables que se desprenden del aprendizaje de cada disciplina, y a pesar de haber estado presentes en el aula

¹⁰ Entendidos como cualidades que aportar aprecio, estima o admiración por algo.

desde siempre, son los que tardaron más en focalizarse y atenderse por su complejidad frente al aprendizaje de conceptos o de procesos. Implican cierta disposición al conocimiento y, por eso, están completamente relacionados con la motivación del estudiante. Cuando los profesores de todas las disciplinas esperamos que el estudiantado comprenda la importancia de sostener sus ideas con premisas, que evalúen sus fuentes y se preocupen por conseguir argumentos sólidos, lo que estamos esperando es que valoren la estructura de los argumentos, que consideren apreciable un buen argumento frente a uno débil, y esto corresponde a lo actitudinal, más allá del dominio de conceptos y operaciones, esas vienen después. Así se sostiene que el estudio de la lógica es relevante en el nivel de la educación media superior no sólo por su potencial de desarrollar habilidades argumentativas aplicables en la vida cotidiana de los estudiantes, si no por el mero hecho de posibilitar una disposición a la revisión del pensamiento.

El estudio de las teorías de la argumentación es rico en aprendizajes actitudinales pues atienden al contexto, al papel de los dialogantes, a la calidad de las pruebas, etc. Sin embargo, como el análisis estructural no está en sus objetivos, la aproximación a la necesidad lógica, la validez o la contradicción son sólo parciales. Es en los sistemas formales que quedan demostrados en toda su rigurosidad. Una vez constituidos los criterios lógicos como valores, pueden entonces pasar a ser deseables en el uso cotidiano. Pero, para que la lógica pueda aportar a lo cotidiano como es el objetivo de las teorías de la argumentación, ésta precisa ser enseñada de un modo distinto, ni desde el puro contexto sin sistematización, ni desde la pura sistematización abstracta aislada del contexto. Aquí se sostiene que el dominio de ese punto medio lo tiene la silogística.

Ausubel, en su obra *Psicología Educativa* (1983), deja claro que el problema con el aprendizaje por *recepción y repetición* en contraste con el aprendizaje por *descubrimiento*,

es que la tarea de aprendizaje no es ni potencialmente significativa ni tampoco convertida en tal durante el proceso de internalización, el contenido total de lo que se va a aprender se le presenta al alumno en su forma final donde éste no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente. “Se le exige sólo que internalice o incorpore el material [...] En el aprendizaje por *recepción significativa* la tarea significativa potencialmente es aprehendida durante el proceso de internalización.” (pág. 38)

Lo anterior contraviene la manera de enseñar lógica formal de inicio y de tajo en el bachillerato. En principio, frente a un lenguaje artificial, simbólico, no hay muchas posibilidades de que los estudiantes puedan relacionar los nuevos conocimientos con los previos y dotarlos de sentido, salvo en aquellos casos en los que un alumno tenga una particular disposición al pensamiento ordenado y sistemático. Esto, porque se prescinde de todo elemento contextual y por lo tanto desde esa mirada no es extraño que resulte arbitrario para el alumnado. Abonando a esto, varios profesores de lógica perciben su materia como demasiado complicada para que sea susceptible de ser enseñada de forma constructivista, es decir, fomentar que sea el alumno el que construya el conocimiento a partir del descubrimiento. Sin embargo, se defiende aquí que los lenguajes formales, al ser sistemas lógicos en su mayoría cerrados con reglas que determinan la viabilidad de los argumentos, son idóneos para el ejercicio de reconocimiento de patrones y en este sentido sí pueden ser enseñados en esos términos.

Ante el primer problema ya se había sostenido que el estudio de la silogística puede contribuir a establecer ese puente entre lenguajes naturales y artificiales, pues, si bien se inserta en el lenguaje natural, hay una intención de análisis estructural más allá del contenido semántico. Sin embargo, el mero hecho de encontrarse en la lengua natural no lo hace automáticamente significativo. Este concepto que proviene de las teorías cognitivistas del

aprendizaje ha sido usado ampliamente. Sin embargo, su aterrizaje a la práctica no ha sido siempre tan satisfactoria como su popularidad. Si bien es fácil reconocer que es necesario acercar los aprendizajes al interés de los alumnos, lo que no es tan sencillo es el nivel de profundidad con el que se acepta este imperativo. En la manera más superficial de su comprensión bastaría con transformar los ejemplos canónicos, por ejemplo, de un silogismo aristotélico, al uso de clases de aquello que suponemos les interesa a los jóvenes: la música, los deportes, los videojuegos¹¹. Pero puede resultar tan poco significativo un argumento que habla de que “todos los caballos son equinos” como uno que dice que “todos los futbolistas entrenan diariamente”, pues no hay nada ahí que atienda ningún conflicto relevante. Por lo tanto, no son los temas de lo que versan los ejemplos lo que tiene potencial significativo, sino vincular verdaderamente los aprendizajes con problemáticas reales donde, de preferencia, quede demostrado que el uso de las herramientas lógicas aporta algo al conflicto, aunque sea exclusivamente una mirada distinta o más amplia de la situación.

Es por lo anterior que se considera que los problemas del entorno social, los vínculos personales, los avatares de las relaciones y la construcción de la identidad parecieran con mucho mayor potencial de significatividad y en consecuencia generadores de mayor motivación. Esto no podría buscarse en un curso enteramente formalista pero sí en uno que reconozca en la silogística el puente hacia la abstracción del pensamiento.

Si bien para llegar a concluir que el estudio de los silogismos aristotélicos es imprescindible para la comprensión de sistemas lógicos más sofisticados o para consolidar los aprendizajes actitudinales de la materia requeriría de un estudio de casos lo más

¹¹ Nótese aquí los prejuicios en los que podemos incidir asumiendo qué le interesa a las juventudes pues los intereses de las personas son diversos y variados, lo cual además se resuelve sencillamente preguntando.

cuantitativo posible, sí se puede sostener que, a manera de potencial, la silogística aporta los siguientes beneficios:

- Una transición dosificada hacia la sistematización y el pensamiento abstracto
- La posibilidad de hacer significativo el aprendizaje de los jóvenes estudiantes localizándola en contextos específicos que promuevan la motivación.
- La consolidación de aprendizajes actitudinales en relación a la necesidad lógica, la validez, la deducción, entre otros.

También es preciso apuntar que una enseñanza mecanizada y memorística de la lógica no se vincula a los objetivos antes planteados, sino que es preciso a nivel metodológico incorporar estrategias significativas como lo entienden las teorías constructivistas del aprendizaje y que este trabajo pretende poner en práctica.

CAPÍTULO II

Enseñar lógica enmarcada en situaciones didácticas de cavilación ética

La lógica debe apuntar siempre más allá de sí misma hacia un fin ético valioso (del que debe ser parte constitutiva, pues el fin es una forma de pensamiento).

Martha Nussbaum

Lo que se intenta aquí es una propuesta de cambio de enfoque para la materia de lógica que tiene principalmente dos motivaciones que se desarrollarán en este capítulo. La primera, atender las necesidades actuales de los individuos de contar con mayores herramientas de formación de la personalidad moral y, la segunda, dotar a la asignatura de mayor significatividad para los estudiantes, vinculando los contenidos de esta materia al ámbito socioemocional en el que se arraiga el ejercicio de la razón práctica. Para esto habrá que establecer cómo es que se consideran los contenidos de la lógica como coadyuvantes para el desarrollo de la razón práctica y, una vez hecho esto, mostrar que es posible enseñar la lógica enmarcada en contextos de reflexión ética.

2.1 ¿Por qué vincular la materia de lógica con la ética?

[Wittgenstein] solía venir a verme todos los días a la media noche, y se paseaba de un lado a otro de mi cuarto como una fiera bestia por tres horas en un agitado silencio. Una vez le dije: “Estás pensando sobre lógica o sobre tus pecados”. “Los dos”, me contestó y siguió su paseo.

Bertrand Russell

Sin intentar hacer un diagnóstico de la realidad actual pero siendo sensibles al contexto es posible decir que el desarrollo tecnológico y social ha implicado e implicará más que nunca

responder a dilemas y situaciones que precisan de habilidades para el establecimiento de posturas razonadas, para la comunicación dialógica y para la toma de decisiones razonables: “negociar valores con otras personas y ejercitar la empatía se han revelado como dos competencias clave, aunque poco desarrolladas” (Gómez & Royo, 2015, pág. 345).

En periodos históricos anteriores es posible identificar sistemas valorativos claros provenientes de las ideologías políticas, las religiones o las tradiciones. Sin embargo, ahora esas grandes estructuras proveedoras de sentido han perdido relevancia dejando al individuo con la fuerte responsabilidad de asumir el reto,

dependiendo cada vez menos de instituciones o referentes tradicionales y cada vez más de sus propias capacidades para interpretar la realidad y situarse en ella desde una visión de mundo y una jerarquía de valores que, de manera creciente, debe ser construida con recursos personales. (Gómez & Royo, 2015, pág. 346)

Estos individuos deben, además, ser capaces de vincular sus proyectos personales con las exigencias del bien común y aprovechar la convivencia colectiva, así como enfrentar sus dificultades.

Según el sistema de la EMS, desde el cual se esté posicionado, habrá alguna asignatura con más o menos horas destinada a la Ética como disciplina filosófica (ver Tabla 3) y es vital que estos espacios se defiendan, se mantengan y se demanden. El tamaño de la responsabilidad que la escuela tiene respecto a la construcción de la personalidad moral requiere de aumentar los esfuerzos, sobre todo si se considera que es el espacio por excelencia de formación de la socialización. Dice Martínez Becerra (2007) en su artículo “Virtud y racionalidad práctica en la educación moral” lo siguiente:

La educación no puede pretender formar al alumno para vérselas sólo con aquello que puede ser objeto del conocimiento (*ser*), pues debe tener presente ese ámbito en el que es menester elegir y decidir (*lo que debe ser*). Justamente, el que exista educación moral supone el reconocimiento de una esfera de la

realidad humana que no se puede fortalecer plenamente si al educando se le ordena sólo a un desarrollo teórico o técnico. (Martínez Becerra, 2007, pág. 315)

Tabla 3 La asignatura de Ética en los distintos sistemas de la Educación Media Superior en México. (Colegio de Ciencias y Humanidades, 2016) (Secretaría de Educación Pública, 2013)

| Sistema de EMS | Materia | Carga semanal | Periodo Semestre/año |
|---|---|---------------|-------------------------|
| Bachillerato tecnológico SEP | Ética | 4 horas | 3er semestre |
| Bachillerato general SEP | Ética y valores I y II | 3 horas | 1er y 2do semestre |
| Escuela Nacional Preparatoria UNAM | Ética | 2 horas | 5to año |
| Colegio de Ciencias y Humanidades | No existe la asignatura como tal, pero se integra una unidad en el curso obligatorio de Filosofía II en 6to semestre. | | |

Así como en el caso de la filosofía, es posible debatir si la ética debe enseñarse de manera histórica como haría un curso de filosofía tradicional o si debe hacerse desde el estudio de problemas concretos. Ambos casos habitan y, así deben hacerlo, la esfera de las tradiciones, posturas y métodos filosóficos porque aportan la abstracción de los asuntos del actuar humano y el rigor de la disciplina. Y se parta de donde se parta, es necesario asumir que “cuando hacemos teoría ética o filosofía moral es para la *praxis*, es para abordar de otra manera el actuar y para dar cuenta de que se necesita de una racionalidad distinta, la cual más que contemplar pretende, determinar la voluntad.” (Martínez Becerra, 2007, pág. 327)

Además de los cursos convencionales de Ética filosófica, existen otras propuestas más de la tónica de la educación moral o cívica donde observamos la recurrencia de temas como los valores, los métodos de deliberación individual y colectiva, así como cuestiones normativas dirigidas a la construcción de la ciudadanía. Estos últimos esfuerzos pueden ser valorados

siempre que se parta desde la visión crítica de los contenidos, sustentando dicha enseñanza desde el fortalecimiento de la autonomía del individuo y en consecuencia evadiendo toda posibilidad dogmática.

No es objetivo de este trabajo hacer un cuestionamiento hacia la enseñanza de esta disciplina, pero sí lo es explorar la posibilidad de aportar a ella todo lo que sea posible por su cualidad humanizante y provechosa para el desarrollo individual y colectivo de los estudiantes. De este modo, podemos pensar que “contribuir a la formación de profesionales capaces de reflexionar sistemáticamente sobre sus opciones valóricas personales y profesionales, proporcionándoles un fundamento ético en su actuar como ciudadanos/nas” (Gómez & Royo, 2015, pág. 347) es una labor que trasciende una rama específica y puede encontrar vínculos de diversas índoles con otras asignaturas.

En el primer capítulo se trabajó la idea de la necesidad humana de la lógica por medio de la controversia social. Asimismo, se cuestionó si sólo la lógica informal o las teorías de la argumentación aportan a esta necesidad humana o lo hace también la lógica formal. En este capítulo se defenderá la idea de que el desarrollo de las habilidades de pensamiento es deseable en la labor de la razón frente a la voluntad. Es decir, hay una ventaja al ejercitar la razón para que las personas puedan “tomar conciencia de sus prejuicios y tener la oportunidad de elaborar juicios fundados, sometidos a diálogo y discusión colectiva, así como desarrollar la capacidad de ponerse en el lugar del otro en el sentido de hacer esfuerzos por entender, aceptar o refutar argumentos diferentes.” (Gómez & Royo, 2015, pág. 349)

2.2 La relación entre habilidades sociales y del pensamiento: virtudes epistémicas.

Como es posible sospechar, se sigue aquí una comprensión de la lógica cercana a la de *normatividad del pensamiento*, pero en el sentido en que sostiene Robert Hanna:

La normatividad consiste en el hecho de que hay un conjunto de ideales, estándares, guías, recomendaciones, instrucciones, reglas, principios, leyes, etc. (por lo tanto “normas”), que gobiernan las creencias humanas y las acciones intencionales. Las normas implican la existencia de los valores humanos. Los valores humanos son, a grandes rasgos, aquello que le importa a los animales humanos. (Hanna, 2006, pág. 85)¹²

Para este autor, la normatividad juega un rol entre lo que conscientemente los seres humanos prefieren al guiar su creencia y sus actos intencionales, es decir, una relación entre la lógica y la razón humana. De aquí se deriva que nuestra capacidad de justificar las acciones y creencias humanas intencionales depende, en alguna medida, de nuestra capacidad de razonar convincentemente. Para Otto Weininger, “obedecer las leyes de la lógica es algo que debemos hacer precisamente porque pertenece a los estrictos deberes morales que tenemos hacia nosotros mismos”. (Hanna, 2006, pág. 88)

Los seres humanos tenemos expectativas y estándares lógicos, así como una dimensión ética, ambas nos caracterizan y distinguen de otros seres vivos, así como el hecho de que en las dos dimensiones fallamos recurrentemente y aspiramos a mejorar.

Desde hace algunos años parece haber en el terreno de la ética y en el de la educación una vuelta a la noción de virtud, en especial por su distinción con la de valor (Beuchot & Arriarán, 1999):

Se puede definir la virtud diciendo que es una propiedad disposicional que la persona adquiere, y que la capacita para hacer bien una cierta actividad. Y se puede entender la educación como el suscitar y promover las virtudes en el individuo a partir de él mismo. (pág. 119)

¹² La traducción de ésta y la siguiente cita son mías.

Los valores tienen un carácter abstracto e ideal, en tanto que representan lo valioso para un individuo o una sociedad, mientras que las virtudes contienen en su definición el hábito y la práctica concreta. Aplicando esto a la educación, diría Beuchot que es el proceso en el que se lleva al estudiante a desarrollar sus potencialidades, y que debe hacerse, como pensaba Aristóteles, mediante la interacción dialógica.

Pero hay virtudes diferentes. La división principal es en dos clases: virtudes teóricas y virtudes prácticas, o del carácter, o morales. Precisamente el criterio para distinguirlas es el modo en que se aprenden. Las virtudes intelectuales, por la enseñanza; las prácticas, por la dirección del comportamiento. (Beuchot & Arriarán, 1999, pág. 19)

El filósofo cubano Ernesto Sosa define la virtud intelectual o epistémica como “una cualidad que tiende a ayudarnos a maximizar nuestro superávit de verdad sobre error [...] cuyo fin es lograr una relación apropiada con la verdad” (1992, pág. 193). Este autor trabaja la deducción racional como una de las facultades idóneas para lograr este fin, pues conduce a la verdad no azarosamente sino de manera fiable. Lo que hace que una facultad sea virtuosa es que: “no nos induzca al error en nuestra búsqueda de la verdad: que la proporción que ella nos entregue de verdad/error supere lo que nos entregan otros competidores factibles” (pág. 197). Las facultades se entienden como habilidades para realizar ciertas cosas en determinadas circunstancias. En estos términos las virtudes intelectuales son habilidades para alcanzar logros cognitivos. Estos procesos son fiables pero falibles y eso puede generar que se llegue a una creencia dada por una operación inapropiada.

Es de importancia prudencial para el sujeto mismo saber qué tan falibles y dignos de confianza son sus propios juicios dentro de varias categorías. Eso es también prudencialmente importante para sus compañeros, y colectivamente de importancia social para su clase epistémica. El testimonio es de suma importancia para la prosperidad y el progreso epistémico de cualquier especie social que emplee el lenguaje. (Sosa, 1992, pág. 214)

Aquí, la responsabilidad moral y la epistémica se tocan, sobre todo desde el pensamiento clásico donde el conocimiento se define como creencia verdadera justificada. Sin entrar en las interesantes polémicas de la epistemología sobre el azar epistémico o las teorías sobre la justificación, se piensa que el enfoque de las virtudes epistémicas, en el sentido de mecanismos confiables para la revisión de creencias, es pertinente para los objetivos educativos que se buscan. A final de cuentas esperamos que nuestros estudiantes procuren la coherencia, que sean cuidadosos al atribuir valores de verdad a sus juicios, que no caigan en contradicciones aún si éstas son poco evidentes, que sean capaces de inferir previniendo errores en las operaciones como confundir un condicional por un bicondicional o errando un *modus ponens*.

Al igual que cuando pensamos en la conducta moral donde encontramos agentes que se apegan a cierta normativa, en términos epistemológicos, los agentes se remiten también a reglas o las fallan, a veces por falta de disposición a veces por error. Si bien el proceso de la formación de creencias, el estatus de ellas como conocimiento y el problema de la verdad misma son de enormes dimensiones, la enseñanza básica de lógica podría aspirar a contribuir al desarrollo de algunas facultades cognitivas, así como de las disposiciones hacia la coherencia, la verdad y la creencia justificada.

Por poner ejemplos que muestren cómo los anteriores objetivos redundan en las estrategias didácticas que este trabajo sugerirá, en donde se ha dicho que se toman situaciones de carácter moral y cotidiano, que a sabiendas de que en los procesos de decisión y actuación moral intervienen elementos que no se agotan en la razón (ni tienen por qué hacerlo) como son las emociones, sí son objeto de un análisis crítico y como tal se verían beneficiadas del ejercicio del raciocino, como es el tema de los prejuicios sociales.

Dice en el *Diccionario Akal de Filosofía* en la entrada para “racismo” lo siguiente:

Aunque prácticamente todo el mundo considera censurable al racismo, la gente discrepa a propósito de si su defecto básico es cognitivo (irracionalidad, prejuicio), económico/prudencial (ineficacia) o moral (sufrimiento innecesario, tratamiento inicuo). (Audi, 2004, pág. 821)

Los prejuicios sociales se pueden estudiar desde muy distintas aristas y lo mismo cuando se trata de intervenir frente a ellos. El abordaje que interesa aquí es la observación del problema en su aspecto estructural, es decir, como enunciado lógico y en este sentido cómo se llega desde la lógica natural a él, y cómo podríamos ponerlo a prueba en una experiencia didáctica en el aula. Siguiendo este ejemplo, se puede pensar que un prejuicio es una conclusión inductiva apresurada: “conocí a un ingeniero y era de mente cerrada”, “mi tío es ingeniero y es de mente cerrada” y desde ahí concibo que “todos los ingenieros son personas de mente cerrada”. Si bien el modo en que los individuos llegan a las creencias es absolutamente complejo, la apuesta de esta forma de enseñar lógica sería que, entre otras maneras de intervención, la valoración de las nociones lógicas mencionadas en el primer capítulo (necesidad, validez, inferencia, etc.) agregue un sentido de revisión de creencias al menos en la postura reflexiva generada *ad hoc* en el aula gracias a las mediaciones diseñadas para ello.

Aunque el planteamiento indica el vínculo no sólo de dos ramas de la filosofía, a saber, la lógica y la ética, sino en otro nivel del uso de contextos, ejemplos o situaciones que radican en otras esferas tanto del conocimiento como del ámbito humano, es preciso apuntar que no debe haber una invasión de una esfera por encima de otra. Dicho de otro modo, la clase de lógica no será convertida en sesiones experienciales ni mucho menos en un espacio terapéutico. El enfoque está arraigado en la revisión de creencias con las herramientas de la disciplina, por lo que ningún juicio personal ni aún con las mejores intenciones debe ser

emitido por el docente, no estamos capacitados para realizar diagnósticos de ningún tipo ni para intervenir en los asuntos personales de los estudiantes.

“En este contexto de proyectos de vida múltiples y potencialmente divergentes, la capacidad de diálogo valórico y la tolerancia es fundamental.” (Gómez & Royo, 2015, pág. 346). Es por eso que la idea general radica en buscar cuáles contenidos de la lógica aportan a alguna o algunas habilidades socioemocionales y, a partir de esto, cumplir con los objetivos de la asignatura, ejercitando las últimas en espacios de diálogo con la tolerancia como eje y ésta entendida como la admisión del derecho de los individuos y sus grupos a ejercer distintas formas de vida siempre que ellas no violenten o censuren a otras. Contribuir a la “educación moral tiene que ver con la formación de una personalidad consciente, capaz de ejercer sus libertades, pero también de respetar y ser consciente de sus deberes, con habilidad para enfrentarse a la indeterminación humana.” (Gómez & Royo, 2015, pág. 348)

2.3 Los contextos de reflexión moral como potencialmente significativos

Ausubel, en su obra *Psicología educativa* (1983), deja claro que el problema con el aprendizaje por *recepción y repetición*, en contraste con el aprendizaje por *descubrimiento*, es que la tarea de aprendizaje no es ni potencialmente significativa ni tampoco convertida en tal durante el proceso de internalización. El contenido total de lo que se va a aprender se le presenta al alumno en su forma final donde éste no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente. “Se le exige sólo que internalice o incorpore el material [...] En el aprendizaje por *recepción significativa* la tarea significativa potencialmente es aprehendida durante el proceso de internalización.” (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 38)

Lo anterior contraviene la manera de enseñar lógica formal de inicio y de tajo en el bachillerato. En principio, frente a un lenguaje artificial, simbólico, no hay muchas posibilidades de que los estudiantes puedan relacionar los nuevos conocimientos con los previos y dotarlos de sentido, salvo en aquellos casos en los que un alumno tenga una particular disposición al pensamiento ordenado y sistemático. Esto, porque se prescinde de todo elemento contextual y, desde esa mirada, no es extraño que resulte arbitrario para el alumno

En la práctica docente que respalda este trabajo se llevaron a cabo varios ejercicios, donde los estudiantes buscaron semejanzas y diferencias entre los silogismos antes de que se las hablara de las pruebas de validez para éstos. Los resultados fueron muy positivos. Los alumnos fueron capaces de agrupar los argumentos y encontrar los criterios que eran relevantes para esta categorización. Es decir, encontraron el patrón y lo criterios de selección. Ya se había sostenido que el estudio de la silogística puede contribuir a establecer el puente entre lenguajes naturales y artificiales, pues, si bien se inserta en el lenguaje natural, hay una intención de análisis estructural más allá del contenido semántico. Sin embargo, el mero hecho de encontrarse en la lengua natural, no lo hace automáticamente *significativo*.

Este concepto que proviene de las teorías psicológicas del aprendizaje ha sido usado ampliamente. Sin embargo, su aterrizaje a la práctica, no ha sido siempre tan satisfactoria como su popularidad. Si bien es fácil reconocer que es necesario acercar los aprendizajes al interés de los alumnos, lo que no es tan sencillo es el nivel de profundidad con el que se intenta poner en práctica. Como ya se discutió anteriormente, no son los temas de lo que versan los ejemplos lo que tiene potencial significativo, sino vincular verdaderamente los aprendizajes con problemáticas reales donde, de preferencia, quede demostrado que el uso

de las herramientas lógicas aporta algo al conflicto, aunque sea exclusivamente una mirada distinta o más amplia de la situación.

Para Peirce, es la duda lo que genera un movimiento en las creencias:

La duda es un estado de inquietud e insatisfacción del que luchamos por liberarnos y pasar a un estado de creencia; mientras que este último es un estado de tranquilidad y satisfacción que no deseamos eludir o cambiar por una creencia en otra cosa. (Peirce, 1988, pág. 5)

O bien hallar la irritación que genera la duda o provocarla respecto del entorno pareciera un camino fructífero para encontrar el contexto ideal para poner en práctica las herramientas de la lógica práctica. Es por lo anterior que se considera que los problemas del entorno social, los vínculos personales como los avatares de las relaciones y la construcción de la identidad parecieran con mucho mayor potencial de significatividad, y en consecuencia generadores de mayor motivación.

Entre las estrategias que se propondrán más adelante, los aprendizajes de la lógica se vinculan a los criterios en que seleccionamos amistades y cómo se configuran los prejuicios sociales, con la idea de que el análisis de los modos de pensar abra un espacio para discutir el modo en el que nos vinculamos con los otros.

CAPÍTULO III

Propuesta para la elaboración de estrategias didácticas

3.1 Contexto de la práctica docente. La vida escolar en el Colegio Madrid (CM).

Más allá de hacer un recuento histórico de los orígenes de la institución, su fundamento ideológico o lo que consta en actas sobre el proyecto educativo, se opta por ilustrar cómo transcurre la vida escolar en este centro educativo. Lo primero es posible encontrarlo en diversas fuentes incluyendo el propio Centro de Memoria Histórica del Colegio Madrid (Colegio Madrid, S.A. de C.V., 2019), así como varios textos que relatan la llegada del exilio español tras la guerra civil, y el establecimiento de ésta y otras instituciones educativas¹³. Lo segundo me permitirá realizar una contextualización pertinente a las inquietudes y posibilidades que detonan la propuesta específica diseñada para la enseñanza de la lógica en esta institución, de tal modo que profesores de otros planteles de educación media superior puedan valorar las similitudes y diferencias para, en caso de desearlo, adaptar la presente propuesta a su entorno específico.

La escuela y la filosofía en la escuela

El Colegio Madrid se compone como escuela de cuatro secciones (preescolar, primaria, secundaria y bachillerato) que abarcan la educación básica y media del sistema educativo mexicano, recibiendo así alumnos de entre los tres y los 18 años.

¹³ Este tema se puede consultar en textos como: Figueroa & Sánchez (2001). *De Madrid a México: el exilio español y su impacto sobre el pensamiento, la ciencia y el sistema educativo mexicano*. Comunidad Madrid. Madrid, España.

Tabla 4 Cantidad de alumnos por sección

| Sección | Cantidad de alumnos ¹⁴ |
|---------------|-----------------------------------|
| Preescolar | 224 |
| Primaria | 590 |
| Secundaria | 442 |
| Bachillerato | 321 |
| Total: | 1,577 |

Las instalaciones son grandes y se mantienen en muy buen estado de conservación y limpieza. Los alumnos habitan sus secciones, aunque salen regularmente de ellas para diversas actividades, algunas recurrentes como las clases de educación física, donde tienen a su disposición un gimnasio techado y un campo de fútbol reglamentario, o a la biblioteca a complementar el trabajo en clase, y a otras actividades como por ejemplo a la Unidad Cultural “Lázaro Cárdenas” a recibir alguna conferencia en su auditorio o presenciar un espectáculo. En lo cotidiano, los estudiantes de las diversas secciones no interactúan demasiado salvo por los de bachillerato y secundaria quienes tienen la opción de pasar el descanso juntos en la explanada central, fuera de su sección. Más allá de esto, se realizan diversas actividades para promover la convivencia académica de los estudiantes de distintas edades. Durante algunas prácticas de campo, son los mayores los que actúan de monitores y guías para los más pequeños. El Foro Académico Estudiantil (FAE) es el evento que tiene la misión de vincular las secciones de forma más explícita. El tema, la metodología y la logística cambia cada año, lo que se mantiene es la posibilidad de los alumnos de mostrar trabajos, realizar exposiciones o practicar el diálogo con sus compañeros de distintos grados. Para la realización de este evento, antes anual y ahora bianual, se convoca a las academias de profesores y

¹⁴ Cuento realizado en agosto de 2019, para el inicio del ciclo escolar 2019-2020.

coordinadores de las áreas vinculadas al tema seleccionado, los últimos cuatro: movimientos sociales (2018), mundo sustentable (2016), conociendo la luz (2015), pensar juntos (2014), este último a cargo de la Academia de Filosofía y Formación Cívica y Ética.

Las academias se conforman por el grupo de profesores de un área de todas las secciones, es decir, todos los profesores de matemáticas constituyen la Academia de Matemáticas, y así con el resto. En el caso de áreas del conocimiento que no tienen formalmente horas de clase en algunas secciones, lo cual ocurre especialmente en preescolar y primaria donde los profesores titulares imparten las distintas materias, se seleccionan profesores cuya especialidad e interés se acerque a cierta academia para participar en ella. Así la Academia Filosofía y Formación Cívica y Ética, cuenta con los profesores de Formación Cívica y Ética de Secundaria, los de Filosofía, Ética y Lógica del Bachillerato y las profesoras representantes de primaria y preescolar. Estos equipos se encargan de trabajar la verticalidad de los aprendizajes del área del conocimiento a lo largo del currículum propio del CM.

Recuerdo que, al llegar a la comisión, teníamos poca idea de cómo haríamos para vincular lo que realizan estas disciplinas de forma transversal, dado que las materias formales de la academia sólo aparecen en secundaria y bachillerato con una cantidad de horas muy inferior al de las materias científicas o de ciencias sociales. Sin embargo, trabajos previos realizados con profesoras de preescolar y primaria nos habían revelado ya la incidencia de temas filosóficos y, más en específico, éticos que aparecen a lo largo de todo el currículum vertical. Es en la educación básica en la que se empiezan a formar conceptos, implícita y explícitamente, de cosas como la verdad, la libertad, los valores, la argumentación, entre otros. Al poco tiempo convenimos que lo más valioso que podía intercambiar el estudiantado de diferentes edades eran sus ideas. Optamos por la metodología de *Filosofía para niños y*

*jóvenes*¹⁵ porque resultaba práctica de llevar a cabo con muchos grupos simultáneamente y es ideal para abrir el diálogo filosófico. Además, el CM había tenido ya un acercamiento a esta propuesta entre 2001 y 2007 con un programa que dejó buenos resultados entre alumnos y docentes pero que fue cancelado frente a cambios directivos. En lugar de las novelas filosóficas del programa de Matthew Lipman, buscamos detonadores en forma de videos con temas distintos pero accesibles tanto para los pequeños como para los adolescentes. Capacitamos alrededor de 30 profesores en la metodología que, después del evento mismo, fue la mayor ganancia, pues los docentes de distintas disciplinas se expusieron a este recurso que promueve el diálogo, la argumentación y la indagación colectiva entre el grupo, dejándoles una herramienta más, que varios de ellos agradecieron e integraron en su práctica regular. Finalmente se llevaron a cabo 90 comunidades de indagación, donde los niños y niñas de preescolar participaron en la primera parte viendo el video y expresando ideas al respecto en forma de dibujos junto con sus compañeros mayores, luego los estudiantes de primaria a bachillerato se quedaron analizando y discutiendo el tema que proponía el video. La experiencia fue muy satisfactoria, aunque era posible percibir con claridad que eran los alumnos de bachillerato los que llevaban la batuta mientras que los demás reflejaban timidez e inseguridad al exponer sus ideas. Sin embargo, el intercambio se dio de manera fluida en la mayoría de los equipos.

Lo anterior se narra aquí por un lado para transmitir la vida académica y posibilidades de esta institución, pero también para destacar el interés de ésta por proyectos de corte humanista que involucran el saber filosófico. Es decir, el CM está abierto y promueve la generación de

¹⁵ El proyecto de *Filosofía para Niños* aparece en Estados Unidos a finales de los años sesenta, es Matthew Lipman su principal promotor y creador de un programa que consiste en promover situaciones pedagógicas por medio de comunidades de indagación que dialogan a partir de novelas filosóficas diseñadas ex profeso. (Lipman, Sharp, & Oscanyan, 1992)

actividades dentro y fuera del aula que aporten al pensamiento crítico de los estudiantes y en esto se da un lugar especial junto a las ciencias a la reflexión filosófica, en especial a la ética y todo aquello que abone al diálogo y la argumentación, por lo tanto, a la lógica también de manera importante.

Se trata de un colegio que desde sus orígenes ha contado en su discurso con el lema del pensamiento crítico y la defensa de una educación humanista en el sentido de “formar personas con espíritu reflexivo, interculturales e incluyentes, respetuosas de la diversidad y del entorno ambiental, que conciben al diálogo como forma legítima para buscar el acuerdo, para fortalecer la sensibilidad y la conciencia frente a los problemas sociales.” (Colegio Madrid, S.A. de C.V., 2019).

Lo anterior implica que la disponibilidad para la realización de proyectos que vayan en este sentido es amplia y se promueve entre los profesores. El evento de mayor alcance dirigido a los docentes de este centro lleva el título de *Encuentro Pedagógico Carmen Meda (EPCM)* que ya va por su edición 26. Los últimos tópicos seleccionados han sido: Ética del cuidado (2019), Didácticas innovadoras (2017), Nuevas subjetividades en el aula (2015) e Interculturalidad y educación incluyente (2013).

Junto a otros momentos de formación de profesores, este evento que, para algunos representa horas extra de trabajo no remunerado y para otros una oportunidad de aprendizaje, permite a los profesores no sólo tomar talleres y escuchar conferencias magistrales, sino practicar la investigación con la presentación de sus ponencias. El deseo de la institución es que fuera un evento con participación externa, sin embargo, tanto el público asistente como los ponentes (salvo magistrales y talleristas) son miembros de la misma comunidad, lo cual es interesante pues pocas veces se promueve la investigación para los docentes de nivel

básico y medio en la enseñanza privada. La desventaja radica en que no existen espacios de diálogo entre distintos centros educativos y se pierde la oportunidad de escuchar propuestas con perspectivas diferentes de colegas de otras instituciones.

Los temas del EPCM revelan las preocupaciones en curso de los directivos (Colegio de Directoras, Coordinadores Generales, Consejo Académico, Asamblea y Junta de Gobierno¹⁶) que devienen de la problemática que surge en la comunidad estudiantil o docente, o factores sociales de impacto mundial. A últimas fechas la problemática parece estar centrada en dos grandes focos, uno es la búsqueda de sustentabilidad ecológica y, la otra, una necesidad de comprender los procesos de aprendizaje desde la complejidad humana en términos de los vínculos sociales que han sido confrontados por la época actual, tanto desde temas que rondan la violencia en general y contra las mujeres, la inclusión escolar, así como la manera de entender a las personas en su individualidad y con sus características diversas, el respeto a las distintas formas de vida y las elecciones identitarias.

Madrid tutor

Con estas preocupaciones en mente, en 2014 surge el programa Madrid Tutor, el cual está diseñado para el trabajo en la prevención de riesgos psicosociales y que es parte de Madrid Contigo, el programa estratégico de atención psicosocial y tutoría que incluye también el Programa de Inclusión y el de Vinculación Educativa. Por medio de los ejes: mi futuro, mi escuela, mis relaciones, mi cuerpo, mi tiempo y formas de consumo, mi mundo interior, mi

¹⁶ La autoridad máxima del CM es la Junta de Gobierno formada por destacados miembros honorarios, le sigue la Asamblea y el Colegio de Directoras. Es preciso destacar que, a pesar de su carácter privado, el CM no cuenta con dueños, es decir, funge como Asociación Civil.

comunidad y el ambiente, mi futuro y mi familia, Madrid Tutor genera estrategias en tres niveles distintos. El primero es el trabajo en el aula, donde se parte del eje seleccionado para el ciclo en curso por los coordinadores del proyecto, para que las coordinaciones académicas desarrollen una estrategia que lo vincule a la temática del currículo de las distintas materias. De este modo, en todas las aulas cada materia dirige una actividad al eje seleccionado desde la óptica de su disciplina.¹⁷ Así, puede ser que, si el eje seleccionado es “mi tiempo y formas de consumo”, en biología se trabaje desde el impacto ecológico del consumo de plásticos, en matemáticas se haga un estudio estadístico del consumo del tiempo, en filosofía se reflexione sobre el tiempo desde San Agustín de Hipona, etc. Según el ámbito o eje seleccionado ocurre que algunas materias se vinculan más o menos directamente. Sin embargo, al ser los ejes de carácter muy general, es posible para la mayoría de ellas vincularse de algún modo.

El segundo nivel es una intervención en la sección en un evento que dura una jornada escolar. El tema puede partir de algún asunto emergente como ha ocurrido en los últimos años con eventos del acontecer social como el movimiento *Me too* o bien por medio de sesiones que se realizan con los grupos para extraer las preocupaciones e intereses de los estudiantes. Estas actividades organizadas por la dirección de la sección (directoras, orientadoras y coordinadores académicos) generalmente implican conferencias y pláticas con especialistas, alguna actividad de diálogo o taller donde los alumnos expresen sus ideas al respecto y alguna dinámica de sensibilización, pero es muy variable según la temática, creatividad de los organizadores y las propuestas de los estudiantes. Finalmente, la tercera dimensión del programa tiene que ver con ofrecer a la comunidad, en especial familias, profesores y estudiantes espacios de formación respecto a los ámbitos: conferencias, talleres y cursos.

¹⁷ Por su puesto que la dinámica cambia según la sección del Colegio, sin embargo, los ejemplos que usaré representan la mecánica del bachillerato.

En un principio, para los profesores fue difícil abrazar el programa. La sensación de mayor exigencia laboral, horas extra de formación, más actividades en sus cursos ya apresurados y formatos nuevos que llenar generaban desmotivación y hartazgo. El discurso institucional apelaba a dar estructura a una labor que ya se realizaba y por lo tanto no sumaba más que en beneficios para los estudiantes. La resistencia ha disminuido con los años, aunque es claro que hay profesores más entusiastas y activos que otros. Los formatos se han reducido y los que hay se llenan con aún con dificultad, pero en especial las actividades por secciones demuestran el valor del programa, reflexiones importantes han surgido de aquellos eventos.

Los alumnos también presentaron resistencia en un principio, a los de bachillerato los ejes les parecían infantilizantes y las actividades muy forzadas, sin contar que algunas controversias generan menor disposición a la reflexión que otras. Recuerdo que frente a las primeras conferencias de violencia de género varios chicos preferían ausentarse el día del evento de Madrid Tutor o bien tenían una posición de molestia frente a lo que ahí se confrontaba, algunos aludiendo hartazgo sobre el tema o inconformidad por el enfoque, mientras que otros se acercaron a agradecer que se estuvieran trabajando esos temas, como en la mesa de identidades de género y transexualidad. Si bien la polaridad se puede generar siempre, lo cierto es que las actividades del programa se asumen ya como algo que ocurre en el Colegio y que puede apoyar alguna iniciativa o interés que surja de la comunidad estudiantil.

La planta docente ha ido perdiendo el miedo a salir de sus materias para tocar otros temas de corte social o humano. Sin embargo, en esa posibilidad hay amplios riesgos pues no hay unanimidad en las creencias de los docentes y, si eso puede notarse como positivo, esto implica que tampoco hay completa unanimidad en su sensibilidad respecto a temas delicados. Institucionalmente se reconoce la necesidad de expertos y se les llama siempre que es posible.

Sin embargo, se asume también un papel más amplio de profesor del que ha habido siempre, un tutor en el sentido amplio.

La propuesta que aquí se presenta parte de aceptar esa noción amplia de profesor, donde los contenidos exclusivos de la materia no abarcan todo el potencial formativo de la misma y de las obligaciones de la Educación Media Superior. Además de formar estudiantes en matemáticas, literatura y lógica, la responsabilidad humana y social es mucho mayor en cuestión de actitudes, hábitos y, para mí, de revisión de creencias. Las matemáticas, la literatura y la lógica pueden y deben ayudar a la comprensión de uno mismo y del entorno, pero no lo hacen por sí mismas, es preciso adecuar el enfoque.

Los madrileños

A diferencia de otras escuelas privadas, en el Madrid no se lleva uniforme más que para las materias de Educación Física donde el requisito corresponde a una selección particular de colores y nada más. El corte de cabello de alumnas y alumnos no está normado ni su forma de vestir salvo dentro de unos estándares razonables que protegen la intimidad y el ambiente académico. Así se lee en el reglamento¹⁸:

Reconocemos que la manera de vestir forma parte de la personalidad y singularidad de cada uno de los integrantes de nuestra comunidad. La necesidad de los códigos de vestimenta se fundamenta en los principios de seguridad, autocuidado, salud, limpieza y respeto. Por lo tanto, las siguientes normas tienen el propósito de garantizar un ambiente académico y profesional:

- Asistir al Colegio con higiene y limpieza personal.
- Usar ropa adecuada para el trabajo en el aula y otros espacios escolares.

¹⁸ La norma de vestimenta que aparecía en reglamentos anteriores fue puesta en cuestionamiento en el 2018 por estudiantes del bachillerato, quienes encontraron en su expresión una distinción de género injustificada y poca sensibilidad en la selección de palabras. Se formaron dos comisiones, una de estudiantes y otra de autoridades y docentes que trabajaron en la nueva redacción, resultando este producto final.

- La vestimenta debe cuidar la propia intimidad. Por ejemplo, no mostrar ropa interior o pecho.
- No asistir a la escuela en traje de baño, pijama o disfraz salvo con autorización de la dirección por razones específicas o académicamente justificadas.
- No exhibir leyendas en la ropa que promuevan el odio o la intolerancia hacia individuos particulares o algún grupo social. (Colegio Madrid S.A. de C.V., 2019)

Se procura desincentivar el lenguaje extremadamente coloquial dentro de las aulas para transmitir la importancia de los distintos registros del habla y la precisión conceptual que requiere el estudio. Sin embargo, no hay un seguimiento dogmático de la norma y las sanciones al respecto no son fuertes. Por situaciones como éstas y otras tantas, el CM podría generar y genera juicios de laxitud frente a ambientes escolares más tradicionales. La apuesta está en buscar una autoridad localizada mayormente en el convencimiento y menos desde la vía punitiva, así como respetar la construcción de la identidad de los estudiantes. El trato entre profesores y alumnos podría pensarse también un tanto inusual. Se llaman unos a otros por sus nombres y el diálogo es muy cercano generando comúnmente lazos fuertes. Aproximadamente el 37% de los profesores del Colegio son exalumnos¹⁹, lo que genera por un lado que las costumbres y el sentido de comunidad del centro se preserven, pero también podríamos pensar en un tipo de endogamia donde llegan pocos aires nuevos y una tendencia gregaria que puede generar exclusión en algunos casos. No es tan extraño escuchar que cierto profesor se fue porque no pudo comprender al Colegio o a sus miembros. Dice el testimonio de un profesor que no es exalumno: “Parece que en ocasiones se "asume" que no entendemos cómo funciona las cosas sobre todo el trato con alumnos.”

¹⁹ Para obtener estos datos se llevó a cabo una encuesta resultando una muestra de 93 profesores de un total de 145.

El ‘madrileño’, como coloquialmente se le llama, goza de un sentido de particularidad que es confirmado cuando en otros ambientes o centros educativos, es reconocido con una especie de impronta difícil de definir, pero que genera tanto reacciones positivas como negativas. Entre las positivas está su facilidad de palabra y destrezas expositivas, sus habilidades para el cuestionamiento y la problematización, la creatividad y el buen nivel académico, y entre las negativas podemos ver la otra cara de la moneda de las mismas habilidades, el *madrileño* se suele percibir soberbio y *sabelotodo*, en lo general son personas que no se quedan calladas y pasan por impertinentes, pero también defienden sus derechos y algunos de ellos han destacado en la vida pública, en especial en las esferas académicas y artísticas.

Algo de lo que se puede dar fe por medio de la experiencia es que, para el momento en que los estudiantes llegan al bachillerato y durante su trayecto por éste, sus habilidades de diálogo y argumentativas son deficientes. Si bien saltan a la discusión sin mayor problema y la timidez es característica de los menos, las herramientas con las que cuentan para defender un punto de vista están lejos de estar consolidadas, apenas consideran la importancia de la evidencia, suelen caer en contradicciones, cometer varias falacias y guiarse por creencias poco o nada examinadas. Por alguna razón que yo le atribuyo a la posmodernidad, son casi todos ellos relativistas y subjetivistas extremos. Uno o dos por cada grupo de treinta cree que hay alguna manera de definir conceptos como la verdad, la belleza o el bien. Los demás, aunque muestren interés por las ramas de la filosofía increpan diciendo que “cada quien tiene su punto de vista”, “ésta es mi verdad” y “todo es subjetivo”. Tanto ellos como la comunidad, son en su mayoría explícitamente ateos, otro elemento que puede rastrearse en los antecedentes republicanos y que es notorio por su sensibilidad al discurso religioso. Como profesora de filosofía, he abierto cada vez más espacio en el programa para la filosofía medieval porque me parece una buena manera de poner a prueba su certeza antirreligiosa, no

porque sus posiciones particulares sean relevantes, sino porque su particular manera de reaccionar revela un ateísmo de cierta forma dogmático. Así ocurre con diversos temas, su posición natural es anti conservadora y de izquierda, por llamarla de alguna manera, y esto, como cualquier postura, puede contener sesgos, prejuicios y un amplio material de creencias por revisar.

Cuando se habla desde tendencias observadas y más aún desde una perspectiva cualitativa conviene matizar las generalidades. En este sentido es preciso decir que, pese a la tradición de la escuela, sus orígenes y lo perceptible a primera vista, hay representantes de que nada de lo que cuento aquí es absolutamente homogéneo. Durante esas clases en las que me aboco a explicar la importancia histórica y filosófica del concepto de Dios, los argumentos medievales, las nociones de lo trascendente y lo divino, algún estudiante desde su lugar al fondo o en un trabajo escrito revela un agradecimiento por que en la clase se toque lo que difícilmente se atreve a decir, como que a ella sí le hace sentido la noción de divinidad. Esto es importante porque revela que ante la aparente unanimidad alguien puede estar guardando una postura en secreto, incluso viviendo un tipo de intolerancia o discriminación, donde debería haber espacio para todas las posturas.

El fenómeno es curioso frente a los temas más frontales de los últimos años, el feminismo, por ejemplo. Mucho trabajo ha dedicado el Colegio a la discusión de temas de género y más allá de la efervescencia social externa, varios episodios han brotado en lo interno (como el caso del reglamento mencionado anteriormente) que han llevado a la institución a dedicarle tiempo, estudio y deliberación cuando ha sido necesario. La posición general, como ha de sospecharse, es feminista. Sin embargo y como también es de esperarse, en las relaciones entre los jóvenes prevalecen elementos de machismo estructural, relaciones violentas, acoso escolar, entre otras que muchas veces son difíciles de percibir para ellos y hasta para los

adultos a su cargo. Lo que más llama la atención, desde mi perspectiva, es encontrar un grupo de varones en franca resistencia. Si la norma en el CM es ser abierto, incluyente, progresista, ¿dónde se ubica la diferencia? Me refiero a aquella diferencia constitutiva del adolescente. Hay muchas razones para que un chico pueda defender que le parece terrible que las mujeres no se rasuren o que le parece que los movimientos actuales son exagerados, pero, si se me permite la intuición y más allá del problema de las nuevas masculinidades, diría yo que algunos de esos chicos lo que están buscando es distinguirse de una normalidad que es particular.

De todo lo anterior se pueden extraer algunas inferencias sustentadas en la experiencia. El fuerte componente social que interesa al proyecto académico del CM y que tiene su raíz en los antecedentes históricos y bélicos que le dan surgimiento, se cumple en algunos sentidos y fracasa en otros. Se cumple en tanto que genera en la mayoría de los estudiantes una sensibilidad social al menos en la palabra, es decir, los alumnos participan constantemente de experiencias académicas que los instruyen en procesos sociales e históricos y en gran medida sus trabajos reflejan preocupación por el mundo, indignación por la injusticia, por los grupos sociales en desventaja, e interés por participar de los cambios progresistas. Simbólicamente, la comunidad manifiesta su apertura en el uso del lenguaje, la flexibilidad de ciertas reglas, la aceptación de expresiones externas de la identidad. Varios hechos reflejan que un poco más allá del discurso, los estudiantes se sienten confiados en la escuela de expresar su inconformidad como cuando exigieron la revisión del reglamento frente al código de vestimenta o bien la reciente polémica desatada por los niños y niñas de primaria frente a la decisión de que tomaran sus alimentos separados por grupos en el recreo y que los llevó a escribir y firmar dos cartas que fueron entregadas a la directora hace un par de semanas. Sin embargo, es perceptible también que el fuerte sentido de comunidad, en la práctica, es

potencialmente segregante, como en la sensación de que difícilmente un profesor que no sea exalumno se adapta al Colegio o la percepción de los exalumnos en otras instituciones como gregarios y soberbios. De ser así, fracasa en alguna medida el proyecto de sentido social cuando se pone a prueba en ciertos contextos donde no logran ser inclusivos y tolerantes. Esto no quiere decir que se piense que la escuela es responsable de los actos morales de sus estudiantes, menos aún de sus exalumnos. Lo que quiere decir es que aún en una comunidad sólida, con tradición y con una abierta preocupación por el pensamiento crítico y la sensibilidad social, queda mucho espacio para la reflexión y el cuestionamiento.

Un CCH particular

Para ir centrando la mirada al sector de estudiantes que ocupa a esta propuesta, se relatarán a continuación las particularidades del bachillerato del Colegio Madrid. En 1971 el CM se incorpora por primera vez al Colegio de Ciencias y Humanidades con el fin específico de abrir un turno vespertino que dé respuesta a ciertas inquietudes surgidas en el '68:

La enseñanza tradicional no funciona y se empieza a generar un cambio de paradigma, que marcará las siguientes generaciones, no se trata de acumular información, sino de desarrollar habilidades, aprender a trabajar en equipo, ser capaces de obtener, jerarquizar y validar información (...) el trabajo del docente también cambia radicalmente, éste consiste fundamentalmente en dotar al alumno de los instrumentos metodológicos necesarios para poseer los principios de una cultura científica y humanista para que los alumnos se conviertan en actores protagónicos de su propia formación. (Colegio Madrid, S.A. de C.V., 2019)

Sin embargo, en 1976 cierra el CCH y no es hasta 1999 que el CM decide cambiar completamente su incorporación de la Prepa Nacional de la UNAM al Colegio de Ciencias

y Humanidades, con el objetivo de ser más consecuente con su proyecto académico en relación con el desarrollo de habilidades, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico. Así, el Colegio abraza los pilares de Delors (1996), pasa de un programa anual a uno semestral y sacrifica algunas asignaturas, entre ellas Etimologías Grecolatinas, Literatura Mexicana e Iberoamericana y Psicología, pero decide mantener algunas otras pese a su ausencia en el programa del CCH como Anatomía, Geografía, Lógica y Ética, como materias propias del Colegio. Este grupo de materias, así como las correspondientes al convenio con el Ministerio de Educación Española, no promedia para el certificado oficial. Sin embargo, estas asignaturas son parte de los requisitos de graduación de la institución. La razón de conservar dichas materias es que los contenidos de éstas se diluyen integrándolas en otras asignaturas e impartirlas atiende a la formación integral de los estudiantes. Otra razón de peso es que un alto porcentaje de estudiantes del CM aspiran a ingresar a una universidad pública, especialmente a la UNAM²⁰. Curiosamente, el examen de ingreso a la UNAM basa sus contenidos en el programa de la Preparatoria Nacional dejando a los estudiantes provenientes de escuelas incorporadas al CCH (y no se diga a la SEP) en desventaja frente al examen de admisión. Por lo anterior, tanto las materias curriculares como las propias del Colegio suman contenidos relevantes para cumplir con la formación preuniversitaria que ofrece a sus estudiantes. Las materias propias del Colegio siguen programas diseñados por la coordinación académica correspondiente, mientras que las curriculares atienden a los programas indicativos del CCH de la UNAM, con algunas modificaciones, sobre todo adendas, autorizadas por dicha institución.

²⁰ 41.6% de los estudiantes del último año de bachillerato expresaron la intención de presentar el examen de ingreso en febrero de 2020.

En un CCH regular en el quinto y sexto semestre todos los alumnos cursan Filosofía I y II respectivamente como materias obligatorias, pero el resto de las asignaturas del área son optativas entre una oferta dada de materias. Por las dimensiones y posibilidades del CM no es posible ofrecer esa apertura en la elección de materias, por lo que la elección se da en bloques. Los jóvenes eligen un paquete completo de materias similar a las áreas de la Preparatoria Nacional pero cuya oferta está basada en las disposiciones del CCH. Le llamamos *opciones* y van de la A a la E, correspondiéndose con área 1, 2, 3, 4 y 5.

El CCH del CM se estructura mediante coordinaciones académicas, mismas que se encargan de organizar la labor académica y administrativa de los docentes del área, la revisión y aportaciones a los programas y mediar entre profesores y alumnos en casos de controversia. De este modo, la Coordinación de Filosofía coordina siete cursos: Lógica I y II (primer y segundo semestre), Ética (cuarto semestre), Filosofía I y II (quinto y sexto semestre) y Vocación y proyecto de vida I y II (tercer y cuarto semestre), que en realidad son pocas asignaturas comparadas con las áreas de matemáticas o lengua.

Para hablar de las materias de la Coordinación de Filosofía, hay que aclarar que hasta hace cuatro años la asignatura de Lógica era de un semestre (dos horas por semana en segundo semestre) mientras que la de Ética era de dos (en tercer y cuarto semestre, dos horas por semana). Este cambio se realizó frente a una revisión del plan de estudios que tenía varios objetivos, el primero, disminuir la carga académica de los alumnos de tercero y cuarto semestre que era demasiada y empezaba a generar problemas de rendimiento e inconformidad entre estudiantes y padres de familia, así como revisar los logros y pertinencia de la organización de materias que fungía de ese modo desde los últimos diez años. Las discusiones fueron largas y el trabajo mucho, pero se llegó a la conclusión de que los contenidos de la materia de Ética eran más pertinentes de integrar en los cursos obligatorios

de Filosofía, mientras que un semestre de dos horas a la semana de Lógica era del todo insuficiente tanto para sus propios objetivos como para las pruebas estandarizadas (exámenes de admisión y otras). El programa apenas lograba revisar algunas nociones básicas y difícilmente aportaba algo a las habilidades de argumentación o a las destrezas lógicas de los alumnos.²¹ En el entendido de que la Lógica contribuye al resto de las materias científicas, sociales y de humanidades se optó por aumentar un curso más buscando la transversalidad de la Ética para que la reducción de dicho curso no tuviera un impacto negativo. La decisión no fue del todo satisfactoria para la Academia de Filosofía que en lo ideal sacaría más provecho de tener dos cursos para ambas materias separados del curso obligatorio de Filosofía. Sin embargo, los profesores coinciden con la necesidad de reforzar la estructura para que el estudio del contenido sea más efectivo. Además, ésta es una de las razones por las que comenzó a pensarse en una enseñanza de la lógica orientada a la discusión ética. No era posible mantener los dos cursos y, al optar por el de Lógica II, parecería que se restaba importancia al estudio de la Ética que todos sabemos urgente. Entonces, el compromiso fue reforzar la materia de Lógica con el objetivo de promover el desarrollo de la argumentación y la abstracción para que esto redundara en un análisis ético de mayor significatividad y rigurosidad.

Lo cierto es que los alumnos poco sentido hallaban en la materia de Lógica, mientras que la de Ética es mucho más atractiva para ellos. Sin embargo, desde la visión de los profesores, impartir el curso de Ética es complicado por las pocas herramientas teóricas y analíticas con las que cuentan los alumnos, la barrera de las creencias afianzadas es fuerte y, aunque están en amplia disposición para la discusión y el debate, tienen poca escucha y menor rigurosidad

²¹ Otras materias también cambiaron su carga horaria o sus contenidos fueron incluidos en otros cursos.

para considerar tanto propuestas filosóficas como posiciones diversas que pongan en cuestionamiento las propias. En estos últimos años de mayor dedicación a la lógica son apenas perceptibles algunos cambios como mayor sensibilidad a la detección de falacias y la construcción de argumentos. Más notable es una mejor evaluación del curso de Lógica pues, desde lo empírico, parece haber mejor disposición a esta clase y a sus aportaciones.

3.2 La propuesta

En su contexto y fuera de él

Me lleva a la construcción de esta forma de secuencias didácticas la precepción de que los estudiantes dudan del valor de la lógica como disciplina y de la posibilidad de ponerla en práctica. Si bien, para esta materia, no hay altos índices de reprobación en el centro educativo y las condiciones son aptas para el desarrollo de habilidades del pensamiento, así como las actitudes de cuestionamiento y sensibilización social son ampliamente valoradas y puestas en práctica, aquellas que tienen que ver con la formalización, estructura y rigor teórico y metodológico se perciben aún muy deficientes.

Quedó establecido ya que el CM promueve una enseñanza humanística y con sensibilidad social sostenida en el desarrollo del pensamiento crítico. También, que hay una emergencia de problemáticas sociales en lo interno y lo externo a la escuela. De una observación empírica de las características de los estudiantes de este centro y de la comunidad en general deviene una preocupación por brindar elementos que vinculen la preocupación humanística con la estructura analítica que permita una revisión de creencias más efectiva.

Al esfuerzo que se pone dentro de las materias científicas y sociales al desarrollo del pensamiento crítico falta el análisis de la estructura formal del pensamiento y esto es perceptible en que se cuenta con la disposición al diálogo y la sensibilidad social pero las habilidades analíticas y argumentativas son insuficientes, lo que deja un enorme espacio a la contradicción, a los prejuicios y probablemente a la dificultad en llevar la teoría a la práctica.

Esta propuesta se sostiene en la premisa de que si el estudio de la lógica está contextualizado en situaciones de reflexión ética será más significativa para los alumnos y les permitirá revisar sus creencias, de tal modo que aumenta la posibilidad de incidir en la toma de decisiones autónomas.

El CM resulta idóneo para poner en práctica esta propuesta no sólo por sus posibilidades en cuanto a infraestructura sino más aún por su disposición a las prácticas innovadoras, por el valor que le da a la filosofía y a todo aquello que abone a la formación integral de los estudiantes. Esta propuesta se inserta muy bien dentro del programa Madrid Tutor, pues el diseño de las secuencias didácticas se ha orientado al trabajo con creencias que tienen un impacto en los vínculos que formamos con los otros. Pero, pese a esta situación idónea no se piensa que ni el enfoque ni las secuencias sean de utilidad exclusiva para este centro. El conocimiento de los grupos de alumnos en particular permite acercarse a sus formas e intereses. Sin embargo, el diseño de lo que se presenta toca temas genéricos que posiblemente con algunas modificaciones sea pertinente también en otros centros educativos. Pensando en el tema de los prejuicios que es uno recurrente en las secuencias didácticas que se comentarán a continuación (ver Anexos 1 y 2), es posible decir que los prejuicios que son habituales en una comunidad pueden variar frente a otras, pero difícilmente se hallará una colectividad sin prejuicios y menos aún una que no se beneficie de la revisión de ellos.

Dificultades y posibles barreras

Se especula que uno de los elementos que puede tener una alta variación en otros espacios educativos es el de la participación de los alumnos. Para este efecto entiendo como participación, pedir la palabra para expresar dudas y comentarios, ser activo respecto a las preguntas de los profesores o hablar frente al grupo sin dificultades mayores. En el CM la participación es alta, diría que tres cuartas partes de los estudiantes de un grupo pide regularmente la palabra durante las clases, aunque en cada grupo encontramos algunos a los que les es más difícil integrarse, y corresponde en alguna medida al profesor encontrar recursos y generar un espacio seguro en clase para que la mayor cantidad de estudiantes se sientan cómodos expresándose. Es posible que los momentos de diálogo abierto en grupos de baja participación sean más cortos o que haya que generar una actividad de moderación con mayor intervención de parte del docente. Lo que está dado en este trabajo es una provocación para usar los conceptos y recursos de la lógica en la reflexión de cómo juzgamos a los otros, cómo llevamos nuestras relaciones o cómo conceptualizamos el mundo, lo que resulte de estas discusiones es variable incluso en el mismo centro educativo y seguramente muy variable en contextos distintos. No obstante, se considera que con o sin adecuaciones el enfoque es pertinente para otros cursos de lógica en el bachillerato.

Otro elemento relevante es lo preparados o no que se perciban los profesores de lógica para el trabajo con temas que tradicionalmente no se encuentran en su planeación. El profesor de lógica que quiera optar por secuencias didácticas de esta naturaleza debe estar capacitado inicialmente para la situación dialógica y contar con la sensibilidad que requiere la escucha atenta de las creencias ajenas. Dicta la intuición que varios profesores de esta disciplina,

teniendo en su formación inicial la filosofía, no se perciben a sí mismos como filósofos sino como lógicos. Esto sin duda dificultaría el traer al aula la discusión ética.

Se ha dicho anteriormente que entre los objetivos se encuentra la construcción de la autonomía de los estudiantes desde el desarrollo de su racionalidad, si es así el profesor tendría el reto de construir espacios de diálogo y disertación de los temas más variados, algunos de índole filosófico y otros de índole personal y social.

Otro elemento fundamental será la creatividad. Si bien esta propuesta contiene estrategias didácticas a manera de ejemplo, la intención no es que éstas sean repetidas sino aportar un estilo de diseño para que profesores de las diversas instituciones y modelos educativos puedan construir las propias según las necesidades particulares de sus alumnos. La creatividad se precisa en varios de los momentos tanto de la planeación como de la intervención educativa. El más drástico podría ser el que radica en encontrar fuertes vínculos entre los contenidos de la lógica y las situaciones éticas relevantes para el estudiantado. La formación del filósofo en aras de la abstracción suele desprenderse de lo que ocupa a las personas todos los días, aunque, paradójicamente, se siente capaz y confía en que la disciplina da respuesta a todos los problemas humanos. Recuerdo claramente las primeras veces que, siendo yo una profesora novata, se solicitaba mi opinión sobre alguna cuestión de conducta o de riesgos en los adolescentes. Mi primera sensación era de pasmo. ¿Qué podía saber yo sobre qué sanción era la más justa para un alumno que había roto la norma o qué podía decir sobre el consumo de drogas? Lo que yo había estudiado afanosamente en la licenciatura tenía que ver mucho más con el ser, con la idea del bien en general o con criterios epistemológicos. Y a pesar de que toda la abstracción que sostiene el filósofo la sabe relacionada con esos problemas, no hay práctica alguna en la vinculación de ellos o no la tenía yo en ese momento. Este escenario actúa en paralelo con la dificultad que aquí se propone. Queremos transmitir

las virtudes de nuestra disciplina a los estudiantes, de ser posible vinculándolo con su acontecer y problemática real, pero para nosotros mismos es complicado hacer esa traducción. ¿Qué tiene que ver la noción de concepto con la toma de decisiones humana? Algunos filósofos estrictos pensarán que este trabajo es forzado y que se estira la cuerda demás. Sin embargo, la apuesta regresa a la significatividad del aprendizaje. Cuando conceptualizamos, agregamos ciertas notas a la representación mental. Aristóteles, en el libro décimo de la Metafísica (VIII, §1058a), nos dice que la definición se construye por vía de la clase superior (género próximo) y la diferencia específica. Así, ser humano es un ser racional y un mamífero es un vertebrado con glándulas mamarias, ¿cuál es entonces la diferencia específica de “mujer”, de “asiático”, de “inmigrante”? La conceptualización es problemática, en términos lógicos, y es absolutamente problemática en términos éticos. Abriendo esa problematicidad, en lugar de huir de ella o dejarla para otras asignaturas, es que se espera enriquecer y dotar de sentido, con una función mediadora, a las clases iniciales de lógica.

De la problemática a la modelación de las secuencias didácticas

Detecto tres momentos de interés en la elaboración de las secuencias didácticas que podrían funcionar como lineamientos para este enfoque. El primero es el hallazgo de la situación, el segundo, el vínculo entre el contenido de aprendizaje y la situación (diseño de estrategias), y el tercero es la preparación del diálogo.

Por hallazgo de la situación me refiero a cómo encontrar la temática con relevancia ética y práctica. Como se mencionó en el Capítulo I, cuando se habla de los intereses de los jóvenes se suele caer en reduccionismos al pensar que los profesores tenemos que hacer asequible nuestra materia insertando ejemplos que toquen los gustos de los estudiantes, y cuando pensamos en qué le gusta a ellos nos respondemos rápidamente: la música, los deportes y las fiestas o cosas similares y, aunque eso pueda estar presente en la superficie, el conocimiento de qué hay de fondo en esos intereses, seguido de una escucha y mirada activas de ellos como individuos, es mucho más rica. Mi preocupación habitualmente se encuentra en las formas de relación social de los jóvenes, por un lado, como espacio de construcción de la identidad y por otro como espacio moral. El trato que se dan entre ellos, que es perceptible a partir del lenguaje que usan y ciertos actos o reacciones, suele dar mucho que pensar. Aunque se ha hablado anteriormente de estudiantes sensibilizados a temas sociales, en sus prácticas concretas (con variaciones entre grupos y generaciones), es posible notar tonos agresivos o al menos de una rudeza significativa. El apodo “Negro” o “Gordo” se escucha de vez en cuando y el contacto físico mediante golpes de baja intensidad se ve a menudo.²² Ante el cuestionamiento directo, los alumnos responden con mucha regularidad que es broma o juego que “así se llevan”. Una vía de estudio de estos fenómenos sería la psicológica, pero lo que aquí corresponde es la vía reflexiva y racional. ¿Qué tan consientes son las juventudes de cómo es su trato con los otros?, ¿qué tanta reflexión dedican a ello? De ahí que surjan estas secuencias que pretenden acercarse, probablemente sí desde temáticas que les interesan como los gustos musicales, pero que se dirigen a revisar asuntos más profundos como: ¿por qué

²² No así a peleas a golpes pues la incidencia de esto es muy baja en este centro.

solemos rechazar a las personas que escuchan cierto tipo de música o a quienes se visten de cierta manera?

Vínculo entre los contenidos y la situación

No siempre es sencillo encontrar un vínculo entre los contenidos del temario de la asignatura de Lógica y las situaciones vitales del estudiantado por las características abstractas y procedimentales de los temas de esta asignatura, más aún si se piensa en los de la lógica formal por los que aboga este trabajo. Sin embargo, en las secuencias que se mostrarán a continuación se defenderá que es posible establecer este camino a partir de la creatividad del docente y la escucha activa de lo que los estudiantes necesitan expresar.

Aunque pueda distinguir entre ambos pasos, el hallazgo del tema y la vinculación con el contenido disciplinar, no puedo asegurar que se den siempre en ese orden. Para mí surgió casi a la par la intuición de poder usar la lógica para generar estos ejercicios de cavilación ética. Sin embargo, considero que de la fuerza que tenga esta relación depende el logro en cuanto a sentido aportado a la disciplina, es decir, si la relación es superficial, la dinámica se sentirá forzada y probablemente fuera de lugar. En cambio, si la relación es estrecha, y esto logra transmitirse a los alumnos, la actividad podrá resultar satisfactoria en tanto que se obtendrá el aprendizaje de los contenidos disciplinares en un contexto pertinente.

La siguiente tabla muestra la relación que se determinó en cuanto a cavilación ética y contenidos del curso de lógica (ver Tabla 5).

Tabla 5 Relación entre contenidos de aprendizaje y contexto

| Situación de reflexión ética | Contenido disciplinar | Secuencia didáctica |
|--|---|---|
| Prejuicios sociales | -El concepto de concepto. -Teoría de la definición aristotélica: clase superior más diferencia específica. -Comprensión y extensión de los conceptos. | Mujer, mexicano, inmigrante. (Ver anexo 1) |
| Vínculos sociales: los amigos y qué valoramos en ellos. | -Diagramas de Venn | Círculos de confianza (Ver anexo 2) |
| Discriminación a partir del gusto | -Proposiciones categóricas -Silogismos aristotélicos | Todos discriminamos (Ver anexo 3) |

La estrategia sobre el concepto fue la última en añadirse, y ya se habían probado las anteriores cuando ésta se agregó. La intención fue amortiguar la dificultad de comprender el concepto de *concepto* que reflejaban los alumnos, así como problematizar la formación de conceptos y llevarlo de nuevo al terreno social. El contenido de aprendizaje en términos declarativos y operativos es relevante para la comprensión de clase aristotélica y el análisis posterior de los términos en el silogismo. En los manuales usualmente se trabaja en términos de la diferenciación entre concepto (término) y proposición (juicio). La siguiente cita representa lo que se puede encontrar en los manuales de lógica sobre el concepto y que se suele pasarse muy rápido y por encima:

La palabra concepto proviene del latín concipio (sic) que significa concebir o dar cabida. Se define como la representación mental de un objeto sin afirmar ni negar nada de este objeto. La operación mental que produce al concepto o idea se llama Abstracción o Simple Aprehensión. La manera de expresar el concepto o idea es por medio del término o palabra. El concepto es entendido como la representación intelectual de un objeto, diferenciándose, pues, de lo sentido, lo percibido, lo imaginado o lo recordado. (EcuRed, 2011)

Esto se puede expresar también como: “una unidad mental de conocimiento que no se puede juzgar”. El reto de explicar esto a un aspirante a bachiller es alto, durante mi experiencia anterior quedaba siempre una insatisfacción al transmitir dichas definiciones que además generan bastante incertidumbre al enfrentarla a la distinción de conceptos de otras expresiones, ¿“Allá” es un concepto? ¿“ocho borregos” es concepto? ¿Cómo expresar en otras palabras que el objeto silla no es concepto, pero sí hay concepto “silla”?

Para los problemas anteriores fue útil agregar una explicación sobre el proceso de abstracción utilizando la abstracción visual con ejemplos como el siguiente:



Ilustración 2 Ponce, Víctor. Proceso básico de abstracción zoomorfa. Tomado de: <https://www.pinterest.com.mx/VicBajoTierra/%C3%B3wnq/>

Sin la necesidad de profundizar demasiado en la teoría aristotélica con los estudiantes, el ejemplo de la imagen anterior, está en sintonía con la noción de *forma* en el sentido de esencia necesaria de las cosas (y no accidental), así como con la teoría de la definición en tanto género y diferencia específica.

Otro elemento que se abonó a la explicación, también sin explicitar los términos, pero sí su sentido, fueron las nociones medievales de términos *categoremáticos* y *sincategoremáticos* donde estos últimos tienen sentido sólo cuando van unidos a otros términos significativos o completos. (Audi, 2004, pág. 896)

Una vez con mayor luz sobre la explicación de qué es un concepto y dejando abierta la posibilidad de otras explicaciones y de una complejidad que rebasa los propósitos del curso, llega el momento de problematizar socialmente el tema ya mirado desde lo lógico y epistemológico. Si los términos se definen por su género y diferencia específica, si para conceptualizar nos quedamos con los elementos que consideramos necesarios para que algo sea ese algo y omitimos lo accidental, si somos capaces de reconocer una silla cuando la vemos independientemente de su color, tamaño y materiales porque contiene lo que la hace ser silla, ¿cómo entonces conceptualizamos conceptos como “mujer”, “chairo”, “gringo”? ¿Qué riesgo hay en asumir características esenciales y mantener el concepto cerrado? Ya no se diga con subclases como “mujer indígena migrante”. Conceptualizar es fundamental para el pensamiento y el conocimiento humano y para valorarlo se incluyó la lectura de Borges “Funes el memorioso” (1999). Pero pese a esta necesidad y el enorme valor que tiene para el pensamiento, de las notas que elegimos o aprendemos para un concepto se implican comportamientos y actitudes, esa transición se considera valiosa de revisar con los estudiantes.

En la segunda secuencia que se presenta “Círculos de confianza” (Ver Anexo 2) se optó por el tema de aquello que valoramos en las personas que nos rodean. Los diagramas de Venn sirven para clasificar comprendiendo clases generales o conjuntos y las subclases o subconjuntos que aparecen cuando hacemos intersecciones entre conceptos generales. Tiene aplicación directa en las matemáticas (teoría de conjuntos) y en la conceptualización en general que es fundamental en todas las ciencias, pero en este caso se ha optado por darle un enfoque cotidiano que ayude a los alumnos a determinar qué criterios usan para seleccionar a la gente que les rodea y de las que se conforman sus círculos de confianza. Los diagramas de Venn pueden contribuir a esto ya que teniendo claridad de las notas que consideran

relevantes al conceptualizar a un amigo, pareja, etc., podrán corroborar si la gente de su círculo cercano corresponde con los criterios que ellos mismos consideran fundamentales.

Con esto se busca que los alumnos:

- Construyan el hábito de buscar concordancia entre su definición de algo (en este caso sus relaciones) y los individuos a los que asignan esas categorías; buscar consistencia entre sus principios y sus actos.
- Definan la contradicción y la detecten en un aspecto cotidiano de su vida.
- Argumenten su toma de postura frente criterios personales que ellos mismos escogen.
- Comprendan la importancia de la sistematización en la lógica.

En un primer momento la secuencia busca que los alumnos de un grupo reconozcan entre sí gustos o aficiones que tienen en común, esta parte funciona como dinámica de integración grupal al permitirles reconocer similitudes con compañeros del grupo que no tenían contempladas. Estos diagramas se hacen de tamaño natural por lo que la noción de conjunto y sus elementos queda evidenciada, lo cual suele ser difícil de visualizar en primera instancia.



Ilustración 3 Alumnos trabajando con diagramas de Venn de tamaño natural. Fotografía: Rinette Goletto

En un segundo momento se pide a los alumnos que expliciten las tres características que valoran más en las personas y elaboren el diagrama de Venn, para que después contrasten estas características con su círculo actual: ¿podrías localizar a tus mejores amigos en el DV?, con la intención de buscar coherencia entre lo que valoran y las decisiones concretas que toman.

En un tercer momento, se realiza un diagrama de Venn con las características que ellos consideran que hace a una persona peligrosa. El enfoque de esta actividad es usar esta clasificación, siempre desde la autonomía del pensamiento, para revisar posibles riesgos en su entorno y generar reflexión sobre indicadores de peligro, al tiempo que también la discusión puede llevar a cuestiones sobre prejuicios, por ejemplo, si un alumno considera que las personas con tatuajes o de algún color de piel o con alguna preferencia en el vestir, son peligrosas. Por la característica de estos temas, los momentos de diálogo son fundamentales y hay varios a lo largo de la secuencia. Es ese el momento de revisión colectiva de creencias y de puesta en práctica de habilidades argumentativas. La actividad finaliza con un momento de reflexión grupal sobre la utilidad de la lógica para revisar nuestra manera de conceptualizar y sobre los posibles descubrimientos a los que llegaron en términos de consistencia entre lo que piensan y cómo se vinculan con las personas.

En la segunda secuencia “Todos discriminamos” (Anexo 3), se optó por el tema de la discriminación a partir del gusto por ser algo que está muy presente socialmente, en especial entre los jóvenes. Es relativamente sencillo encontrar casos de discriminación en los otros. Sin embargo, es común que nosotros mismos juzguemos a las personas por sus gustos: la música que escuchan, la forma de vestir, las aficiones que tienen etc. El vínculo con el contenido programático está en que la estructura de las proposiciones categóricas radica en su carácter de universal o particular, que está dado en términos de “todos”, “ningún”,

“algunos” y “algunos no”, expresiones que están de fondo en los prejuicios, por ejemplo, cuando decimos que “todos los filósofos son aburridos” o que “todos los que escuchan reguetón son machistas”. La secuencia didáctica tiene un primer momento de reconocimiento de patrones de la estructura del silogismo que sigue la noción de aprendizaje por descubrimiento, de la teoría constructivista de Ausubel (1983), como se justifica en el Capítulo 2. En un segundo momento pretende que los estudiantes se pregunten por las implicaciones de establecer argumentos universales cuando se enfocan en el juicio a otras personas, el riesgo social que esto implica y lo sustentadas que están premisas de esta naturaleza. La secuencia termina con una reflexión grupal sobre la importancia de revisar los argumentos que usamos para juzgar a las personas y cuestiona a los alumnos sobre lo que la lógica puede aportar en este sentido.

El diálogo

Las secuencias didácticas que aquí se proponen tienen uno o varios momentos de diálogo (ver Anexos 1, 2 y 3) y se consideran los momentos cúlpe de las estrategias. Se trata de recabar los contenidos centrales tanto teóricos como actitudinales, así como la experiencia de las actividades anteriores, en contextos polémicos o al menos problemáticos. Para esto se plantean preguntas acordes a ello y en ocasiones se integran algunas más sugeridas por los estudiantes (ver Tabla 6). Nos sentamos en círculo porque la experiencia de mirarnos promueve la escucha y nos pone en la disposición adecuada, un alumno voluntario es el encargado de asignar el turno para las participaciones y no hay más protocolo que eso. Para los observadores de la práctica docente podría parecer que se trata de un diálogo poco guiado. Sin embargo, la experiencia ha mostrado que la importancia de la libre expresión para

estudiantes de esta edad es muy amplia, incluso si algunos reiteran algo que ya se dijo, si otros se salen del contexto discutido o se van de largo con los ejemplos. No es un debate pues no se pretende que haya ganadores. Tampoco se busca una decisión colectiva. El objetivo de este dialogo está en la posibilidad de construir el raciocinio de forma verbal, en poner a prueba las creencias frente a la escucha del otro, en complementar el propio cuerpo de creencias gracias a las aportaciones de los demás y en practicar cotidianamente habilidades dialógicas como la empatía, la manifestación serena del desacuerdo, la detección de inconsistencias y falacias.

Las comunidades de indagación de la filosofía para niños y jóvenes proponen una amplia intervención del guía durante el debate, siempre en forma de preguntas o de peticiones de reconstrucción del argumento. Estos recursos son útiles, pero de forma moderada. Para los estudiantes adolescentes una supervisión demasiado cercana o que evidencie constantemente el error puede minar su ánimo, mientras que, cuando la profesora se sitúa en términos dialógicos como un igual, la confianza aumenta. Una estrategia es ir reduciendo las intervenciones del docente a medida que el grupo se auto regula. En las primeras sesiones habrá que hacer más preguntas (siempre esperando el turno correspondiente para hablar como cada quien) y probablemente intervenciones de orden, pero los alumnos suelen habituarse a la práctica y a las reglas de la misma, por lo que, en mi experiencia, conforme avanzan las sesiones, mis participaciones disminuyen y son cada vez más a nombre propio, en lugar de correcciones. Las conclusiones a las que ellos llegan suelen ser acordes a lo establecido por las preguntas detonadoras y muchas veces con una valoración positiva de lo visto en clase y su utilidad. A esto llamo círculos de diálogo.

El cuidado en la elaboración de preguntas, tanto aquellas que aparecen durante la secuencia didáctica, pero sobre todo las que detonan los círculos de diálogo es central. Las

preguntas deben dictar una direccionalidad, pero no en cuanto al contenido de las aportaciones si no respecto a centrar la discusión en el vínculo entre el contenido programático y la situación de cavilación ética. Es decir, no debe estar diseñada la pregunta para que los alumnos lleguen a una conclusión determinada como que “llamarle gordo a alguien es discriminatorio” ni que la discriminación es despreciable, la direccionalidad debe estar proyectada en ¿cómo conceptualizamos?, ¿qué riesgos implica? y ¿qué descubrieron a lo largo de los ejercicios involucrados en la secuencia didáctica? Se hace mucho hincapié en esto porque se ha visto que es muy tentador para los profesores llevar por medio de preguntas a los alumnos a las posturas avaladas por ellos mismos. Sin embargo, esto sería contrario a la posibilidad de generar autonomía del pensamiento. Reconozco que me he hallado muy a menudo en la incomodidad de escuchar argumentos a favor de ideas que para mí son moralmente inaceptables como la pena de muerte, por ejemplo. Sin embargo, todo docente que pretenda evadir una enseñanza dogmática debe asumir que esto pasará, por un lado aprender a moderar su reacción para no proyectar enojo o rechazo y, por otro, confiar en que su labor no está en cambiar ni escoger cuales posiciones debe tomar un estudiante sino provocar que esas posiciones (las que difieren de la personal pero también las que coinciden) sean reflexionadas lo más posible; que se argumenten adecuadamente, que se busquen sus implicaciones y consecuencias, y que se contraste con otras creencias involucradas.

En la siguiente tabla se muestran algunas preguntas elaboradas para cada una de las secuencias didácticas de las que se constituye esta propuesta (ver Tabla 6).

Tabla 6 Preguntas detonadoras para cada secuencia didáctica

| Secuencia didáctica | Preguntas detonadoras en actividades | Preguntas detonadoras en círculos de diálogo |
|-------------------------------------|--|---|
| Mujer, mexicana, inmigrante. | <p>¿Qué notas tiene el concepto “inmigrante” según el estado mexicano, según los medios de comunicación y según tu comunidad?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién establece cuáles notas asignamos a un concepto? • ¿Qué peligros hay de no reflexionar en nuestra forma de conceptualizar? • ¿Qué estrategias podríamos usar para revisar los conceptos polémicos o problemáticos? |
| Círculos de confianza | <p>¿En qué te basas para acercarte a una persona a tu vida o alejarla?</p> <p>¿Qué valoras en una persona?</p> <p>¿Tu círculo de amigos corresponde con eso que valoras?</p> <p>¿Cómo sabes que alguien puede representar un peligro en tu vida?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Sirven los Diagramas de Venn para resolver o comprender mejor algunas situaciones de la vida cotidiana? • ¿Seguir los pasos (sistematización) tiene algún beneficio? • ¿Qué tanta consistencia hay entre nuestros principios y cómo los aplicamos a la vida cotidiana? • Si hay contradicciones en lo anterior, ¿qué tanto conviene reajustar ya sea los principios o las decisiones? |
| Todos discriminamos | <p>¿Hay en tu silogismo la defensa o crítica a un estereotipo?</p> <p>¿Hay algún tipo de proposición categórica que encamine a la discriminación y alguno que la evite?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tan válido es juzgar a las personas por sus gustos: formas de vestir, música preferida, aficiones o afiliación a un grupo cultural? • ¿Sirvió el análisis de silogismos para replantearnos el modo en que se juzga a las personas por sus gustos? |

3.3 Resultados

En general y desde la perspectiva de esta profesora, el enfoque expuesto y las secuencias didácticas llevadas a cabo en la práctica docente son satisfactorias. Respecto a las aplicaciones tradicionales, los estudiantes se perciben más involucrados, los momentos dedicados al diálogo son fructíferos y del agrado de los estudiantes. Incluso en clases

posteriores piden continuamente momentos de diálogo. La participación en los círculos de diálogo es amplia. Aproximadamente dos terceras partes de los estudiantes se integran a la discusión y varios de ellos refieren encontrar valor en lo visto en clase.

A continuación, se comentará la experiencia con cada una de las secuencias en lo individual y éstas se pueden consultar de forma completa en los anexos uno, dos y tres que acompañan este trabajo.

Secuencia didáctica: Mujer, mexicana, inmigrante.

El paso entre los contenidos del programa: noción de concepto y de clase, distinción entre conceptos y proposiciones, y comprensión y extensión de los conceptos. No fluyó de forma tan natural con el análisis social de las implicaciones del conceptualizar como se esperaba.

La lectura del cuento de Borges “Funes el memorioso”, que se intuía riesgosa desde un inicio por el lenguaje y narrativa propias del autor, tenía el objetivo de reflexionar sobre la importancia de la conceptualización y lo imposible del pensamiento y el conocimiento en general si el ser humano careciera de esta posibilidad cognitiva. Confirmando la sospecha, para varios de los alumnos el texto resultó complicado y hubo que estar muy cerca de los equipos de trabajo para ayudar en términos del vocabulario. Sin embargo, la mayoría de éstos captaron el sentido general del cuento. Pese a esto, hubo poca integración de lo descubierto ahí con la discusión posterior.

Si bien la nueva manera de explicar el concepto mediante la noción general de abstracción, teniendo en mente la distinción entre elementos lingüísticos categoremáticos y sincategoremáticos, ayudó a la comprensión del concepto de concepto²³, hubo que intervenir

²³ Que antes era muy problemática y difícil de captar para los estudiantes.

más de lo deseado para introducir la problemática de la elaboración de conceptos mediante notas restringidas en aspectos sociales.

Una vez que se introdujeron casos problemáticos como el modo en que conceptualizamos: “hombre”, “mujer”, “indígena” y que fuimos a la revisión de conceptos con mayor comprensión y menor extensión como “mujer transgénero afroamericana”, el problema quedó en evidencia, pero la aspiración era que los estudiantes llegaran a ello y no resultó así. Abierto ya el problema, la discusión se dio de manera fluida, aunque las conclusiones se quedaron en el nivel de cuestionamiento, en el sentido de reconocer los aspectos heredados culturalmente al conceptualizar, en una especie de determinismo social. El ideal esperado estaba en encontrar rutas reflexivas para el cuestionamiento de los conceptos que intervienen en nuestros juicios sociales y esto fue posible de concretar sólo durante el cierre, al proponer un cuestionamiento constante de conceptos que cambian según la apreciación cultural, y de los cuales depende nuestra interacción con los otros, por lo que se considera que el éxito de esta secuencia fue solo parcial.

Se considerarán dos ajustes centrales en la secuencia, iniciando por una estrategia que colabore con la lectura del texto de Borges como el uso de diccionarios en el aula, si no se encuentra otro detonador mejor. También para ligar de mejor manera los aprendizajes con el entorno de reflexión ética, se piensa en realizar un ejercicio intermedio de comprensión y extensión de los conceptos con casos problemáticos que ayude a caer en cuenta de las implicaciones sociales sin que estas tengan que ser abiertamente enunciadas por el docente.

Secuencia didáctica: círculos de confianza

Esta secuencia de las tres es la que parece funcionar de mejor manera. El primer diagrama de Venn (DV) que ilustra con imágenes la relación entre dos clases permite a los estudiantes acercarse a la utilidad y sentido de esta herramienta sin tener antecedentes previos. De ahí el paso a su explicación y posteriores usos es muy fluido. La actividad “Diagramas de Venn de tamaño natural” resultó siendo de las favoritas de los estudiantes y la que tiene el beneficio adicional de generar nuevas interacciones entre los miembros del grupo. Si bien son grupos que ya se conocen de tiempo atrás, se rompen algunas barreras sociales al encontrar intereses compartidos en compañeros que no necesariamente son amigos. Los demás DV enfocados a qué criterios usamos para aceptar personas en nuestros círculos sociales o cómo sabemos que alguien es peligroso, también son efectivos cuando los grupos tienen disposición, en uno de los grupos donde se llevó a cabo la práctica docente el interés en reflexionar lo encontrado en los diagramas era mínimo pues nos encontrábamos al final de la jornada escolar y hubo que hacer mucho esfuerzo para que se diera el cierre de la sesión. En otro de los grupos la disposición fue mejor, aunque reconocen que tres criterios son pocos para evaluar sus vínculos, a lo que se respondió con el acuerdo de que la intención es aportar herramientas reflexivas y de ningún modo agotar el tema o aspirar a una solución absoluta.

También resalta que la secuencia didáctica incluye más actividades de las necesarias para la comprensión del tema y que realizarlas todas se percibe reiterativo. Sin embargo, se considera apropiada mantener la secuencia como está para poder elegir entre ellas según las necesidades de los grupos.

En este caso el paso al círculo de diálogo es más natural que en la secuencia anterior y las aportaciones de los estudiantes reflejan valor en la aplicación de DV, tanto en la necesidad de reflexionar y buscar congruencia entre nuestros criterios y nuestro actuar como en la

utilidad de los DV. Pese a esta percepción satisfactoria, hay otro elemento que no termina de consolidarse que es la importancia de la sistematización de la información. El procedimiento formal de la elaboración de DV que incluye numerar y nombrar las zonas que arroja el diagrama, usar una sola letra mayúscula para las clases generales, formar el nombre de las específicas, etc., les resulta a los estudiantes engorroso y hacen todo por evitarlo, no hay explicación sobre la estructura y sistematización que valga, y al final lo terminan haciendo de manera poco entusiasta.

Secuencia didáctica: Todos discriminamos

En este caso la práctica docente se enfrentó con un problema muy habitual en lo escolar que es la falta de tiempo y hubo que hacer un amplio esfuerzo para pasar por todos los momentos que sugería el diseño didáctico. Este tema es el último del programa por lo que todo retraso repercute en menos horas de clase dedicadas a esta unidad. A pesar de esto, se logró poner a prueba lo crucial de la secuencia y eso es lo que se narra a continuación.

El intento de que los alumnos encuentren patrones en los silogismos sin tener aún conocimiento de las estructuras válidas fue un éxito. En los equipos de trabajo lograban reconocer semejanzas y diferencias que los acercaron a comprender qué es lo que está en juego ante el análisis silogístico. La explicación proporcionada por la profesora después de sus descubrimientos caía de manera natural y se percibía aprehensible.

Los silogismos que ellos construyeron funcionaron bien como transición al tema de reflexión ética, aunque más que en el silogismo el problema se encuentra en la elaboración de proposiciones categóricas. Sin embargo, esto no fue problema para que se hallara sentido en el análisis de silogismos. El tema de la discriminación por el gusto resultó apropiado por

generar una polémica del interés del alumnado, centrándose mayormente en la discriminación ejercida contra ellos mismos por ciertos gustos al vestir, gustos musicales o de otras aficiones. Las reflexiones finales rondaron la importancia de verificar las premisas, sobre todo si son universales, antes de saltar a conclusiones, aunque también reflejaron incomodidad al tener que aceptar como válidos argumentos con premisas falsas o dudosas.

Encuesta de percepción a seis meses de terminado el curso.

Pasados seis meses de la práctica docente realizada con estas tres secuencias didácticas se consideró interesante aplicar a los alumnos un cuestionario de percepción respecto a la materia de lógica, con el objetivo de revisar dos puntos centrales: 1) si el enfoque de la lógica aplicado a contextos de reflexión ética dejaba un rastro en los estudiantes, sobre todo en cuanto a la valoración que dan a la materia y 2) tratar de percibir si los contenidos trabajados en estas estrategias lograban incorporarse de alguna manera en la memoria del estudiante o en su valoración de la asignatura.

Para esto se diseñó un formato en línea y se pidió a los estudiantes de tercer semestre (103 alumnos) que lo respondieran voluntariamente en casa, lo cual resultó en una muestra de tan solo 38 estudiantes, de los cuales 20 pertenecían a uno de los dos grupos que fueron parte de la práctica docente y 18 a uno de los dos grupos en los que no se impartió la práctica docente. Estos últimos fueron considerados como grupo de control, para obtener una comparativa con los estudiantes que pusieron en práctica el enfoque didáctico que sostiene este trabajo. Por el tamaño de la muestra, se considera que estas respuestas son exclusivamente ilustrativas y no representan una estadística con un alto grado de

confiabilidad. A grandes rasgos, no se percibe una diferencia significativa entre las respuestas que dieron los estudiantes presentes en la práctica docente que los que no estuvieron en ella. Aquí se ven algunas de las respuestas:

Tabla 7 Percepción de actividades significativas

| ¿Cuántas actividades de la materia de lógica fueron significativas para ti? | | |
|---|------------------|------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Muchas | 25% | 22.2% |
| Algunas | 45% | 50% |
| Una | 20% | 16.7% |
| Ninguna | 10% | 11.1% |

Es preciso decir que los profesores de la coordinación trabajamos juntos, compartimos materiales y perspectivas, pero cada uno aplica sus propias estrategias y métodos de enseñanza, por lo que se esperaba una diferencia más notoria. A continuación, les pedimos que relataran alguna o algunas actividades que recordaran del curso y se registró la recurrencia de temas mencionados:

Tabla 8 Temas asociados a las actividades mencionadas por los estudiantes.

| Relata alguna o algunas de las actividades que más recuerdes de los cursos de lógica. (Puedes poner: ninguna) | | | |
|---|------------------|------------------|-------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control | Agregado por tema |
| Diagramas de Venn | 28.6% | 17.1% | 45.7 |
| Debates, diálogo | 11.4% | 5.7% | 17.1 |
| Silogismos | 0% | 2.9% | 2.9 |
| Acertijos | 2.9% | 5.7% | 8.6 |
| Falacias | 0% | 25.7% | 25.7 |

Nota: Se tomó el total de menciones (35) para observar la recurrencia de los temas.

No es una sorpresa que los DV fueran mencionados con mayor frecuencia. Sin embargo, que los silogismos no aparecieran sí lo es radicalmente (en ambos grupos). También, por la experiencia concreta de los alumnos que constantemente se expresan gustosos y satisfechos de los círculos de diálogo, la incidencia en este cuestionario se percibe baja.

Tabla 9 Comprensión de diagramas de Venn

| ¿Qué son o para qué sirven los diagramas de Venn? | | |
|---|------------------|------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Referencias atinadas | 80% | 66.7% |
| Referencias vagas | 5% | 22.2% |
| No sabe o no recuerda | 15% | 11.1 % |

Como se ve en la Tabla 9, los estudiantes del grupo en el que se aplicó la práctica docente tienen una idea clara de lo que es un diagrama de Venn y su utilidad, superior al grupo en donde no se aplicó la práctica docente. Se consideraron claras ideas como que los DV sirven “para visualizar de manera gráfica la relación entre conceptos”. Se consideran referencias vagas, afirmaciones como la que sigue:

Sirve para ver algunas características, como las opciones más cercanas a ti. [...] como por ejemplo eliges tres características que crees que son muy necesarias en un amigo y con las secciones que obtienes, vas viendo como en donde están tus amigos.²⁴

Si bien este comentario hace referencia a una de las actividades realizadas durante la secuencia, pareciera que lo que se estableció en la memoria está ligado no a las características de los DV en general sino al contexto de situación moral de discusión. Y aunque esto por un lado nos habla de que quedó un rastro de la experiencia docente, se considera un riesgo que no haya una distinción entre el contenido de aprendizaje de la materia de lógica y los temas

²⁴ Esta cita corresponde al testimonio de un alumno o alumna obtenido de la encuesta de percepción.

de discusión ética que se seleccionan para ponerlos a prueba. Aunque sólo ocurre en el caso de un alumno, este análisis permite reconocer esto como un riesgo y tomarlo en consideración para el diseño de las secuencias didácticas. Al final, el objetivo de este enfoque es poner en práctica herramientas de la lógica y no lo es dar un curso de desarrollo personal ni que la lógica se diluya en los temas de reflexión.

Tabla 10 Comprensión de silogismos

| ¿Qué son o para qué sirven los Silogismos? | | |
|--|-------------------------|-------------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Referencias atinadas | 15% | 16.7% |
| Vagas | 10% | 11.1% |
| No sabe o no recuerda | 75% | 72.2% |

Resulta de una enorme sorpresa que ninguno de los dos grupos tenga claridad sobre el tema de los silogismos (ver Tabla 10), incluso entre las respuestas aparecen expresiones como: “eso ni lo vimos”. Sin embargo, entre los alumnos del mismo grupo y siendo los menos, encontramos que los silogismos son un: “Razonamiento formado por dos premisas y una conclusión.”, o que: “Son dos premisas y una conclusión, que sirven justo para concluir a partir de cierta información.”

Lo anterior, aunque se acerca a la noción de silogismo, tampoco habla de su especificidad por lo que se considera insuficiente, no sólo por la baja incidencia en los alumnos si no por la pobre calidad de las respuestas. Nadie hizo alusión a los términos, figuras o modos. Como se mencionó anteriormente, es preciso considerar que, por el calendario y las actividades escolares, la carga horaria que se le dedicó al tema fue menor a la planeada inicialmente y este factor puede estar reflejando en las respuestas de los estudiantes.

Tabla 11 Percepción de la relación de la ética con la lógica

| ¿Cuánta relación crees que tiene la lógica con la ética y/o la moral? | | |
|---|------------------|------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Mucha | 70% | 66.7% |
| Regular | 20% | 33.3% |
| Poca | 5% | 0% |
| Ninguna | 5% | 0% |

Dice una estudiante: “creo que si actúas conforme a las reglas de Lógica, es más fácil demostrar tus creencias morales” Esta propuesta pretende sostener que hay un vínculo fuerte entre la lógica y la reflexión ética. Por lo tanto, se consideró relevante indagar si los estudiantes habían percibido esta relación, inclusive si no es un tema que se toque directamente, salvo en las partes introductorias del curso donde se habla del lugar de la lógica en la toma de decisiones, entre otras de sus utilidades. Según la Tabla 11, parece que sí lo reconocen, pero no en una proporción tan separada del grupo control. Es decir, que con o sin estas estrategias parece que el vínculo entre las dos es evidente. Curiosamente, en el grupo que llevó a cabo las estrategias didácticas hay un estudiante que no ve la relación y otro que la percibe en un grado mínimo. Se requeriría de una muestra más amplia para poder esclarecer la recurrencia de estas últimas percepciones.

Tabla 12 Percepción de la aplicación de la lógica en la vida cotidiana

| De manera general, relata situaciones de la vida cotidiana en las que sientas que aplicas los conocimientos obtenidos en la materia de lógica (puedes poner: ninguna). | | |
|--|------------------|------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Mencionaron algo | 70% | 83.4% |
| No mencionaron nada | 30% | 16.6% |

Tabla 13 Mención de áreas de la vida cotidiana vinculadas a la clase

| De manera general, relata situaciones de la vida cotidiana en las que sientas que aplicas los conocimientos obtenidos en la materia de lógica. (puedes poner: ninguna) | | |
|--|-------------------------|-------------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Argumentar, pensar, razonar. | 15% | 27.7% |
| Discutir, debatir. | 10% | 50% |
| Reconocimiento de falacias | 30% | 16.6% |
| Toma de decisiones, acciones y actividades. | 10% | 22.2% |
| Diagramas de Venn | 5% | 22.2% |
| De forma inconsciente | 5% | 0% |
| Ninguna | 30% | 16.6% |
| En todo | 0% | 5.5% |

Nota: Los porcentajes corresponden al número de estudiantes que mencionaron el tema. Es decir, del total de estudiantes que estuvieron en la práctica docente y respondieron el cuestionario el 15% mencionó que aplica los conocimientos de la materia para argumentar, pensar o razonar.

Dice un testimonio: “Cuando no estoy segura de tomar alguna decisión, me cuestiono con base a lo que aprendí, o cuestiono a los demás”. Si bien la mayoría de estudiantes pudieron mencionar momentos de su vida cotidiana en donde tiene incidencia lo aprendido en la materia de lógica, el 30% de los que no aplicaron ninguna herramienta de la clase resulta alto (ver Tabla 13). Las filas coloreadas representan menciones que pueden estar asociadas a las estrategias de esta propuesta y que suman un 30% entre ellas. La incidencia de las falacias es predecible pues el tema en sí está contextualizado en el lenguaje natural y su enseñanza se da mediante materiales reales, así como la posibilidad de hallarlas en medios de comunicación y en el diálogo común es alta.

Tabla 14 Relevancia de la materia

| La materia de lógica comparada con el resto de materias del bachillerato... | | |
|---|------------------|------------------|
| | Práctica docente | Grupo de control |
| Está entre las más relevantes | 15% | 5.6% |
| Es más o menos relevante | 60% | 72.2% |
| Es de las menos relevantes | 15% | 11.1% |
| Podrían quitarla | 10% | 11.1% |

Los estudiantes que cursaron lógica en el periodo 2018-2019 reconocen en su mayoría que la materia de lógica es relevante (ver Tabla 14). Sin embargo, no hay una diferencia significativa entre los alumnos que fueron partícipes del enfoque que esta tesis propone en comparación con las estrategias usadas por otro profesor del mismo colegio, incluso el valor que declaran estos alumnos es ligeramente inferior. Habrá que considerar varias hipótesis. Una de ellas sería que inclusive si el enfoque no es explícitamente dirigido a la ética, la relación con ella y el valor de la misma materia se dejan ver, o bien, que la tendencia humanista de Colegio y sus profesores colaborara para lograr estos resultados aún sin un trabajo explícito en ello. Para indagar en esto, se considera conveniente realizar la misma evaluación con una muestra más grande y en otros bachilleratos, y de este modo poner a prueba las secuencias de forma que arroje mayor evidencia.

CONCLUSIONES

Para un docente regular de bachillerato, es decir, alguien que estudió una disciplina en específico, que pasa por todo tipo de dificultades y hallazgos en sus primeros años, que decide formarse en didáctica y que realiza un proyecto de investigación que involucre su práctica docente es asombroso e inquietante al mismo tiempo lo inacabable que resulta la labor educativa. No se llega nunca a las estrategias perfectas, lo que parecía funcionar deja de hacerlo, lo que respondía directamente a la teoría no pasa en el aula o pasa a veces sin la conciencia teórica, a veces lo que percibes en los estudiantes no aparece en las encuestas o evaluaciones.

Desde la percepción subjetiva, que considero no debe importar poco, se puede decir que para los alumnos de esta institución con quienes se trabajó la práctica docente hubo momentos de reconocimiento tanto de los contenidos de aprendizaje como de sus implicaciones, que reaccionan a las preguntas problemáticas formuladas y construyen discursos durante el diálogo que les ponen a prueba en términos disciplinares, pero también humanos. Un alto porcentaje de las clases comienza con la pregunta “¿hoy va a haber debate?”, pues lo disfrutan y lo ansían. Desde ese mismo lugar y en comparación con la experiencia anterior de impartir los mismos temas de forma tradicional, la diferencia en la atención prestada a la clase es tangible, se percibe mayor armonía en la clase, mejores preguntas y conclusiones provechosas.

Dado lo anterior, se sostiene que una manera de enseñar lógica en los niveles básicos a jóvenes es vinculando los temas disciplinares con el uso de éstos en contextos de reflexión ética. Pero también se destacan ciertas dificultades que vienen de ello y que deben ser atendidas como la posibilidad de que los contenidos de la materia queden supeditados a los

temas contextuales que se trabajan. Los contenidos de aprendizaje son explícitamente el objetivo central, la reflexión ética es el medio puesto que las herramientas lógicas pueden ser aplicadas a distintos contextos. pero están por encima de ellos y esto es lo que les permite ser útiles y valiosas.

La consolidación de los silogismos, dado que se defendió en capítulos anteriores su pertinencia y necesidad, es aún un tema pendiente reflejado por la encuesta de percepción, aun sabiendo que los estudiantes olvidan rápidamente lo aprendido (a veces después de un periodo vacacional corto) y que la práctica docente se enfrentó a problemas de tiempo, no deja de ser una preocupación central y una motivación para continuar la búsqueda de mejores formas de enseñar.

Un prejuicio dicta que la lógica es para los filósofos más raros, que es fría, árida y sin emociones. Si bien las secuencias didácticas aquí planteadas son perfectibles y deben seguirse modelando, se espera que este trabajo haya demostrado que es posible enseñarla fuera de ese prejuicio, que el lógico es también un filósofo al que le interesa el contenido y lo humano, que la lógica representa una necesidad humana de revisión, clarificación y orden, y que se intersecta con otras necesidades humanas, algunas muy urgentes.

Los alumnos siempre me preguntan qué pienso, qué me gusta, cuál es mi punto de vista sobre algo, y al principio era tímida al dar estas respuestas, me parecía un peligro lo que mi posición podía generar en ellos, ahora sé que lo peligroso es no ser auténtica y que resultaba egocéntrico pensar que mis respuestas iban a seguirse dogmáticamente, eso no pasa, por lo que ahora respondo siempre que tengo algo que decir. Así, continuamente preguntan cuál es mi rama favorita y la que menos me gusta de la filosofía y siempre es duro confesar que la que menos me gusta es la ética. Es duro y curioso, porque al final siempre estoy involucrada en proyectos que vinculan a la ética, o que reflexionan sobre la moral, cuando me siento a

investigar y a escribir para la participación en un congreso o para una publicación sobre educación o enseñanza en el bachillerato. Todas las veces acabo trabajando con nociones éticas, señalando la importancia de la reflexión del docente sobre su propia moralidad en el aula o directamente sobre los aspectos actitudinales de los estudiantes frente a los contenidos del aprendizaje. Cuando enseño filosofía en el bachillerato no se me pasan por alto las implicaciones éticas que devienen de la epistemología o la metafísica y me parece que es así porque como filósofa y profesora deviene en mí una exigencia de la conciencia que rebasa mis propios gustos o aficiones filosóficas. La lógica me gusta, pero hacer que las personas aprecien a la lógica como un recurso valiosísimo de reflexión de su moralidad me parece una responsabilidad.

Referencias

- Aristóteles. (1982). Tópicos. En Aristóteles, *Tratados de Lógica (Órganon)* (Vol. I, págs. 89-121). Madrid: Editorial Gredos.
- Aristóteles. (1994). *Metafísica*. (T. Calvo Martínez, Trad.) Madrid: Editorial Gredos.
- Audi, R. (Ed.). (2004). *Diccionario Akal de Filosofía*. (H. Marraud, & E. Alonso, Trads.) Madrid: Ediciones Akal/Cambridge.
- Ausubel, D. P., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2008). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos*. McKinsey & Company. Chile: PREAL.
- Beuchot, M., & Arriarán, S. (1999). *Virtudes, valores y educación moral. Contra el paradigma neoliberal*. . México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Campos Benites, J. M. (2006). La lógica medieval y la enseñanza de la lógica. *La Lámpara de Diógenes*, 7(12 Y 13), 207-217.
- Cerletti, A. (2008). *La enseñanza de la filosofía como problema filosófico*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Colegio de Ciencias y Humanidades. (2016). Programas de Estudio Área Histórico Social Filosofía I-II. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Colegio Madrid S.A. de C.V. (2019). Reglamento General. (*Documento interno*). CDMX.
- Colegio Madrid, S.A de C.V. (s.f.). *Centro de Memoria Histórica Colegio Madrid*. Recuperado el 25 de febrero de 2021, de <http://www.centrodememoriahistoricacolegiomadrid.org.mx/>
- Colegio Madrid, S.A. de C.V. (2019). *Centro de Memoria Histórica del Colegio Madrid*. Recuperado el 25 de febrero de 2021, de El primer CCH: <http://www.centrodememoriahistoricacolegiomadrid.org.mx/el-primer-cch.html>
- Colegio Madrid, S.A. de C.V. (2019). *Colegio Madrid*. Recuperado el 25 de febrero de 2021, de <https://colegiomadrid.edu.mx/historia/>
- Coll, C., & Valls, E. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de procedimientos. En C. Cesar, J. Pozo, B. Sarabia, & E. Valls, *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. (págs. 81-132). Madrid: Santillana.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (2000). *El constructivismo en el aula*. España: Editorial Graó.
- Correia, M. (2006). La actualidad de la lógica de Aristóteles. *Revista de Filosofía*, 62, 139–150. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-43602006000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación*. UNESCO, Comisión internacional sobre la educación para el siglo XX. Madrid: Santillana/UNESCO.
- EcuRed. (27 de septiembre de 2011). *EcuRed Enciclopedia Cubana*. Obtenido de Lógica aristotélica: https://www.ecured.cu/index.php?title=L%C3%B3gica_aristot%C3%A9lica&oldid=3530205
- Eemeren, F. H. (1995). Un mundo de diferencia: El rico estado de la teoría de la Argumentación. *The informal logic journal*, 17(2).
- Escuela Nacional Preparatoria. (1996). Plan de estudios. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/cuarto/1404.pdf>

- Escuela Nacional Preparatoria. (2016). Programa de la asignatura de Lógica. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/cuarto-2016/1404_logica.pdf
- Gómez, V., & Royo, P. (2015). Autodescubrimiento ético y deliberación: Hacia un modelo de enseñanza de la ética en el modelo por competencias. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 41(2), 345–358. Recuperado el 18 de 02 de 2021, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052015000200020&lang=p
- Hanna, R. (2006). Rationality and the ethics of logic. *The Journal of Philosophy*, 103(2), 67-11. Recuperado el 18 de febrero de 2021, de <https://www.jstor.org/stable/3655543>
- INEGI. (8 de septiembre de 2020). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- Kohan, W. O. (2007). Sobre las antinomias de enseñar filosofía. *Cuestiones de Filosofía*, 143-158.
- Lemke, J. (1994). Semiotics and the deconstruction of conceptual learning. *Journal of Accelerative Learning and Teaching.*, 19, 67-110. Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED386019.pdf>
- Lipman, M., Sharp, A., & Oscanyan, F. S. (1992). *La filosofía en el aula* (3ra ed.). Madrid: Ediciones de la Torre.
- Margáin, H. (Diciembre de 1976). Validez, Inferencia e Implicaturas I. (Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM, Ed.) *Crítica: Revista Hispanoamericana De Filosofía*, 8(24), 3-24. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <http://www.jstor.org/stable/40104044>
- Martínez, J. (9 de marzo de 2018). Noam Chomsky: “La gente ya no cree en los hechos”. *El País*. Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de https://elpais.com/cultura/2018/03/06/babelia/1520352987_936609.html?id_externo_rsoc=TW_CM
- Martínez Becerra, P. (Septiembre de 2007). Virtud y racionalidad práctica en la educación moral. *Veritas: Revista de Filosofía Y Teología*, 2(17), 313–329. Recuperado el 18 de 02 de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291122924006>
- Mayor, F. (1995). Prefacio. En Roger-Pol Droit, *Filosofía y democracia en el mundo* (págs. 11-16). Buenos Aires: Ediciones UNESCO.
- Palau, G. (2014). *Lógica formal y argumentación como disciplinas complementarias*. Argentina: Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.359/pm.359.pdf%0ADocumento>
- Pazos, M. I. (29 de Febrero de 2016). La lógica formal como un procedimiento de rescate del niño superdotado con problemas de inadaptación y fracaso escolar. *Quadripartita Ratio: Revista de Retórica y Argumentación*, 1(1), 124-138. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <http://www.quadripartitaratio.cucsh.udg.mx/index.php/QR/article/view/65>
- Peirce, C. S. (1988). La fijación de la creencia. En C. S. Peirce, *El hombre, un signo*. (J. Vericat, Trad., págs. 175-199). Barcelona: Crítica. Recuperado el 25 de febrero de 2020, de <https://www.unav.es/gep/FixationBelief.html>
- Peña, L. (1982). Consideraciones sobre el método de la enseñanza universitaria de la filosofía. *Boletín de la Asociación de Profesores de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*.
- Peña, L. (1998). Filosofar En Castellano: vicisitudes y tareas en la perspectiva de la filosofía contemporánea. En A. Heredia Soriano (Ed.), *Actas del V Seminario de Historia de la Filosofía Española* (págs. 517-533). Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Safranski, R. (2013). *¿Cuánta verdad necesita el hombre?* México: Tusquets.

Secretaría de Educación Pública. (2013). Programa de Estudios de Lógica Bachillerato Tecnológico. . México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

Sosa, E. (1992). *Conocimiento y virtud inelectual*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM/FCE.

Trillas, E., & Sobrino, A. (1991). Notas sobre la enseñanza de la lógica en el bachillerato. *SUMA* 7, 19-22.

Wason, P. (1971). Natural and contrived experience in a reasoning problem. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*(23), 63-71.

Bibliografía complementaria

Cifuentes, L. M., & Gutiérrez, J. M. (2010). *Didáctica de la filosofía*. Barcelona: Editorial GRAÓ.

Correia (2017). La lógica aristotélica y sus perspectivas. *PENSAMIENTO*, 73(1975), 5–19.
<https://doi.org/pen.v73.i275.y2017.001>

Paredes Melisa (Comp.). (2014). *Los filósofos y la educación. Formación, didáctica y filosofía de la educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Piaget J. (1970). *Lógica y conocimiento científico*. Naturaleza y métodos de la epistemología. Trad. Hugo Acevedo. Proteo, Buenos Aires.

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2014). Manual para el Desarrollo de Habilidades Socioemocionales en Planteles de Educación Media Superior, (11), 52. Tomado de:
http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11390/2/images/yna_manual_11.pdf



ANEXO 1 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

MUJER MEXICANA INMIGRANTE.
Una secuencia didáctica sobre el concepto y la noción de clase



I. DATOS GENERALES

| | |
|----------------------|-----------------------|
| PROFESOR(A) | Karla Rinette Goletto |
| ASIGNATURA | Lógica II |
| SEMESTRE ESCOLAR | Tercer Semestre |
| PLANTEL | Colegio Madrid |
| FECHA DE ELABORACIÓN | 15 de abril de 2018 |

II. PROGRAMA

| | |
|---------------------------|---|
| UNIDAD TEMÁTICA | Unidad II PRINCIPIOS DE LA LÓGICA ARISTOTÉLICA |
| PROPÓSITO(S) DE LA UNIDAD | Que el alumno comprenda y reflexione sobre la relación entre términos en los silogismos categóricos y su vínculo con la validez de los argumentos. |
| APRENDIZAJE(S) | <ul style="list-style-type: none"> Definirá el concepto y la proposición Reconocerá a la lógica silogística como una herramienta de revisión del pensamiento. |
| TEMA(S) | 1.1 Concepto de clase Comprensión y extensión de los conceptos. |

III. ESTRATEGIA

Mediante la reflexión sobre el concepto de concepto, la teoría de la definición aristotélica, la comprensión y extensión de los mismos y el uso de DV para la noción de clase, esta estrategia pretende generar mayor cuidado en la conceptualización para su posterior empleo en los silogismos.

IDEA CENTRAL

Clasificar, categorizar y definir son actividades esenciales del conocimiento humano y de nuestra posibilidad de abstracción, pero socialmente pueden llevarnos a caer en prejuicios.

IV. SECUENCIA

| | |
|--------------------------|--|
| TIEMPO DIDÁCTICO | Tiempo necesario para el desarrollo de la actividad (en el aula y extra clase) |
| DESARROLLO Y ACTIVIDADES | <p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> La profesora expone, mediante ejemplos, el lugar que ocupa el concepto en la estructura de un argumento silogístico. Se escuchan las ideas previas sobre qué es un concepto. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>Desarrollo</p> <p>3. Se ofrecen algunas definiciones del concepto como «idea general» o «idea abstracta» para discutir en grupo. En especial:</p> <p>“un concepto puede ser entendido como un principio de clasificación, como algo que nos guía a la hora de determinar si una entidad pertenece o no a una clase dada.” (<i>Diccionario Akal de Filosofía</i>, entrada para “Conceptualismo”, p.186)</p> <p>“Unidad mental de conocimiento que no se puede juzgar”</p> <p>La definición se desmembra en partes y se analizan sus criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Representación intelectual -No es ni verdadero ni falso -Tienen contenido (categoremáticos) <p>Se habla de la conceptualización como proceso de abstracción. Se usan imágenes para ejemplificar el proceso de abstracción.</p> <p>Los alumnos realizan ejercicios para distinguir conceptos de otras cosas que no lo son como: proposiciones, individuos, elementos lingüísticos sincategoremáticos (elementos que no tienen significado por sí mismos).</p> <p>4. La profesora expone las cualidades del concepto: comprensión y extensión de los conceptos y lo vincula con la teoría de la definición de Aristóteles en tanto clase general y diferencia específica.</p> <p>Los estudiantes hacen ejercicios para medir conceptos según su comprensión y extensión.</p> <p>Cierre.</p> <p>5. Lectura de Funes el memorioso de Jorge Luis Borges</p> <p>Cuestionario en equipos (3 o cuatro integrantes)</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Para qué necesitamos conceptualizar? b) ¿Cómo sería la vida y nuestro conocimiento si no lo hiciéramos? c) ¿Qué notas tiene el concepto “inmigrante” según el estado mexicano, según los medios de comunicación y según tu comunidad? d) ¿Qué problemática ética tiene conceptualizar “mujer mexicana inmigrante” <p>6. Círculo de diálogo con las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Quién establece cuáles notas asignamos a un concepto? b) ¿Qué peligros hay de no reflexionar en nuestra forma de conceptualizar? c) ¿Qué estrategias podríamos usar para revisar los conceptos polémicos o problemáticos? |
| ORGANIZACIÓN | Ejercicios en pareja Cuestionarios reflexivos en equipos de 3 o cuatro integrantes Discusiones grupales |
| MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO | Imágenes impresas o Power Point |
| EVALUACIÓN | Ejercicios y cuestionarios se evalúan como trabajo en clase Participación en el círculo de diálogo |

V REFERENCIAS DE APOYO

| | |
|--|--|
| <p>BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS.</p> | <p>Borges J.L, "Funes el memorioso". <i>Ficciones</i>, Ed. Espasa. España: 1999.</p> <p><i>Encyclopaedia Herder</i>. Entrada para "Concepto" tomado de: https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Concepto</p> |
| <p>BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR</p> | <p>Audi, R. (Ed.). (2004). Entrada para "Conceptualismo" <i>Diccionario Akal de Filosofía</i> (Akal Edici).</p> <p>Frege, G. (1972). <i>Conceptografía</i> (UNAM). CDMX.</p> <p>Oncina, F., Palabras, conceptos, ideas. Estudios sobre historia conceptual. Herder, Barcelona, 2010.</p> |



ANEXO 2 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Círculos de Confianza
Una secuencia didáctica sobre el concepto y la noción de clase



I. DATOS GENERALES²⁵

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| PROFESOR(A) | Rinette Goletto |
| ASIGNATURA | Lógica II |
| SEMESTRE ESCOLAR | Segundo Semestre |
| PLANTEL | Colegio Madrid |
| FECHA DE ELABORACIÓN | 7 de octubre de 2017 |

II. PROGRAMA

| | |
|----------------------------------|--|
| UNIDAD TEMÁTICA | Unidad II Principios de la lógica aristotélica |
| PROPÓSITO(S) DE LA UNIDAD | Que el alumno comprenda y reflexione sobre la relación entre términos en los silogismos categóricos y su vínculo con la validez de los argumentos. |
| APRENDIZAJE(S) | <ul style="list-style-type: none">• Conoce los Diagramas de Venn como herramienta del análisis conceptual y de conjuntos.• Elabora Diagramas de Venn siguiendo la sistematización que permite clarificar la clasificación entre los miembros de un conjunto.• Reconoce a la lógica silogística como una herramienta de revisión del pensamiento. |
| TEMA(S) | 1.El concepto y la proposición 1.3 Diagramas de Venn para la comprensión de clases |

III. ESTRATEGIA

Se usarán los diagramas de Venn tanto para comprender la conceptualización como para hacer un contraste entre nuestra forma de conceptualizar y la forma en que tomamos decisiones en nuestros vínculos sociales. Los estudiantes realizarán diagramas de Venn que clarifiquen las siguientes preguntas:

²⁵ Formato de secuencia didáctica en el portal académico del CCH:
https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/estrategias/docs/historico/estrategia_filo_2_josefinadiaz.pdf

¿En qué te basas para acercar a una persona a tu vida o alejarla?, ¿Qué valoras en una persona?, ¿Tu círculo de amigos corresponde con eso que valoras?, ¿Cómo sabes que alguien puede representar un peligro en tu vida?

IV.SECUENCIA

| | |
|---------------------------------|--|
| TIEMPO DIDÁCTICO | 2 sesiones de 100 minutos cada una. |
| DESARROLLO Y ACTIVIDADES | <p>Inicio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recuperar la noción de “concepto” y cómo se construyen éstos en la mente, así como la “intensión” de los mismos como aquello de donde proviene su definición. <p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Exponer cómo se hacen los diagramas de Venn usando el siguiente ejemplo: personas atractivas, personas inteligentes, personas honestas. Detallar toda la sistematización aclarando cómo aumenta la intensión en los subconjuntos cuando se disminuye su “comprensión” y cómo esto es útil. Reflexionar grupalmente a partir del diagrama: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es suficiente con un criterio general para interesarte por una persona? • ¿Cuánta información necesitas para saber que alguien es confiable? <u>A mayor intensión mayor posibilidad de decisión</u> (esto quedará demostrado con los siguientes ejercicios). 3. Animar a los alumnos a realizar de forma individual un diagrama de Venn para “Su persona ideal o favorita”, escogiendo las tres características más significativas y tomando cada una como clase general. Ubicar en el diagrama a sus mejores amigos (por lo menos 5) en el subconjunto que les corresponda. Reflexionar y argumentar las siguientes preguntas, prestando atención a posibles contradicciones entre sus criterios y su modo de relacionarse con las personas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Pude localizar a todos mis mejores amigos en el diagrama?, ¿por qué pasa esto? 4. Diagramas de Venn tamaño natural. Pedir a los alumnos que en equipos de tres seleccionen tres intereses en común, que realicen los diagramas en el patio y en grande. Invitar a otros equipos a pararse dentro del diagrama (en el subconjunto que les corresponda) y observar a su alrededor. |

Reflexionar sobre lo que descubrieron de sus compañeros ayudados del Diagrama de Venn y argumentar en qué medida es relevante compartir intereses con las personas de las que se rodean.

Tomarse una foto en el diagrama y enviarla por correo, junto con una breve reflexión sobre lo que descubrieron de sus compañeros.

5. Pedir a los alumnos que realicen un diagrama con las siguientes clases: **“personas que mienten”, “personas que me cuidan” y “personas divertidas”**. Una vez con el diagrama realizado, numerar y nombrar las clases. Escribir un párrafo donde argumenten qué subgrupos del diagrama preferirías evitar en tu vida, cuáles toleras y cuáles aceptas de buen agrado. Escribir un pequeño párrafo argumentativo sobre:
 - ¿Qué tanto usas estos criterios para escoger a tus amigos?
 - ¿El Diagrama de Venn te reveló algo sobre tus relaciones actuales? (Es preferible no usar nombres)

6. Pedir un diagrama donde quepan **las 6 personas que más admiran**. Hacer una lista con las 6 personas que más admiren. Realizar un diagrama de Venn donde quepan todos los individuos de su lista. Sacar conclusiones de su diagrama como, “La gente que más admiro es...”, “Me gusta que la gente sea...”, “Valoro cuando alguien...”. Reflexionar si el diagrama les ayudó a ver más claramente lo que valoran en una persona.

Discusión grupal sobre lo que valoramos en las personas y lo que valora la sociedad contemporánea.

7. Pedir un diagrama de Venn con información obtenida de los compañeros del grupo.

En parejas hacer una breve encuesta en el salón donde se pregunte a los compañeros: **“¿Cómo se dan cuenta de que alguien puede ser una persona peligrosa?”**. Con los tres indicadores de peligro más populares realizar un Diagrama de Venn. Reflexionar cuáles regiones parecen más y cuáles menos indicadoras de peligro. Sin necesidad de indicar el nombre, pensar si puedes ubicar personas en las clases más peligrosas y reflexiona si consideras prudente alejarte de ellas.

Cierre

8. Círculo de diálogo con las siguientes preguntas detonadoras:
 - ¿Sirven los Diagramas de Venn para resolver o comprender mejor las situaciones de la vida cotidiana?
 - ¿Seguir los pasos (sistematización) tiene algún beneficio?
 - ¿Qué tanta consistencia hay entre nuestros principios y cómo los aplicamos a la vida cotidiana?
 - Si hay contradicciones en lo anterior, ¿qué tanto conviene reajustar ya sea los principios o las decisiones?

| | |
|---------------------------------------|---|
| ORGANIZACIÓN | Algunos de los diagramas se realizan individual y otros en equipos de tres o cuatro estudiantes. Las discusiones son grupales y se nombra un moderador. |
| MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO | Pizarrón, cuaderno, hojas de papel, gises, patio de la escuela. |
| EVALUACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Venn “Persona ideal” con reflexión sobre “Mis mejores amigos”. • Foto del diagrama de Venn en tamaño natural: “Intereses comunes” con reflexión sobre “Lo que sabía y no sabía sobre mis compañeros de grupo”. • Diagrama de Venn para “Me mienten o me cuidan o son divertidos” con reflexión sobre “Qué tanto me importa que me mientan, me cuiden y sean divertidos”. • Diagrama sobre “Lo que admiro en las personas” con conclusiones a partir de lo que aparece en el diagrama. • Diagrama sobre “Indicadores de peligro”. <p><u>Criterios de evaluación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza correctamente los diagramas de Venn. • Comprende la importancia de la sistematización en los lenguajes lógicos. • Obtiene conclusiones (reflexiona y argumenta) de los resultados de cada ejercicio. • Pone a prueba algunos criterios que usa para formar sus círculos de confianza. |

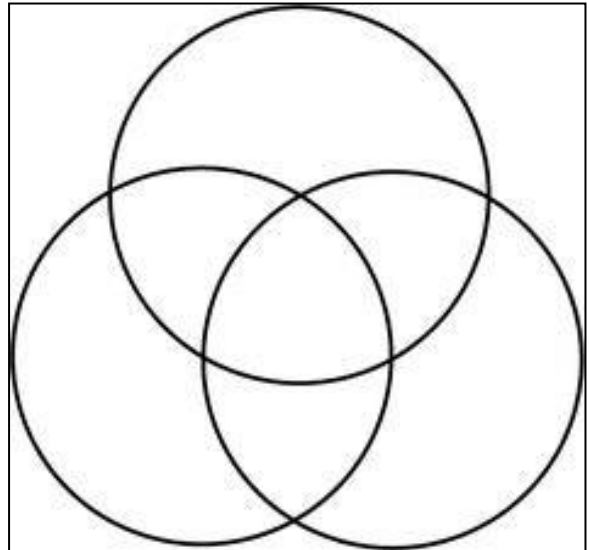
V. REFERENCIAS DE APOYO

| | |
|---|---|
| BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS. | <ul style="list-style-type: none"> • Copi, I. (2013). <i>Introducción a la lógica</i> (2da ed.). México: Limusa. Tomado de: https://logicaformalunah.files.wordpress.com/2017/01/irving_m_copi_carl_cohen_introduccion_a_la_log.pdf • Hernández, Gabriela y Gabriela Rodríguez, <i>Lógica ¿para qué?</i>, Pearson, México, 2009 |
| BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR | Venn, John. <i>Symbolic Logic</i> (1881). Londres: Macmillan and Company. |
| COMENTARIOS ADICIONALES | En su primera aplicación resultó que la cantidad de ejercicios es excesiva, si bien todas las propuestas de diagramas pueden resultar interesantes para los alumnos el método es reiterativo, no se hacen modificaciones a la secuencia pues se encuentra conveniente tener varias opciones y realizar aquellos ejercicios que se acerquen más a las necesidades del grupo, de este modo se podrían eliminar las actividades 5 y 6 u optar por una de ellas pero se recomienda mantener la 3, 4, y 7. |

Hoja de trabajo 1

Diagrama de Venn
Personas peligrosas

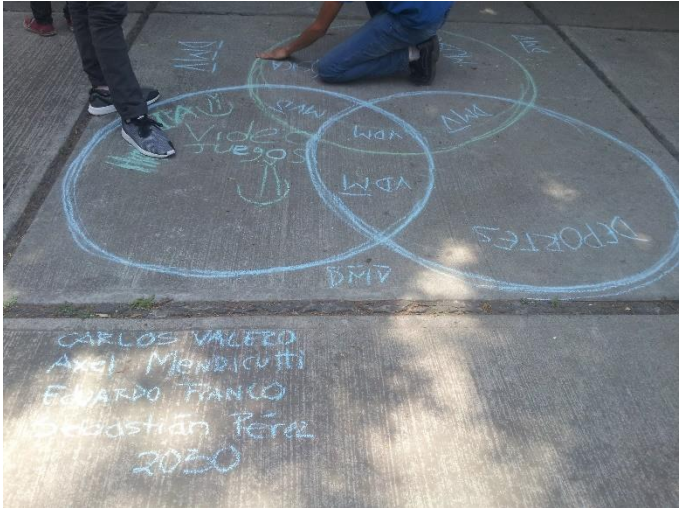
1. Numera las zonas del siguiente diagrama de Venn.
2. Selecciona tres características que consideres que han a una persona peligrosa y asigna una a cada clase general.
3. Llena las tablas de abajo para reconocer cada subclase.
4. Responde las preguntas al reverso de la hoja:
 - a) ¿De qué subclases te alejas inmediatamente?
 - b) ¿Cuáles toleras?



| Inicial de la clase general | Nombre de la clase |
|-----------------------------|--------------------|
| | |
| | |
| | |

| Símbolo | Nombre completo de la subclase |
|---------|--------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Evidencias





ANEXO 3 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

*Todos discriminamos
Una secuencia didáctica sobre el concepto y la noción de clase*



I. DATOS GENERALES

| | |
|----------------------|---------------------|
| PROFESOR(A) | Rinette Goletto |
| ASIGNATURA | Lógica II |
| SEMESTRE ESCOLAR | Segundo Semestre |
| PLANTEL | Colegio Madrid |
| FECHA DE ELABORACIÓN | 15 de abril de 2018 |

II. PROGRAMA

| | |
|---------------------------|---|
| UNIDAD TEMÁTICA | Unidad II PRINCIPIOS DE LA LÓGICA ARISTOTÉLICA |
| PROPÓSITO(S) DE LA UNIDAD | Que el alumno comprenda y reflexione sobre la relación entre términos en los silogismos categóricos y su vínculo con la validez de los argumentos. |
| APRENDIZAJE(S) | Reconoce la estructura interna del silogismo y definir en qué consiste su validez. Identifica validez del silogismo mediante modos y figuras. Valora la revisión de argumentos como un elemento que favorece su análisis del pensamiento humano. Reconocer en la noción de necesidad lógica un modo de estructurar el pensamiento que es deseable en entornos sociales. |
| TEMA(S) | El silogismo. Estructura y validez. |

III. ESTRATEGIA

Esta estrategia pretende que los estudiantes comprendan la relación entre validez de silogismo y estructura para que valoren la noción de necesidad lógica y revisión de argumentos, mediante ejemplos y ejercicios situados en el contexto social y su modo de vincularse con las personas.

IV. SECUENCIA

| | |
|--------------------------|---|
| TIEMPO DIDÁCTICO | 3 sesiones de 100 minutos cada una. |
| DESARROLLO Y ACTIVIDADES | Inicio 1ra sesión <i>Actividad No. 1 Proposiciones categóricas</i> Activación de conocimientos previos mediante un ejercicio de reconocimiento de proposiciones categóricas (cantidad, cualidad y tipo). (Anexo 1) |

El profesor presenta la definición de silogismo como argumento deductivo formado por tres proposiciones categóricas.

Actividad No. 2 Encontrar similitudes y diferencias.

- a) Los alumnos reciben una hoja de ejercicio (Anexo 2) con seis silogismos con el fin de que encuentren la estructura en común y los agrupen. Trabajan en equipos de dos o tres estudiantes.
- b) En plenaria se revisa el ejercicio. El objetivo es que los alumnos usen su conocimiento de tipos de proposición categórica para reconocer el primer patrón en los silogismos: modos. También es posible que reconozcan patrones en la posición de conceptos y de ser así se introduce la idea de figura.
- c) Con presentación de Power Point y los mismos ejemplos se aclara la noción de “modo del silogismo” sin hablar aún de validez.

Desarrollo

Actividad No. 3 ¿Qué con los términos?

- a) Usando uno de los ejemplos anteriores se solicita a los equipos que hagan una observación de los términos por su posición en el silogismo. Después, que lo contrasten con el ejercicio anterior y obtengan conclusiones generales sobre los términos.
- b) En plenaria se discuten las conclusiones de los alumnos. La finalidad del ejercicio es que de nuevo encuentre un patrón en las estructuras por sí mismo y que llegue o se acerque a conclusiones generales de los términos.
- c) Con presentación de Power Point, el profesor explica las partes del silogismo según sus términos.
- d) Se deja de tarea reconocer término menor, mayor y medio en el mismo ejercicio inicial.

2da Sesión

Actividad No. 4 Silogismo contemporáneo

- a) Se pide a los alumnos formular un silogismo en su cuaderno copiando alguna de las estructuras vistas en la clase anterior y que tengan que ver con gustos musicales, formas de vestir o aficiones. Se evalúa la tarea. (15 minutos)
- b) Se recuperan conceptos de la clase anterior y se revisa la tarea en plenaria usando presentación de Power Point. Los alumnos pasarán al pizarrón a marcar S, P y M. (15 min)

Actividad No. 5 ¿Qué figura es? (30 min)

- a) De la hoja de la *Actividad no. 2* marcar qué figura es cada argumento.

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>b) Revisamos las figuras de la Act. 2</p> <p>c) Con presentación de Power Point retomar noción de modo del silogismo y vincularlo con la validez.</p> <p>d) Se reparte a los alumnos una hoja con figuras y modos para que tengan la información a la mano (Anexo 3) Se revisan en el pizarrón los ejemplos de la Act. No. 2</p> <p>3ra sesión (50 minutos)</p> <p><i>Actividad No. 6 “Todas las personas discriminan” (40 min)</i></p> <p>a) Lectura de un artículo sobre la discriminación por el gusto. (Anexo 4): Lara, Marcello. “Las tribus urbanas y la discriminación de los jóvenes”, o video “La discriminación por el gusto”</p> <p>b) Comentar en plenaria las impresiones generales del texto o el video.</p> <p><i>Actividad No. 7</i></p> <p>a) Revisar validez en los argumentos elaborados en la Act. 4</p> <p>b) ¿Resultaron válidos o inválidos?, ¿Te sorprendió alguno de los resultados?</p> <p>c) Reflexionar si los argumentos construidos por ellos caen en algún estereotipo.</p> <p style="text-align: center;">Actividad de cierre</p> <p><i>Actividad No. 8 Círculo de discusión (50 min.)</i></p> <p>a) Cada alumno presenta alguno de los argumentos que revisó de la actividad 3 o 5.</p> <p>b) ¿Cómo es que el tipo de proposición que elaboramos genera o bien juicios universales o bien consideraciones particulares y cómo eso se traduce en prejuicios sociales?</p> <p>c) ¿Qué tan válido es juzgar a las personas por sus gustos, formas de vestir, música que escucha, aficiones o afiliación a un grupo cultural?</p> <p>d) ¿Sirvió el análisis de silogismos para replantearnos el modo en que se juzga a las personas por sus gustos?</p> |
| ORGANIZACIÓN | Los ejercicios sobre silogismos se realizan en equipos de 2 o 3, mientras que los momentos de diálogo son en plenaria con todo el grupo. |
| MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO | Presentación Power Point, pizarrón, computadora, proyector, hojas de ejercicio, video o lectura. |
| EVALUACIÓN | Hojas de ejercicios Argumentos elaborados en el cuaderno Participación en el círculo de discusión Reactivos correspondientes en el examen bimestral |

V. REFERENCIAS DE APOYO

| | |
|---|--|
| BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS. | <ul style="list-style-type: none"> • García Olvera, F. (2008). <i>Lógica formal para principiantes</i>. México: UNAM. • Lara, Marcello. “Las tribus urbanas y la discriminación de los jóvenes”. Instituto de investigaciones jurídicas de la UNAM. • Canal Proyecto 40, “Discriminación y censura de todos y contra todo” [video de youtube] https://www.youtube.com/watch?v=qv5FDcwQRHk |
| BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR | <ul style="list-style-type: none"> • Correia, M. (2006). La actualidad de la lógica de Aristóteles. <i>Revista de Filosofía</i>, 62, 139–150. https://doi.org/10.4067/S0718-43602006000100009 • Palau, G. (2014). <i>Lógica Formal y Argumentación como Disciplinas Complementarias</i>. Argentina: Universidad Nacional de la Plata. Tomado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.359/pm.359.pdf%0ADocumento |
| COMENTARIOS ADICIONALES | <p>Para la práctica docente fue necesario recortar la estrategia a dos sesiones, para ello se apresuraron varias partes, pero no se omitió ninguna. Se optó por el video en lugar de la lectura para la actividad de cierre y el círculo de discusión fue de 30 min en lugar de 50. No se recomienda esta modificación, pero funciona de ser necesaria. Tras la lectura o el video faltó algo que asentara lo visto en él.</p> |

VI. ANEXOS – Hojas de trabajo

Hoja de trabajo. Actividad No. 1

Análisis de proposiciones categóricas

1. Llena la tabla a continuación y donde queden espacios completa

| | Proposición | Cantidad | Cualidad | Valor de verdad |
|--|---|------------|------------|-----------------|
| | Todas las plantas son seres que piensan | Universal | Afirmativa | Falsa |
| | Algunas personas son vegetarianas | | | |
| | Algunos animales no son venenosos | | | |
| | Ningún automóvil contamina | | | |
| | Todos los libros son interesantes | | | |
| | | Particular | Negativa | |
| | | | Afirmativa | Falsa |
| | | Universal | | |
| | | | | |

2. En la primera columna de la tabla anterior marca el símbolo correspondiente a la proposición (A, E, I, O).
3. Marca el sujeto, predicado y cópula de cada juicio o proposición

Hoja de trabajo. Actividad No. 2

Silogismos

Revisa los argumentos a continuación y después responde las preguntas de abajo.

| | |
|--|---|
| 1 Todo árbol crece Todo manzano es árbol Todo manzano crece | 4 Todo perro ladra Ningún gato ladra Ningún gato es perro |
| 2 Todo mineral es pesado Ningún gas es pesado Ningún gas es mineral | 5 Todos los animales son agresivos Todos los perros son animales Todos los perros son agresivos |
| 3 Todos los argumentos lógicos son válidos. Algunos argumentos jurídicos son argumentos lógicos. Algunos argumentos jurídicos son válidos. | 6 Ningún planeta tiene luz propia. Marte es un planeta. Marte no tiene luz propia. |

Respondan las siguientes preguntas:

1. ¿Sienten que tienen herramientas para hacer algún análisis de ellos? Si sí, ¿cuáles serían?
2. ¿Qué similitudes y diferencias encuentran entre ellos? ¿Los podrían agrupar de algún modo?