



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Trabajo final de Licenciatura

**La integración de las nuevas tecnologías en relación con los contenidos
disciplinarios. Un estudio de caso.**

Directora: Mgter. Marcela Sosa

Codirectora: Mgter. Joel Armando

Alumno: Federico Ferrero

Córdoba, diciembre de 2009

ÍNDICE

Presentación	3
Capítulo I: Montaje teórico y metodológico	
1.1 Enfoque teórico	6
1.1.1 Las tecnologías: una forma de entenderlas	6
1.1.2 El “contenido” como concepto clave	8
1.1.3 Conceptos para pensar el currículum	11
1.2 Enfoque metodológico	12
Capítulo II: El currículum y las nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía	
2.1 La Escuela de Filosofía: panorama institucional y nuevas tecnologías	20
2.1.1 Descripción del plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía (FFyH - UNC)	20
2.1.2 La Escuela de Filosofía y las tecnologías: descripción inicial del escenario institucional	23
2.1.3 Las nuevas tecnologías y las temporalidades del desarrollo curricular	26
2.1.4 Usos de las tecnologías y análisis documental: programas de las asignaturas	29
2.1.5 El ingreso institucional de las nuevas tecnologías y los modos privilegiados de enseñanza	33
2.2 Los contenidos como unos estructurantes curriculares para el uso de nuevas tecnologías	35
2.2.1 Nuevas tecnologías como “muestra” o para el “ejercicio”: procesos comprensivos y límites de los contenidos disciplinares	36
2.2.2 Lógica I y Seminario Metodológico: usos simultáneos de tecnologías para la muestra y para el ejercicio según las características de sus contenidos disciplinares	41
2.3 Reflexiones finales del capítulo: el currículum y las nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía	46
Capítulo III: Lógica I: contenidos y usos de tecnologías	
3.1 Lógica I: descripción de clases y secuencias	54
3.1.1 Secuencia teoría – práctica	56
3.1.2 Secuencia según estilos docentes	57
3.1.3 Secuencia semántica – sintaxis	60
3.2 Un problema de enseñanza de la Lógica, la herramienta y la respuesta tecnológica	64
3.2.1 Lógica: un problema en su enseñanza	65
3.2.2 “El Mundo de Tarski”: descripción de la herramienta	66
3.2.3 El problema de la verdad en Lógica	70
3.2.3.1 “¿Se dan cuenta lo que quiere decir que sea verdadero en un mundo?”	70
3.2.3.2 Identificación de la verdad en el Mundo de Tarski: líneas espurias	73
3.2.4 Mundos discretos e imaginados	75
3.2.5 La realidad virtual como recurso: imagen y tecnologías	81
3.3 Reflexiones finales: El Mundo de Tarski como respuesta exitosa en Lógica I	84
Conclusiones	88
Bibliografía consultada	94
Anexos	97

Presentación

El presente trabajo, sitúa la investigación cualitativa sobre las nuevas tecnologías dentro del campo de la didáctica y desde la perspectiva del currículum universitario. Esta premisa, da estructura al estudio y otorga continuidad a una experiencia diagnóstica anterior, vinculada con el uso de las nuevas tecnologías en la Universidad Nacional de Córdoba en el marco de su paulatina inserción, en lo que algunos autores han denominado la “sociedad del conocimiento”¹. Nuestra investigación, se inscribe además, en el proyecto “La enseñanza en la Universidad para la sociedad del conocimiento: el lugar de las TIC en los procesos de determinación curricular”², que integra el trabajo conjunto de diversas unidades académicas iberoamericanas. Este proyecto, propone describir, analizar y comprender el lugar de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en los procesos de determinación de planes de estudio y programas de asignaturas en las instituciones universitarias, a la vez que reflexiona acerca de cómo se relacionan los planes de estudios, los programas de las asignaturas y las decisiones del profesorado, con la integración de las TIC (Gewerc, A. y otros, 2008).

Ubicados en este marco, sostendremos el interés por comprender los cambios que promueve el uso de las nuevas tecnologías³, y las transformaciones que impactan a nivel institucional y en la enseñanza universitaria en la carrera de Licenciatura en Filosofía de la Facultad de Filosofía y Humanidades (FFyH) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Estrictamente, el análisis en los planos del currículum y de la enseñanza que se propone esta investigación, sostendrá a la dimensión de los contenidos disciplinares como una categoría que impacta en los modos de integrar nuevas tecnologías en el campo educativo. La relación entre los contenidos y los usos de las tecnologías, y específicamente la influencia que tienen los campos del saber en la integración pedagógica de las tecnologías; requerirá ser descripta en la experiencia de la Escuela de Filosofía.

El planteo inicial de los objetivos, ha incluido el estudio de la experiencia de

1 El concepto de “sociedad del conocimiento”, según Webster (2006) evoca mucho más que conjuntos aglomerados de información, sino que alude a una forma de organización social de ordenamiento de esta, de tal forma que se prioriza la teoría y su utilidad y aplicación. Justamente este cambio cualitativo en las formas de usar la información, inaugura este modo de entender la sociedad a la que se alude. En sus palabras, “lo que es radicalmente nuevo ahora es la codificación del conocimiento teórico y su importancia para la innovación, que empieza por premisas teóricas” (Webster, 2006: 36).

2 Financiado por A.E.C.I.D y coordinado por la Dra. Adriana Gewerc. El equipo forma parte de la RED UNISIC (Universidad para la Sociedad de la Información y el Conocimiento), creada en 2006 con patrocinio de la A.E.C.I.D, y el trabajo de investigación que se lleva adelante tiene sustento en estudios exploratorios que se han desarrollado para analizar las dificultades y problemas que encuentran las instituciones universitarias a la hora de enfrentarse a las demandas de la sociedad actual.

3 En adelante, se utilizarán de manera indistinta las categorías “nuevas tecnologías” y “tecnologías de la información y la comunicación” (TIC).

incorporación de las nuevas tecnologías para el contexto universitario de la Licenciatura en Filosofía (FFyH – UNC), enfatizando la descripción y el análisis del currículum de la carrera y del caso particular de la asignatura Lógica I (privilegiando en esta oportunidad las decisiones de los docentes). En este marco, el reconocimiento de los tipos de estudios que prevalecen sobre todo en la literatura de habla hispana, permitió en un primer momento definir nuestra perspectiva de investigación, desde la cual hemos rescatado un enfoque dispuesto en torno a la importancia otorgada a la categoría “contenido”.

La organización del informe que proponemos, se inicia entonces con un capítulo de reconstrucción de categorías teóricas y de descripción del derrotero metodológico llevado a cabo. A su término, distinguimos las escalas de análisis curricular y didáctica, dimensiones desde las cuales derivamos dos grandes ejes analíticos que corresponden a los capítulos dos y tres. Por un lado, en el segundo capítulo describimos y analizamos en el currículum de la carrera de Licenciatura en Filosofía, las formas mediante las cuales ingresa el trabajo pedagógico con las tecnologías, a los fines de esbozar el panorama de clasificaciones que propician usos diferenciales de los nuevos recursos en el escenario institucional. Hablamos en esta instancia, de un análisis global e inicial que contextualiza los usos tecnológicos en la institución, para seguidamente, detenernos en el estudio del valor estructurante que en el currículum tienen los contenidos disciplinares de algunos espacios curriculares. Por otro lado y en el capítulo tres, indagamos desde la didáctica, la experiencia particular de la asignatura Lógica I, como expresión de una de las clases distinguidas en el análisis curricular anterior. Allí, nos detenemos en el contenido específico de su enseñanza y en su relación con las elecciones y usos de particulares de nuevas tecnologías.

Como hemos anticipado, la posibilidad de describir aquello que se juega en la influencia de los contenidos disciplinares sobre el uso tecnológico tendrá aquí, expresión en los planos curricular y didáctico. Para sustentar teóricamente ésta decisión, los dos grandes ejes a los que aludimos, pueden ser organizados a la luz de la teoría de Bernstein, recuperando algunos de los conceptos que permiten analizar el discurso pedagógico. Diremos desde este autor que por un lado, se pretenden detectar las reglas de reconocimiento a los fines de identificar cuáles son los significados relevantes para la Licenciatura en Filosofía, que permiten establecer las maneras en que se juegan institucionalmente los modos de incorporar tecnologías. Ello supone relacionarse con las formas de clasificación que han sido construidas en la Escuela en relación a quiénes utilizan tecnologías y de qué modo; para gradualmente componer el escenario de relaciones entre categorías y clases, organizadas según el vínculo que los distintos grupos, disciplinas y agentes han creado con la tecnología y con los integrantes de las otras clases.

Esta primer instancia de reflexión, supone como se dijo, una mirada institucional y curricular que posibilita el análisis clasificatorio en donde interviene el poder operando sobre las relaciones entre categorías. Se trata, de algún modo, de captar los significados que se consideran pertinentes y que contribuyen a organizar tales clasificaciones construidas en torno al uso de las nuevas tecnologías.

En otro plano, trataremos de mirar la dimensión de lo llevado a cabo en la enseñanza en el caso de la asignatura Lógica I. Aquí, intentaremos reconstruir en la escala del aula (“dentro del contexto”), el modo efectivo en que puede describirse la relación de los contenidos con el uso de las tecnologías. Atendiendo a los modos en que se enseña el lenguaje simbólico de la Lógica, el control establece las formas de comunicación legítimas, que por ejemplo, tienen su expresión en las modalidades de uso de las tecnologías. Esta cuestión, implica la consideración del principio de enmarcamiento sugerido por Bernstein y de los dos sistemas de reglas que rigen dicho principio: las reglas del orden social (“discurso regulador”) y las reglas técnicas del “discurso de la instrucción”, el cual, es el que crea destrezas especializadas dependiendo del contenido de la transmisión (Bernstein, 1998). Este último es el que más interesa a los fines del presente estudio, si se considera que tratamos de incorporar el análisis de la relación que es posible establecer entre los contenidos disciplinares (sus limitantes, necesidades y posibilidades integrativas), y los medios tecnológicos seleccionados o producidos para la situación de enseñanza universitaria.

Si “la clasificación refiere al qué y el enmarcamiento se ocupa del cómo han de unirse los significados, las formas mediante las que se hacen públicos y el carácter de las relaciones sociales que los acompañan” (Bernstein, 1998: 44), se entiende que los universos a mirar en dos instancias distintas del trabajo empírico y analítico (la institucional - curricular y la áulica), componen una perspectiva para organizar los niveles y relaciones que se estudian en esta investigación.

Finalmente, en las conclusiones, retomaremos algunas de las ideas y preguntas trabajadas durante el desarrollo del informe. Identificaremos y propondremos nuevas inquietudes, y algunas formas posibles de continuar pensando en el fenómeno de la innovación educativa para otros casos, desde una perspectiva que considere, entre otras dimensiones, a la especificidad de lo disciplinar, a la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías y a la potencia de “lo nuevo” para pensar el trabajo pedagógico con ellas.

Capítulo I

Montaje teórico y metodológico

1.1 Enfoque teórico

En el marco de la presentación del recorrido que proponemos, el desarrollo de esta investigación ha supuesto el trabajo con múltiples y heterogéneas fuentes teóricas que hemos organizado en torno a tres categorías claves. La falta de consenso respecto de un corpus teórico legitimado para reflexionar en torno al uso de las nuevas tecnologías en educación, estableció la necesidad y la oportunidad para explotar algunos desarrollos de corte netamente pedagógico que permiten reflexionar sobre este objeto de estudio.

Con nuestro plan de tratamiento curricular y didáctico⁴; requerimos entonces, recuperar aportes teóricos de otros ámbitos para profundizar en el análisis de tres nociones consideradas centrales: las tecnologías como artefactos sociales interpretados desde la pedagogía, los desarrollos en el campo del currículum, y los contenidos como uno de los organizadores determinantes de la experiencia de la enseñanza. Referenciaremos a continuación algunos aportes que consideramos de utilidad para esta instancia, teniendo en cuenta las categorías que hemos presentado.

1.1.1 Las tecnologías: una forma de entenderlas

El consenso respecto de lo controvertido que resultan los sentidos atribuidos a la categoría “tecnologías educativas”, requiere un esfuerzo por problematizar su significado. En este sentido, Armando (2009), reseña que esta discusión se dirime esencialmente en torno a tres tópicos, uno de los cuales analizaremos de forma más detenida en esta oportunidad. Según este planteo, recuperaremos las controversias alrededor de tres premisas: a) “las tecnologías no son sólo las nuevas”, b) “no se trata sólo de las tecnologías de la información”, y c) “las tecnologías no son sólo herramientas”.

Por un lado, la igualación de las tecnologías con aquello que se caracteriza por la novedad, evidencia el efecto de invisibilidad de las “viejas” tecnologías, a partir de su trato familiar y largamente sostenido, lo cual requiere muchas veces de análisis que desnaturalicen y

⁴ La escisión admitida aquí para posibilitar el análisis, establece una indagación que por niveles trata de reflexionar sobre el impacto de los contenidos en la integración tecnológica. De todos modos, autores como Bolívar (1999), consideran necesario integrar las dimensiones que claramente responden a dos tradiciones en educación: la anglosajona y la europea continental respectivamente. La reducción de lo curricular a una sociología del conocimiento y de lo didáctico a una psicología del aprendizaje (Bolívar, 1999), puede impedirse considerando los procesos e influencias que tienen lugar en la interacción entre la didáctica y el currículum.

permitan advertir las elecciones morales y políticas que concientes o no, se han realizado cuando se las incluyeron.

En segundo término, respecto al reduccionismo tecnológico en relación con lo informativo, se cuestiona el lugar central que ocupa la información como producto cosificado (Burbules y Callister: 2001) al que se accede pasivamente en el contexto educativo, desconociendo la riqueza y complejidad de los procesos de construcción que operan en algunas experiencias en las que intervienen las tecnologías. La categoría “tecnologías de la información y la comunicación”, se abriría pasos en miras a incorporar a los fenómenos que reconocen el carácter social y comunicativo del entorno de uso tecnológico.

Finalmente, siguiendo con este punteado que utilizamos para enumerar las controversias usuales desplegadas en torno a la categoría “tecnologías”, encontramos la negativa a identificarlas unívocamente con herramientas, reconociendo además el carácter social de su uso. En este sentido, es posible incluir los aportes que desde la antropología realiza Ingold (1990) y los desarrollos de Burbules (2001) en torno a la preocupación en el campo de lo educativo.

Desde la perspectiva de Ingold (1990), nos acercamos a definir con mayor exactitud los conceptos de “tecnología”, “técnica” y “herramienta”. En el discurso de este autor, toda la argumentación está dispuesta para demostrar cómo la sociedad occidental ha promovido la oposición entre tecnología y sociedad al escindir las relaciones técnicas de las relaciones sociales, prescindiendo de la centralidad del sujeto humano en la producción, en un contexto de maquinización industrial. Este movimiento argumental le permite defender una postura relativista que no ancla en el sociocentrismo. Al contrario, su planteo intenta enfatizar el carácter social y complejo que esconde el uso de herramientas por más simples que parezcan a primera vista. Lo interesante es pues, retomar las definiciones que hace de algunos conceptos. Además de conceptualizar “tecnología”⁵ y “técnica”⁶, desarrolla su idea de “herramienta”.

La “herramienta” para Ingold (1990), supone un objeto que extiende las capacidades de un agente para operar dentro de un ambiente. El objeto se convierte entonces en herramienta al

5 Ingold (1990) entiende por tecnología, a un cuerpo de conocimientos objetivos y generalizados, susceptibles de aplicación práctica. Su validez, es independiente tanto de la identidad subjetiva de sus portadores humanos como de los contextos específicos de aplicación. La tecnología es así independiente del sujeto y del contexto y su presencia no exige la de la técnica. Supone un conocimiento discursivo, por lo que es un conocimiento explícito, objetivo, que da cuenta del “saber qué” codificado en palabras o símbolos artificiales. Entonces la tecnología puede ser enseñada como conocimiento en contextos ajenos a aquellos donde se la aplicará.

6 Por otra parte, la técnica para Ingold (1990), supone habilidades, capacidades de los sujetos humanos particulares, por lo que las relaciones técnicas se advierten incrustadas en las relaciones sociales. Entonces el sujeto adquiere centralidad en tanto agente que lleva adelante la práctica ejecutiva junto a otros hombres. Es en relación con otros donde el sujeto aprende la técnica, las habilidades de una forma tácita, subjetiva, dependiendo del contexto. Supone la técnica así, la pericia de un “saber cómo”, adquirido a través de la observación y la imitación, no siendo articulada en sistemas de símbolos. Por su parte, la técnica, a la que el autor pide rescatar (ya que salvaría el componente humano y relacional en el mundo de la producción actual), se la entiende como un sedimento particular de la experiencia que estructura la identidad personal y social del sujeto que la aprende.

juntarse con una técnica (entendida en los términos antes expuestos), por lo que divorciada del contexto de producción, la herramienta vuelve a su condición original como un objeto inerte. La herramienta captada así, media las relaciones entre el hombre y el mundo y sirve para remitir acción intencional y no meramente fuerza física o corporal, lo que da cuenta una vez más de que el componente social y relacional no es esquivado. Más allá de anclar en la materialidad del objeto (que sería en términos de Ingold un objeto “inerte”), lo importante es rescatar el valor social que dispara el mismo, según el contexto de uso. Podríamos pensar en un mismo objeto material utilizado de diferentes modos en distintas culturas por lo que un análisis sólo de sus características materiales resultaría insuficiente. He aquí entonces el intento de rescatar la dimensión social y relacional de las herramientas al entender a la técnica como una habilidad que es aprendida en contextos sociales y situados, premisa que ilumina el enfoque que motiva la entrada y la mirada en esta investigación.

Todo lo dicho respecto a este tópico, puede ser manifestado de otra manera aunque con sentidos congruentes cuando se piensa en educación, según se consideren los aportes de Burbules (2001). Este autor, promueve como una de las premisas fundamentales en el campo de la educación, rescatar una concepción relacional (en lugar de instrumental) de las tecnologías, admitiendo reflexiones que no se reduzcan al mero “promocionismo” o “negacionismo” de las mismas. El autor propone que la relación de las personas con la tecnología no es instrumental y unilateral, sino bilateral, por eso la llama “relacional” y la vincula con la transformación mutua sujeto - tecnología. Entonces, la tecnología integrada al aula, no supone sólo la “cosa”, sino la cosa y las pautas de uso con que se la aplica, la forma en que la gente piensa y habla sobre ella, así como los problemas y expectativas cambiantes que genera (Burbules y Callister, 2001). En las reglas de uso, la pedagogía encuentra un terreno de indagación que permite desplegar su conocimiento en el análisis de los modos en que sus categorías clásicas se redefinen cuando las ponemos en contacto con estas nóveles prácticas tecnológicas, que se incluyen en un “entorno” que no es ni mejor ni peor que cualquier otro espacio social (Burbules y Callister, 2001). La pedagogía, aprovecha entonces el fenómeno, para tratar de reflexionar y explicitar reglas vinculadas con algunas nuevas formas de educar, desde una visión prudente que problematiza las tradicionales nociones de tecnologías como “variables mágicas” y como productos de resolución automática y tecnicista de los problemas en educación.

1.1.2 El “contenido” como concepto clave

La noción de “contenido”, ha resultado crucial en este estudio, sobre todo a la hora de llevar adelante el trabajo en el eje que hemos denominado “didáctico”. Desde esta categoría, fue

posible delinear un enfoque particular para esta investigación, ubicándonos en una perspectiva diferente a la de los estudios que enfatizan el análisis en torno a los sujetos que usan tecnologías y a la de los que se concentran en las vinculaciones macro entre las nuevas tecnologías y los fenómenos sociales, políticos y económicos actuales.

Analizando los tipos de estudios que están siendo actualmente desarrollados en el campo, además de los que explotan las relaciones macro estructurales entre tecnologías, cultura y sociedad según mencionamos; el compromiso mayor en el terreno de la Tecnología Educativa parece asumirse con el estudio de los modos en que los sujetos usan y aprenden con tecnologías. Además, otra tendencia que tiene una representación menor en cantidad, pero que igualmente reúne a un número considerable de estudios, agrupa a las investigaciones que reflexionan sobre las modalidades de interacción e intercambios emergentes del uso de las nuevas tecnologías⁷.

Con este panorama, reconocemos que los intereses de distintos sectores, establecen pautas y legitiman enfoques instituyendo el carácter interdisciplinario del campo de la Tecnología Educativa. A partir de esta consideración, es notable admitir que “en la comunidad educativa que realiza investigación, muchos de los intereses puestos en las comunidades de aprendizaje provienen de análisis de entornos exitosos e informales que existen afuera de la escuela” (Lion, 2006: 221). La heterogeneidad de tendencias en investigación y el ámbito educativo como un escenario interesado en atender al fenómeno de integración de las nuevas tecnologías, dan cuenta de las disparidades de los desarrollos a los que se tiene acceso y de la multiplicidad de perspectivas que en nombre de la educación se despliegan.

En el plano estricto de la didáctica, la categoría “construcción metodológica” que Edelstein (2008) propone, permite mostrar aquellas dimensiones que interesan a la hora de emprender el trabajo de la enseñanza teniéndolas en cuenta como opciones genéricas siempre presentes que tienen expresiones ad hoc. Se entiende que todo proyecto educativo requiere una reflexión sobre la relación entre el saber a enseñar (la estructura semántica y sintáctica de la disciplina), los sujetos que se apropian de ese saber (sus estructuras cognitivas, sus costumbres y hábitos a la hora de aprender, etc.), las interacciones y actividades que se proponen y los medios y materiales que se producen o seleccionan (Sabulsky, 2004). Se trata de comprender las lógicas que los movilizan y distinguen para converger en la construcción metodológica como acto singular creativo y expresión de una síntesis de opciones particular (Edelstein, 2008).

⁷ Estos estudios, analizan entre otras cosas a las prácticas sociolingüísticas en relación con la construcción de discursos sobre las tecnologías y la comunicación: la terminología y los vocabularios que emergen del uso de las nuevas tecnologías. También resultan objetos de estudios afines a este conjunto, las formas comunicacionales que tienen lugar en entornos globales on line, las modalidades de textos de los mensajes electrónicos, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales, blogs, wikis, y otras herramientas como espacios de interacción, socialización y comunicación, etc.

La noción de “construcción metodológica” admite sobre todo la inclusión de dos grandes fenómenos: el de enseñanza y el de aprendizaje. El método implica “una articulación entre el conocimiento como producción objetiva (lo epistemológico objetivo) y el conocimiento como problema de aprendizaje (lo epistemológico subjetivo)” (Díaz Barriga citado en Edelstein, 2008: 81). Incorporando además la dimensión interactiva, la lógica de las actividades que se realizan y los materiales y medios que se usan o producen; la construcción metodológica adquiere su “carácter singular, que se genera en relación con un objeto de estudio particular y con sujetos particulares (...). Es decir se reconstruye casuísticamente en relación con el contexto (áulico, institucional, social y cultural)” (Edelstein, 2008: 82).

Considerar las dimensiones, elementos y lógicas que intervienen en la noción de “construcción metodológica”, nos permite captar la complejidad que integra la tarea de enseñanza, a partir de que nos anoticia de la presencia de múltiples variables imbricadas en dicho fenómeno. Si admitimos que en nombre de estas opciones organizadoras del análisis, podemos desplegar desarrollos particulares; el estado actual del campo de la Tecnología Educativa, parece concentrarse sobre todo en dar cuenta de la dimensión del sujeto que aprende. En este marco, nuestra preocupación por la dimensión del contenido, claramente no pretende reducir el estudio de las tecnologías educativas a su lógica, pero consideramos necesario colaborar en la reflexión en torno de esta opción. Teniendo en cuenta ésto, nuestra investigación realiza un recorte analítico que de ninguna manera pretende absolutizar y reducir el tratamiento de la incorporación de las nuevas tecnologías a la dimensión de los contenidos, en la medida que, como hemos visto, múltiples variables intervienen en las formas de construcción de los usos tecnológicos (además de los contenidos: las otras dimensiones de la construcción metodológica, algunas razones prácticas, otras vinculadas al control y al mantenimiento de las 'buenas maneras' institucionales, etc.).

Con ésto dicho, reconocer que el método está determinado por el contenido mismo de la realidad indagada, es uno de los ejes centrales en este estudio. Siguiendo esta premisa, asumimos que “los métodos no son simples operaciones externas, procedimientos formales que se agregan mecánicamente y desde afuera a aquello que es objeto de indagación” (Edelstein y Rodríguez citado en Edelstein, 2008: 80). La atención dispuesta hacia el interior de la disciplina, resulta aquí un punto de partida para la indagación, en la que los contenidos son uno de los organizadores determinantes de la experiencia educativa y de la organización de las clasificaciones curriculares. Respecto de ésto, Edelstein (2008) coincide de manera categórica con que “(...) no hay alternativa metodológica que pueda omitir el tratamiento de la especificidad del contenido. Sólo desde el contenido y una posición interrogativa ante él es posible superar la

postura instrumentalista en relación con el método” (Díaz Barriga citado en Edelstein, 2008: 80).

La preocupación teórica por anclar en la categoría “contenidos” como una estrategia desplegada para no perder de vista la mirada pedagógica en el estudio de las formas de enseñar y organizar el currículum integrando nuevas tecnologías en la universidad; establece aquí las bases de nuestra perspectiva. En relación con la necesidad de estudio de la vinculación entre la enseñanza y los medios educativos a emplear, puede también considerarse importante el trabajo de Stodolsky (1991), quien incorpora la dimensión del contenido como modeladora de la práctica de la enseñanza desde varios puntos de vista para mostrar el carácter heterogéneo del quehacer educativo. Dice la autora que “la enseñanza se ve afectada por la naturaleza del conocimiento mismo, por la estructura y secuencialidad de la materia y por los fines que se persiguen en ella” (Stodolsky, 1991: 22). Esta premisa inaugura un acceso al problema en virtud de no desconocer las decisiones pedagógicas que se despliegan en tanto la lógica conceptual (Edelstein, 2008) establece sus límites y potencias en el marco de la construcción metodológica y en nuestro caso.

Por otro lado, la preocupación por el estudio de la incorporación de las tecnologías en la enseñanza superior, es captada por Litwin (2005) como una oportunidad para reflexionar sobre estos fenómenos desde lo que ella denomina la “didáctica tecnológica”; configurada a partir de perspectivas teóricas que nos permiten entender a las prácticas de la enseñanza atravesadas por las nuevas tecnologías y por el análisis de sus posibilidades, potencias o simplemente, características que hacen a su empleo en el marco de una clase.

1.1.3 Conceptos para pensar el currículum

Los aportes teóricos que posibilitan el análisis a nivel curricular, pueden resumirse aquí en torno a las categorías “clasificación” y “temporalidades” del desarrollo del currículum. Brevemente diremos aquí, que el análisis clasificatorio en donde interviene el poder operando sobre las relaciones entre categorías, es sostenido desde la perspectiva de Bernstein (1998). Los aportes de este autor, permitirán reconstruir las reglas de reconocimiento que organizan las prácticas pedagógicas en relación con las tecnologías, a la vez que captar los significados que se consideren pertinentes y que contribuyen a organizar tales clasificaciones. Desde este marco, el concepto de “clasificación”, posibilitará reconocer los límites de algunas categorías que se diferencian claramente de otras, sobre todo cuando consideramos el poder organizador de los contenidos disciplinares que son enseñados. La clasificación mirada en distintas escalas, nos permitirá reconocer las clases no sólo comparando espacios curriculares, sino también admitiendo la amplitud de este concepto para reflexionar en torno a otras categorías que se ponen

en relación. Dichas relaciones entre los espacios demarcados, permitirán ir delineando un escenario institucional en el que una de las diferencias en el modo de integrar nuevas tecnologías, está dada por los contenidos enseñados, es decir, por la organización a nivel del discurso instruccional (Bernstein, 1998).

Por otro lado, los aportes en torno a los tiempos del desarrollo curricular (Furlán, 1996) y a los elementos, modalidades y naturaleza de los cambios que suelen afectar al currículum (Bolívar, 1999); nos advierten de la necesidad de tener en cuenta algunos enfoques y dimensiones en nuestro estudio. Por ejemplo, haremos referencia aquí, al requerimiento de análisis que contraste lo planeado oficialmente y documentado, con aquellas producciones que corresponden a la experiencia del día a día de la institución. La distinción “planeado – vivido” en el currículum, permitirá tener en cuenta estos planos de especificación en donde las nuevas tecnologías ingresan, siempre considerando el juego de tiempos como estructurante no lineal del desarrollo curricular.

1.2 Enfoque metodológico

En principio, diremos que enfocamos nuestro trabajo en la construcción de significados que se juegan en torno al universo estudiado, adhiriendo a una perspectiva cualitativa - interpretativa de investigación, en tanto se buscan advertir los sentidos y reglas que subyacen a las decisiones pedagógicas (curriculares y didácticas) que implican la integración de nuevas tecnologías para el caso de la carrera de Filosofía (FFyH de la UNC).

La búsqueda y reconstrucción de las reglas pedagógicas que organizan este escenario, se enmarcan en la realidad de un caso, cuya elección como objeto de estudio, apuesta porque los resultados que se obtengan “presenten un potencial como posibilidad de teorización, y no como propuestas que promuevan la generalización empírica” (García Salord y Vanella, 1992: 13). Puntualmente, el estudio en un caso, posibilita observar en miniatura un escenario pequeño como paradigma empírico (Elias, 1998), que al ser captado como fenómeno holístico, permite la reflexión en profundidad, la cual suele ser de interés más allá de los límites de la casuística. Congruente con ello, el caso de la carrera de Filosofía y particularmente la cátedra Lógica I, permiten construir un análisis particular, que a la vez puede presentar desarrollos de interés para otras instituciones y disciplinas vinculadas con la integración curricular y didáctica de las nuevas tecnologías.

La elección de este tipo de estudio, representa entonces, la posibilidad de asir en un caso, los fenómenos que pueden manifestarse en muchos otros. Estos estudios, son análisis “en

profundidad y constituyen un laboratorio que facilita reconstruir la complejidad de un fenómeno social, a través de identificar la trama compacta e 'invisible' (los detalles) que lo estructuran” (García Salord y Vanella, 1992: 12). En nuestra investigación, la reconstrucción de los sentidos a partir del tratamiento teórico empírico, posibilitó ir componiendo el trabajo de manera artesanal, desestimando así, la elección a priori de una teoría que resuelva automáticamente el problema planteado. En este sentido se ha decidido no organizar la investigación a los efectos de mostrar cómo puede describirse la realidad según la aplicación de una teoría específica, que revele “cuán bien” permite explicar los fenómenos.

Con estas especificaciones realizadas, admitiendo la ausencia de recetas metodológicas, y sosteniendo la construcción “ad hoc” de respuestas y estrategias que se van considerando útiles; en lo sucesivo relataremos nuestro derrotero según los cuatro momentos mediante los que García Salord y Vanella (1992), entienden y describen la cuestión metodológica en el proceso de investigación.

El primer momento que las autoras desarrollan es el de **la construcción del objeto de estudio**. Aquí, se elaboran las preguntas que van a orientar la investigación, combinando esta tarea con la lectura de bibliografía y con los primeros “reconocimientos empíricos”, lo cual permite ir afinando los interrogantes iniciales en un claro proceso de ajuste. Puntualmente, trabajando con nuestro problema, como se ha mostrado cuando nos referimos a la categoría “contenidos”; hemos encontrado distintas tendencias teóricas y formas de abordaje, desde las cuales adoptamos una forma propia de enfocar nuestro caso.

García Salord y Vanella (1992), definen que en esta instancia tiene lugar también el trabajo de conceptualización, que incluye tanto a la revisión de la producción teórica ya existente como a la incipiente reelaboración de los conceptos según los intereses específicos de la investigación. Esta instancia, en nuestro trabajo, ha resultado clave para definir nuestro enfoque curricular y didáctico, en el cual, asumimos el análisis del fenómeno de integración de tecnologías en el caso, a partir y sobre todo, del poder organizador de la categoría “contenidos”. Como se ha descripto antes, la distinción de grupos de estudios que permiten pensar algunos nuevos fenómenos que tienen ingerencia en el campo educativo, aglutinan múltiples trabajos que aluden sobre todo, a la dimensión del sujeto (Edelstein, 2008), a investigaciones relativas a lo interaccional y a estudios macro de corte socio – político y tecnológico. Con este panorama, nuestra decisión sostuvo un enfoque pedagógico diferente, en términos de atender al currículum de la Licenciatura en Filosofía (UNC) y a la didáctica de la enseñanza de la Lógica cuando intervienen las nuevas tecnologías.

Con esta perspectiva se ha intentado reconstruir, sobre todo desde el plano de la didáctica,

qué significa en un caso específico, comprender las decisiones pedagógicas implicadas a la hora de usar nuevas tecnologías en el aula. De esta manera, el ingreso al campo de estudio y el reconocimiento de los tipos de análisis que prevalecen sobre todo en la literatura de habla hispana, nos ha permitido en un primer momento adoptar nuestra perspectiva de investigación, desde la cual hemos rescatado un enfoque dispuesto en torno a la importancia otorgada a la categoría “contenidos”.

En relación con las preguntas ¿cómo se organiza el currículum y cómo impacta un campo de conocimiento específico en la integración de las tecnologías a la enseñanza en nuestro caso de estudio?; la decisión de estructurar de esta manera nuestra perspectiva, implicó definir algunas necesidades metodológicas, sobre todo en cuanto al aprendizaje de los contenidos de la asignatura Lógica I. Se consideró que resultaba ineludible, el estudio disciplinar de la Lógica como punto de partida para poder reflexionar acerca del impulso específico que el conocimiento propendía al uso de tecnologías particulares.

La constante interacción entre los primeros acercamientos al material empírico y el acceso a la teoría ya construida, permitió el trabajo conceptual alrededor de las preguntas básicas de investigación. Las primeras entrevistas y encuentros informales, desplegaron múltiples temas de abordaje: sobre todo en relación con los usos que los alumnos hacen de las aulas virtuales y con otros espacios curriculares y nombres de docentes que estaban llevando adelante propuestas de innovación con tecnologías. Las sugerencias de entrevistas llevaron paulatinamente a armar listas de posibles informantes claves, con temas y sucesos que podían resultar de interés. De este modo, para la instancia de **la observación y del registro a través del contacto directo con la realidad**, la perspectiva construida hasta el momento, ofició de guía para no perder de vista el objeto de interés de la investigación, considerando la desarticulación extrema del objeto de estudio que opera en esta instancia según las autoras citadas. La recolección de innumerables datos, presentó el carácter caótico de la evidencia empírica y el trabajo en la organización de los registros, consumió un largo tiempo para no perder el detalle y la riqueza de las situaciones a las que se accedió. La dificultad en el aprender a mirar sin obturar la posibilidad de incorporar cuestiones no previstas (García Salord y Vanella, 1992), significó sobre todo un llamado de atención en los primeros momentos del trabajo de campo, cuando aún no estaban claramente definidas las situaciones empíricas y las categorías específicas que organizarían el análisis. También la toma de distancia respecto del objeto de estudio, sobre todo cuando se participaba en las clases, exigió un esfuerzo por sostener el lugar de aprendiz – alumno de los conocimientos disciplinares de la asignatura, y a la vez supuso la atención en el análisis a partir de las categorías pedagógicas clásicas. Esta dificultad estuvo presente sobre todo

en el inicio del trabajo de campo centrado más en la preocupación didáctica, donde todos los datos eran considerados posibles disparadores de ejes de análisis. Por ello, la preparación y lecturas de los registros en la medida que se iban consiguiendo, permitieron progresivamente la identificación de los sucesos que interesaban a los fines de la investigación. La doble implicación en el momento de recolección de datos en las clases como estudiante de Lógica y, a la vez, como participante de una investigación en el campo de la pedagogía; significó inicialmente el encuentro con este panorama caótico que García Salord y Vanella (1992) describen.

Las lecturas y el registro del material conseguido en las sucesivas entradas al campo, fueron intercaladas con instancias de escritura analítica, una práctica que propone la Etnografía como modo de construcción paulatina de los datos (Rockwell, 1987). Sin dudas, este trabajo en el que las categorías del investigador entran en el juego del incipiente análisis, resultó clave para que la observación y el registro se direccionen de determinada manera en un esfuerzo continuo por pensar los fenómenos que iban surgiendo. Algunas de las líneas de análisis que se propusieron al inicio, fueron dando lugar a que otras se establezcan como centrales, en la medida que íbamos acompañando la estancia en el campo con la confección de las escrituras analíticas. Por ejemplo, uno de los posibles ejes que finalmente no ingresó en el informe, fue aquel con el que proponíamos indagar los impactos sobre los usos tecnológicos, que tienen los contenidos disciplinares de la Lógica, pensando en que éstos a la vez suponen trabajar con formas de razonamiento. Con este eje, intentábamos analizar la aparente “superposición del contenido con las formas” en Lógica, y la influencia de ello sobre las decisiones de incorporación de nuevas tecnologías. Diremos que de todos modos, el trabajo en relación con el “problema de la verdad” en la enseñanza de la Lógica, fue el que finalmente ingresó en este informe en el espacio del tercer capítulo que aquí presentamos.

Puntualmente, como adelantamos en la “Presentación”, el trabajo de observación y registro de datos se dividió en dos bloques: uno dedicado al acceso a la información en el plano curricular y a escala institucional, y otro didáctico, centrado en el acontecer de lo áulico. Por un lado, para la indagación curricular, se realizaron cinco entrevistas a docentes, secretaria y vicedirectora de la Escuela de Filosofía, además que se analizaron los planes de estudios de la Escuela (Licenciatura y Profesorado) y una cantidad considerable (21) de los programas analíticos de las asignaturas de la Licenciatura. También se realizó una indagación de las aulas virtuales de los espacios curriculares que utilizan esta tecnología. Por otro lado, en el terreno de la indagación didáctica, nos hemos enfocado en el discurso docente. A tales fines, observamos 22 clases teórico prácticas de Lógica I, y 2 clases de la misma asignatura realizadas en el laboratorio de computación utilizando el software para realizar ejercicios con Lógica. Los encuentros de

aproximadamente una hora y cuarenta minutos de duración, fueron grabados y se realizó registro etnográfico utilizando marcas gráficas para identificar algunos sucesos que se consideraron importantes a la hora de la desgrabación. La abundancia del material en audio, exigió que decidiéramos organizar el registro de campo digital de las clases, a partir de la identificación del número del encuentro, el nombre del observador, las horas de inicio y finalización de las clases, la fecha, el nombre del docente a cargo, resúmenes provenientes del registro completo realizado en el cuaderno de campo y, sólo para los casos que se consideró necesaria, la desgrabación de fragmentos de las clases o de la totalidad de ellas. Además, el ejercicio personal con los contenidos de lógica, fue posible a partir del seguimiento del libro “El lenguaje de la Lógica de Primer Orden” de Barwise y Etchemendy; y del trabajo que realizamos con el Mundo de Tarski (software que recomienda la cátedra junto con dicho libro, para acompañar el desarrollo de las clases). Por otro lado, una vez que estuvo más avanzado el análisis y ya habiendo terminado de asistir a las clases, realizamos una entrevista con uno de los docentes a cargo de la asignatura Lógica I, y mantuvimos algunos contactos vía mail para consultar datos puntuales⁸.

El tercer momento que García Salord y Vanella (1992) desarrollan es el de **la reconstrucción del fenómeno en estudio**, que implica el análisis y la interpretación de los innumerables registros construidos. Se entiende que la partición que aquí se presenta tiene fines analíticos y es útil para organizar el relato, aunque los momentos a veces se solapan, intercalan y hasta, se realizan de forma simultánea. Lo cierto es que el registro de datos, muchas veces dispara el análisis y la reflexión acerca de nuevos modos de ver el fenómeno en cuestión. Según ha ocurrido en el trabajo de investigación, con el paso del tiempo el análisis comienza a entrenar la mirada del observador en el campo, aunque el registro siempre se trata de hacer con la mayor rigurosidad posible.

Las escuchas repetidas del material de audio y las lecturas de los documentos, entrevistas y registros, permitieron iniciar y sostener el análisis. El “rearme del objeto de estudio” implica localizar lo genérico y el detalle, comprender qué datos y situaciones oficiarán de ejemplos, de contra ejemplos, identificar los hechos e ideas que posibilitarán discutir algunas ideas y también aquellos que tienen el valor de sorprender ante las creencias que emergen desde el sentido común. Como hemos mencionado antes, el trabajo en la redacción de las “descripciones analíticas”, asegura un gradual avance en el que el investigador se compromete en la tarea de pensar lo encontrado en la empiria. Al respecto, García Salord y Vanella sostienen que “el primer tratamiento de los datos es la clasificación que agrupa el 'caos' registrado, interrogando a los

⁸ Todos los registros, entrevistas y algunos documentos que se mencionan en esta oportunidad, fueron adjuntados en la sección de los anexos para su revisión.

datos, lo que permite elaborar las 'descripciones analíticas' en las cuales los datos ya no se articulan tomando un significado que es el primer nivel de respuesta a las preguntas iniciales” (García Salord y Vanella, 1992: 18).

El carácter más “puro” de los datos obtenidos en los registros (categorías sociales de los actores), comienza a ser puesto en juego con las categorías de interpretación propias de quien investiga y con las construcciones teóricas de los autores, movimiento reflexivo y permanente que Bertely Busquets (2000) denomina proceso de triangulación. De este modo se va construyendo el análisis aprovechando las exigencias que la escritura dispone como actividad de reflexión sumamente analítica, en la que el esfuerzo se enfoca en seguir con precaución casi obstinada lo dicho y lo hecho; para ir elaborando los significados, pues éstos resultan de “ir 'haciendo hablar' a los datos, para que dejen su condición de evidencias empíricas netas y asuman su condición de significados y realidad interpretada” (García Salord y Vanella, 1992: 18).

La actividad de escritura, pone en movimiento al pensamiento y la comunicación adviene como vehículo para la construcción de las ideas en este momento de la investigación. La prueba de análisis, comparaciones, esquemas, la búsqueda de ejemplos, de contradicciones, los subrayados de fragmentos llamativos en los registros, las preguntas por los sentidos de algunos sucesos, la construcción de conjeturas, la puesta a prueba de algunas inferencias, el encuentro de regularidades, de recurrencias y de rupturas, la identificación de correlaciones, de lo sorprendente y de hechos excepcionales, el intercambio de ideas, las sugerencias y el encuentro con fenómenos e interpretaciones que desde distintos puntos de vista explican algunos hechos; se aparecen como actividades que emergen intermitentemente en este momento analítico de la investigación. En fin, advertimos cómo en el “hacer cosas” con la información para lograr escrituras analíticas mejoradas, se va tejiendo el avance del análisis siempre bajo el imperio de la “rigurosa curiosidad para traspasar lo obvio y lo natural y entender así el caos” (García Salord y Vanella, 1992: 18).

Para finalizar, el cuarto momento que las autoras desarrollan es el de **la creación teórica propiamente dicha**, instancia en la que se concluye el trabajo reflexionando a un nivel de abstracción mayor. En este caso, la confrontación con las teorías previas y el desarrollo de nuevas conceptualizaciones en el campo de la Tecnología Educativa, se aparece como un objetivo ambicioso para los fines que persigue esta investigación; aunque en la instancia final del trabajo hemos decidido retomar la importancia de desarrollos curriculares y didácticos en el campo de la tecnología educativa, considerando sobre todo el carácter clave de los contenidos de las disciplinas específicas, como organizadores del uso de las nuevas tecnologías en educación.

Se ha decidido entonces terminar el trabajo, reflexionando sobre cuestiones vinculadas con la adopción de una postura epistemológica a la que pueda adherir el pedagogo que trabaja en el campo de las tecnologías educativas. De este modo, la posibilidad de pensar las formas en que las preguntas pueden determinar algunos estudios con perspectivas peculiares, podría establecer una forma innovadora de reflexionar sobre las nuevas tecnologías en educación.

Capítulo II

El currículum y las nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía

El desarrollo de este capítulo, pretende ir componiendo gradualmente el escenario institucional que estudiamos durante el transcurso de la investigación. Con este fin, los fragmentos descriptivos y analíticos que articularemos, permitirán mostrar la manera mediante la cual el currículum de la licenciatura en Filosofía va tomando forma en el proceso de incorporación de nuevas tecnologías.

Según estas premisas, desarrollaremos entonces dos grandes ejes: por un lado descripciones generales del panorama de la institución, y por el otro, algunas reflexiones que se estructuran a partir de considerar la categoría “contenidos” como organizadora de formas curriculares específicas.

En referencia a la primera parte del capítulo, describiremos el plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía y el escenario institucional que es posible advertir considerando los movimientos y efectos que las nuevas tecnologías establecen. Desde un punto de vista más teórico, haremos referencia a las temporalidades del desarrollo curricular en contextos de innovación institucional, para iniciar luego un análisis documental que compare las prácticas y posturas que en los distintos espacios curriculares se sostienen en relación con la incorporación de las tecnologías, teniendo en cuenta también el valor instituido de ciertas concepciones y prácticas vinculadas con los modos de enseñanza privilegiados en la Escuela.

Por otro lado, en la segunda parte del capítulo, ingresaremos en el análisis del valor estructurante del currículum que los contenidos disciplinares muestran en algunos casos⁹. Con los espacios curriculares de Lógica I y del Seminario Metodológico, analizaremos inicialmente la potencia habilitante de los contenidos a enseñar para proponer modos disímiles de usar tecnologías, modos que de todas maneras, siempre se dirigen a estimular la comprensión de los estudiantes. Con este fragmento comparativo, será posible comenzar a dar cuenta de las clasificaciones y enmarcamientos (Bernstein, 1998) que son posibles advertir según algunas reglas curriculares que los contenidos disponen para el caso estudiado.

⁹ Diremos de todos modos y nuevamente, que aunque en este estudio se enfatice la relación contenidos – tecnologías, el uso que se hace de las últimas, responde a variadas dimensiones, entre las cuales también encontramos razones prácticas derivadas de variables tales como el número de estudiantes, la ubicación de las asignaturas a las que aludiremos en el primer año de la carrera, etc.

2.1 La Escuela de Filosofía: panorama institucional y nuevas tecnologías

2.1.1 Descripción del plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía (FFyH - UNC)

El plan de la Licenciatura en Filosofía de la Universidad Nacional de Córdoba, ha sido reformulado en 1986 y es el que en la actualidad está vigente. Entre los objetivos que se plantea, se destaca el “desarrollo de una sólida formación en el campo de estudio de la Filosofía, en vistas de impulsar la criticidad, la creatividad y el rigor en el estudio, según la tradición filosófica a la que la escuela adhiere”¹⁰. Se apela además por “esclarecer la función de la Filosofía en el ámbito de la práctica argentina y latinoamericana, y se proyecta la formación interdisciplinaria profunda en una determinada área de la Filosofía, que le permita desarrollar actitudes críticas, renovadoras y creativas en su desempeño como asesor o como investigador”.

En cuanto a la historia curricular de la Licenciatura en Filosofía, se organizaron nuevos planes de estudios en 1958, 1969, 1978 (durante el último gobierno militar) y en 1986 que, como se dijo, es el que en la actualidad está vigente y el que está implicado hoy, en un proceso de inicio de modificación¹¹. Respecto de la historia reciente, la reelaboración del plan 1986, se organizó a partir de la creación de una comisión mixta en la que participaron profesores, estudiantes y egresados de la Escuela. Las principales razones del cambio, se sustentaron en la necesidad de suavizar las estrictas exigencias de las correlatividades dispuestas durante el gobierno militar, abrir espacios curriculares optativos, actualizar los contenidos y los enfoques de algunas asignaturas, como así también disponer modificaciones en miras a la cuatrimestralización de las asignaturas, una marca históricamente distintiva de la Escuela de Filosofía¹². Del mismo modo y congruentes con la época de apertura y renovación democrática que se vivía en la década del ochenta, se trabajó por “generar un plan de estudios que fuera completamente diferente, y que además estuviese acorde con los planes de estudios que en ese momento estaban circulando en las mejores universidades del mundo” (Entrevista a la Vicedirectora de la Escuela).

Estas modificaciones han trabado, entre otras cosas, el perfil del licenciado en Filosofía para los egresados actuales. Sus puntualizaciones, incluyen capacidades para “aplicar

10 Plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba (aprobado por resolución 785/86 del HCD y 22/87 del HCS). El documento se adjunta en los anexos.

11 Algunas de las razones identificadas en las entrevistas como motivadoras de la necesidad de modificación del plan 1986, se vinculan con: inconvenientes ligados al ingreso a las áreas, las divisiones de las áreas, la posibilidad de departamentalización, inconsistencias entre el plan de la licenciatura y del profesorado, el sistema de correlatividades, inconvenientes de carácter administrativo.

12 Pueden rastrearse dichas razones de cambio curricular en las entrevistas realizadas a Carolina D. (Nº 1) y a Mariana V. (Nº 2), las cuales se adjuntan en los anexos. Por otro lado, aclaramos que todos los nombres propios que aparecen son seudónimos.

metodologías rigurosas de análisis e interpretación de fuentes, integrar la tradición filosófica, conocer las escuelas y movimientos filosóficos y sus particularidades contextuales, relacionar la filosofía con las problemáticas de nuestra época y medio, llevar adelante e integrar proyectos de investigación, brindar asesoramiento cuando agentes lo requieran, insertarse en la carrera docente universitaria y proyectarse hacia la comunidad de manera comprometida”¹³. Decimos en este marco que, estas disposiciones del perfil del egresado, dan lugar en el plano de lo efectivo, al asentamiento de temáticas específicas que se incluyen en los espacios curriculares que se programan.

En cuanto a la estructura del plan, la carrera consta de una Línea Curricular Básica (dos años de cursado aproximadamente), una Línea Curricular de Orientación en la Profesión (tres años) y un Trabajo Final de Licenciatura. Los espacios curriculares (con carga horaria mínima de setenta horas y posibles de cursar tres por cuatrimestre) adoptan para la LCB en su mayoría, la forma de asignaturas (sólo incorpora este ciclo un seminario metodológico); y para la LCOP, dichos espacios se organizan en seminarios en mérito de la formación acumulada que los estudiantes traen y de la preparación que han adquirido para la participación en el debate efectivo (aunque formalmente el plan dispone el formato de “asignaturas” para dichas parcelas curriculares). En palabras de una docente entrevistada, esta estructura es descripta y valorada de la siguiente forma:

“(…) Lo que se hizo fue generar una línea básica de materias comunes tanto para el profesorado como para la licenciatura, y distinguir licenciatura del profesorado en el momento en que el estudiante ingresa a lo que se llama “área de orientación en la profesión”. (…). El plan 1986, en términos generales es un muy buen plan. Desde el punto de vista académico es muy bueno. Las áreas de orientación en la profesión, son sumamente interesantes, porque permiten una actualización y una profundización de los estudios (...) Lo que se hace es a modo de seminarios, o sea el dictado es teórico práctico y el plan de estudios insiste en que debe ser dictado al modo de seminario aún cuando estemos hablando de materias” (Entrevista a Vicedirectora de Escuela de Filosofía).

Otro dato a tener en cuenta es la organización totalmente cuatrimestralizada de los espacios curriculares, la cual ha sido entendida como una necesidad sustentada en una especie de tradición histórica para la Escuela de Filosofía, que se había desconocido durante la estructuración del plan 1978. Este motivo, presenta su peso regente más allá de otras razones que pueden estar ligadas a efectos riesgosos que, la organización del cursado en cuatrimestres, tiene sobre la enseñanza (sobre todo en los primeros años de estudio) y sobre la administración¹⁴

13 Plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía (1986). FFyH, UNC.

14 La decisión de la cuatrimestralización puede tener efectos riesgosos sobre todo al inicio del currículum, en la

(Zabalza, 2003).

Volviendo a la estructura de ciclos, puntualmente la Línea Curricular Básica, se dirige a desarrollar conocimientos generales en los planos metodológico, histórico, prospectivo e interdisciplinario en relación al campo filosófico. Podríamos distribuir en estas dimensiones las asignaturas correspondientes a la línea. En cuanto a la Línea Curricular de Orientación en la Profesión, que está estructurada para personalizar, profundizar y especializar el recorrido en el marco de la inserción del estudiante en la tarea investigativa, se estipulan cuatro áreas opcionales dotadas de una carga horaria equilibrada según cada una se compone por doce asignaturas (seis fijas y seis opcionales según la segunda entrevista realizada a Mariana V.) que en realidad toman el formato de seminarios: área Lógico Epistemológica, de Filosofía Práctica, Metafísica e Histórica. Vale decir que en el ámbito de lo efectivo, esta última no ha llegado a implementarse por razones ligadas a la falta presupuestaria y a inconvenientes que se dieron en la estructuración de dicha área, en el marco de las polémicas en torno a sus características distintivas, según se ha relevado en las entrevistas realizadas¹⁵.

En cuanto a la articulación entre los ciclos, el plan dispone que una vez transitada la Línea Curricular Básica, los alumnos deben optar por su especialización en una de las áreas de orientación, eligiendo un profesor guía con quien elaborar el proyecto general de cursado (seis seminarios), el cual debe ser aprobado por el Coordinador general del área. Esta elaboración personal del currículum, se hace posible en la medida que ciertas condiciones lo posibilitan: entre ellas la calidad no masificada de la escuela y la eventual incorporación de los alumnos a equipos de investigación dirigidos por los propios profesores. Es interesante destacar que las áreas proponen una serie de seminarios a cursar en la escuela de Filosofía, pero de todos modos la posibilidad de estudio en otras escuelas y/o facultades no está vedada. Entran a jugar entonces los intereses personales de los alumnos, en términos de corrientes y paradigmas a los que adhieren y temas que les interesan, para personalizar su currículum en el marco de una propuesta flexible, que conserva la identidad de la orientación elegida en la medida que la figura del

medida que no obstante flexibiliza el recorrido, también obliga a aproximaciones a los contenidos rápidas e intensas, en el marco de la multiplicidad de exámenes que incorporan una cuota de tensión al cursado. Como se dijo, se hace necesario considerar además de los efectos observados sobre cuestiones relativas al aprendizaje y su organización, las reestructuraciones que la cuatrimestralización impulsa también en términos administrativos y de enseñanza (Zabalza, 2003). Este autor afirma que, “Una estructura por semestres requiere de una infraestructura administrativa mucho más potente y equipada de lo que se requería en el caso de la organización por materias anuales” (Zabalza, 2003: 48). En términos concretos, cuando se trata de materias divididas en semestres, los procesos de inscripción de los alumnos, los turnos de exámenes, la asignación de aulas, son algunos procesos administrativos básicos que se duplican. De la misma manera, la semestralización conlleva la dificultad de planificar las materias acorde con esta nueva duración, obligando a los docentes a reformular el dictado pudiendo ‘condensar’ y no ‘comprimir’ el contenido (Zabalza, 2003).

15 Una referencia vinculada con las discusiones establecidas en torno a la implementación del área Histórica de la carrera, puede leerse en la entrevista N° 2 a Mariana V. (pág. 21 de las entrevistas en sección Anexos).

profesor guía evalúa y propone la coherencia de las elecciones. Estas decisiones curriculares parecen ser congruentes con las tendencias actuales a cuyos fines los estudios se estructuran con más contenidos obligatorios al inicio de la carrera para irse abriendo progresivamente a una oferta más abundante de espacios optativos hacia el final del trayecto curricular.

En relación con las correlatividades, se establecen dos sistemas: uno al interior de la Línea Curricular Básica y otro para ingresar a la Línea Curricular de Orientación en la Profesión. En cuanto a la primera, la vinculación se da en el primer año, en tanto el Seminario Metodológico (segundo cuatrimestre) puede cursarse si se han regularizado, o aprobado como libre, Introducción a la Problemática Filosófica, Lógica I y Filosofía Antigua. En relación con las exigencias para el ingreso a la LCOP, los alumnos deben rendir una prueba de suficiencia de idioma y dependiendo del área por la que opten, deben organizar el proyecto general de su línea curricular, elegir el profesor guía y ser aprobados por el Coordinador de Área, además de que tienen la exigencia de aprobar ocho asignaturas del ciclo anterior y por lo menos regularizar ciertas materias según el área de especialización que elijan.

2.1.2 La Escuela de Filosofía y las tecnologías: descripción inicial del escenario institucional

El reconocimiento de las formas en que intervienen las tecnologías en la Escuela de Filosofía, necesariamente impulsa a atender las clasificaciones particulares que en ese contexto tienen lugar a partir de características histórico – tradicionales, coyunturales y relativas al contenido de la enseñanza. Estos planos analíticos se despliegan según una organización clasificatoria que se estructurará en el presente capítulo, a partir de los testimonios orales obtenidos en las entrevistas, de la exploración documental, etc.

Esbozando inicialmente el panorama institucional, en la Escuela de Filosofía y en términos generales, veremos que los testimonios hablan del uso predominante de las nuevas tecnologías como instrumentos de comunicación y administración de las prácticas educativas. Puntualmente en este apartado, presentaremos a grandes rasgos algunas características de usos y las razones que sostienen esas decisiones, para mostrar la institución sin pretender ser concluyentes. Se hará referencia a prácticas docentes públicas y privadas en donde intervienen las nuevas tecnologías y a los recaudos que algunos profesores toman ante la integración tecnológica. Las “precauciones” que se reseñarán y como se verá, responden a imaginarios que sustentan la resistencia hacia el uso de “apoyos materiales” (medios tecnológicos), a raíz de que “impedirían la abstracción en el aprendizaje y la conservación del lugar – estatus del docente”. Veamos cada uno de estos puntos para desarrollar esta inicial presentación.

En primer lugar, en cuanto a la distinción uso público – privado que hacen los docentes de las tecnologías, diremos que algunos entrevistados diferencian el uso que los profesores hacen de los medios tecnológicos en el marco de la enseñanza, del uso que hacen en su actividad profesional privada. Se ha sostenido que esta utilización privada de las tecnologías, se distingue de la menor utilidad que se le otorgan en el acto de la enseñanza. No obstante ello, en el ámbito de lo personal, los mismos actores no advierten un rechazo por las nuevas tecnologías. El testimonio de un docente de la Escuela dice al respecto:

“Aquí en la carrera de Filosofía, en términos generales me parece que el vínculo (entre profesores y tecnologías) es bueno. Me parece que no hay un rechazo a los medios tecnológicos independientemente de lo que dijimos respecto de la enseñanza. ¿No es cierto?. Referido a una actitud general respecto de las tecnologías, no. Yo no he visto, salvo alguna excepción, pero puede haber una excepción. No obstante esa excepción, que es alguien de la Escuela de Filosofía que permanentemente rechazaba los medios tecnológicos, pero finalmente tiene su computadora como todo el mundo, y me parece que está muy feliz de tener su computadora y de tener acceso a ese medio tecnológico. Yo no he visto que haya expresiones de rechazo por los medios tecnológicos en la Escuela de Filosofía, en términos generales. Si he visto ciertos reparos y recaudos a la hora de usar tecnologías para la enseñanza, eso debo decir. Yo misma los he tenido y hasta cierto punto los sigo teniendo” (Entrevista a Vicedirectora de la Escuela).

Como se advierte, aparentemente el uso público vehiculado por el acto de la enseñanza, demarca un territorio diferente para describir la integración de las tecnologías, en tanto comienzan a aparecer razones que desestiman su uso como “medios” para la transmisión áulica. Algunos actores admiten que ante todo, existe una tradición en la Escuela que sustenta el uso “escaso” de medios tecnológicos en Filosofía, según motivos que son ligados a la imagen del docente (los cuales comprenden categorías relativas a su “voz”, preparación y estatus), y según razones ligadas al aprendizaje (en relación con los tópicos de la abstracción, la memoria y la comprensión). Analicemos más detenidamente estos temas.

Por un lado, en virtud de las razones ligadas a la imagen del docente en el contexto áulico, el testimonio obtenido de una docente, sostiene que la integración de las nuevas tecnologías puede implicar algunos riesgos relacionados con el lugar de mayor o menor autoridad del profesor como coordinador de la clase, en estrecha relación con la posesión y manejo que éste tiene del conocimiento. De todos modos, no todas las opiniones han marcado exclusivamente esta tendencia, lo cual multiplica las posiciones a las que los diversos actores adhieren en la institución. Pero no obstante ello, el imaginario al que hacemos referencia, resulta interesante en la medida que permite conectarlo con la tradición institucional que realza la explicación oral como modalidad discursiva preponderante en la Escuela (Entrevista N° 1 a

Carolina D.). Parece que en la aparente falta de necesidad de incluir otros medios menos ortodoxos como “apoyos” (que no correspondan con el aprobado discurso oral); está en juego algo del orden de conservar la autoridad de quien enseña. Lo que parece intervenir aquí, es el estatus y la autoridad del docente, construida a partir de la posesión y manejo del conocimiento que imparte sin soportes. El siguiente testimonio resulta claro.

“Incluso a veces he pensado yo que dar una película, quita la voz del docente. Y uno tiene como una suerte de preocupación que llega a ser un complejo, de que 'no vaya a ser que se piense que el profesor no tiene la preparación suficiente para hacerse cargo de lo que dice y tiene todo el tiempo que estar siendo apoyado por una suerte de, entre comillas: machete, en lo que se transformarían estas filminas'. Esto es terrible. Esto es terrible. Nosotros, más de uno pone las filminas y a las filminas no las mira. Alguien puede pensar que esto es una cuestión de orgullo tonto. No es orgullo tonto. Tampoco se trata de que uno siente de que todo el tiempo está siendo puesto a prueba para mostrar lo que sabe. No se trata de eso. Se trata de una suerte de fidelidad a todo un proceso de mucho estudio que uno ha llevado adelante y que a mi me pasa a veces, que no me gusta que se reduzca la posibilidad de una muy buena explicación a un esquema” (Docente de la Escuela de Filosofía).

Por otro lado, en cuanto a la dimensión del aprendizaje, se ha explicitado en una de las entrevistas realizadas, la preocupación docente por los efectos de la incorporación de tecnologías como medios para la enseñanza en el marco del necesario desarrollo del pensamiento abstracto. Unos modos de transmisión considerados legítimos, parecen avalar estos “recaudos” que algunos docentes dicen tomar en torno a la integración tecnológica para la enseñanza, en la medida que los medios y recursos, al parecer concretizan el pensamiento más allá de posibilitar la ansiada abstracción filosófica.

“En la carrera de Filosofía se utiliza poco y casi nada (las tecnologías para la enseñanza). Hay una tradición muy fuerte en Filosofía de no utilizar ningún medio. Incluso en otras épocas, (...) cuarenta años atrás, en realidad cuando yo me formé aquí, a nosotros no nos permitían ni siquiera utilizar el pizarrón. Es decir, para poder llegar a la abstracción, para poder hacer el proceso de llegar al concepto, la mayoría de los profesores insistía en que no era bueno usar el pizarrón. Yo creo que eso es verdaderamente una exageración. No estoy de acuerdo con esto pero uno fue formado de ese modo. A mi personalmente me costó muchísimo aprender a usar el pizarrón, porque es todo un aprendizaje y como recurso didáctico a mi me parece sumamente importante y también a reconocer lo interesante que es incluir ciertos medios tecnológicos en la enseñanza” (Docente de la Escuela de Filosofía).

Algunas de estas razones que se han identificado como justificación para el uso (o no) de

las nuevas tecnologías en la Escuela, han sido traídas para comenzar a mostrar el escenario en que hemos trabajado. Con esta descripción inicial y los fragmentos testimoniales añadidos, hemos intentado establecer en términos generales algunas características institucionales. De aquí en más, nos dispondremos a profundizar la reflexión curricular en torno a la integración de nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía. Creemos que las construcciones imaginarias, los sentidos y la demarcación de límites y potencialidades para los usos, comprenden la elaboración de un mapa de lectura específico, que busca sobre todo captar los movimientos y motivos por los cuales se van afirmando en distintos planos y para cada agente y grupo, sus identidades en relación con el uso particular que hacen de las nuevas tecnologías en el contexto universitario.

2.1.3 Las nuevas tecnologías y las temporalidades del desarrollo curricular

Los imaginarios generados alrededor de las teorías que los docentes van componiendo respecto del aprendizaje y la mediación tecnológica entre el conocimiento y el proceso de aprehensión que realiza el estudiante; encuentran también, y como se dijo antes, en otros tipos de razones, el asidero para pensar sobre el uso particular de las nuevas tecnologías en la Escuela. Considerando ésto, la creación de sentidos en torno a la visión que se tiene de las tecnologías en la universidad y desde el punto de vista curricular, necesariamente alienta una mirada que comprende las dimensiones de lo realizado, además y más allá de lo planeado. La realidad multidimensional de lo curricular (Bolívar, 1999), nos recuerda que éstos fenómenos, incluyen “todas aquellas actividades y tareas en que los currículos son planificados, creados, adoptados, presentados, experienciados, criticados, atacados, defendidos, y evaluados; así como todos aquellos objetos que pueden formar parte del currículo, como libros de textos, aparatos y equipos, horarios y guías del profesor, etc.” (Walker citado en Bolívar, 1999: 29).

De este modo, el currículum se nos manifiesta complejizado cuando además de análisis dirigidos a los dominios de lo planeado, propuesto, diseñado, pensado como innovación, teorizado y escrito formalmente; incorporamos la dimensión de lo vivido, de la conducción, lo desarrollado, lo efectivamente hecho y puesto en práctica, con toda la carga de significados que ello implica y revelando la centralidad de los sujetos insertos en el hacer universitario del día a día. Al respecto dice Furlán: “Cuando se elabora un currículo se está operando en el terreno de la teoría. El currículo es una proposición teórica, construida sobre la base del estudio de un conjunto de elementos (...). Pero una vez que se cuenta con el proyecto ya ensamblado y definido, cuando el pensamiento de los elaboradores ha cristalizado en producto, llega el momento de ponerlo en marcha. Se trata de que la institución comience a funcionar de acuerdo al currículo pensado. Se trata de que el proyecto teórico pase a regular la vida cotidiana de la

escuela, que es en definitiva la vida de los profesores, de los estudiantes, de las autoridades, del personal de apoyo, la vida que cada día vive la comunidad universitaria” (Furlán, 1996: 27,28).

Distinguidas estas dimensiones o tiempos, creemos que mantener la relación curricular “pensado – vivido” en tanto dicotomía, reduce el análisis, lo empobrece y generalmente conduce a igualar la noción de currículum con la de plan de estudios. Decimos que el primero incluye al otro cuando se toman en consideración la dimensión de lo vivenciado dentro de las instituciones en tanto se atiende a la generatividad de sentidos múltiples. En virtud de ésto, creemos que el estudio de la vinculación entre lo prescrito y lo practicado afina el abordaje asumido en esta oportunidad, lo cual responde a planteos que ya han sido presentados por algunos autores. En relación con ello, Furlán cita a Stenhouse quien pretende reducir la distancia entre los polos mencionados y enfocar el análisis en dicha vinculación:

“Me parece, esencialmente que el estudio del currículo se interesa por la relación entre sus dos acepciones: como intención y como realidad (...). El problema central del estudio del currículo es el hiato existente entre nuestras ideas y aspiraciones, y nuestras tentativas para hacerlas operativas” (Furlán, 1996: 60).

Congruente con esta declaración, nuestra mirada, claramente se orienta a rescatar la relación, considerando también que constituye una característica propia de los fenómenos de integración de nuevas tecnologías a la universidad, su calidad de eventos nóveles que no han sido aún incorporados al dominio de lo curricular fijado formalmente en documentos. Buscamos de esta manera, rastrear en lo vivenciado y en lo escrito en los programas de los espacios curriculares, los sentidos puestos a las presencias y ausencias de las tecnologías, embarcados en el proyecto general de vincular el momento de la planeación con el momento de la realización curricular. Esta tarea intenta abrir y expandir el problema del currículum, para pasar de la noción de plan a la noción de práctica, teniendo en cuenta sus relaciones.

Las conceptualizaciones del currículum disparadas en estos sentidos, dictaminan de cierta manera, algunos análisis comparativos entre elementos del orden de lo propuesto por escrito y lo efectivamente hecho. Estas dimensiones se concretan para nuestro caso, en el análisis de los documentos (programas) de las asignaturas de la Licenciatura en Filosofía y los testimonios recabados en entrevistas y por exploración de las aulas virtuales administradas por cada espacio curricular. De este modo, surge una primer disidencia en torno a la presencia de las tecnologías en estos dominios distintos, lo cual hipotéticamente atribuimos a la calidad novedosa de la integración de nuevas tecnologías. Para dar cuenta de ello, las ideas del juego temporal que opera en la construcción del currículum según Furlán, pueden resultarnos útiles. Veamos.

“Toda planificación es siempre un intento de controlar el futuro, de intervenir en el tiempo. Este intento se concreta en dos juegos diferentes de momentos, de acuerdo a la fase del desarrollo del currículo: a) en la etapa de la elaboración del currículo, se está en el presente de la planeación en la perspectiva de la futura realización. El presente se organiza en función del futuro. La mirada hacia adelante es una fuente rica de energías, que motoriza en gran medida esta etapa. b) En la realización, el presente de la realización debe ajustarse al pasado de la planeación. El pasado determina las modalidades del presente. Todo el esfuerzo se despliega en el sentido de la coherencia con lo previsto. La visión se vuelve básicamente retrospectiva. Es posible que esto sea menos estimulante para los actores del proceso. No se trata de concebir, sino de cumplir lo planeado” (Furlán, 1996: 24, 25).

El interjuego entre la dimensión del pasado, el presente y el futuro para las actividades curriculares de planificación y realización, muestran el modo mediante el cual ingresa la temporalidad como organizadora del desarrollo. Aceptando ésto, podemos reconocer la rapidez de las demandas que el propio presente establece a quienes participan en el proceso de desarrollo curricular. Lo necesario, parece siempre ir por delante de lo que efectivamente se hace. En otros términos: el arribo de las nuevas tecnologías y su uso en las universidades, ejercería presiones en el mismo presente para su introducción, pero enfrentando la incapacidad para la renovación constante de lo prescrito en la escritura documentada. Según lo revisado, los programas de las asignaturas (de confección anual), evaden en su mayoría la alusión a las tecnologías como herramientas administrativas, de formación, etc. Pero curiosamente, en el orden de lo experimentado, y sobre todo en los espacios de las aulas virtuales de las asignaturas, aparecen las tecnologías ya en uso en distintas formas y profundidades. Lo vivenciado va por delante de lo planeado anteriormente, lo supera pero aún no se documenta; el presente va a la vanguardia, detrás viene lo prometido. En otros términos: las prácticas curriculares son previas a cualquier discurso teórico que las ordena (Bolívar, 1999).

Como dice Furlán (1996), el presente de la realización del currículum debe ajustarse al pasado de la planeación, y el pasado determina las modalidades del presente; a lo que agregaríamos que es en esta consecución presente donde debiéramos considerar además de lo prometido antes y documentado, aquello que en la propia actualidad insiste en formar parte, aunque no sea todavía escrito. Es decir que, en la realización del currículum en el aquí y ahora, no consideramos sólo lo planeado en tiempos pretéritos, sino también lo que presiona en el presente.

De este modo, se constata la necesidad de rescatar la dimensión de lo presente como presión, como requerimiento investido en la vivencia y la inminencia de lo hecho, más allá de

que advenga concientemente problematizado en documentos y escritos más tarde. Esto parece ocurrir con las tecnologías como fenómeno novedoso que supera e interpela lo estipulado por los documentos, mostrando el ímpetu externo con el que la institución debe comenzar a negociar. Como se advierte, el apremio tecnológico es metabolizado por la institución primeramente en el terreno de lo actuado, esperando que paulatinamente se constate su entrada en los dominios de lo escrito, ámbito de lo más inamovible y menos volátil.

Las instituciones, no pueden sumergirse en procesos entrópicos sin evadir su propia destrucción (Furlán, 1996), por lo que el desarrollo curricular, debe necesariamente abrir el proceso a los tiempos y a las demandas externas. En esta apertura, creemos fundante intentar concebir la realización como “crecimiento, enriquecimiento, y no como mera aplicación de pautas pre – establecidas” (Furlán, 1996: 26), que sólo reconocen como tiempo determinante al pasado. Así, la flexibilidad para el manejo de los tiempos que entran en juego en el montaje curricular, es para el caso que nos ocupa, una premisa que nos permite comenzar a aprehender el modo mediante el cual se estructura lo curricular en relación con nuevos requerimientos sociales (usos de las nuevas tecnologías, etc.).

Reconocemos que el currículum oficial suele quedar recogido en documentos, y que además, en su desarrollo práctico, debe entenderse como “algo fluido y dinámico que va siendo reconstruido (modelado, filtrado) por un conjunto de agentes (profesorado, alumnado) y contextos (...), sufriendo -desde los planes a las aulas- un conjunto de fracturas o discontinuidades, de modo que puede afirmarse que no funciona nunca de forma lineal, sino de forma invertebrada o fragmentaria” (Bolívar, 1999: 29). Admitiendo esta premisa, el énfasis en la aparición de las nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía en términos de “lo presente vivido y aún no escrito”, permite constatar las distancias con lo documentado en los programas de las asignaturas. La ruptura establecida entre estos dos terrenos, expone un estatus de las tecnologías que podríamos llamar accesorio, a la hora de pensar en la planificación escrita de la enseñanza. Objetivamente de las 13 aulas virtuales administradas, 10 de ellas no son mencionadas en los programas de las asignaturas correspondientes, hecho que parece ratificar la disociación entre prácticas que se relacionan con aquello experimentado y con aquello que se fija en la escritura.

2.1.4 Usos de las tecnologías y análisis documental: programas de las asignaturas

El trabajo analítico que se ha realizado, y por el cual se ha advertido la circulación de algunos sentidos referidos a las nuevas tecnologías, fundamentalmente en el ámbito de lo experiencial; ha promovido extraer también otras categorías analíticas desde lo documental, que nos permitirán ir delineando el panorama clasificatorio que nos proponemos tratar de construir.

Hemos reunido un total de 21 programas de los 35 espacios curriculares estables de la Licenciatura en Filosofía¹⁶, de los cuales 12 corresponden a los presentados por los integrantes de las cátedras en el año 2009, 7 a los programas del año 2008 y 2 a los documentos de 2007. No obstante ello, creemos que esta disparidad de los años de los programas de asignaturas que se han podido reunir, no compele un sesgo mayor, en la medida que reconocemos que los mismos documentos son los que se sostienen durante varios períodos lectivos sin modificaciones realizadas por las cátedras, que tampoco suelen percibir renovaciones en sus integrantes, ni cambios muy frecuentes en los tópicos, enfoques y metodologías a los que adhieren.

El trabajo de lectura y análisis de los programas de las asignaturas, comprendió en un principio, la determinación de unas categorías básicas y organizadoras: año del programa, profesores a cargo de la asignatura, fundamentación de la enseñanza, objetivos a alcanzar, contenidos a desarrollar, bibliografía de lectura obligatoria y propuesta metodológica. Para un análisis organizado, se enumeraron a todos los espacios curriculares de la Línea Curricular Básica, a los cuales le siguieron los seminarios que corresponden a las áreas de la Línea de Orientación en la Profesión (área Lógico Epistemológica, área Metafísica y área de Filosofía Práctica, en ese orden)¹⁷. Por otra parte, la información que corresponde al uso y administración de las aulas virtuales que lleva adelante cada cátedra que solicita la apertura de este espacio (cantidad que asciende a 13 sobre el total de asignaturas de la Licenciatura); ha sido recogida atendiendo a los recursos que utilizan, la fecha de inicio de las actividades, la cantidad de participantes y otros datos que se han considerado relevantes. Este trabajo exploratorio, realizado a partir del recorrido por las aulas virtuales, es el que junto con las entrevistas llevadas a cabo, permiten componer un escenario más fresco y construido desde lo experiencial, en relación con los sentidos otorgados a las nuevas tecnologías para el caso específico de la Escuela de Filosofía.

El plan de estudios de la carrera no incluye referencias a las tecnologías, por lo que se ha estudiado el modo en que éstas se incluyen en el currículum de la carrera a través de los programas de las asignaturas y de entrevistas a docentes. A su vez, la lectura de los programas se ha complementado con un recorrido por las aulas virtuales de la carrera. Establecido ésto, a continuación desarrollamos un análisis que intenta componer categorías propias para hacer emerger la constatación y las coincidencias captadas entre lo vivido y lo escrito, en miras de reflexionar acerca del lugar que se ha ido construyendo en torno a los usos de las nuevas

16 Es posible, como se ha mencionado antes, encontrar en los anexos y para su consulta, el plan de estudios de la Licenciatura en Filosofía (1986), en diversos formatos.

17 Para su consulta, se presenta en la sección de los anexos, todos los programas reunidos y el cuadro comparativo que incluye a todas las asignaturas de la Licenciatura en Filosofía, enumeradas y con los datos correspondientes según cada una de las variables antes mencionadas, además de información relativa a lo que ocurre en las aulas virtuales de los espacios que las administran.

tecnologías. Proponemos de esta forma, enfocarnos en las prácticas de los grupos, para progresivamente comprometernos en el esbozo de un mapa posible, que permita leer los fenómenos que consideramos.

Un punto de ingreso al análisis, puede incluir algunas características de la confección documental y un cierto correlato con el uso que se hace de las plataformas virtuales. En este marco, hemos podido identificar un agrupamiento de asignaturas, cuyos programas se distinguen por la alusión a “lo disciplinar” como organizador principal de la propuesta de enseñanza. En términos generales, las fundamentaciones, objetivos, contenidos y bibliografías; enfatizan la centralidad y la importancia del campo y su semántica disciplinar. Puede decirse que es un grupo de asignaturas (13 de 21 documentos) cuyos programas de enseñanza evaden la consideración de otras dimensiones, tales como pueden entenderse a las habilidades o competencias que se planean desarrollar en los alumnos. Ello, no nos sugiere un dato menor, porque en la resistencia a la multiplicación de dichas dimensiones tenidas en cuenta para el planeamiento del espacio curricular; creemos que se pueden jugar enfoques específicos para abordar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La escritura de lo planeado en términos de habilidades a estimular en los alumnos, posibilita la inclusión del estudiante como sujeto que aprende, ubicándonos claramente en otro registro, más allá de la elección de contenidos. Conjeturamos que el acuerdo con un enfoque de la enseñanza que incorpora dimensiones múltiples para tratar de asir el fenómeno (Edelstein, 2008, Furlán, 1989), puede tener manifestaciones en los documentos escritos y puede acercar a los grupos a opciones que claramente promuevan el hacer en educación teniendo en cuenta ésta calidad plural de dimensiones. En otros términos y concretamente como se ha adelantado antes, diversas lógicas intervienen en la práctica de la enseñanza, y por lo tanto, las referencias a los sujetos y a las actividades se suman a los contenidos y su lógica conceptual (Edelstein, 2008).

Desde nuestro punto de vista, los espacios de las aulas virtuales de la Facultad de Filosofía y Humanidades (UNC), presentan una estructura dotada de un grupo de recursos, entre los cuales es posible identificar algunos de ellos dispuestos especialmente para que los alumnos desarrollen actividades específicas (confección de glosarios, de bases de datos, foros de discusiones, etc.). La inclusión de los alumnos en tanto sujetos que construyen conocimiento, que exploran habilidades y se forman en competencias particulares, parecen tener su lugar en las aulas virtuales. La dimensión del sujeto, y no sólo la del contenido y su lógica conceptual, ingresa en las aulas virtuales sosteniendo ciertas actividades que reconocen al alumno como un potencial hacedor de prácticas, las cuales promocionan competencias específicas.

Retornando a los documentos, hemos advertido que el grupo de los programas de enseñanza centradas en lo disciplinar, y que parecen enfatizar (por lo menos en lo escrito) sólo la dimensión de los contenidos como organizadora del plan; también y en términos mayoritarios no administran aulas virtuales. Las hipótesis que se podrían derivar de esto, para nada pretenden ser concluyentes ni entendidas en términos de causalidad directa; pero curiosamente, los documentos que agregan además de cuestiones disciplinares, la alusión a competencias que los alumnos debieran construir (8 de 21 escritos), responden en su mayoría a las asignaturas que han abierto aulas virtuales¹⁸. Nos preguntamos entonces: ¿qué relaciones existen, para el caso de la Escuela de Filosofía, entre unas concepciones pedagógicas particulares (por lo menos en el orden de lo escrito) y la participación y administración de las aulas virtuales?.

Podríamos suponer que la mención documental exclusiva de los contenidos disciplinares y su centralidad para organizar dichos escritos, promueve un vínculo particular con los fines de la enseñanza; distinto de la relación que es posible establecer entre las actividades propuestas y los medios de enseñanza. En este sentido, detengámonos en una idea de Bolívar, por la que destaca dos grandes ejes que encuadran y delimitan las diversas acepciones del currículum:

“En uno de ellos podemos contemplar los *contenidos*¹⁹ (productos) y los *procesos*; en el otro, la dimensión de *planes* como resultados intencionales del aprendizaje (objetivos o metas), o las *experiencias* vividas en el aula. Aquél nos delimita los *fines* (planes o contenidos), éste, la dimensión de los *medios*, entendidos aquí como el conjunto de oportunidades de aprendizaje que la escuela ofrece, o los procesos que pone en juego” (Bolívar, 1999: 34).

Como marca el autor, existiría una relación entre los contenidos y la visión teleológica de la enseñanza; y otra entre las actividades y los medios. Cuando se alude a los contenidos, estaríamos participando de la dimensión de los fines; mientras que en virtud de que nos concentramos en las actividades a proponer, en las experiencias que ellas promoverían, estaríamos parados en la dimensión de los medios considerados para conseguir esas finalidades que siempre son intenciones. El anclaje sólo en la selección de los contenidos, no agrega nada en términos de las actividades que se quisieran proponer en el aula, y ante esta imposibilidad, las tecnologías (que podríamos asumir en la dimensión de los medios), no tendrían cabida en la

18 Entre las competencias a las que se aluden en los programas de las asignaturas se encuentran aquellas ligadas a la lectura crítica e interpretativa de textos, la construcción de argumentos (examinarlos, compararlos), la capacidad para distinguir y buscar información, realizar producciones escritas (fundamentar, expresar con precisión), construir esquemas conceptuales y comparativos orientadores, mantener actitudes de respeto, tolerancia, desarrollar predisposición al diálogo, considerar al otro, etc. (Extraído de los programas de Filosofía del Lenguaje II, Teoría del conocimiento II, Ética II, Seminario Metodológico).

19 La cursiva es del autor.

producción escrita de los programas.

De todos modos, no creemos que la razón de que estos espacios que no administran aulas virtuales, responda a una concepción pedagógica más restringida, sólo a partir de que ha sido posible advertir el énfasis disciplinar en los documentos leídos. Por el contrario, creemos, como se ha venido diciendo, que las prácticas se completan con la potencia generadora de sentidos de lo vivido, y los significados pedagógicos tampoco pueden escapar a ello. Así, ante la pretendida disyunción irreconciliable entre los elementos de las bipolaridades planteadas antes para pensar las tensiones curriculares (pensado – vivido, producto – proceso, intención – realidad, etc.), sostenemos la importancia del uso de la conjunción que admita las dos presencias simultáneas y que a la vez entren en diálogo. Congruente con ello, el currículum, no puede ser valorado sólo desde los documentos, razón por la cual desde nuestra perspectiva, incluimos el orden de lo experiencial y fundamentalmente las relaciones que se sostienen entre los polos del continuo.

En otro plano, creemos válido también problematizar, el hecho de que sean las aulas virtuales asimiladas por los actores de la Escuela, como expresiones de un enfoque pedagógico que incorpora diversas dimensiones de la construcción metodológica (Edelstein, 2008); en razón de que las asignaturas que efectivamente han abierto su aula virtual, sostienen un uso reducido al ámbito de la administración de información. Según hemos relevado, las prácticas de uso de las aulas virtuales de la Licenciatura en Filosofía recorridas, muestran sobre todo la preeminencia de su utilización como medio de comunicación y transmisión de información administrativa (fechas de parciales, entregas de trabajos prácticos, comunicación de paros docentes, entrega de calificaciones, etc.), lo cual es expuesto sobre todo en el Foro de Novedades. En segundo lugar, en términos de frecuencias de uso, el aula es utilizada para presentar enlaces de documentos (materiales bibliográficos) y enlaces web a los que los alumnos tienen acceso. Y en menor medida, se constata el uso de recursos tales como las encuestas, los foros de intercambios relativos a la discusión de tópicos y dilemas disciplinares, la construcción de bases de datos de bibliografía de consulta, la escritura de glosarios, etc. Entonces, si el uso de las aulas virtuales se caracteriza en nuestro caso, por explotar primordialmente las facilidades que otorgan en términos de circulación de información y acceso a bibliografía; la utilización de estas nuevas tecnologías, estaría restringida a poner en marcha una clase de tareas particulares.

2.1.5 El ingreso institucional de las nuevas tecnologías y los modos privilegiados de enseñanza

Para continuar el análisis por otro camino al antes transitado a la manera de conjetura,

presuponemos que existe una pedagogía no dicha, pero que tiene efectos sobre las prácticas en la Escuela de Filosofía. Si el uso predominante de los recursos de las aulas virtuales se restringe a la comunicación entre docentes y alumnos por cuestiones administrativas; las otras necesidades, claramente pueden ser cubiertas por los usuales medios “presenciales”. Parece que advertimos la ausencia del “uso virtual”, en relación con la necesidad satisfecha que propende “lo real”. Siguiendo esta fórmula, que reconocemos frecuente en las instituciones que integran nuevas tecnologías, las cuestiones administrativas e informacionales pueden ser bien resueltas según las prácticas llevadas a cabo hasta el momento prescindiendo de las aulas virtuales; situación que no requiere buscar otros métodos o canales. De esta manera, la necesidad de lo virtual, aparece cuando las respuestas desde “lo real” resultan insuficientes: por ejemplo cuando los cursos tienen muchos participantes y los malentendidos y desinformaciones son más habituales. Así, las condiciones usuales de resolución exitosa de tareas, no exigen nuevas estrategias y en los encuentros en el edificio de la Facultad se disipan tales inconvenientes. Más allá de marcas peculiares, encontramos que éste itinerario parece ser congruente con el de muchas otras instituciones que comienzan a integrar tecnologías, según procesos que se caracterizan por la gradualidad.

Los intercambios cara a cara, a su vez, son aludidos en los programas de las asignaturas, en virtud de que hemos podido rastrear la mención reiterada de la “presencialidad”. De los 21 programas reunidos, excepto el del Seminario Metodológico, todos los restantes hacen referencia a la presencialidad como condición de cursado²⁰: recurrentemente aparecen en los programas los horarios de encuentros, sus frecuencias y días, citas para clases de consulta. De este modo, el encuentro en las aulas de la Facultad en torno al “texto” para analizarlo y discutirlo, según nos ha remarcado una docente que entrevistamos; constituye una práctica tradicionalmente mantenida en la Escuela y que ha resultado satisfactoria. También en los programas, se hace referencia a actividades de lectura, exposición, análisis, discusión de fuentes y de textos de autores que comentan a los clásicos; prácticas que se han sostenido durante mucho tiempo y que son evaluadas como imprescindibles por los efectos que tienen. De esta manera, los modos de enseñanza privilegiados, los usos históricamente instalados y su éxito, no propician modificaciones cabales en la organización curricular, a la vez que las nuevas tecnologías insisten en ser incorporadas.

El carácter inevitable de la presencialidad, podría establecer algunos límites en la participación virtual, pero simultáneamente posibilitaría el encuentro con otros sentidos que completan a lo documental, a partir de la estancia en el ámbito de lo vivido y entre las paredes de

20 Recordamos que la Licenciatura en Filosofía se trata de una propuesta de educación presencial.

la Facultad. De esta manera, lo experiencial del currículum estaría imbuido por la modalidad presencial, y a partir de este escenario se completarían los sentidos en torno a los planes de la enseñanza que previamente no fueran expuestos en los programas de las materias. Es decir que, en el ir a la Facultad, el alumno tendría un acceso más claro al qué y cómo la cátedra planea la enseñanza. Casi en su totalidad, las asignaturas parecen apelar a ello y el valor guía de los documentos (programas), se perfecciona en la medida que los alumnos concurren a la Facultad y tienen la experiencia de presenciar las clases (circunstancia distinta a la de aquellos estudiantes que deciden rendir en condición de libres las materias²¹).

De estas peculiaridades que enuncian algunas características de la dimensión de lo curricular vivido en la Escuela de Filosofía, queremos destacar, sobre todo, las fórmulas que se privilegian y mantienen a la hora de enseñar, y la aparente ausencia de necesidad de dar respuestas por otras vías no usuales. En relación con ello, el “discurso regulador” como uno de los sistemas de reglas que rige el enmarcamiento, parece explicitarse con estas decisiones construidas históricamente en la Escuela. Este discurso, se refiere a “las formas que adoptan las relaciones jerárquicas en la relación pedagógica y a las previsiones en materia de conducta, carácter y 'buenas maneras'” (Bernstein, 1998: 45); discurso por el cual el control sobre los cambios y el mantenimiento de los usos exitosos y lugares confortables, puede o no motivar a algunas transformaciones.

Sobre todo, a grandes rasgos y a la luz de los programas y del plan de estudios, mayoritariamente las tecnologías tendrían una presencia invisible. No obstante, si sostenemos que un currículum no puede valorarse desde lo documental solamente, debemos notar que en lo efectivo y en el plano de lo realizado - presencial, el uso de las nuevas tecnologías aumenta gradualmente, siguiendo procesos de ingreso coincidentes con los de otras instituciones.

2.2 Los contenidos como unos estructurantes curriculares para el uso de nuevas tecnologías

Las reflexiones a nivel curricular que se cruzan con la consideración de la categoría “contenidos”, muestran que es posible establecerla como uno de los parámetros estructurantes del currículum. Teniendo en cuenta esta premisa, a continuación, analizaremos dos espacios curriculares de la Licenciatura en Filosofía que integran nuevas tecnologías a su enseñanza explotando las posibilidades de la “muestra” y del “ejercicio” que posibilitan, y advirtiendo los

21 Esta situación, puede promover la reflexión en torno a la función de algunos documentos universitarios de utilidad para los alumnos, tales como lo son los programas de las asignaturas. Su valor de guía de estudio, condición exacerbada en el caso de los alumnos que rinden libre, puede llevarnos a cuestionar la reducción de dichos documentos a meros resultados burocráticos, contruidos sólo desde la perspectiva administrativa.

usos tecnológicos diferenciales que dependen de los contenidos que se enseñan en casa caso.

2.2.1 Nuevas tecnologías como “muestra” o para el “ejercicio”: procesos comprensivos y límites de los contenidos disciplinares

La tesis por la que se cree que “la comprensión se debilita cuando la tecnología media la enseñanza” (traída a partir de la entrevista realizada a la Vicedirectora), parece tomar una forma específica en el contexto mirado, en la medida que hipotéticamente hacemos jugar esta denuncia en relación con características del contenido de las distintas asignaturas. Veamos más lentamente qué conexiones y conceptos estarían implicados para llegar a establecer este juego que conjeturamos.

La tecnología utilizada como un medio para la enseñanza, según el relato de un docente entrevistado, debería cruzarse con una especie de precisión de la función que ejerce el medio en tanto es útil para “mostrar” o bien para “ejercitar” en la clase. Es decir, que se puede pensar la tecnología en tanto proporciona una oportunidad para el “hacer” y el ejercicio en la clase, o bien como un medio que posibilita la exhibición del contenido, su muestra, permitiendo la visión del mismo. Siguiendo con el argumento, los programas computacionales, que establecen un trabajo de ejercicios y que implican al estudiante en un proceso que tiene que ver con la ejecución; compondrían un escenario distinto al de las herramientas tecnológicas utilizadas para la muestra y presentación de los contenidos (tales como la presentación de diapositivas, filminas proyectadas, exhibición de films). Esta diferencia a la que se alude hace intervenir la concepción de que la tecnología en tanto “medio de muestra”, esquivaría el tránsito por el proceso comprensivo del estudiante: todo ello, en el marco del denunciado problema con la “imagen”.

“El tema tiene que ver con la imagen. Digamos, a mi siempre me pareció pero quizás, a lo mejor esté equivocada, quizás sea un prejuicio, pero ese prejuicio sin embargo, en mi sigue funcionando, que eh.... (con el uso de tecnologías como la presentación de diapositivas, filminas, muestra de películas) se agiliza mucho menos la memoria, que probablemente en algunos casos impida el proceso necesario para llegar a alguna conceptualización un poco más acabada. A veces me da la impresión de que distrae y que suple un cierto esfuerzo que tenemos que hacer de comprensión. Facilita las cosas por un lado, y eso no está mal en términos generales. Pero puede que la facilite tanto que haga que el sujeto esté todo el tiempo pendiente de las palabras que ve o de lo que fuere que ve a través de una imagen” (Docente de la Escuela de Filosofía).

La preocupación por el despliegue de procesos comprensivos a partir del uso de tecnologías como medios para la enseñanza en tanto “muestran”; es explicitada por el mismo docente teniendo en cuenta la necesidad de propiciar toda una reelaboración que debe ser

transitada por el estudiante. La alusión al “esquema” como contenido de la “muestra” entregado al alumno, y como un producto final del estudio elaborado por el docente, representaría un escenario poco deseable para que la tecnología haga las veces de “medio de muestra”. Veamos.

“En el caso nuestro básicamente las filminas que por ejemplo yo puedo llegar a elaborar son filminas que nunca tienen un carácter esquemático. Es decir ¿cómo evitar el esquema?, porque el esquema a veces, y ese es el peligro que se corre, reemplaza la reflexión y reemplaza el contenido, entonces el estudiante, que es el temor que yo normalmente tengo, el estudiante se queda digamos, con un esquema que es el resultado de todo un proceso. Es decir que, si yo hago el esquema, es el resultado de todo un proceso de estudio. Es como si fuese, no es como si fuese, es (enfatisa) una síntesis, pero es una síntesis que la hace alguien en base a un estudio anterior. Eso debe hacerlo el estudiante. Si vos le das la síntesis ya hecha entonces, el estudiante, generalmente viene al examen y te repite esa síntesis. No cómo llegó a la síntesis. No puedo generalizar porque no todos los casos son así, pero sin embargo, el temor de que esto acontezca es lo que hace que nosotros no utilicemos ningún medio tecnológico en la enseñanza de la Filosofía” (Docente de la Escuela de Filosofía).

Al parecer, el “esquema” como un producto ajeno y ofrecido gratuitamente, representaría la evasión del estudio del alumno, la negación del despliegue de las habilidades que le permiten “hacer cosas” con la información. Y la tecnología como “muestra”, establecería las bases para dar lugar a este fenómeno desacreditado por el docente que testimonió. Así, la “muestra”, eclipsa tareas encadenadas de comprensión, mientras que la tecnología dispuesta para el “ejercicio”, pareciera promover de manera más explícita operaciones comprensivas.

Pero comprensión y muestra no resultan excluyentes cuando usamos tecnologías desde la perspectiva de Edith Litwin (2005). La autora dice:

“Herramientas que permiten mostrar’, podría ser la definición más simple y certera de las tecnologías. En los largos caminos de la enseñanza se produjeron propuestas claras sobre qué es mostrar y cómo hacerlo, que se sintetizan en el reconocimiento de que *mostrar es para que se vea y mostrar es para que se entienda*”²² (Litwin: 2005, 19).

Entonces, si mostrar es también para que se entienda; comprensión y muestra pueden incluirse simultáneamente en las actividades de enseñanza. Al parecer, en la elección de contenido de dichas exhibiciones y en las actividades que éste moviliza, se jugaría la posibilidad de promover la construcción del conocimiento. Como se dijo, la tecnología en tanto “medio de muestra” aparece aquí como una opción de integración que inicialmente propiciaría menos la comprensión, pero hipotéticamente, también podemos pensar en que existirían condiciones

22 La cursiva es de la autora.

sustentadas en decisiones pedagógicas para motivar la integración de las tecnologías como medios de enseñanza en tanto “muestran” contenidos y a la vez posibilitan el tránsito por el proceso de comprensión del estudiante. Parece esta postura rescatar la dimensión pedagógico intencional del uso del medio, a lo que le sumaremos la posible determinante que establecen las características del conocimiento – contenido que se enseña.

Esta última, es una vinculación que parece ser la generadora de la clasificación general y estereotipada del uso de las tecnologías como “muestra” o bien para el “ejercicio”, en tanto el carácter de los conocimientos, promovería ciertas actividades en las que los alumnos se ubicarían o no en el lugar de la pasividad. En realidad, la cuestión central está establecida en torno a las facilidades que otorgan los usos de los medios para estimular el hacer del estudiante, aún si se trata de las nuevas tecnologías utilizadas como muestras y en los términos hasta aquí expuestos.

Ligados así el hacer con la comprensión, queremos destacar la “vinculación mucho más directa” (según lo sostenido por un docente) entre los contenidos disciplinares y la utilización de ciertos medios tecnológicos, en la enseñanza de la asignatura “Lógica I”. Para este caso, en el ejercicio tendiente a la construcción del conocimiento, tienen ingreso las nuevas tecnologías como medios que a la vez muestran y desafían al alumno a hacer. Ante esta puntualización, la pregunta entonces es: ¿qué característica tiene este conocimiento que establece la construcción y diseño de ciertos medios tecnológicos que, desde una primera mirada tendrían un impacto sobre los procesos de comprensión, animados por actividades de “ejercitación”? O, desde otra óptica: ¿qué calidad de conocimiento tiende a admitir el uso de tecnologías como medios para “mostrar” contenidos?.

Como hemos venido considerando, otorgamos un lugar preponderante a la dimensión del hacer y a las actividades que permiten acercarnos al logro de las metas educativas. Asimismo, hemos encontrado que las características específicas de los conocimientos disciplinares, determinan formas posibles más o menos estereotipadas para el ejercicio y desde allí, reflexionamos acerca de las formas de hacer intervenir el uso de las nuevas tecnologías.

Teniendo en cuenta estas relaciones, existen algunos trabajos de investigación que se han dedicado a esclarecerlas. Susan Stodolsky (1991), por ejemplo, ha investigado en el nivel primario de escuelas norteamericanas la vinculación de los contenidos de ciencias sociales y matemáticas, con las formas de enseñarlos. Sus aportes, entre otras cosas, destacan el lugar de la estructura y la secuencia que caracteriza a los conocimientos.

“Las matemáticas, al contrario de muchas otras materias, tienen un alto grado de estructuración y secuencialidad. Algunas formas de enseñanza pueden resultar

más compatibles con las áreas secuenciales que con otras disciplinas menos ordenadas. Los campos que tienen una secuencia clara parecen especialmente aptos por ejemplo, para los paradigmas individualizados, donde los estudiantes trabajan con los materiales por su cuenta, asistidos por un ordenador o por un maestro” (Stodolsky, 1991: 21).

La secuencialidad como propiedad organizadora de la enseñanza, se establece a partir de que los contenidos de la matemática son enseñados respetando un orden que, en términos generales, no puede ser alterado. Estas restricciones que hacen referencia a las propiedades del conocimiento, visibilizan el alto grado de estructuración y demarcación de dicha disciplina cuando es enseñada. No obstante, vale remarcar que el carácter del conocimiento matemático en sí, no está signado por este alto grado de secuenciación en el ámbito de su producción. Con esto queremos decir, que la generación del conocimiento matemático en contextos universitarios y especializados, escapa de esa calidad secuencial que es detectada en los contextos de reproducción en donde interviene el trabajo pedagógico como organizador para la enseñanza de la matemática.

(La matemática del FaMAF²³) “de estructurada tiene bastante poco, sobre todo si querés sacar tipos creativos en matemática, no meros repetidores de cosas que los matemáticos descubrieron cinco siglos antes de Cristo. Si lo que vas a enseñar es la geometría euclidiana, sólo la euclidiana, tal como Euclides la pensó, probablemente sea más estructurada. Ahora, si vos le querés enseñar a un tipo los problemas que hoy tiene la geometría, las dificultades para pasar de una geometría a otra... y... ¡es tan creativa y tan poco estructurada!” (Entrevista a una docente de la Escuela de Filosofía).

La distinción entre los contextos de producción de conocimiento matemático y de su reproducción – enseñanza; nos presentan entonces escenarios diferentes cuando pensamos en los grados de estructuración de los contenidos y en los espacios de creatividad que son permitidos. A su vez, para el caso de la enseñanza de Lógica I, admitimos que el objetivo de acercar a los alumnos al ejercicio y la comprensión del lenguaje de la lógica simbólica mediante el uso de un software; se instala en el contexto de enseñanza – reproducción. Y en este marco, es posible advertir el alto grado de secuencialidad en las operaciones que promueve el uso del Mundo de Tarski²⁴. El fragmento que a continuación se agrega es esclarecedor en este sentido.

“Entonces, gran parte del trabajo nuestro es alfabetizarlos en principio, en cómo

23 Facultad de Matemática, Astronomía y Física (UNC).

24 El Mundo de Tarski es el software que los docentes de Lógica I recomiendan para que los alumnos se ejerciten. En el próximo capítulo se describirá y detallará el uso que efectivamente tiene en el curso. Por otro lado, diremos en esta oportunidad, que el equipo de docentes de la asignatura, es el que ha traducido al español el libro de texto que propone el ejercicio con este software, en el marco de algunas discusiones teóricas vinculadas con las formas de razonamiento que posibilitarían las “inferencias heterogéneas” (Ver entrevista N° 2 a Mariana V.).

usar las cosas de Lógica. Cómo usar las fórmulas, cómo se describen, qué cosas se pueden hacer, cuáles no, cómo usar unos conceptos básicos. Digamos casi más que un curso de Lógica uno, es un curso de Lógica cero. ¿No?. Lo que damos ahí es lo mínimo como para poder dar un curso de Lógica. Y una de las grandes utilidades que yo le veo al programa (el Mundo de Tarski) es que justamente, ayuda a manejar con mucha precisión, casi diría con un rigor absoluto, el lenguaje (...) El programa logra eso, les da una cierta retroalimentación respecto de las tareas que están haciendo y les permite trabajar sobre sus propios errores. '¿Por qué esta fórmula me da acá que está mal formada?, ¿por qué no es verdadera acá?, ¿por qué es verdadera acá?'. Eso yo lo he apreciado muchas veces: la forma en que se aprende usando el programa es notable. Porque la respuesta es inmediata: 'no, esto está mal'; 'no, esto está mal'; 'no, esto está mal', hace que te de un estímulo de por qué está mal, cómo lo puedo corregir. Que es distinto incluso, a cuando una persona le dice, 'me parece que está mal', y me quedo con la duda, '¿estará bien, estará mal?'. Ahí no existe eso: si el programa dice que está mal, está mal. Eh... y buscarle la vuelta... y entonces, '¿cómo hago para que esté bien?' y poder probar treinta veces sin tener vergüenza ni nada por el estilo” (Entrevista a docente de Lógica I).

El fragmento, realza el carácter estandarizado y secuenciado de la enseñanza que tiene lugar en el espacio de Lógica I cuando se usa el software, el cual, constituye una primera entrada al conocimiento de la disciplina para los alumnos de primer año de la licenciatura. Es posible advertir entonces que, la interacción pautaada fuertemente por el programa de computación, no permite emprender caminos alternativos a los que son considerados correctos: así, la secuencialidad de las posibles decisiones es determinante, lo cual no es necesariamente mal visto en la enseñanza de la matemática.

Además del respeto por el ordenamiento como exigencia para su enseñanza, los saberes de la matemática, más claramente nos muestran que para su comprensión es necesaria la práctica y los ejercicios. Entonces, secuencialidad y ejercitación se nos aparecen como propiedades que sustentan la posibilidad de concebir medios de enseñanza ligados a softwares que puedan lidiar con un conjunto manejable de conocimiento no ambiguo, e inscripto en situaciones de fácil predictibilidad.

Por otra parte, para el caso de las formas tradicionales de la enseñanza de las ciencias sociales o humanidades, el carácter “más inmanejable” del conocimiento, en virtud de advertir su estructuración débil en relación con el orden de desarrollo del mismo; dificulta el diseño de programas computacionales del estilo del utilizado en Lógica I. A partir de esto, las ciencias humanas y su orden de desarrollo más múltiple, pueden dar pie a ramificaciones instruccionales menos homogéneas que en el caso del que antes explicitamos cuando nos referimos al uso del Mundo de Tarski. En relación con esto, Stodolsky sostiene que “Hay una considerable

homogeneidad en la enseñanza de la matemática, mientras que la enseñanza de las ciencias sociales se caracteriza por la diversidad” (Stodolsky, 1991: 49); lo cual pensado para el contexto de enseñanza universitaria, puede hacernos atender a las maneras específicas de integrar nuevas tecnologías en correlato con estas tendencias instruccionales disímiles que disparan las características mismas de las disciplinas cuando se enseñan.

Teniendo en cuenta ésto, y según lo han manifestado los entrevistados, los conocimientos de las ciencias sociales, suelen ser presentados mediante el uso de las nuevas tecnologías que explotan la exhibición y la muestra; tecnologías que eventualmente son acompañadas por un conjunto de actividades que el docente propone para promover el hacer entre los estudiantes. Ello ocurre con el Seminario Metodológico, espacio curricular en el cual las tecnologías usadas como medio de muestra, vehiculizan formas peculiares de “ejercicio filosófico”. De una manera distinta, el software de enseñanza y ejercitación matemática usado en Lógica I, está previamente diseñado con un conjunto de actividades cuya evaluación automática se facilita, a partir de la valoración en términos de respuestas correctas o incorrectas. En este caso, la independencia respecto del docente es promovida, y el alumno puede dedicarse a la ejercitación de una forma individualizada, y hasta en la privacidad doméstica (rasgo remarcado por un docente de Lógica I que fue entrevistado).

Al mismo tiempo, dicho carácter individualizado del ejercicio que se promueve en Lógica I, será lo que en lo sucesivo, trataremos de analizar como un rasgo diferenciador entre dicha asignatura y el Seminario Metodológico, el cual según su docente, también puede considerarse como un espacio curricular interesado por el uso de las nuevas tecnologías como medios para el ejercicio, que a la vez, utiliza el recurso de la muestra y el despliegue comprensivo.

2.2.2 Lógica I y Seminario Metodológico: usos simultáneos de tecnologías para la muestra y para el ejercicio según las características de sus contenidos disciplinares

La precisión de algunos sentidos otorgados al significado del “ejercicio” que las nuevas tecnologías suscitan en la carrera de Licenciatura en Filosofía, es posible de definir tomando los casos de Lógica I y del Seminario Metodológico. Como ya se adelantó, en Lógica I, los alumnos trabajan con un software de uso personal que los ejercita en el aprendizaje del lenguaje de la lógica. Por otro lado, en el Seminario Metodológico, se utilizan fundamentalmente los recursos del aula virtual para propiciar un espacio de discusión pública de tópicos filosóficos, a partir de suministrar oportunidades para participar de lo que la docente de esta materia denomina

“ejercicio filosófico”. Puntualizamos que, si en un caso el trabajo se centra en la ejercitación individualizada; en el otro, las producciones escritas de los alumnos son presentadas para ponerlas a consideración de la crítica de los compañeros, explotando la oportunidad de tener acceso a las ideas de los otros de una forma más cómoda. Lo importante es no perder de vista que en este desdoblamiento del sentido de “hacer con tecnologías”; las mismas disciplinas tendrían un papel importante en la definición de los límites y las potencialidades de los distintos usos. Del mismo modo remarcamos que el hacer, tanto en Lógica I como en el Seminario Metodológico, está íntimamente ligado con las facilidades que proporcionan las tecnologías como muestra²⁵.

En el Seminario Metodológico, los alumnos elaboran durante el cursado de la materia, un escrito según un tema que cada año es renovado por la docente. El énfasis es puesto en el seguimiento del proceso de producción filosófica y sus reglas (tanto formales como las implicadas en la argumentación); y la actividad de construcción conjunta de los espacios virtuales, se sustenta en la subida de trabajos prácticos, trabajo con programas de citas, búsqueda de bibliografía en internet, discusiones de ideas en el foro, etc. Este ejercicio constante, propicia según la docente, llegar al final del cuatrimestre con escritos depurados e ideas más refinadas respecto del tema que cada alumno ha elegido para trabajar. De esta forma, las pautas de trabajo dirigidas a la producción de los alumnos de escritos que son regularmente entregados por medio del aula virtual; establece una lógica que ejercita en el hacer a los estudiantes, quienes comienzan a fijar mediante la escritura, las ideas que con el tiempo irán mejorando. La importancia práctica de las tecnologías como medios que permiten archivar toda la información que se considere relevante, y su organización cronológica; hacen posible tener acceso al proceso que se ha ido desarrollando.

Puntualmente, en cuanto a la organización del trabajo en el Seminario Metodológico, la docente comentó que una vez elaborado el proyecto de trabajo a sostener por cada estudiante durante el cuatrimestre, se van presentando trabajos prácticos que son colgados en la plataforma virtual de la cátedra, actividad que se ha visto favorecida en los últimos años debido a la mayor alfabetización tecnológica que se advierte en los alumnos. Dichos trabajos prácticos, obligatoriamente deben recibir dos comentarios como mínimo de sus otros compañeros, lo cual genera según la docente, una lógica de participación orientada por la crítica y por la necesaria

25 Estos espacios curriculares se encuentran distribuidos en el primer año de la carrera (primer y segundo cuatrimestre). La enseñanza del lenguaje de la Lógica de Primer Orden (LPO) en el caso de Lógica I, y el ejercicio en torno a los modos de construcción del discurso y la argumentación filosófica, para el caso del Seminario Metodológico; pueden identificarse como los grandes objetivos de estos espacios curriculares.

lectura de los materiales que construyen los estudiantes, además de una exigencia de escritura afin con los procedimientos de producción en el campo.

“La idea proyecto puede tener el nivel de elaboración en el que te encuentres. Algunos llegan a armar algo muy parecido a un proyecto y otros apenas pueden llegar a formularse una pregunta. Está todo permitido. Es el grado de maduración que vos tengas respecto del problema, y vos tenés que subirlo a un foro, y tenés la obligación de, pasadas ciertas fechas, pautamos de algún modo, de hacer críticas, sugerencias, mejoras de todo tipo: bibliográficas, en la formulación del problema, en los alcances del problema, lo que se te ocurra, a dos de tus compañeros, con algunas restricciones (...). Entonces para aprobar el práctico tenés que tener el tuyo subido, y dos comentarios puestos en primera y segunda línea digamos, de comentarios. Esa modalidad de trabajo no hay modo de hacerla en aula, no hay modo de que yo tenga cien alumnos, les pueda repartir cien copias de los cien trabajos, eh... y se puedan a su vez comentar los trabajos. Físicamente, sólo el aula virtual me permite hacer eso. Entonces los alumnos reciben por mail lo que la gente va subiendo” (Entrevista a docente del Seminario Metodológico).

El fragmento describe y valora este mecanismo de trabajo que se ha implementado: se resalta que mediante la utilización del foro, se ha conseguido promover una lógica de interacción que muchas veces no se logra en las clases presenciales donde el profesor expone y los alumnos escuchan pasivamente. Para la profesora, la experiencia del foro virtual pautado, tiene así múltiples ventajas. Por una parte, muestra el valor de posibilitar el acceso “horizontal” de todos los miembros del curso.

“Que el aula virtual funcione como un aula y no solamente como un colgadero de información que vaya en una sola dirección digamos, o que sea bidireccional docente – alumno , alumno – docente, sino que intentamos que los foros sean un lugar realmente comunitario. Yo insisto mucho en eso con los estudiantes, y a veces me cuesta mucho que entiendan porque en realidad, colocan en los foros preguntas a los docentes, y ningún estudiante se siente en condiciones de responderle a otro compañero. Y esa no es la idea del foro. Porque para eso tenemos el mail. Si fuera... no tendría mucho sentido: la idea del foro es que sea mucho más comunitario, que sea mucho más horizontal” (Entrevista a docente del Seminario Metodológico).

También, participar en los foros del aula virtual del Seminario Metodológico, promueve sobre todo el “ejercicio filosófico” y la construcción conjunta.

“El que está muy verde con su idea, empieza a ver... tiene al lado noventa y nueve ideas más... entonces se empieza a dar cuenta por donde formular un problema. Esa semana es una semana en donde vos ves que la gente madura así a golpes, muy velozmente, porque se socializa lo que la gente está haciendo” (Entrevista a docente del Seminario Metodológico).

Y además, el trabajo en los foros del aula, exige el uso del discurso escrito y promueve que en cada instancia de presentación, se entreguen producciones cada vez más acabadas. Al respecto la docente remarca.

(Esta forma de trabajo con el aula virtual) “permite, hacer algo que la oralidad no te permite, que es hacerte tu tiempo para pensar, para elaborar y para cuidar lo que decís” (Entrevista a docente del Seminario Metodológico).

Por otro lado y sobre todo, remarcamos la centralidad de que el acceso a todas las producciones ajenas, se facilita en la medida que se superan las barreras físicas y se consigue la muestra simultánea de todos los escritos antes dispersos. De este modo, quedan expuestas las facilidades que las nuevas tecnologías proporcionan para contribuir al acceso a la información escrita por los otros, tarea que se dificulta en las aulas físicas donde las estrategias de intercambio se sustentan en el uso de la oralidad. En este sentido y como ya se dijo, la misma docente enfatiza que “no podría llevar adelante este tipo de prácticas si no utilizara el aula virtual”. Así, el manejo público de la escritura, parece ser resuelto con comodidad desde la realidad virtual, aprovechando más este tipo de lenguaje y sus exigencias intelectuales, que muchas veces suele tener una presencia accesoria en el día a día de las clases “tradicionales”.

Para el caso analizado, el intercambio oral, sin quedar anulado, cede lugar para dar ingreso a la interacción sostenida por escrito, y el foro de discusión filosófica se liga a la crítica y producción de lo escrito. Por otra parte, el encuentro final de evaluación del Seminario Metodológico, tiene una modalidad presencial, instancia en la que los estudiantes, rinden junto con otros compañeros que presentan a su vez sus propios textos. Allí, cada alumno debe mostrar la producción propia y tener conocimiento del escrito ajeno para elaborar posibles comentarios y críticas. El “ejercicio filosófico” de argumentación, explota de este modo, la posibilidad de intercambio de producciones tanto escritas como orales, y las nuevas tecnologías ingresan derribando barreras físicas en el ámbito de las interacciones a nivel de la escritura, potenciado de esta forma su uso, a partir de aprovechar también, las facilidades de la muestra.

Como lo han manifestado algunos docentes entrevistados, el Seminario Metodológico y su claro acento en la utilización de las nuevas tecnologías como facilitadoras de la comunicación, sin dudas, contrasta con la intención de uso que prescribe la asignatura Lógica I. En este espacio curricular, además del uso del aula virtual, se privilegia la utilización de un software, el cual otorga a los alumnos la alternativa de practicar la resolución de ejercicios en su propia casa²⁶.

26 Al respecto, el testimonio de un profesor ha dado cuenta de la situación problemática que supone el trabajo con

Podemos decir que estas opciones que sostienen dos asignaturas de la Licenciatura en Filosofía, originan en los alumnos, formas diferentes de relacionarse con el uso público o privado de las tecnologías. Por un lado, el Seminario Metodológico instala la construcción entre todos del ejercicio filosófico compartido, su crítica y argumentación. Por el otro, en Lógica I, la utilización del software, “El Mundo de Tarski”, promueve un uso más privado e individual de la herramienta.

Sobre todo, destacamos que es el carácter mismo del conocimiento de la Lógica, el que favorece el hacer individualizado con el programa de computación, a partir de que consideramos, entre otras cosas, la lógica bivalente con la que opera y su consecuente menor ambigüedad. Por otro lado, en el Seminario Metodológico, al ejercicio de construcción y discusión de los problemas filosóficos junto con otros estudiantes, se le imprime la potencia del manejo tecnológico de la comunicación en función de las posibilidades que brinda la muestra simultánea de los escritos en el aula virtual. Como señalamos para el caso de esta asignatura, en su foro virtual, se encuentran las producciones de los demás estudiantes, y el intercambio emerge según las reglas de la escritura, para poco a poco ir perfeccionando las maneras de argumentar, de criticar, etc.: actividades propias del “ejercicio filosófico”.

En fin, para el caso del uso de las nuevas tecnologías en la carrera de Licenciatura en Filosofía; cuando se las dispone para impulsar el ejercicio de los alumnos, se estarían a su vez distinguiendo sentidos distintos para dicha categoría, según los espacios curriculares que se consideren. Como hemos expuesto, en esta discriminación, se juega el contenido disciplinar como organizador de las posibilidades de integración de las nuevas tecnologías. El conocimiento, su secuenciación, ambigüedad y orden (entre otros), afectarían los usos de las tecnologías enmarcadas en la intención de poner a hacer a los estudiantes; y por otro lado, el derrumbamiento de los obstáculos físicos impulsaría la interacción por escrito a partir del uso de las tecnologías como medios de exhibición. Se aclara entonces la premisa por la cual sostenemos que, cuando pensamos en la muestra utilizando nuevas tecnologías; el ejercicio y las actividades a realizar, pueden acompañar también el despliegue de procesos comprensivos. En fin, “mostrar y hacer” no parecen anular la comprensión cuando integramos nuevas tecnologías a la enseñanza, intervención que como hemos visto en los dos casos, se realiza al compás de los

computadoras en las clases presenciales, aunque a la vez se admite que, los hogares de los alumnos suelen estar completamente equipados. La limitante presupuestaria en la Facultad, instituye una diferencia en la dotación de infraestructura tecnológica hogar – universidad, y es el campo de lo doméstico el que promueve la cada vez más usual alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías entre los estudiantes.

límites y las potencialidades disciplinarias.

2.3 Reflexiones finales del capítulo: el currículum y las nuevas tecnologías en la Escuela de Filosofía

Hemos recorrido hasta esta instancia la descripción de distintos tópicos y algunas relaciones, para paulatinamente comenzar a delinear un mapa que nos pueda iniciar en la comprensión de las maneras mediante las que la integración de tecnologías, tiene lugar en carrera de Licenciatura en Filosofía (FFyH - UNC). Con estos fines, hemos pretendido detectar las reglas de reconocimiento de significados relevantes (Bernstein, 1998) que construyen los agentes y los grupos, y a las cuales adhieren en la cotidianeidad del hacer universitario, cuando se trata de integrar nuevas tecnologías. Desde estas premisas, el juego institucional originado en torno a dar respuestas ante las tecnologías como presencias que lentamente van ingresando a la universidad; expone instancias, discursos y prácticas que en un escenario dinámico muestran cómo los agentes y los grupos se acercan, alejan, coinciden, critican, etc. De este modo, en los movimientos del escenario, asoman los vínculos entre categorías, y en referencia a la alteridad, emergen las identidades propias. Dice Bernstein (1998) al respecto:

“La clasificación se refiere a un atributo que no determina una categoría, sino las relaciones entre categorías (...) Pero tengo que advertir que el espacio fundamental que crea la especialización de la categoría - en este caso, el discurso - no es interno a ese discurso, sino que es el espacio que media entre ese discurso y otro. En otras palabras, A sólo puede ser A si puede aislarse eficazmente de B. En esta sentido, A no existe si no se produce una relación entre A y otra cosa. El significado de A sólo puede comprenderse en relación con otras categorías del conjunto; en realidad, con todas las categorías del conjunto. En otras palabras, es la separación entre las categorías del discurso lo que mantiene los principios de su división social del trabajo. Dicho de otro modo, es el silencio el que transmite el mensaje del poder; es el punto y aparte entre una categoría y otra; es la ruptura del flujo potencial del discurso lo que es fundamental para la especialización de cualquier categoría. Si se rompe esta separación, la categoría corre el peligro de perder su identidad porque la categoría no es sino el espacio que media entre ella y otra categoría. Todo aquello que mantiene la fuerza de la separación mantiene las relaciones entre las categorías y sus distintas voces” (Bernstein, 1998: 38).

Como remarca el autor, el espacio mediador entre las categorías y los silencios, transmiten el mensaje del poder, y así, determinan las relaciones entre las categorías que tienen existencia en la medida que pueden acercarse o disentir con otras. Las definiciones categoriales aisladas no son posibles, y las identidades al interior de una institución tienen existencia a partir de la relación con los otros agentes, grupos, y sus prácticas. Esta premisa ha guiado, para nuestro

caso, la búsqueda de las relaciones entre categorías y clases manifestadas (de modo explícito o no), en relación con las prácticas y discursos sostenidos en torno al ingreso de las nuevas tecnologías en la universidad.

Con esta guía analítica, hemos intentado apartar las categorías en relación con los vínculos sostenidos con otras y hemos identificado sobre todo, que la cartografía que perseguimos construir, puede pensarse en referencia a los planos de las a) características histórico – privilegiadas de la Escuela, b) las particularidades coyunturales y, c) las relativas al contenido de la enseñanza. Trataremos en lo sucesivo de reubicar los temas tratados en los segmentos anteriores, ahora según estos planos, para pensar un análisis a la luz de los aportes de Bernstein.

En el plano de las modalidades de enseñanza mantenidas y privilegiadas (a), hemos hecho explícito que los usos de las nuevas tecnologías en la carrera de Filosofía, tienen que abrirse paso en un contexto institucional que ha sostenido prácticas exitosas históricamente. Hemos advertido que el valor de la tradición ejerce resistencias en contra de los ingresos de prácticas innovadoras que utilizan tecnologías, a partir de que los inconvenientes son resueltos con éxito mediante fórmulas más usuales. Como hemos señalado, el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza es desestimado, y aunque en el dominio de lo privado los profesores las utilicen; el espacio de libertad donde éstas pueden comenzar a tener ingreso, queda limitado al ámbito de lo específicamente comunicacional y administrativo (aunque las ofertas de recursos de las aulas virtuales faciliten otras aplicaciones).

Como se ha dicho en párrafos anteriores, los recaudos que los profesores toman, anclan en explicaciones que ponen en discusión a las formas de aprender y al lugar – estatus del docente. En relación con lo primero, se ha dicho que un tradicional modo de acceso al concepto abstracto, parece exigir la ausencia de apoyos mediáticos; y en referencia a la autoridad docente, el testimonio de una profesora ha sostenido que la explicación oralizada como medio crucial de exposición, en algún punto reafirma al docente en el lugar del saber.

Como los mismos testimonios lo han apuntado, estos imaginarios, son productos de construcciones históricas en la Escuela de Filosofía, que de algún modo, instalan una suerte de ausencia del uso de las nuevas tecnologías, a raíz de la satisfacción encontrada por los agentes y grupos en el plano de lo tradicionalmente hecho. En base a ello, la alusión realizada en los documentos a la presencialidad como condición de cursado de las asignaturas y la calidad

tradicional de los encuentros en la Facultad en torno al texto como objeto de análisis y discusión; fueron entendidos como otros indicios que ratifican esta hipótesis de lo clave que resulta la tradición, como organizadora de las prácticas en la Escuela. Del mismo modo, la homologación entre el universo de lo experiencial con la presencialidad, constituye como hemos señalado, otra marca típica en Filosofía que también es resguardada, y que parece relegar a un segundo plano a la posibilidad del tránsito por la aulas virtuales. Pero sobre todo, hemos mostrado cómo el mantenimiento de las fórmulas tradicionales ancla en la confección documental, en virtud de que advertimos una escisión entre lo prescripto – escrito y lo efectivamente vivido, en relación con el uso que se hace de las nuevas tecnologías.

Reconocemos que racionalmente, el uso histórico y el aval del éxito académico conseguido, no fuerzan la innovación de algunas prácticas institucionales; por lo que se hacen evidentes las estrategias de preservación de poder que se despliegan en miras de la conservación de las formas, los métodos y las fórmulas adoptadas hace tiempo. Como hemos dicho, desde la perspectiva de Bernstein, admitimos que lo que preserva la separación entre categorías es el poder. Ante ello, agregamos para el caso, que la decisión institucional y mayoritaria de no usar nuevas tecnologías (más allá de la explotación de las facilidades administrativas en el terreno de lo vivido); expone una estrategia conservativa del poder, de las autoridades y de los buenos resultados. En este marco, las nuevas tecnologías representan alternativas que suscitan respuestas que modifican los organizadores de las relaciones categoriales; y en esos intentos por alterar los grados de separación, se ponen ineludiblemente de manifiesto, las relaciones de poder en las que se basa la clasificación y que ella reproduce (Bernstein, 1998: 38). Entonces, las estratificaciones, distribuciones y localizaciones que identificamos, mayormente están sostenidas por las separaciones que instituye el poder que, para nuestro caso, se sostiene por derecho histórico y tradicional.

Pero nuestra intención, no es construir un panorama de clasificaciones signado por el énfasis en la falta y en la ausencia de las nuevas tecnologías. Si observamos desde otra óptica, y rescatamos las presencias; es posible captar la generación de sentidos que visibilizan los usos de las tecnologías, que aun no han sido reconocidas en el plano de lo oficial y lo escrito. Esta dimensión, puede ser analizada en el plano del estado coyuntural (b) que incluye a la Escuela de Filosofía. Reconocemos efectivamente que las tecnologías tienen ingreso, y aunque las fuerzas tradicionales e instituidas se resistan a los movimientos instituyentes; las presiones del tiempo presente son insistentes en su proyecto de modificar las prácticas, los discursos, y las formas en

que los grupos se manejan en torno a las clasificaciones que regulan el quehacer educativo. Estas últimas y las reglas de reconocimiento de los significados relevantes que establecen las separaciones y las distancias entre categorías, de alguna forma, se reestructuran en el tiempo presente de la realización curricular. De esta manera, el reconocimiento del tiempo presente y su coyuntura como un organizador de las decisiones que se toman en los contextos educativos; nos ha permitido complejizar la estructura que hasta el momento habíamos bosquejado. Así, a las ausencias de las tecnologías en ciertos dominios y por los motivos expuestos, tratamos de agregar el carácter de las presencias que advertimos; todo ello en el marco de nuestro proyecto, sostenido para captar con la mayor fidelidad posible, los fenómenos observados en nuestro universo empírico.

Sabemos que los usos de las tecnologías, aunque no tienen un amplio reconocimiento documental, en la experiencia tienen ingreso sobre todo para dar respuestas a los requerimientos administrativos y comunicacionales (aunque otras formas de uso también tienen lugar con frecuencias menores). Como mencionamos, hemos caracterizado estas presencias en virtud de que se visibilizan en lo presente vivido y aún no escrito ni oficializado. Es decir que, las nuevas tecnologías como exponentes de una de las presiones coyunturales con las que negocia la universidad en nuestros tiempos, insisten en ser visibles y hacen su entrada, en un principio, en el registro de lo actuado y lo informal.

Finalmente, la dimensión de la disciplina (c), como otro plano organizador del análisis, incorpora a los contenidos y a las actividades que éstos dan lugar, como unas determinantes más del mapa curricular de la carrera de Licenciatura en Filosofía. Por un lado, hemos considerado a un grupo de asignaturas que enfocan la construcción de sus programas en la selección de contenidos y que unánimemente no administran aulas virtuales. Las dimensiones de las habilidades a generar y las posibles actividades que con esos contenidos se proponen hacer, no están explícitas; con lo que se realza el dominio de los contenidos y los fines, dejando libre las definiciones en el ámbito de las actividades, los medios de la enseñanza y en particular, haciendo silencio respecto del uso de las tecnologías. Los contenidos, en este caso, son organizadores regentes de la producción documental y no se avanza en las formas de actividades que ellos promueven, ni en los medios a utilizar para acercarse a la consecución de los fines educativos. Decimos entonces que, las múltiples dimensiones del proceso de enseñanza, no se manifiestan en los escritos de este agrupamiento de asignaturas con el que iniciamos el análisis, y en base a ello, las relaciones entre contenidos, las posibles actividades y los usos de las nuevas tecnologías, no son aún perceptibles.

En esa búsqueda y para reflexionar sobre dichas vinculaciones, hallamos que en la tríada contenidos – actividades – tecnologías, se sustenta la clasificación general relevada en el trabajo de campo, por la que se entiende que las nuevas tecnologías se utilizan dirigidas a la muestra o al ejercicio. Por una parte, los imaginarios construidos por algunos docentes, sostienen que mediante las exhibiciones, los procesos comprensivos estarían limitados por las entregas de productos terminados (esquemas, etc.), evasores de la actividad de los alumnos. Y por otra parte, las tecnologías dispuestas al hacer (sobre todo utilizadas en disciplinas vinculadas con la matemática), impulsarían el trabajo comprensivo. Ante este panorama, los aportes de Litwin, cooperan para entender que aún en el uso de las tecnologías como muestras, es posible vehicular procesos de entendimiento, atendiendo a las actividades que predisponen los contenidos mostrados; y tratando de reflexionar también, sobre el recorrido, los impedimentos y las facilidades del trayecto que nos acercan al logro de los fines que ideamos. Ello, se juega en la conjetura por la que sostenemos que en la elección de los contenidos y de las actividades que éstos propenden, la comprensión puede desplegarse en diversas formas y profundidades, también en el caso de la muestra.

Hasta allí, habíamos logrado establecer un primer vínculo contenidos – tecnologías, incorporando la dimensión de las actividades como intermediaria para pensar los intercambios entre los dos polos. Con esta premisa, tratamos de rescatar las formas que estas relaciones toman efectivamente en la Escuela de Filosofía, para continuar componiendo el escenario clasificatorio. Para ello, atendimos a algunos estudios que han especificado el carácter de los conocimientos matemáticos y provenientes de las ciencias sociales y las humanidades, en referencia con la secuencialidad, el orden y el grado de ambigüedad de las formas instruccionales que recrea cada tipo de conocimiento a enseñar.

Específicamente, hemos sugerido unas líneas de asociaciones que permiten esclarecer qué está en juego en la relación general a la que antes aludimos; la cual funciona como un importante organizador de las relaciones entre clases y categorías en la Escuela de Filosofía en torno al uso de las tecnologías. Por una parte, el conocimiento matemático, dotado de un carácter altamente secuenciado y adherente al ejercicio como condición para la comprensión, posibilita según nuestro caso (Lógica I), la construcción de softwares que manejan conocimientos no ambiguos y de fácil predictibilidad, dando lugar a formas instruccionales estables. Por otro lado, las ciencias sociales presentan una estructuración más débil y su conocimiento puede abordarse desde múltiples entradas, lo cual, las liga al posible uso de las nuevas tecnologías en tanto muestra, según han marcado algunos testimonios. Con éstas especificaciones, hemos podido ubicar las prácticas de dos asignaturas de la Licenciatura: por un lado, Lógica I, que promueve el

uso individualizado y doméstico de un software de práctica de ejercicios de lógica simbólica (El Mundo de Tarski); y por el otro, el Seminario Metodológico, en tanto utiliza las tecnologías (aula virtual) para acceder a la muestra pública de los escritos que los demás estudiantes producen, en miras de fomentar una forma específica de “ejercicio filosófico”. Decimos, en fin, que las nuevas tecnologías en tanto preparadas para la muestra o para el ejercicio, efectivamente tienen espacio aquí, para promover la comprensión, no obstante sean propuestas tan disímiles que encomiendan a los estudiantes al uso privado una, y al encuentro público con los escritos ajenos en el caso de la otra.

Posiblemente, en la escala institucional y curricular, se podría llenar la gran relación contenidos – tecnologías, identificando significados pertinentes que contribuyen a organizar las clasificaciones, a partir de atender a la asociación que hemos pretendido establecer entre características del conocimiento (en cuanto a secuencialidad, orden y ambigüedad instruccional), la calidad de las actividades (por ejemplo en cuanto al uso público o privado de las herramientas, etc.) y las derivaciones tecnológicas (construcción de softwares de ejercitación matemática o bien, uso de las aulas virtuales en función de la posibilidad de derribar las barreras de las aulas físicas).

Estas variables, que cristalizan de formas contrastantes para dos espacios curriculares que mantienen distancias en torno a la integración de las tecnologías, presentan un comportamiento específico, el cual tiene una posible punta explicativa en la calidad del conocimiento disciplinar con el que se realiza el trabajo pedagógico. Las relaciones que mantienen estas dos categorías (Lógica I y el Seminario Metodológico), nos muestran que en la práctica, los espacios que las separan y sus silencios, responden a las formas específicas que adquieren en el orden de lo actuado y a los discursos que adopta cada espacio curricular. De este modo, la alianza contenidos – actividades – nuevas tecnologías, emerge como una organizadora de las localizaciones que hemos marcado, aunque sea ésta, una sola de las posibles.

Aunque hemos privilegiado el análisis en torno al “discurso de la instrucción” y al contenido como una dimensión que organiza las variaciones y los usos tecnológicos, creemos importante no perder de vista que además, los dos espacios curriculares con los que trabajamos, incorporan tecnologías considerando las “buenas formas de decir, escribir y razonar” que son esperadas y privilegiadas para los Licenciados en Filosofía. Teniendo en cuenta esto, diremos que el Seminario Metodológico utiliza tecnologías que ejercitan en el “buen escribir según bien se dice”, y que Lógica I, estimula el uso de un software que mejora el manejo del lenguaje y de los razonamientos. Los dos espacios curriculares, representan de esta manera, dos casos de decisiones que además responden al “discurso regulador”, por el que en la Escuela de Filosofía,

se entienden a las buenas maneras (de decir, escribir y razonar) y a los buenos profesionales que han incorporado esas habilidades. Es decir que aunque en este trabajo nos enfoquemos en la relación tecnologías – contenidos, es ineludible la alusión a otros factores que en términos del “discurso regulador” (Bernstein, 1998), impactan sobre la incorporación de las tecnologías a partir de lo que se consideran las “buenas maneras” que se buscan sostener o alcanzar en la Escuela de Filosofía.

Por otro lado, retomando el concepto de clasificación con el que se ha trabajado, puede también éste, ofrecer su potencia explicativa cuando lo recreamos en el ámbito de los contenidos al interior de una disciplina. Bernstein (1998), nos dice que se sirve del concepto de clasificación para examinar las relaciones entre categorías (instancias, agentes, discursos o prácticas), las cuales, pueden ser identificadas también y en nuestro caso, como los contenidos que se concatenan en la situación de enseñanza. Estas categorías tienen límites y se relacionan con otros de distintas maneras según su adscripción a diferentes disciplinas. Hemos dicho que en la matemática que se enseña, los contenidos (categorías), se relacionan con los otros, respetando un orden secuencial estable; mientras que en las ciencias sociales que se transmiten, los contenidos se relacionan posibilitando mecanismos más cambiantes. Viendo desde esta óptica lo que antes desarrollamos, la clasificación fuerte en el primer caso, y más débil en el otro; manifiestan que en el interior de la estructuración del conocimiento de las disciplinas, se juega un posible organizador de los usos de las nuevas tecnologías que se dispondrán para la enseñanza. En base a ello y como Bernstein muestra, las relaciones de poder se traducen en principios de clasificaciones fuertes y débiles y éstos, establecen divisiones sociales de trabajo, identidades, prácticas y voces (Bernstein, 1998: 44).

Pero además de nuestra insistencia en la identificación de reglas clasificatorias que operan en nuestro universo empírico, consideramos que las definiciones de las voces, no son para nuestro caso, independientes de las formas de los mensajes, o lo que es lo mismo: que las clasificaciones no funcionan aparte de los enmarcamientos. Recordamos los aportes de Bernstein.

“El principio de clasificación nos proporciona los límites de cualquier discurso, mientras que el enmarcamiento nos aporta la forma de realización de ese discurso; es decir, el enmarcamiento regula las reglas de realización para la producción del discurso. La clasificación se refiere al *qué*²⁷ y el enmarcamiento se ocupa de *cómo* han de unirse los significados, las formas mediante las que se hacen públicos y el carácter de las relaciones sociales que los acompañan” (Bernstein, 1998: 44).

27 La cursiva es del autor.

Como se ha indicado antes, Lógica I y el rigor secuencial de sus contenidos (lo que hemos admitido como una forma de clasificación fuerte), permite el uso de un software que instala una forma predominantemente privada y controlada de ejercitación; mientras que el Seminario Metodológico, tiende a fomentar el uso público de las nuevas tecnologías menos reguladas por el docente. Ante este panorama, asistimos ante el vínculo entre las relaciones establecidas en torno a la secuencialidad de los contenidos (que instituyen formas de clasificación con más o menos fuerza) y las formas de circulación de los mensajes (aludiendo a los enmarcamientos y a los niveles de control con los que se ajustan). De este modo, clasificación y enmarcamiento fuertes se vinculan en este caso, mostrando que la fuerza de los límites categoriales, son acompañados por un control explícito de la sucesión y ritmo de la comunicación pedagógica.

Capítulo III

Lógica I: contenidos y usos de tecnologías

La relación entre contenidos y usos de nuevas tecnologías, también se constituye como un objeto de indagación en el plano didáctico. El estudio al interior de un espacio curricular, plantea una escala específica de análisis que remite en nuestro caso a un escenario áulico. Desde esta perspectiva, Lógica I, será nuestro objeto de estudio en el análisis de la vinculación que nos interesa en esta instancia de la investigación. El capítulo presentará dos grandes fragmentos: uno de corte más descriptivo e introductorio para componer un mirada más global del conjunto de las clases, y otro en el que estrictamente se explorará el vínculo contenido – tecnología, tratando de explicitar qué significa que se integren las nuevas tecnologías desde una óptica pedagógica que atiende al poder estructurante de los contenidos.

Estrictamente, en la primera parte, sostendremos la perspectiva didáctica analizando los objetivos de la asignatura y algunas secuencias que han sido posibles de rastrear durante el trabajo de campo realizado. En el segundo fragmento del capítulo, ya nos detendremos en el análisis y descripción de la forma mediante la que se efectiviza la relación contenido – tecnologías, teniendo en cuenta que existen algunas especificidades disciplinares que vehiculizan ciertos usos innovadores de tecnologías.

3.1 Lógico I: descripción de clases y secuencias

Lógica I, constituye un espacio curricular que proporciona un primer contacto con la disciplina para los estudiantes que inician el recorrido por la Licenciatura en Filosofía. Las clases “teórico – prácticas” a la que pudieron asistir los 115 alumnos²⁸, han tenido lugar en las instalaciones de la Facultad de Filosofía tres veces por semana, durante aproximadamente dos horas cada encuentro; y estuvieron a cargo de los distintos docentes que forman parte del equipo de la cátedra (cuatro profesores y seis ayudantes). La asignatura es cursada durante el primer cuatrimestre de cada año, y en términos generales, propone enseñar el manejo de un lenguaje específico: el de la Lógica de Primer Orden (LPO). Los fragmentos que siguen, ilustran las expectativas que el equipo de docentes tiene respecto del curso que ponen en marcha.

“Objetivos de la asignatura:

- 1) Lograr que el alumno asimile la distinción entre razonamientos correctos e incorrectos mediante su análisis formal y la comparación con su uso informal.
- 2) Brindar al alumno las herramientas mínimas necesarias para el manejo de

28 Este dato proviene de la cantidad de usuarios (estudiantes) del aula virtual de la asignatura.

lenguajes formales, como el de la lógica de primer orden, y también herramientas mínimas para la argumentación.

3) Mostrar al alumno las ventajas y el campo de aplicación de los lenguajes formales y sus limitaciones.

4) Analizar la aplicación especial de la formalización para la conceptualización y para el tratamiento de problemas filosóficos” (Programa de Lógica I, 2009).

“Nosotros no los vamos a entrenar a ustedes para que sean buenos razonadores, aunque sería un objetivo deseado pero demasiado ambicioso para nosotros. Nosotros lo que les vamos a enseñar, es el uso de las reglas. No por aprender ética voy a tener una conducta ética” (Clase 4).

“Los chicos han visto, el lenguaje natural lo manejan desde que tienen un año, dos años, el lenguaje matemático lo manejan desde que entraron a primero, segundo grado, empezaron a usar números, sumas; pero el lenguaje formal de la Lógica, la mayoría nunca lo ha visto, y es requerido para muchas de las cosas que se hacen en Lógica. Entonces, gran parte del trabajo nuestro es alfabetizarlos en principio, en cómo usar las cosas de Lógica. Cómo usar las fórmulas, cómo se escriben, qué cosas se pueden hacer, cuáles no, cómo usar unos conceptos básicos. Digamos casi más que un curso de Lógica uno, es un curso de Lógica cero. ¿No?. Lo que damos ahí es lo mínimo como para poder dar un curso de Lógica” (Docente de Lógica I: DL).

De esta manera, herramientas mínimas para el manejo de reglas de lenguajes formales, su aplicación, y el carácter básico e introductorio de la propuesta; constituyen premisas fundamentales en la programación del curso que apunta a nivelar los conocimientos del grupo. Asimismo, se filtran otros objetivos vinculados con la presentación de la disciplina desde otra óptica, más allá de los abordajes técnicos más habituales. A continuación trataremos de exponer los modos en que se completa la inicial entrada técnica a la disciplina, analizando las secuencias que es posible advertir entre clases y al interior de cada una de ellas.

Con este objetivo, la categoría “secuencia” que teoriza Bernstein (2001), permite organizar nuestra comprensión del modo en que se juega la temporalidad en las clases, según diversos criterios que trataremos de identificar. Para el autor, el tiempo y su organización, constituyen dimensiones a ser atendidas en los escenarios de transmisión, así como los criterios o “reglas de secuencia” que delimitan los cambios de tiempos.

“Si se produce una transmisión, no siempre puede suceder de forma simultánea. Unas cosas deben ir antes y otras después. Si algo aparece antes y otra cosa después, hay un progreso. Si éste se establece, deberá haber reglas de secuencia. Toda práctica pedagógica debe tener unas reglas de secuencia que suponen unas reglas de ritmo” (Bernstein: 2001, 75).

En esta instancia nos detendremos sobre todo en la identificación de las reglas de secuencia, reglas que en su mayoría han sido explicitadas durante el transcurso de las clases y

ratificadas en las entrevistas realizadas. El valor de la identificación de secuencias para el caso de los estudiantes, supone que conozcan el proyecto temporal que se programa en el curso y que ubiquen las tareas que van realizando en el marco de una estructura global que le da sentido (Bernstein: 2001). Además, para nosotros la identificación de estos principios permitirá describir el escenario de la enseñanza y asir algunas clasificaciones que tienen impacto en las formas de organizar la temporalidad de la clase de Lógica I. Admitiendo entonces un sentido amplio para la categoría “secuencia”, hemos identificado algunos criterios que ordenan estas sucesiones.

Conformes con estas ideas, desarrollaremos a partir de aquí una secuencia que organiza las clases en su interior: la sucesión “teoría – práctica”. Luego otras que permiten comparar las clases como unidades en sí: la secuencia organizada según los “estilos de los docentes” y la secuencia “semántica – sintaxis”, que se establece como un posible ordenador de los contenidos.

3.1.1 Secuencia teoría – práctica

En primer lugar, la enseñanza básica e introductoria del nuevo lenguaje, sustenta la propuesta durante el cursado de la materia y la liga a la promoción de la práctica y la ejercitación con el uso de LPO. En las clases observadas, la manipulación y aplicación de los conceptos a situaciones problemáticas precisas, constituye un paso necesario luego de que se presenten los nuevos temas. De este modo, la intermitencia entre presentación – enunciación teórica y la realización de ejercicios, representa un modelo frecuentemente utilizado en la enseñanza de la matemática²⁹. En el caso de la asignatura observada, el énfasis parece estar puesto en el dominio práctico del lenguaje, por lo que se destina un tiempo importante a la realización de ejercicios, que de todos modos son acompañados por los desarrollos teóricos que permiten dar solución a los problemas.

“Nosotros seguimos un paradigma acá, más o menos compartimos todos acá en Lógica, que lo fundamental en Lógica es 'hacer Lógica'. Pero si te vas a Buenos Aires por ejemplo, y en general en el resto del país, pero sobre todo en Buenos Aires, el paradigma es que en Lógica, lo que hay que ver son contenidos teóricos, lo que se llamaría, más bien, Filosofía de la Lógica. Es decir un alumno que hace Lógica en la UBA, no sabe resolver un problema pero sabe darte tres conceptos de verdad y por qué la verdad uno es distinta de la verdad dos. Nosotros priorizamos, más bien la parte práctica, es decir que el alumno incorpore el lenguaje ese, que sepa utilizarlo” (Docente de Lógica I: DL).

“Y además que nos parece que... hay una vieja concepción de la Lógica como una

29 Schoenfeld (1992), entre otros autores, describe un tipo de secuencia habitual en la enseñanza de la matemática en la cual se presenta una técnica, se ilustra la técnica en ejercicios, y finalmente se dan más tareas a resolver con un aumento progresivo en el grado de dificultad.

propedéutica: no sólo que nos parece que es más adecuado al perfil de la disciplina este perfil práctico, sino que parte de la justificación de la existencia de esta disciplina en muchas carreras es que permite incorporar algunas estructuras de razonamiento y de procesamiento de la información que son de utilidad. Y esas no se incorporan a nivel teórico sino a nivel práctico” (Docente de Lógica I: DL).

La importancia otorgada al cálculo y a la práctica, estructura como se ha dicho, segmentos en la clase que claramente distinguen instancias de enunciados teóricos y de posterior aplicación práctica; estrategia común utilizada por el conjunto de docentes que organiza la propuesta de enseñanza³⁰. La práctica, se instituye así, como una condición de aprendizaje.

“La parte práctica en Lógica para nosotros es muy importante. En general yo creo que cualquier actividad exige práctica. La parte práctica es totalmente relevante. La otra cosa, para nosotros darnos cuenta de si ustedes han entendido o no han entendido el tema, la forma más sencilla es ver si lo saben hacer. Esto es un poco pragmatista en el sentido filosófico de la palabra, pero bueno, así funciona y no está mal que así sea” (Clase 4).

Teniendo en cuenta esta secuencia organizadora de la clase, hacer operativo un concepto, aplicarlo y practicar con él, se presenta como un criterio evaluador, en la medida que lo que se puede hacer, es lo que se comprende. No obstante esta coincidencia, que sostiene la secuencia teoría – práctica como un principio compartido para organizar las clases, es posible rastrear en cada miembro de la cátedra, ciertos perfiles diferentes a la hora de enseñar, que son descriptos de la siguiente manera, según el testimonio de un docente entrevistado.

3.1.2 Secuencia según estilos docentes

“Si hay un poco de perfiles, eh... por ejemplo S.V. tiene formación en matemáticas, no es de filosofía, y ha dado muy muy mucho tiempo clases en ingeniería y cosas así, entonces tiene un perfil, como docente: técnico. No es un docente que diríamos 'creativo', sino que hay un contenido que... los da con una simbología que no es la que estamos trabajando en el libro, pero todos los años da lo mismo por decirlo de alguna forma. Como docente es muy técnica, muy precisa también en algún sentido. H.F, por otro lado, es un tipo de docente más inquieto, más problemático, por decirlo así, que no se vincula tanto a contenidos técnicos sino a situaciones de vida, avances de la ciencia, vincular con otra disciplinas, estimula, les abre la cabeza mucho a los alumnos: problematizar, por decirlo de alguna forma. Eh, U. está más centrado en problemas filosóficos de la Lógica, la vinculación con la Filosofía, digamos que es lo contrario que S.V, en algún sentido. Y yo soy más formulero, de los tres busco resolver ejercicios, de hacer problemas, a mi me gusta la parte formal de la Lógica, no la parte filosófica

30 Un ejercicio válido para esta instancia, puede ser la identificación en el registro de la clase 9, de las secuencias a las que aludimos aquí, para que de esta manera sea visible y ratificado aquello que es sostenido desde el discurso de quienes enseñan. Si se comparan las clases de distintos profesores, será posible también extraer el ordenamiento de los momentos (presentación del tema, explicación, ejercicios, problemas) que suele caracterizar a cada docente.

sino la parte formal, el cálculo. Es lo que más me gusta a mi. Uno podría hacer esa distinción (...) De todas formas el contenido de Lógica I, cualquiera de los cuatro los maneja. Es muy básico para cualquiera de los cuatro. Cualquiera de los cuatro podría hacerse cargo de esa materia sin ningún problema y con todos los contenidos” (Docente de Lógica I: DL).

La clasificación de los clases en términos de los estilos mediante los cuales los distintos docentes se relacionan con el conocimiento y lo transmiten, permite rastrear secuencias en torno a combinar clases propuestas con centralidad técnica, clases dedicadas a la resolución de problemas y al cálculo, y clases que se caracterizan por explicitar las relaciones con el avance de la ciencia, etc. Este criterio clasificador que depende de los estilos docentes, posibilita tener acceso a un curso que completa a la usual entrada técnica a los contenidos de la Lógica. La exploración de estas diversas aristas del conocimiento, rebasa el aprendizaje de las reglas del uso del lenguaje, para atender también al cálculo y a la ubicación de la Lógica en el campo de la ciencia, en la historia, etc. Al respecto un docente dice:

“La sensación que yo tengo es que el corpus teórico de Lógica está tan consolidado que eso da margen para que uno se aproxime de distintas formas a ese corpus, digamos. Esto que decíamos, los cuatro de la cátedra, cada uno tiene un acercamiento distinto, a pesar de que trabajamos todos juntos, y eso es lo bueno, podemos trabajar todos juntos sin problemas. Es tan dúctil, es tan potente, que permite eso: por más de que venga gente con muy distinta formación. Digamos que tenemos una licenciada en matemática trabajando en la cátedra, dando clases para los de Filosofía, junto con alguien que prácticamente te diría que odia todo lo que es matemáticas y que también se dedica a Lógica (...). Lo que me hace suponer es que no hay una vía de acceso privilegiada. Hay vías de acceso estandarizadas podríamos decir. Están los materiales que llevan a darlo de esa forma. Es más cómodo porque así están estructurados, porque es lo que generalmente es lo que podrías articular con otras cosas. Pero uno podría entrarle de muy distintas formas” (Docente de Lógica I: DL).

Estas “vías de acceso” múltiples, representadas por los estilos de los distintos docentes que enseñan en el curso, componen una propuesta que, como se dijo, parece completar el tradicional abordaje técnico de la enseñanza de la Lógica y el conocimiento de las reglas de su lenguaje. La comprensión de cuestiones que superan esta dimensión de la enseñanza de la Lógica, también posibilita desestructurar las resistencias que traen los alumnos cuando comienzan el curso, imaginarios que han sido contruidos a partir de las experiencias que los estudiantes han tenido en otras circunstancias, por sobre todo, en la escuela secundaria.

“El principal problema que yo puedo observar al comienzo de las clases en los alumnos, y por ahí tiene que ver con que son alumnos de primer año y la

ubicación en la carrera, tiene que ver con eh... resistencias hacia una disciplina formal en el ámbito de la Filosofía. Hablando concretamente de este curso, no en general. Esa es la principal traba, la principal resistencia que yo he podido observar. Es '¿por qué yo tengo que estudiar esto?' (...) Para ponerlo en términos comunes, en términos coloquiales: 'yo vine a estudiar Filosofía porque odio los números'. Entonces '¿por qué tengo que hacer...?' (...) Pero bueno, están esos estigmas presentes y mucha de la gente que hace Filosofía, viene con esa idea de que no va a hacer número ni matemáticas ni nada de eso, y se encuentra en primer año con Lógica y dice: 'me han engañado', '¿para qué tengo que ver ésto?', 'ésto es una porquería'" (Docente de Lógica I: DL).

Esta resistencia, se sostiene a partir de la denuncia de la arbitrariedad e inutilidad del conocimiento lógico, aspectos a los que se volverá más adelante cuando se analice el contenido de la enseñanza y sus características. Justamente la reducción de la Lógica a las dimensiones técnicas del lenguaje, pierde de vista fundamentaciones que permiten descubrir este campo disciplinar en términos de su funcionalidad y características epistemológicas. Como se verá a continuación, según el testimonio de un docente que se ha entrevistado, los resultados que se obtienen a partir del cursado de la materia, modifican estos imaginarios a los que aludimos. Estos corolarios, quizá correspondan a los efectos que tiene la multiplicación de vías de acceso para aprender Lógica que antes mencionamos, y que se ajustan a los distintos estilos pedagógicos de los docentes a cargo de cada clase.

“Si bien al principio, uno encuentra esta resistencia que te decía: 'bueno, ¿por qué tengo que ver fórmulas, por qué tengo que ver ésto, yo quiero ver el ser y la nada?', eh... eso no se sostiene, y sobre todo el alumno que completa el curso aunque no siga la carrera, es muy raro que esté en disgusto con la materia, que le parezca arbitraria. No, no es una sensación que yo tenga: más bien lo contrario (...) Eso que ven acá en Lógica le sirve, y en la vida diaria, si tengo que resolver problemas, plantear si estoy razonando bien o estoy razonando mal, es muy raro que no le sirva lo que han visto en Lógica, aunque sea poco, aunque sea limitado, pero es raro que digan 'ah, ésto no me sirve para nada'" (Docente de Lógica I: DL).

En este marco, creemos que además de los saberes de carácter técnico que se desarrollan en la enseñanza de la Lógica, la incorporación de conocimientos que no se reducen a ésta dimensión, se manifiesta en momentos precisos cuando en forma de “digresiones”, según lo llama un docente, se producen rodeos que completan y ubican a la disciplina en el terreno de la ciencia, “divagaciones” que permiten captar la lógica que se esconde en los fenómenos del mundo, intervenciones que muestran al conocimiento aplicado a dominios que tienen presencia en lo cotidiano, etc³¹.

31 Nos referimos aquí por ejemplo, a las reflexiones en torno al avance de la ciencia y la necesidad de trabajar con supuestos, condicionales de los que también se vale la Lógica (Clase 2); la alusión al texto de Borges “El arte de

Los momentos en las clases en donde se va más allá de la enseñanza técnica, tácitamente incorporan razones para que la Lógica comience a ser percibida como un campo de conocimiento creativo y no arbitrario. Tal vez éste, sea uno de los objetivos alcanzados más valiosos, porque justamente apunta a remover creencias que se consolidan sobre todo en los tiempos de la escuela secundaria y en ámbitos más alejados de los contextos de producción del conocimiento. De esta manera, el abordaje que se compone en Lógica I, permite mirar a la disciplina inscripta en relación con la historia, con la filosofía, con la ciencia y con su aplicabilidad en el mundo de la vida cotidiana, excediendo el manejo de las reglas del lenguaje.

3.1.3 Secuencia semántica - sintaxis

Otro criterio para considerar las secuencias que pueden advertirse en el curso de Lógica I, se establece en torno a una lógica explicitada por los docentes, en tanto han dividido el cursado en períodos según el tratamiento de los contenidos desde lo que llaman perspectiva “semántica” o “sintáctica”. Por un lado, el abordaje semántico de los contenidos, supone el trabajo con métodos más mecánicos, que requieren el uso de tablas de verdad, apelando a los significados de los enunciados, es decir a su correspondencia con universos particulares creados. A partir de estos mundos referenciales se decide sobre la verdad o falsedad de las expresiones, exigiendo mirar en qué dominio tienen significados, en qué ámbitos es relevante la semántica. De este modo, la forma de operar con tablas de verdad en el marco de este abordaje que apela a considerar la semántica de los dominios referenciales; no exige mayor dificultad en la manipulación. Las tablas de verdad, progresivamente y con el ejercicio, repiten los automatismos y la aplicación de pasos prefijados, resultando a veces “aburridas, y reconociendo que las computadoras lo hacen muy bien y más rápido que nosotros” (Clase 19).

Por otro lado, el abordaje sintáctico, exige el miramiento de las reglas, la operación con símbolos más allá del significado (verdad o falsedad en determinados dominios simples creados). Uno de los métodos sintácticos de demostración de validez de argumentos, que se trabaja durante el desarrollo del curso, es el método de Fitch; el cual exige emplear creatividad, realizar suposiciones y aventurarse al uso de distintas reglas en el marco de una estrategia de resolución que es independiente del significado (verdad o falsedad) de las fórmulas que se utilicen (Clase 11). Una de las particularidades de este método sintáctico (el de Fitch), es justamente exigir la creatividad del estudiante; en la medida que no hay rutinas previamente definidas (Clase 19): se hace necesario “usar la imaginación y animarse a poner cosas, lo cual es bastante más

injuriar”, en el que se extraen fórmulas y formas del lenguaje ordinario para organizar estos recursos enunciativos (Clase 4); las aplicaciones de la Lógica bivalente al ámbito de la informática (Clase 7), etc.

entretenido y más difícil” que trabajar con el método semántico (Clase 16).

Esta distinción de los enfoques, que da origen a secuencias en los grupos de clases; de alguna forma propone operaciones en torno al trabajo con el concepto de verdad y validez, nociones que se desarrollarán mas adelante. Dichos enfoques, se aplican durante el cursado a dos grandes grupos de contenidos según los signos lógicos del LPO sean: conectivas (negación, disyunción, conjunción, condicional) o cuantificadores (universal y existencial).

Puntualmente, el abordaje semántico en torno a los enunciados y las conectivas, se extiende desde la segunda clase hasta la novena, secuencia seguida del tratamiento de las conectivas desde la perspectiva sintáctica según el método de Fitch (desde la clase diez a la veinte). Luego, comienza el desarrollo de un nuevo tema: cuantificadores, al que le aplican la misma lógica de abordaje (primero desde la semántica y luego desde la sintaxis según el método de Fitch). En el cuadro siguiente se esquematiza la serie de clases a la que aludimos, teniendo en cuenta que hemos participado, observado y registrado clases consecutivas desde el inicio del curso hasta la presentación del abordaje semántico de los cuantificadores, instancia posterior a la primera evaluación que se tomó a los estudiantes. Además, se agrega al final de la tabla, un grupo de clases que han tenido lugar en el laboratorio de computación del Rectorado de la UNC, instancia donde se ha trabajado con la presentación y el uso del software para ejercitarse.

REGISTRO DE CLASES: LÓGICA I (2009)				
<i>Nº</i>	<i>Profesor a cargo</i>	<i>Fecha</i>	<i>Temas y actividades</i>	
1	Profesor: H. F.	Lunes 23 de marzo	Presentación de la asignatura. Conceptos básicos: verdad, validez. Realidad y relatividad.	PRESENTACION ABORDAJE SEMÁNTICO (signos lógicos: conectivas)
2	Profesor: H. F.	Jueves 26 de marzo	Nociones básicas de la Lógica: consecuencia lógica, enunciado, argumento. Carácter creativo de la Lógica e importancia del trabajo independiente respecto de la verdad. Contra – ejemplos y ejercicios con argumentos. Presentación de las conectivas.	
3	Profesora: S. V.	Viernes 27 de marzo	Razonamientos y validez. Premisas y verdad. Principio de bivalencia y no ambigüedad. Lenguaje natural y lenguaje de la Lógica de Primer Orden (LPO) y traducción. Comparación entre lenguajes de orden 0 y lenguaje de primer orden (LPO): signos lógicos, signos no lógicos y de puntuación.	
4	Profesor: D. L.	Lunes 30 de marzo	Uso del aula virtual. Alusión al texto de Borges: análisis de las estructuras formales del lenguaje natural. Conceptos básicos de la Lógica de Primer Orden (LPO). Conceptos básicos: proposiciones, conectivas, tipos de enunciados, reglas de formación. Ejemplos de problemas lógicos. Traducción: la Lógica como estructura que subyace al uso del lenguaje natural. Verdad y validez, múltiples corrientes en Lógica. Presentación del Mundo de Tarski.	

5	Profesora: S. V.	Viernes 2 de abril	Características de la Lógica y conceptos básicos: reglas de formación de enunciados, componentes de los enunciados, aridad. Distinción entre problemas lógicos y la cuestión ontológica. Traducción de enunciados Práctica de ejercicios en el Mundo de Tarski (en pizarrón): verdad respecto de ese mundo. Conectiva: negación (aridad, notación, tabla de verdad).
6	Profesor: D. L.	Lunes 5 de abril	Desarrollo de distintos tópicos en torno a la Lógica: la verdad, la formas y la estructura, la no ambigüedad. Presentación de dos conectivas: conjunción y disyunción. Símbolos, tablas de verdad, aparición de las conectivas en el lenguaje natural.
7	Trabajo práctico. Profesor: D. L. y ayudantes alumnos.	Lunes 13 y 17 de abril	Aplicaciones de la Lógica bivalente al ámbito de la informática: circuitos y Lógica binaria.
8	Profesor: H. F.	Jueves 16 de abril	Abordaje de diversos temas: conectivas vistas, sus características, tablas de verdad, cantidad necesaria. Incluyen el condicional, símbolo y su tabla de verdad. Identificación de conectivas en el lenguaje ordinario. Concepto de equivalencia lógica: ejercicios. Traducción y ejercicios. Múltiples lógicas y entre ellas la bivalente clásica.
9	Profesora: S. V.	Viernes 17 de abril	Tratamiento de diversos temas: conectivas binarias y unaria, reglas de formación de enunciados, tipos de enunciados y líneas espurias. Construcción de tablas de verdad. Enunciados y satisfacibilidad. Ejercicios con enunciados del Mundo de Tarski.
10	Profesor: D. L.	Lunes 20 de abril	Presentación del método de demostración sintáctico de Fitch: ventajas, reglas para cada conectiva, manejo de supuestos, recurso gráfico y notación. Presentación de las reglas de introducción y eliminación de la conjunción, disyunción, negación. Ejercicios.
Primera clase en laboratorio de computación (martes 21 de abril)			
11	Profesora: S. V.	Jueves 23 de abril	Distinción de métodos sintácticos y semánticos para otorgar validez a argumentos. Entre los semánticos: tablas de verdad, condicional asociado. Ejercicios incluyendo identificación de líneas espurias para especificar la validez. Traducción de prosa a LPO.
12	Profesora: S.	Viernes 24 de abril	Método de Fitch: reglas de introducción y eliminación de la negación, conjunción, disyunción y reiteración. Ejercicios. Demostraciones con teoremas previos.
13	Trabajo práctico. Profesoras: A. y P.	Lunes 27 de abril	Análisis del texto “Atomismo Lógico” de Russell: derivación de una metafísica particular a partir de la lógica a la que se adhiere. Tareas en grupo: distinción del orden lógico del epistemológico.
14	Profesora: S. V.	Jueves 30 de abril	Demostraciones Fitch. Nuevas reglas: introducción y eliminación del condicional y el bicondicional. Ejercicios: supuestos, reglas y citas.
15	Profesor: D. L.	Lunes 4 de mayo	Repaso de las reglas de formación de fórmulas. Ejercicios sobre consistencia. Conjuntos máximamente consistentes y derivados. Repaso de nociones básicas.
Segunda clase en laboratorio de computación (martes 5 de mayo)			
16	Profesor: H. F.	Jueves 7 de mayo	Repaso: conectivas, lenguaje natural, traducción a LPO, reglas de Fitch. Ejercicios Fitch: estrategias para la resolución. Explicación de la regla de eliminación de la disyunción (subdemostraciones).

ABORDAJE SINTÁCTICO
(signos lógicos: conectivas)

17	Profesores: ayudantes alumnos.	Viernes 8 de mayo	Repaso ante preguntas de los alumnos: líneas espurias, validez, satisfacibilidad, consecuencia lógica, aridad, comparación de tablas de verdad de distintos tamaños, ejercicio en base al Mundo de Tarski.	ABORDAJE SEMÁNTICO ... (signos lógicos: cuantificadores)
18	Profesor: D. L.	Lunes 11 de mayo	Ejercitación en demostraciones Fitch y uso de teoremas previos. Resolución en el pizarrón siguiendo las sugerencias de estrategias de los alumnos.	
19	Profesor: H. F.	Jueves 14 de mayo	Ejercicios de demostración con Fitch y uso de teoremas previos. Diferencia entre lenguaje objeto y metalenguaje. Distinción entre métodos semánticos y sintácticos (Fitch) en relación con la creatividad y la estrategia de resolución.	
20	Profesora: S. V.	Viernes 15 de mayo	Clase de repaso previa a la evaluación parcial: traducciones de lenguaje natural a LPO, demostraciones Fitch, tablas de verdad para averiguar satisfacibilidad, consistencia, equivalencia lógica y validez. Líneas espurias.	
21	Profesor: D. L.	Jueves 21 de mayo	Comentan la experiencia del parcial. Repaso de las reglas de formación de fórmulas. Distinción entre semántica y sintaxis. Cuantificadores y semántica . El Mundo de Tarski como estructura y posibles interpretaciones.	
22	Profesor: D. L. y S. V.	Jueves 1 de junio	Entrega de parciales. Evaluación de los resultados. Resolución colectiva de los ejercicios que se pedían en la prueba. Introducción de nociones relativas al manejo sintáctico y semántico de los cuantificadores.	
23	Profesor: D. L. (clase en el laboratorio de computación)	Martes 21 de abril	Acceso al software. El docente describe el programa y enuncia los ejercicios del libro para hacer en las máquinas: evaluación de verdad de enunciados, construir mundos según sentencias, leyes de equivalencia de Morgan. Resolución de dudas.	CLASES EN EL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN
24	Profesor: D. L. (clase en el laboratorio de computación)	Martes 5 de mayo	Alumnos hacen ejercicios pautados del libro en las máquinas. Traducciones y construcción de mundos. Verdad de enunciados según distintos mundos.	

Nos interesa sobre todo rescatar la secuencia enfoque semántico – enfoque sintáctico para el desarrollo de los distintos signos lógicos aludidos, en la medida que esta clasificación, proporciona la oportunidad para reflexionar en torno al problema de la verdad y a las formas de determinarla. Dicha duplicidad de abordajes, establece una conexión directa con las nociones de verdad y validez, en tanto que desde la semántica estamos comprometidos con los significados en términos de verdad o falsedad de enunciados. Decimos que la decisión por la verdad, cuando sostenemos la reflexión desde el plano de lo semántico, involucra algunos problemas que a veces obstaculizan la comprensión de ciertas nociones de Lógica, dificultándose la tarea de resolver ejercicios. Este tópico central dará lugar a que en lo sucesivo, se analicen algunos problemas de la enseñanza de la Lógica y las respuestas que pueden hallarse con el uso de determinadas

tecnologías.

A partir de esta consideración, nos enfocaremos seguidamente en la secuencia de enseñanza de las conectivas como signos lógicos del LPO desde la dimensión semántica, donde entra en juego la determinación del significado en tanto verdad o falsedad de enunciados a partir de la remisión a universos creados ad hoc. Como se verá, esta lógica “referencialista”, presentará algunos problemas para la enseñanza de la disciplina, y el uso de ciertas tecnologías podrán dar respuestas a los efectos de lograr la comprensión de algunos conceptos básicos.

3.2 Un problema de enseñanza de la Lógica, la herramienta y la respuesta tecnológica

Para el caso de Lógica I, se verá que la Lógica como disciplina y las características específicas de este conocimiento, tienen efectos sobre su enseñanza. Puntualmente, decidir sobre la veracidad o falsedad de ciertas sentencias remitidas a universos de reglas particulares (que disponen los límites de dichas decisiones); se presenta como un nudo problemático central cuando trabajamos desde la perspectiva semántica en Lógica. La preocupación por el significado que es posible otorgar a las sentencias con las que se opera, exige la remisión a criterios específicos para cada caso, criterios que componen universos. Estos “mundos” a los que aludimos, son conjeturales, creados a priori, establecidos a partir de la imaginación de aquel que piensa en situaciones condicionales para ponerse a operar sobre dichos universos, que efectivamente suelen ser más sencillos que el mundo social en el que estamos inmersos.

En este segundo fragmento, intentaremos mostrar el modo mediante el cual un problema preciso de la enseñanza en Lógica, puede ser resuelto utilizando respuestas tecnológicas e innovadoras que aprovechan de forma pertinente ciertas características de los recursos y de las herramientas que se utilizan. Sostendremos que, la particularidad en el modo que la Lógica tiene para operar y conocer, afecta las decisiones sobre la enseñanza de la asignatura Lógica I, incidiendo en la elección de ciertas tecnologías educativas, que emplean recursos provechosos para la buena enseñanza. Existiría entonces, algo así como una relación entre: a) ciertos factores epistemológicos objetivos (contenidos) propios de la disciplina Lógica, b) las elecciones de tecnologías educativas específicas para integrar al trabajo del aula y, c) la realidad virtual como un recurso útil para mejorar la comprensión ante las dificultades que emergen al ingresar en la lógica de los mundos paralelos. En otras palabras, la lógica disciplinar, la herramienta tecnológica considerada y el recurso de la realidad virtual como desarrollo fértil para establecer “mundos” en los cuales operar; presentarían un conjunto de dimensiones en relación hasta aquí

muy gruesamente estructurado, que en lo sucesivo permitirán fundamentar el vínculo que existe entre los contenidos disciplinares y los medios tecnológicos de enseñanza utilizados.

A continuación analizaremos de manera profunda las tres dimensiones mencionadas (lógica disciplinar, herramienta y recurso) y las relaciones que pueden establecerse entre ellas, para que gradualmente alcancemos a describir qué se juega en el vínculo contenidos – tecnologías en el caso de Lógica I. Es decir, que transitaremos por un recorrido que permitirá finalmente comprender algunas características de la Lógica como disciplina que conoce en relación con un problema específico en su enseñanza (el de la “verdad”), su necesidad de trabajar con mundos discretos e imaginados y la respuesta tecnológica que una herramienta específica proporciona, en la medida que permite la visibilidad de un universo lógico específico en el que actuar.

3.2.1 Lógica: un problema en su enseñanza

Veremos a continuación más detenidamente el problema planteado en términos de las dificultades que surgen en el aula durante los ejercicios que precisan decidir sobre la verdad o falsedad de enunciados determinados en referencia a dominios discretos. Considerando esta situación, un profesor entrevistado mencionó que el software utilizado para que los alumnos se ejerciten, tiene la peculiaridad de ofrecer una ventaja vinculada con este problema usual, presente en la enseñanza de los contenidos de la Lógica (decidir por verdad o falsedad en ciertas circunstancias).

Comenzaremos analizando una inquietud que ha sido subida al foro del aula virtual de la asignatura. Veamos.

“Asunto: ¿Varios? de [Juan Z³²](#) - Saturday, 4 de April de 2009, 17:40
Estaría bueno aclarar (les pido a los profes y compañeros) que diluciden una pequeña respuesta acerca de la Verdad en la lógica; porque la insistencia empecinada acerca de si esta rama trabaja sobre la verdad y la correspondencia con la realidad, me parece un poco tedioso. Yo tengo entendido que NO! Que la lógica es simplemente... Lógica! Se podría decir 'una herramienta útil a la hora de escribir y de pensar'; claro, desde mis usos, pero no un instrumento para entender la existencia de Dios. Dejo mi MSN para quien quiera: juan77@hotmail.com. Saludos. Espero respuestas”.

El reclamo en torno a la Lógica y su relación con la verdad y la correspondencia con la realidad, deja entrever que justamente el planteo que el estudiante realiza, le impide captar la naturaleza del trabajo del lógico cuando está comprometido con la visión semántica. Mirando cómo se van anudando las palabras del fragmento, el alumno se pregunta en términos de “la”

32 Los nombres son seudónimos.

realidad, única y en singular, realidad con la que supuestamente deben cotejarse los enunciados. Justamente el planteo en términos de la realidad única y definitiva, es lo que resulta problemático aquí. La Lógica, admite la remisión (para decidir sobre los valores de verdad de los enunciados), pero incluyendo la posibilidad de la existencia de realidades múltiples, expresiones de diversos mundos que muchas veces no son reales. Desde este axioma, la tarea del lógico en consecuencia, es operar en cada dominio según las reglas que por convención se han creado.

Como se ha podido advertir en situaciones áulicas, la definición del valor de verdad de los enunciados que propone la Lógica y que a la vez utilizan el lenguaje cotidiano, generalmente tiende a ser relacionada con la realidad del mundo social en la que los alumnos están inmersos. Ello, constituye un error frecuente en la medida que los estudiantes entran en debates para determinar la veracidad de dichos enunciados según lo que conocen del mundo cotidiano en el que viven. Lo cierto es que en los razonamientos lógicos (en Lógica bivalente, que sólo puede tomar dos valores de verdad: verdadero o falso), se establece el valor de los enunciados en relación con un mundo particular que se considera.

El Mundo de Tarski, justamente proporciona un mundo y no otro dominio discreto, que establece las reglas de juego y los parámetros claros en miras a que se decida sobre la verdad de los enunciados para ese universo particular y sin confusiones. Se excluyen así la duda y la ambigüedad, y el software posibilita eludir algunas confusiones apreciables en la enseñanza de la Lógica, aprovechando recursos virtuales que permiten generar escenarios prácticos donde las reglas, aunque no coincidentes con la realidad cotidiana, favorecen la comprensión de algunos contenidos que tienen asidero en el terreno de la condicionalidad.

Pero intentemos ante todo precisar de qué se trata este software que no ingenuamente supone trabajar con un universo específico: “El Mundo de Tarski”.

3.2.2 “El Mundo de Tarski”: descripción de la herramienta

Los autores de “El lenguaje de la lógica de primer orden”, definen que El Mundo de Tarski, “permite presentar mundos tridimensionales sencillos poblados por figuras geométricas de varios tipos y tamaños, y examinar enunciados de primer orden para ver si son verdaderos o falsos en ese mundo” (Barwise y Etchemendy, 1992: 280).

Esta utilidad, según la explicación ofrecida por uno de los profesores entrevistados, resuelve uno de los problemas de la enseñanza de la Lógica y funciona en la medida que se maneja un software computacional que explora recursos visuales y que viene adjuntado con el mismo libro que la cátedra ha decidido utilizar para el estudio. Como explicita un docente:

“El mundo de Tarski, ¿qué es?: es un programita muy sencillo que corre cualquier plataforma, Windows 3.1 en adelante, no necesita instalación, se puede ejecutar desde un pen drive, desde un cd, de cualquier dispositivo. Y consiste básicamente en lo que se llama un universo ad hoc, es decir, una especie de mundo súper, archi, re contra, re contra mil simplificado. Un mundo en el cual hay tres planos y en esos planos se distribuyen tres tipos de objetos que son tetraedros, dodecaedros y cubos, que tienen a su vez otra propiedad cada uno, que es ser medianos, grandes o chicos, además de propiedades relacionales que tienen que ver con la ubicación en el plano (estar a la derecha, a la izquierda, adelante o atrás de)”³³ (Clase 4).

Consta el programa de cuatro ventanas en la pantalla: la ventana del mundo, la ventana de los enunciados, la de la inspección y la del teclado. La primera, es un área grande negra que se ubica en la parte superior izquierda. Contiene un tablero que simula ser un espacio tridimensional en el cual es posible ubicar, mover, eliminar los objetos (cubos, tetraedros y dodecaedros). La ventana de los enunciados es la que se ubica abajo de la ventana del mundo, y es en la que se ingresan los enunciados para expresar verdades respecto del mundo construido arriba. A la derecha de esta ventana, está la ventana de inspección, donde se evaluará el valor de verdad de cada enunciado presentado en el sector de las sentencias, en relación con el mundo que aparece arriba. Finalmente la ventana de teclado (que está a la derecha de la ventana del mundo), es la que permite ingresar sentencias haciendo clic en cada uno de los símbolos que el programa permite.

Los ejercicios que Barwise y Etchemendy (1992) proponen para trabajar con el Mundo de Tarski, son de diverso tipo. Entre ellos podemos encontrar la inspección de verdad de listados de enunciados según determinados mundos pre construidos, la creación de mundos a partir de conjuntos de enunciados pre determinados, etc. Desde nuestra perspectiva, el Mundo de Tarski, propone sobre todo, ejercicios que apuntan a la comprensión del tema de la verdad y al manejo de la corrección sintáctica del lenguaje. Más allá de estos importantes y grandes objetivos, las expectativas que los docentes expresan respecto del uso del programa no son altas.

“En un primer momento si, eh...(el software) tiene un techo muy bajo yo diría. En un primer momento es estimulante, pero yo creo que en cuanto (los alumnos) manejan los resortes del programa, se vuelve una actividad, lleva a un amesetamiento, que produce una actividad muy automática, y digamos que al final del cuatrimestre es una cosa de rutina en el peor sentido. O sea que se ha perdido interés. De todas formas está acotado para ese uso. Incluso en el mismo

33 Además de los predicados unarios (ser cubo, ser tetraedro, ser dodecaedro, ser chico, ser mediano o ser grande) y de los binarios (ser menor que, ser mayor que, estar a la izquierda de, estar a la derecha de, estar detrás de, estar delante de), el Mundo de Tarski permite trabajar con un predicado de igualdad (también de aridad dos) y otro de aridad tres: “Estar entre”. El concepto de aridad, alude al número que indica cuántas constantes individuales necesita el símbolo de predicado para formar un enunciado (Barwise y Etchemendy, 1992: 8, 9).

libro uno ve que desde el capítulo seis se desdibuja un poco el uso del programa, digamos que queda relegado. No está pensado como una súper herramienta. Eh... acotado al alcance que tiene, me parece que es eso, sin darle un lugar eh..., sin ponerlo en el centro de la actividad me parece que alcanza digamos” (Docente de Lógica I: DL).

Las facilidades puntuales que posibilita el uso del Mundo de Tarski, ofrecen potencialidades interesantes cuando pensamos en un curso básico de Lógica. El aprendizaje de la escritura correcta en LPO y la comprensión del significado de la verdad para la Lógica son grandes tópicos en la enseñanza inicial del nuevo lenguaje, que se ven facilitados con el uso del software posibilitando que en un corto período de tiempo los alumnos comprendan estas nociones y se ejerciten según ellas.

Por un lado y respecto del tema de la verdad, es evidente que la inmersión en dominios conjeturales y simples, ponen a operar las reglas de la Lógica en relación con universos escuetos y claramente definidos en cuanto a posibilidades de decidir, con pautas de juego claras y escasas. Así, se abstrae al estudiante del mundo de la vida cotidiana, que evidentemente es mucho más complejo, y se lo invita a operar en el de Tarski, donde resulta más fácil dar valor a los hechos que suceden en ese universo pues las posibilidades se acotan. Opera entonces el principio de economía o parsimonia conocido como la “Navaja de Occam” (Clase 13), mediante el cual se figura a Occam “afeitando con una navaja las barbas de Platón”, ya que aplicando este principio se obtiene una notable simplicidad ontológica, por contraposición a la ontología platónica que “llenaba” la realidad de entidades (Platón admitía los entes matemáticos, las ideas, etc.). La Navaja de Occam entonces, “interviene” como principio que simplifica el universo del Mundo de Tarski, disminuye la cantidad de relaciones que se pueden entablar entre los objetos y acota las alternativas cuando se decide por la verdad o falsedad de los enunciados.

Resulta así que las reglas de juego de un mundo, aún siendo hipotético, no sirven para otros, por lo que operar con el de Tarski no da lugar a dudas acerca de cuáles son los criterios vigentes en él. Como dijo un docente en clase: “En el Mundo de Tarski, la simbolización está dada”, por lo que “tenés que respetar los símbolos que te dan” (Clase 5). La fidelidad con el mundo de las reglas es incorruptible, es decir que no se puede escapar a las pautas según las cuales se organiza el universo. Éste, decididamente no es ambiguo y se rige por una lógica del todo o nada, lógica congruente con el razonamiento que dispone operar con la premisa de la bivalencia (o verdadero o falso). Veamos la siguiente y breve situación áulica:

Una alumna pregunta por el programa de computadora y una supuesta ambigüedad que ella ha encontrado respecto de los tamaños de los cuerpos. El profesor dice: “¿En el programa?. No puede ser. Una de las estrategias del

programa es que o son del mismo tamaño (los cuerpos) o no son del mismo tamaño” (Clase 6).

La no ambigüedad que propician las reglas y el lenguaje del Mundo de Tarski, a diferencia del lenguaje natural y cotidiano caracterizado por la polisemia, constituye una marca necesaria para que se pueda desplegar el razonamiento polarizado que es dominio de la Lógica bivalente. Esta característica, compone una razón importante para optar por el trabajo con el software. En este sentido, un docente dice:

“Todos esos problemas que harían ruido (de ambigüedad)... Lo que nos interesa a nosotros son las naranjas y las lanzas, entonces este programa (el Mundo de Tarski) lo que hace es trabajar con cubos, tetraedros, dodecaedros más grandes, más chicos, no hay posibilidades de mala interpretación, ni de 'Ah, yo cuando digo cubo, en realidad estoy pensando en'. Porque el programa justamente verifica la correspondencia entre los enunciados y la semántica, el mundo al cual se refiere. ¿Qué tiene eso de bueno?. Y bueno, uno diría estoy en la universidad y estoy sumando manzanitas. Y si, es eso, pero es la forma de empezar a aprender una disciplina” (Clase 4).

La alusión a la simplicidad e inmovilidad de las reglas de juego en el Mundo de Tarski y a su consecuente no ambigüedad, dota al software de una ventaja para la enseñanza de la Lógica; cualidad necesaria para trabajar con la bivalencia, que también, “(...) garantiza la no ambigüedad: al tener sólo dos valores de verdad: o verdadero o falso” (Clase 3).

Otro ejemplo de reglas donde funciona la premisa de la no ambigüedad y de los sentidos excluyentes en el software que nos ocupa, es el del predicado “Estar entre”, que además está cargado de una arbitrariedad especial y extrema. Los objetos dispuestos en el Mundo de Tarski, pueden, como se dijo antes, mantener relaciones espaciales con otros objetos del plano, y justamente una de las posibilidades es la de vincular tres cuerpos según uno de ellos “esté entre” otros dos. Pero el sentido atribuido a este predicado no coincide con el que podría adoptar en nuestro mundo cotidiano. Existen muchas más condiciones en el Mundo de Tarski, para poder decir que efectivamente un cuerpo está entre otros dos, lo cual promueve a la vigencia de una regla clara que no da lugar a la duda ni a la ambigüedad. De este modo, el problema de la sentencia de verdad o falsedad se simplifica en este dominio hipotético. Veamos cómo un docente introduce en la clase la noción de “Estar entre”:

“Les decía que hay un predicado más que es de aridad tres, que es el predicado 'Estar entre'. Eh, 'A está entre B y C'. ¿Cuándo es verdad esto?, y bueno cuando hay un objeto A que está entre un objeto B y un objeto C. (El docente pregunta los nombres a dos alumnos). David está entre Carolina y yo, ¿es cierto eso?

(contestan que sí). ¿Y ahora? (se mueve unos centímetros hacia el costado, los alumnos dudan). Va a llegar un momento que van a decir: 'Ya no está más entre'. Algún problema de este tipo hay también en el programa este. Bueno, ¿cuándo un objeto está entre uno y otro?. ¿Cómo se resuelve esto?, muy sencillo: el que programó esto (El Mundo de Tarski) dijo: 'éstos (cuerpos) están entre y éstos no'. Y el libro nos dice cuándo se considera estar entre y cuando no (risas)” (Clase 4).

Como se advierte, la arbitrariedad de la definición de esta regla de uso en el Mundo de Tarski, establece un modo específico y claramente delimitado para admitir cuándo un objeto A está entre otros dos (B y C); es decir para definir cuándo el valor de verdad de dicho enunciado, es verdadero o falso. Queda expuesto entonces el modo en el que el Mundo de Tarski proporciona un escenario simplificado y escueto de objetos, relaciones y reglas, posibilitando la no ambigüedad cuando se opera en referencia a este universo, que permite distinguir claramente la falsedad de la verdad.

3.2.3 El problema de la verdad en Lógica

Sentenciar verdad en el campo de la Lógica, requiere tener en cuenta a la referencialidad como un criterio que permite ubicarnos en el dominio correcto. Como hemos adelantado, el concepto de verdad para la vida cotidiana y para la Lógica no coinciden y existen algunas reglas que una vez aclaradas en el inicio, resuelven los problemas que por ejemplo podemos advertir en la enseñanza de la disciplina. A continuación, seguiremos desarrollando estas nociones que corresponden a la particular conceptualización que en Lógica se hace de la “verdad”, e incluiremos un ejemplo de ejercicio realizado en una clase, en donde se pone en juego al concepto cuando se identifican líneas espurias.

3.2.3.1 “¿Se dan cuenta lo que quiere decir que sea verdadero en un mundo?”

Esa pregunta, realizada por un docente a los alumnos en la clase número cinco, de algún modo enfatiza que la sentencia por la verdad de un enunciado es situacional y depende de un dominio especificado, de un universo o mundo particular ya sea real o imaginado. Dichos mundos, como hemos visto, pueden presentar diversos grados de legalización y complejidad y a su vez pueden dar lugar a diferentes niveles de ambigüedad. En este marco, el Mundo de Tarski al operar con el lenguaje de la Lógica bivalente clásica, necesariamente es constituido como un universo de reglas simples en donde los hechos pueden decidirse como completamente verdaderos o excluyentemente falsos.

La cuestión de la verdad, entonces se relativiza en tanto que ésta puede ser decretada según distintos mundos reales o imaginarios. En la primer clase de Lógica I se dijo que “En

Filosofía no es fácil establecer con total certeza que algo es verdadero” y que “Uno puede imaginarse tranquilamente que haya mundos en que las hormigas sean más grandes que los elefantes”. Lo cierto es que, la necesidad de definir el mundo referente, es ineludible para hablar de verdad o falsedad. La verdad, es considerada “conocimiento seguro y cierto y supone la constatación empírica, un problema empírico” (Clase 1)³⁴, aunque se admita que esta verificación empírica pueda hacerse en universos imaginarios o virtuales ³⁵.

Entonces, “¿Tres es igual a cuatro?: podría ser” (Clase 2), en un universo dotado de las reglas que así lo permitan, aún reconociendo que “Tres es igual a cuatro es falso según la aritmética que usamos en la escuela desde el siglo XIX” (Clase 2). Se flexibilizan entonces estos criterios de demarcación de la verdad al multiplicar los mundos posibles de existencia, aunque al interior de ellos su determinación es sumamente rigurosa. Sólo es necesario remitir explícitamente al universo y a las reglas que funcionan en ese y no otro, para que podamos decidir por el valor de verdad de los enunciados en cuestión. Un ejemplo recogido de las clases que narra la experiencia de un docente, incorpora justamente el problema de las confusiones que emergen cuando no está explicitado el mundo de referencia. Veamos:

“Una vez me pasó en la Católica (Universidad), en un curso, que les di el típico problema ese de: “El hombre en el cuadro es el padre del hijo de mi padre. ¿Quién es el hombre del cuadro?”. Y uno me dijo: “Y, es dios el del cuadro” (risas)” (Clase 4).

Se advierte que la potencia de la referencia a un dominio de reglas particular, ubica al estudiante en un universo determinado de posibilidades, que lo obliga a abstraerse del mundo cotidiano desde el que generalmente tiende a lanzar valoraciones de sentencias. Si a esto le sumamos la ubicación en un mundo de reglas sencillas y no ambiguas, como lo es el de Tarski, es posible que el escenario de aprendizaje se aclare para que no emerjan los problemas a los que se viene aludiendo.

Con esto dicho, es interesante traer la voz de los autores del libro y del programa de computadora que la cátedra ha seleccionado como recursos de enseñanza. En el siguiente fragmento se expone, entre otras, la problemática de la “arbitrariedad de la Lógica” que sin dudas está vinculada a la cuestión de la verdad a la que hemos venido refiriendo. Veamos:

34 La distinción entre la validez y la verdad es un concepto central para la Lógica. La primera alude a que en determinados procesos uno ha ido procediendo bien en las formas de razonar, mientras que la verdad supone la constatación empírica del enunciado con lo “existente”.

35 Aludimos a lo “virtual”, entendido como aquello aparente que no es real, aquello que puede ser figurado con el ejemplo del espejo, para tratar de comprender este “estado” más allá de su expresión común en las aplicaciones informáticas. Cuando estamos frente al espejo, obtenemos una imagen virtual propia, que por unos instantes se hace material, “aparece”, pero que en realidad, es fugaz en la medida que no hay más luz o dejamos de mirarnos.

“Este libro, y el programa de computadora de apoyo que viene con él, creció a partir de nuestra insatisfacción con los cursos iniciales de Lógica. Nos parece que los estudiantes frecuentemente salen de esos cursos sin ninguna de las cosas que queríamos que tuvieran. En verdad, a menudo salen de esas clases con una idea totalmente equivocada acerca de la Lógica. Abandonan el primer (y único) curso de Lógica habiendo aprendido lo que parece un manojito de inútiles reglas formales. Entienden poco, si algo, de por qué se usan estas reglas y no otras. Y son incapaces de rescatar algo de lo aprendido y usarlo en otros campos de indagación racional. En realidad, muchos se van convencidos de que la Lógica es arbitraria e irrelevante” (Barwise y Etchemendy, 1992: 4).

Esta arbitrariedad que según los autores del libro es denunciada por los estudiantes, puede ser entendida en términos de que existen problemas en la enseñanza de la Lógica clásica para esclarecer la importancia de la referencialidad a la hora de dar sentencias de verdad. Aparece aquí la vinculación de esta denunciada arbitrariedad y el mecanismo para atribuir valor de verdad en Lógica. Cuando se advierte que la referencia da sentido a lo que en el inicio era considerada una decisión absurda y caprichosa, el valor arbitrario de la Lógica queda infundado. Entonces se entiende que si el alumno valora implícitamente con el criterio de un mundo (generalmente su mundo social y cotidiano) los enunciados que se emiten en referencia a otro universo o dominio, emerge el problema de la verdad, no hay acuerdos y ello le parece ciertamente arbitrario. Este cruzamiento de criterios, genera confusión y por lo tanto problemas para comprender qué se juega en el ejercicio de la valoración de la verdad.

El problemático “cruce de criterios” al que se alude en el párrafo anterior, puede enunciarse de otro modo congruente con el sentido que se ha venido desarrollando, en tanto que se entiende el lenguaje de la Lógica de Primer Orden (LPO) como una estructura lingüística especial y diferente al lenguaje natural, nativo y cotidiano de uso extendido socialmente. En este marco, Barwise y Etchemendy (1992) exponen la manera mediante la cual han construido los recursos didácticos para impedir que los alumnos experimenten estos cruces iniciales que atentan contra la comprensión de las nociones de la Lógica que se han venido desarrollando.

“Hay dos formas de aprender un segundo lenguaje. Una es aprender cómo traducir enunciados del lenguaje hacia y desde su lenguaje nativo. La otra forma es aprender a usar el lenguaje directamente. Para enseñar LPO (Lenguaje de Primer Orden), el método prevalente ha sido siempre el primero. Hay serios problemas con este enfoque. Algunos de los problemas, extrañamente, surgen de la simplicidad, precisión y elegancia de LPO. Esto provoca un molesto desacuerdo entre el lenguaje nativo del estudiante y el LPO, que lo fuerza a ser más sensible a las sutilezas de su lenguaje nativo que normalmente pasan desapercibidas. Aunque esto es útil, a menudo interfiere el aprendizaje de LPO. Los estudiantes confunden las complejidades de su lengua nativa con las

complejidades del nuevo lenguaje que están aprendiendo”(Barwise y Etchemendy, 1992: 5,6).

Los obstáculos identificados en virtud de una continua comparación del lenguaje de la Lógica con el lenguaje nativo durante el proceso de aprendizaje del primero, facilitan ese cruce problemático que propende a la confusión. En la cita anterior se destaca que existe desconcierto cuando se entremezclan las reglas de dominios diferentes vinculados con las distintas formas de lenguajes. El punto central está dado por el problema del cruzamiento de las reglas y la operación en un mundo con las reglas de otro (ya sea decidiendo valores de verdad o aprendiendo a usar la simbología de LPO). Dado este panorama, los autores toman una posición pedagógica y deciden un enfoque y un plan que lo presentan a los estudiantes del libro.

“En este libro adoptamos el segundo método para aprender LPO (aprenderlo al inicio directamente sin traducciones). Se le darán muchas tareas a realizar con el lenguaje, tareas que lo ayudarán a entender los significados de los enunciados LPO. Recién entonces se le pedirá que traduzca de un lenguaje al otro. Para traducir correctamente hay que encontrar un enunciado del lenguaje al que se traduce cuyo significado se aproxime tanto como sea posible al significado del enunciado que se traduce. Para hacer esto bien, un traductor debe manejar con fluidez ambos lenguajes” (Barwise y Etchemendy, 1992: 5,6).

En otras palabras, la elección de la enseñanza del “nuevo lenguaje”, no se hace desde el inicio, recurriendo a la referencia del lenguaje nativo, cruzando reglas, o si se quiere, cruzando mundos y sus respectivas pautas. Se escinden así los universos, se aclaran las reglas de funcionamiento de cada uno para luego cruzarlos sin riesgos, incorporando luego el ejercicio de la traducción. Claramente la necesidad de reconocer los criterios de organización de los distintos dominios, proporcionan la oportunidad para operar de manera pertinente en ellos.

3.2.3.2 Identificación de la verdad en el Mundo de Tarski: líneas espurias

En este apartado, incluiremos una experiencia de una clase en donde claramente la resolución de los ejercicios, exige entre otras cosas, la comprensión del concepto de verdad considerando la necesidad de dar referencialidad a las decisiones.

Puntualmente, la identificación de las líneas espurias es un ejercicio que compromete la sanción de la verdad para un dominio y permite diferenciar tres tipos de enunciados: tautológicos, lógicamente verdaderos y satisfacibles. Más allá de profundizar en estas definiciones técnicas, considerar aquí el ejercicio de la identificación de líneas espurias, nos pone en contacto con las decisiones que se toman respecto de la verdad en el Mundo de Tarski. Con el

ejemplo de este ejercicio, será posible poner de manifiesto qué queremos decir cuando hablamos de “dar valor de verdad a los enunciados”, y a la vez trataremos de mostrar qué implica sentenciar verdad o falsedad en el Mundo de Tarski, siempre considerando que este ejercicio puede resultar problemático cuando no está claramente explicitado el mundo de referencia en el que se opera.

Para este apartado, es importante considerar que cada línea de las tablas de verdad, va a ser entendida como una posibilidad genuina o una posibilidad espuria. Cuando no es posible la situación que plantea la línea, dicha situación ficticia es catalogada como una “línea espuria”. Incluimos a continuación un ejemplo de una clase.

“Entonces, por ejemplo, vamos a un ejemplo simple, si ustedes tienen, por ejemplo: ('Cubo (a) \wedge Tet (a)', escribe en el pizarrón³⁶), en la primera oración, están diciendo que 'a' es un cubo. En la segunda oración estamos diciendo que 'a' es un tetraedro. En el Mundo de Tarski, las reglas de formación que hacen al Mundo de Tarski, a ese lenguaje interpretado, nunca un objeto que recibe el nombre 'a', puede ser un cubo y puede ser un tetraedro a la vez. O sea: no se puede predicar de una constante individual 'a', el predicado 'ser cubo' y a la vez el predicado 'ser tetraedro' con verdad, creyendo que estamos hablando de la verdad. O sea, si tenemos un enunciado que combina estos dos enunciados atómicos, algo va a pasar cuando digamos que los dos son verdaderos, va a ser una situación ficticia, una situación que no puede darse. Una situación lógicamente no genuina. Eso se va a llamar una situación espuria” (Clase 9).

En el ejemplo, se destaca que ante la situación posible en la que se considere verdadero que “a” es un cubo y que a la vez, se entienda verdadero que “a” sea tetraedro; concluiremos que en el Mundo de Tarski, esa situación constituye un imposible según las reglas que organizan este dominio. La consideramos entonces, una línea espuria. De esta manera, entran en juego, las decisiones sobre la verdad, que claramente deben atarse a las reglas que cada universo establece, entendiéndose que la referencialidad es condición imprescindible para dar estos fallos.

Continuemos ahora con el ejercicio de la clase.

“Entonces, fíjense. La primer línea dice que... ¿Se dan cuenta?. Esta es una línea espuria. La segunda línea dice que es verdadero que 'a' sea cubo pero que es falso que 'a' sea tetraedro... ¿Puede ser eso?...

Alumnos: Si...

Profesora: Si, puede ser... Entonces esta es una línea genuina. Las espurias, aprovechamos y ya que estamos las tachamos. No nos van a servir. La tercera (línea de la tabla de verdad): falso que es cubo y verdadero que es tetraedro, ¿puede darse?: si. Y ¿puede darse que 'a' no sea ni cubo ni tetraedro en el Mundo de Tarski?.

Alumnos: Si...

36 El enunciado debe leerse “'a' es un cubo y 'a' es un tetraedro”.

Profesora: ¿Qué cosa sería (en el Mundo de Tarski)?...

Alumnos: Dodecaedro.

Profesora: Dodecaedro (...) No está diciendo que sea una esfera por ejemplo, porque no hay esferas en el Mundo de Tarski. En este mundo sabemos que hay sólo tres tipos de predicados asociados a esto y es que pueden ser o cubos, o tetraedros o dodecaedros. No puede ser una esfera, por ejemplo. Si no es ninguna de las dos primeras, tiene que ser la tercera. Eso es lo que estamos suponiendo cuando usamos el Mundo de Tarski” (Clase 9).

Con el fragmento anterior, se ponen claramente de manifiesto las restricciones que establecen los dominios, inaugurando determinados márgenes de libertad que son propios de cada estructura. Por ejemplo la imposibilidad de que el objeto “a” (según el ejemplo) pueda ser esfera en el Mundo de Tarski, pone de manifiesto el cumplimiento a raja tabla de la legalidad del universo en cuestión. De este modo la decisión por los valores de verdad son relativos a los diferentes mundos, y la identificación de líneas espurias está regida también por esta premisa.

Hasta aquí, hemos tratado de mostrar la modalidad específica mediante la cual se decide por la verdad en el Mundo de Tarski, a partir de considerar cómo ingresa la identificación de líneas espurias en este universo determinado. Presuntamente la variabilidad de reglas de los modelos, modificarán las decisiones, y la verdad terminará siendo relativa al pensarla “entre” mundos.

3.2.4 Mundos discretos e imaginados

Las apuestas del lógico, están vinculadas de alguna forma con sostener proyectos que reconocen los límites de la aplicación de los conocimientos a modelos de mundos discretos que son imaginados. En este sentido, el lógico no busca dar cuenta de la complejidad del mundo social, ni pretende la extensión de sus reglas a las de otros dominios más complejos; más bien el lógico instituye universos discretos y opera en ellos. Y en esta institución, algo del orden de lo arbitrario, da forma al protocolo de reglas.

Pensando en las construcciones arbitrarias de la Lógica, incluiremos a continuación un suceso áulico que condensó una especie de reconocimiento de este proceder deliberado de la disciplina por el que “crea universos”, ante lo cual siguió una defensa.

(Un ayudante alumno dice) “Como van viendo los lógicos son esas personas que ponen sus reglas y crean su sistema”. (Un docente agrega) “No sólo los lógicos, todo el mundo lo hace” (Clase 7).

Claro está que esta arbitrariedad, no es excepcional al campo de la Lógica. Barwise y Etchemendy (1992), también aluden a este tópico en su libro argumentando que “Si hay algo arbitrario acerca de la Lógica, entonces lo mismo debe ocurrir con toda indagación racional”

(Barwise y Etchemendy, 1992: 1). Lo interesante es admitir que este juego operativo sobre mundos virtuales, sostiene una utilidad cuando hablamos de innovaciones en otros mundos paralelos, como por ejemplo lo es el campo de la computación y de la informática. La clase siete, ha sido una instancia en donde se ha trabajado específicamente la aplicación de los avances de la Lógica bivalente al dominio de la informática, a partir del análisis de circuitos que utilizan el álgebra de Boole. El sistema binario de cálculo (con valores 0 y 1) que usan las computadoras, fue introducido como un ejemplo de aplicación de los desarrollos que provienen de la Lógica (remarcando la posibilidad de trabajar con distintas representaciones para diferentes dominios que coinciden en el uso de la Lógica bivalente). Con esta experiencia de clase, se explicita entonces que, la irrelevancia de la Lógica no es tal, en la medida que reconocemos que sus avances tienen aplicaciones en nuestro mundo social³⁷.

En Lógica, claramente adquiere utilidad la creación de sistemas hipotéticos, diferentes al mundo de la vida cotidiana (el cual muchas veces se nos presenta a primera vista como el único mundo dotado de existencia). De esta manera, la Lógica, nos invita a dudar de la existencia de dicho universo “prístino” y de un ideal criterio para decidir sobre el valor de verdad de los enunciados. Es decir que propone trabajar con sistemas y modelos imaginarios que, de todos modos, promueven su desarrollo como disciplina.

En este sentido, una experiencia de una clase, ha resultado llamativa por la belleza de la explicación que se fue tejiendo a los efectos de relativizar aquello que desde el sentido común se nos aparece como absolutamente indudable. Veamos.

“Ustedes seguro conocen algo de Descartes. Se lo suele llamar el padre de la modernidad. Bueno Descartes proponía como método propio lo que se llama la “duda metódica”. Hasta la época de Descartes está dominando la escolástica que dependía muchísimo de la iglesia poderosa en ese momento.(...). Descartes se proponía, por eso es el gran padre de la era moderna, ponerse a dudar de todo, absolutamente de todo. Una de las cuestiones que ustedes tienen que tener en cuenta es que con esta razón uno podría *dudar a lo mejor de cosas que nos parecen indudables*³⁸. Por ejemplo yo no dudo de que ustedes están ahí y ustedes no dudan de que yo estoy aquí. Bueno pero ojo, que la apariencia nos engaña en muchos casos. Ustedes piensen que nosotros por ejemplo, podemos a veces ver cosas de maneras distintas. Una de ellas, muy conocida, la voy a hacer más grande para que lo vean (dibuja en el pizarrón), es el famoso cubo de Necker. Bueno ahí ustedes ven un cubo, no hay duda. No lo ven, en realidad lo que ven son unas líneas dibujadas acá y ustedes se representan el cubo en tercera

37 En esta instancia, pretendemos aclarar dos sentidos que en el presente trabajo se han atribuido a la categoría de lo arbitrario. Por un lado, se ha mencionado anteriormente a la arbitrariedad como efecto de la confusión descrita en el problema de la enseñanza de la Lógica vinculado con la sanción de la verdad. Ahora, y en otro sentido, la arbitrariedad se entiende como una característica de construcción del conocimiento de la disciplina, que de todos modos posibilita el desarrollo y modificación del mundo real.

38 Los fragmentos marcados en cursiva son propios.

dimensión, porque pueden armar las cosas con cierta perspectiva. Ahí ya nos empezamos a dar cuenta de que ¡ojo con lo que estamos viendo!. Yo lo que he hecho son unas cuantas rayas sobre un pizarrón que es plano, eso creo que ustedes no lo dudan... Sin embargo acá ustedes están aceptando que yo he dibujado algo así como un cubo. Bueno, muy bien, si no tienen ningún problema con eso, lo ven al cubo con la cara de adelante (y no la de atrás). Pero si yo les hago ésto ahora... (extiende las líneas del cubo mostrando que es posible ver la cara de atrás del cubo, lo hace transparente). Bueno, con un poquitito de esfuerzo ustedes pueden ahora ver esta cara de adelante y esta otra de atrás, es decir que *con un poco de entrenamiento pueden cambiar a voluntad la cuestión*. (...). Quiero decir con esto lo siguiente: desde los griegos pre socráticos se sabía que *lo que nos aparece a nosotros por los sentidos no es absolutamente confiable*. Uno puede realmente, a lo mejor, percibir cosas de manera equivocada, puede armar en base a cierta percepción, cierta sensación, percepciones equivocadas. Entonces realmente *que haya cosas absolutamente indudables es discutible*. Bueno esto fue lo que Descartes digamos, hizo: yo puedo dudar de lo que veo, puedo dudar de lo que oigo, pero hay una sola cosa de la cual no puedo dudar, y es que estoy dudando. Si dudo pienso, si pienso existo. Pienso luego existo” (Clase 2).

Como se advierte, esta fragmento de una clase inicial del curso, propone a los alumnos mediante el recurso de traer a Descartes y sus ideas, el ejercicio de la duda y de imaginar posibles universos que son distintos al que tenemos acceso por los sentidos. Este señalamiento no es trivial para los fines que nos ocupan en esta instancia, en la medida que admitimos la existencia múltiple de mundos y sus respectivas reglas funcionando de manera simultánea.

Dicho esto, distinguiremos en esta instancia la noción de “existencia” de la de “realidad”. Admitiremos que un dominio puede existir independientemente de que sea considerado real según los criterios del mundo de la vida cotidiana. La realidad virtual constituye un ejemplo de ello: existe, pero no es empíricamente real en el mundo en el que desenvolvemos nuestras vidas diariamente. Por lo tanto, otorgar entidad a aquello existente e hipotético, aunque nos parezca paradójico, es de crucial importancia aquí. Se verá que algo similar ocurre con la Lógica.

“¿Qué se consideraría en LPO (Lenguaje de Primer Orden) lo que es real de lo que no es real?” (pregunta un alumno). “Bueno las reglas lógicas, las reglas lógicas son lo que lo decide. Los problemas lógicos no son problemas ontológicos. Empezando por ahí. El problema de qué es real y qué no es real pasa por una cuestión ontológica, no por una cuestión lógica. Entonces hay que diferenciar los planos del lenguaje del que se está hablando. En Lógica nunca vamos a discutir si Pegaso (caballo alado) es real o no es real. Sólo vamos a discutir si le asignamos un nombre o no a Pegaso. (...). ¿Te das cuenta?. La Lógica no se pregunta qué es real y qué no es real. Eso se lo pregunta la ontología, la metafísica, otras áreas de la filosofía, pero no la Lógica” (Clase 5).

La discusión sobre la realidad quedaría clausurada en Lógica (por ejemplo no tendría sentido el debate para decidir si es real un animal que se llame Pegaso o no), aunque sí se admitiría la consideración de la existencia de ciertos mundos donde tranquilamente sea posible imaginar un animal que se llame “Pegaso” y que corresponda a un caballo que vuele. Esta distinción parece central para eludir la confusión respecto de la valoración de las sentencias, porque enfoca el interés y las apuestas que hace el lógico al no atarse a lo real y al remitirse a lo existente. De esta manera, la aceptación de la existencia de universos conjeturales en los cuales operar, se instituye como una premisa que organiza el trabajo en estos terrenos, promoviendo el avance del conocimiento de la Lógica. Veamos.

“Esta cuestión de que uno pueda razonar independientemente de la noción de verdad (realidad) o de que los enunciados con los que se está trabajando sean verdaderos (reales), es tremendamente importante. ¿Saben por qué?. Porque *si uno quiere avanzar en el conocimiento, uno necesita hacer a veces conjeturas, imaginarse ciertas cosas que no sabe muy bien si realmente se dan o no se dan. Pero sobre la base de esa conjetura, uno puede armar un razonamiento lógico que lo lleva a una determinada conclusión, y a veces esa conclusión es la que uno puede contrastar con la realidad, para ver si esa conclusión es verdadera o es falsa*³⁹. De aquello donde partió no sabe si en realidad es verdadero o falso (realidad o no), a lo mejor es falso (irreal). Pero ese tipo de actitud para poder avanzar en el conocimiento, es la actitud que ha permitido el avance de la ciencia. Es decir desde que existe la ciencia moderna, desde la época de Descartes y sobre todo con Galileo, los científicos se independizaron totalmente de ciertas concepciones previas con las que estaban atados y que encontraban en los libros de la época. Eso de librarse de ciertas concepciones previas para ver cómo les iba, eso es un paso fundamental. Lo que uno quiere destacar con todos estos ejemplos es que *lo importante para la Lógica y como aplicaciones de la Lógica en otros ámbitos, es que quede totalmente explícito eh... la cuestión de que existe encadenamiento lógico, relación de consecuencia lógica entre enunciados, (aún habiéndose) independizado totalmente de la cuestión de que las premisas sean necesariamente verdaderas* (reales). Y uno puede establecer también razonamientos lógicos válidos sobre la base de premisas falsas (no reales), aquí uno diría que quien razona de esta manera, está razonando correctamente y este razonamiento es válido a pesar de que las premisas son falsas (irreales)” (Clase 2).

Este fragmento, resulta útil en la medida que se sustituyan (como se ha venido marcando directamente en el mismo) las palabras “verdadero” y “falso” por “real” e “irreal” (excepto en sólo una circunstancia). Este subrogado se realiza aquí para continuar con el desarrollo de la distinción existencia – realidad que hemos planteado más arriba lo cual no quiere decir que la explicación del docente sea incorrecta (ya que está ligando de un modo implícito la noción de verdad con lo que aquí denominamos realidad). Lo importante allí, es el impulso dispuesto para

39 Los fragmentos marcados en cursiva son propios.

la conjetura, la imaginación y la fantasía como una estrategia de avance en el conocimiento. Como sabemos, muchos de los aportes de la física del siglo XX y del psicoanálisis, por ejemplo, han desarrollado conocimientos sobre la base de mundos especulativos, los cuales algún día puedan quizás ser empíricamente constatados cuando se cuente con los conocimientos y las metodologías necesarias para ello. Aún así sus poderes explicativos y predictivos no sucumben y la ciencia se nos aparece entonces, como una construcción literalmente fantástica. Es más, todas las construcciones teóricas pueden admitirse como sistemas paralelos, creados independientemente de la realidad del mundo de la vida cotidiana, vinculados de un modo parcial con ella, pero útiles de todos modos. En este sentido, tal como se ha mencionado antes, la relevancia del conocimiento de la Lógica para el campo informático es un ejemplo del impacto material que pueden llegar a tener ciertos desarrollos en el plano de lo especulativo e irreal.

Como en la ciencia, en Lógica algo verdadero puede ser irreal: es decir que una construcción especulativa puede permitir el despliegue de un universo de reglas que se consideren verdaderas para el dominio. De esta manera, para la Lógica dicha premisa no resulta una contradicción insostenible, y en base a ella es posible ir construyendo indagaciones que van más allá del tratamiento de objetos reales⁴⁰. Entonces, preguntarse por “¿qué es lo real?”, no es una inquietud con la que está comprometida la Lógica, en el sentido que hasta aquí se ha entendido.

Aunque la Lógica clausure la atención al problema ontológico en términos de la realidad como se ha desarrollado hasta este momento, emerge aquí la preocupación por las posibles débiles demarcaciones entre las fronteras de la realidad y la ficción, entre la ilusión y la concreción, entre espacios físicos y virtuales, y la idea de superposición sincrónica de tiempos, a las que hace referencia Lion (2006). Entre sus reflexiones, esta autora plantea que la trilogía Matrix de los hermanos Wachowski, muestra como metáfora este escenario de múltiples realidades y planos conectados por una potente “arquitectura en red”.

“La película insiste en el poder de nuestros sentidos como constructores de realidad. Plantea la coexistencia de múltiples planos de la realidad: el ciberespacio, Zion, las naves y la matriz como eje conector entre estos planos. Ahora bien, estos planos se funden con otros: los ficcionales. De esta manera, planos de la realidad y de ficción constituyen una misma matriz que los conecta. Tal como la alegoría de la caverna platónica, resulta difusa la distinción entre luces y sombras: ideas y sentidos. ¿Cuál de ellos es la realidad?. ¿Cuál la ficción?. En todo momento lo que se señala es el carácter ficcional de lo real y el carácter real de la ficción” (Lion, 2006: 34).

40 Por ejemplo, el uso de supuestos es una expresión de esta forma de proceder en Lógica, tales como las suposiciones que inician las demostraciones formales en Fitch.

En este pasaje, la autora extrae del film la sensación de confusión y borramiento de los límites que demarca cada existencia. Ese es el efecto que como espectadores experimentamos al ver las películas (sobre todo la primera). Nos enfrentamos al interrogante de qué es lo real. Y en el escenario de mundos múltiples nos preguntamos también cuál es la realidad más real. Lion (2006), traslada esta inquietud al universo escolar y se pregunta: “¿Cuál es hoy, para los estudiantes, la 'realidad más real'?” (Lion, 2006: 42), “qué es más real para nuestros estudiantes: el mundo de The Matrix o su salón de clases”. (Lion, 2006: 36) . Pero bien: ¿qué tiene la Lógica para decir respecto de estos interrogantes?.

Hemos visto que a la Lógica le interesa operar coherentemente en la legalidad de cada universo que crea. Con ello, nos enseña que no interesa identificar qué es más real, como si estuviésemos considerando alguna realidad como la privilegiada. Las expectativas de la Lógica se concentran en identificar las reglas de juego de cada modelo lógico para operar conforme a ellas, para responder de forma coherente. Esta posición, le permite decidir por valores de verdad en referencia a universos específicos, verdades independientes de los criterios que podría llegar a tener algún mundo prístino. Esta es una característica que se vincula con el modo de construir conocimiento en Lógica, una exclusividad epistemológica que no requiere el cruce de criterios desde un mundo a otro. La “fundición de los planos ficcionales y reales” a los que alude Lion (2006), apunta hacia el problema de identificación de los dominios y sus reglas, siempre entendiendo que hay una realidad privilegiada. En contraste, la Lógica ignora esta evaluación: su trabajo se trata de identificar sistemas y sus reglas más allá de la correspondencia que pueda tenderse con un mundo descrito como central. En otros términos, la Lógica se ocuparía de lo existente y no de lo real para continuar con la distinción que hemos ingresado antes.

Así, este modo de proceder de la Lógica, nos desvincula de la preocupación de concentrar nuestras prácticas en el “mundo más real”, posibilitando el actuar en el registro de la virtualidad, lo aparente, lo no real. Esta es la apuesta que también sostiene Bruner (2004).

“Comprender las maneras en que los seres humanos construyen sus mundos (y sus castillos), antes que establecer la categoría ontológica de los productos de esos procesos” (Bruner, 2004: 55).

La concentración en procedimientos de elaboración de modelos o mundos y sus legalidades, más allá de la “convicción ontológica” a la que cada uno adhiera (en términos de Bruner)⁴¹; es la premisa que la Lógica presenta como una estrategia que permitirá avanzar en el

41 El compromiso y convicción ontológica central que asume Jerome Bruner (2004), por ejemplo, adhiere al “constructivismo” de Goodman, quien sostiene que “en contraposición con el sentido común, no existe un 'mundo

aprendizaje de la disciplina. Desde la perspectiva de Bruner (2004), es necesario “suspender el descreimiento, aceptar lo que oímos por el momento como supuestamente real, como estipulativo” (Bruner, 2004: 61) y operar en estos dominios, sin cruzar referencialidades. En este sentido es importante no perder de vista el problema didáctico del que partimos: la confusión de criterios de verdad a la hora de dar valores a listados de enunciados referidos a un dominio particular.

3.2.5 La realidad virtual como recurso: imagen y tecnologías

Ante la problemática de la enseñanza detectada, es el mismo conocimiento de la Lógica como disciplina, el que provoca nuestra ubicación en distintos escenarios ficticios pero existentes que tienen un transcurrir paralelo a otros mundos. Claramente, las tecnologías permiten materializar estas existencias en las que es posible operar, y que tiempo atrás sólo encontraban despliegue en nuestras mentes. Quizá antes podíamos imaginarnos mentalmente un Mundo de Tarski, pero ahora la tecnología permite además, que lo veamos figurado en representaciones gráficas e íconos, haciéndolo perceptible por los sentidos. Nos proponemos en este apartado, describir a la realidad virtual como recurso tecnológico que utiliza la representación por imágenes, permitiendo mostrar lo imaginado; y plantear algunas discusiones vinculadas con las formas mediante las cuales los sujetos construyen los conocimientos por medio del lenguaje y de las imágenes.

La definición que Litwin da de tecnologías, y que ya ha sido incluida en el capítulo anterior, realza la vinculación que éstas tienen con la imagen. La autora sostiene que “herramientas que permiten mostrar', podría ser la definición más simple y certera de las tecnologías” (Litwin, 2005: 19). En este sentido, acordamos que el acceso al universo hipotético de Tarski es siempre figurativo y a través de la representación gráfica de lo imaginado; fenómeno que no constituye un absurdo cuando se trata del aprendizaje, pues, como se ha mostrado antes, no existe algo así como una relación excluyente entre el avance del conocimiento (por ejemplo en la ciencia) y la operatividad en el “mundo de las fantasías”. Retomando un fragmento de una cita anterior: “(...) si uno quiere avanzar en el conocimiento,

real' único preexistente a la actividad mental humana y el lenguaje simbólico humano e independientemente de éstos; que lo que nosotros llamamos el mundo es un producto de alguna mente cuyos procedimientos construyen el mundo” (Bruner, 2004: 103). Citando la exclamación del pintor Manet: “la naturaleza es sólo una hipótesis”, Bruner, afirma que “no existe una realidad 'prístina' con la que se puede comparar un mundo posible a fin de establecer alguna forma de correspondencia entre ese mundo y el mundo real” (Bruner, 2004: 55). De este modo, la adhesión a la idea de Goodman de que ningún mundo es ontológicamente privilegiado como el único real, despliega el compromiso relativista del autor. Por otro lado y anteriormente, hemos ensayado la distinción realidad – existencia, para indicar que aceptamos entidades existentes reales y existentes no reales (o virtuales); como una forma propia de organizar la ontología. La dualidad de lo existente que hemos sostenido aquí, puede considerarse otra alternativa para pensar el estatuto ontológico.

uno necesita hacer a veces conjeturas, imaginarse ciertas cosas que no sabe muy bien si realmente se dan o no se dan (...)” (Clase 2). En este procedimiento, que condiciona al proceso de conocer, las construcciones “fantásticas” no quedan afuera, y la imaginación, es también requisito.

Analizando la palabra, imaginación se vincula con las imágenes, con el trabajo que pueda realizarse con ellas. En tal sentido, Georges Didi Huberman sostiene que “para conocer hay que imaginarse” (Didi Huberman citado en Dussell, 2006: 287), con lo cual diremos que el contacto con la materialidad de lo gráfico es condición del conocimiento y que el acercamiento a imágenes que representen mundos virtuales puede movilizar el conocimiento de la Lógica (por lo menos cuando hablamos del uso del Mundo de Tarski).

La propuesta de este software, excede el abordaje puramente lingüístico de la Lógica, para aprehenderla también desde la visualidad: se trata de desarrollos que combinan el aprendizaje de símbolos con la construcción del conocimiento en Lógica a partir de imágenes (posibilitando lo que llaman las “inferencias heterogéneas”). En el prólogo del libro de Barwise y Etchemendy, Horacio Faas realiza algunas especificaciones respecto de las tendencias y fundamentaciones teóricas que subyacen a los desarrollos informáticos para la enseñanza de la Lógica.

“Los autores (Barwise y Etchemendy) siguieron trabajando desde entonces en una línea similar (al desarrollo del Mundo de Tarski) que incorporó la inferencia heterogénea y desarrollaron el texto (con su programa de computadora) llamado Hyperproof, en el que pueden realizarse formalmente inferencias entre un sistema lingüístico y otro diagramático, de allí el nombre de inferencia heterogénea. La propuesta de los autores se refiere a la posibilidad de ampliar el espectro de lo que se podría considerar como inferencia, sin limitarlo a sistemas lingüísticos” (Prólogo de Horacio Faas en Barwise y Etchemendy, 1992).

Es posible plantear a partir de aquí, una discusión que supera los objetivos de esta investigación y que está emparentada con el estudio de las formas de aprender; teorías del aprendizaje vinculadas a la centralidad lingüística o al privilegio de la visualidad. Más allá de ello, lo que nos interesa en esta instancia, es destacar el fenómeno de “reconsideración del papel que juegan los aparatos perceptivos en el razonamiento, especialmente en lo referente a la visualización en matemáticas” (Prólogo de Horacio Faas, 1992); premisa desde la cual se han impulsado los desarrollos de estos tipos de softwares, alguno de los cuales se diseñan estrictamente para la enseñanza de la Lógica.

Las “inferencias heterogéneas” (Faas y Urtubey, 2005) posibilitan razonamientos que “no

son puramente lingüísticos, sino que utilizan elementos visuales, auditivos, es decir otro tipo de información” (Docente de Lógica I: DL). El Mundo de Tarski, propone integrar lenguaje simbólico e imágenes, y la dimensión figurativa es explotada por la realidad virtual como recurso. Lo cierto es que detrás del aprovechamiento gráfico que aporta la virtualidad como forma de representación centrada en lo visual como modalidad sensorial privilegiada⁴²; existe toda una discusión acerca de los modos de aprendizaje mediados por lo discursivo o por lo gráfico.

Respecto de este punto, mencionaremos aquí que, algunos autores vinculados con la educación han reflexionado en relación con ésta controversia. Por ejemplo, Eisner (1998), apuesta por expandir la concepción que se suele tener de la cognición, sosteniendo la importancia de considerar la riqueza que posibilita la experiencia sensorial múltiple, que es básicamente cualitativa. Para este autor, la visión estrecha de lo cognitivo, tiene sus correlatos en la forma de concebir al currículo, por lo que propone superar la educación reducida a lo lingüístico. Desde su perspectiva, el pensamiento trasciende los límites del discurso y el lenguaje no agota el pensamiento, pues la experimentación de los mundos se multiplica en la medida que se activa el uso de cada modalidad sensorial. Aquí, diremos que el ojo y la percepción de las imágenes, amplían la forma de conocer basada en lo discursivo, en tanto que la iconografía hace posible también la construcción de significados. Así, lo visual como fuente de conocimiento, procura materializar productos imaginados, crear lo supuesto pero siempre valiéndose de lo ya visto.

“Por cierto, nuestra concepción del mundo no excede lo que nuestros sentidos hicieron posible. Aun la más pequeña subpartícula del átomo, o los agujeros negros del espacio, fenómenos que nadie ha visto nunca, son imaginables y susceptibles de ser representados visualmente. Por medio de la imaginación, la creación de imágenes visuales, somos capaces de concebir lo que nunca hemos experimentado en el mundo empírico. Estas imágenes son creadas a partir de las cualidades empíricas a las que nuestros sentidos responden” (Eisner, 1998: 47).

La creación de imágenes visuales, permiten imaginar lo no real. El paso de las imágenes mentales al terreno de la realidad virtual, constituye un mecanismo que hace material y permite comunicar las ideas privadas, sin necesidad de mediaciones de lo verbal. El avance en el conocimiento, reconoce entonces la importancia de lo visual más allá de lo simbólico del lenguaje; posición compartida también por David Perkins (2008). Este matemático dedicado también a la educación, destaca el lugar de las imágenes mentales en virtud de su

⁴² Eisner (1998), incluye la expresión “formas de representación” para designar el medio expresivo que se utiliza para hacer pública una concepción íntima, apelando a los sistemas sensoriales. El autor sostiene que la construcción que se obtiene, no revela por sí sola todo lo experimentable: es selectiva y niega algunos aspectos de la realidad, resultando en una manera particular de concebir el mundo.

involucramiento en las actividades de comprensión⁴³. Para el autor, los “modelos analógicos concretos, depurados y contruidos”, utilizan representaciones visuales que mejoran el entendimiento; modelos que claramente, podrían adquirir visualidad a partir del diseño y desarrollo de tecnologías que pongan al alcance de todos, a los mundos que antes eran imaginados en el dominio de lo mental y privado. En este sentido, la realidad virtual como recurso representativo que excede al lenguaje, vehiculiza la transformación de las imágenes mentales en estéticas para mostrar y comprender.

3.2.6 Reflexiones finales: el Mundo de Tarski como respuesta exitosa en Lógica I

Hemos llegado a reconstruir hasta esta instancia algunas de las razones por las que la Lógica ve facilitada su tarea de enseñanza cuando recurre al uso de la realidad virtual, y hemos también aludido a las tecnologías como herramientas que explotan el uso de lo figurativo, promoviendo en nuestro caso, que por algunos instantes se haga material en la pantalla, la estética que corresponde al Mundo de Tarski.

El itinerario recorrido hasta aquí, puede ahora dar cuenta de aquellas relaciones que planteamos al inicio del capítulo, cuando proponíamos vincular los contenidos disciplinares y los medios tecnológicos de enseñanza utilizados. De manera distribuida, nos hemos concentrado en tres tópicos centrales: a) algunas de las particularidades epistemológicas de la Lógica como disciplina (características de éste conocimiento, controversias en torno a él, etc.), b) la herramienta tecnológica que es utilizada en el caso que se ha estudiado (el Mundo de Tarski, sus usos cuando se decide por los valores de verdad de enunciados, identificación de líneas espurias, etc.) y finalmente, c) hemos hecho referencia a la realidad virtual como recurso informático ligado a la representación imaginativa de lo no real. Estas tres dimensiones, se han desplegado para tratar de poder reconstruir el modo en el que los contenidos restringen algunos usos de tecnologías o potencian otros.

Puntualmente, partiendo de un problema específico de la enseñanza, describimos la confusión que genera el cruzamiento de “criterios de verdad” en Lógica, cuando no está lo suficientemente clara la referencia al dominio en el que estamos trabajando. La remisión al mundo, se nos ha presentado entonces como una necesidad en Lógica, adhiriendo a la existencia de universos imaginados, simples y no ambiguos que permiten el despliegue del razonamiento

⁴³ La noción de comprensión que sostiene Perkins (2008) en el marco de su propuesta por una “pedagogía de la comprensión”, se sustenta en la premisa que entiende al aprendizaje como una actividad del pensamiento. Considera a la comprensión “no como un estado de posesión (de información) sino como un estado de capacitación. Cuando entendemos algo, no sólo tenemos información sino que somos capaces de hacer ciertas cosas con ese conocimiento” (Perkins, 2008: 82). Así, en este ir más allá de la información suministrada, según Perkins, interesan actividades tales como la explicación, la ejemplificación, la aplicación, la justificación, la comparación y el contraste, la contextualización, la generalización.

bivalente de la Lógica con la que trabajamos. La necesaria institución de mundos ad hoc, corresponde a un modo específico de concebir la verdad para la disciplina, el cual prevé la sentencia dependiendo de cada modelo o universo. De este modo, hemos considerado la relatividad de la noción de verdad. A partir de allí referimos al problema ontológico como un interés externo a la Lógica, la cual se concentra en la creación e identificación de reglas y en la operación sobre el terreno de lo existente. Además hemos planteado la capacidad representativa que impulsa la realidad virtual mostrando imágenes y promoviendo actividades de comprensión.

Deteniéndonos en el inicio, el punto de partida epistemológico, ha permitido una entrada distinta para llegar a pensar en el uso pedagógico de las tecnologías. Fue el contenido disciplinar el objeto inicial de esta indagación, base desde la cual se trató de reconstruir las razones que sostienen la utilización del software en cuestión, y no a la inversa. La necesidad del conocimiento de ser enseñando conforme a sus particularidades epistemológicas, parece definir las decisiones que están vinculadas con la transmisión; y las ofertas de los nuevos desarrollos en términos tecnológicos, proveen respuestas a tales fines. Puntualmente, la Lógica propone un trabajo de moldeamiento de sistemas conjeturales en los que operar, y la realidad virtual es oferente de la construcción visual de la estética de esos mundos. En este juego de necesidad y oferta, uno de los problemas de la enseñanza que se han detectado en Lógica I (vinculado a la decisión por la verdad) puede obtener resolución a la luz del uso de un software que despliega el recurso de la realidad virtual. El Mundo de Tarski, resulta útil para mejorar la comprensión ante las dificultades que emergen al ingresar en la lógica de los mundos paralelos, pues proporciona la referencia con la que se opera para trabajar con la verdad. Esta concesión es hecha también por un docente entrevistado.

“(…) (el trabajo con el Mundo de Tarski) te precisa, justamente vincula ese concepto técnico (verdad) con un dominio preciso, ayuda a reducir ese ámbito de variabilidad de los conceptos porque al estar todo el dominio definido como es el Mundo de Tarski, eh... el sistema operativiza de alguna forma el concepto y nos hace aplicarlo y no hay lugar a discusión (...). Entonces, desaparece un poco la discusión respecto de la verdad” (Docente de Lógica I: DL).

De este modo, la enseñanza se ve afectada por el contenido, y a partir de sus requerimientos, algunas tecnologías resultan más adecuadas. Las consideraciones epistemológicas disciplinares, parecen dar lugar a ciertos usos tecnológicos, proponiendo un modo de vinculación entre los contenidos y las tecnologías. Otra dirección de esta relación es la que propone Lion (2006). Veamos.

“Las tecnologías repercuten en el modo de pensar la didáctica de la disciplina en tanto se convierte en objeto de indagación. La introducción de tecnologías en este caso incide en el modo de plantear problemas didácticos en la enseñanza de una didáctica específica” (Lion, 2006: 93).

En el fragmento, la autora hace referencia a los efectos que pueden llegar a tener las tecnologías sobre la enseñanza como un posible campo de indagación. En nuestro caso, hemos planteado una dirección distinta para el desarrollo del análisis: partimos de la explicitación de las especificidades del conocimiento para llegar a comprender el motivo del éxito del uso de un software particular que da respuestas a un problema de enseñanza concreto y acotado. Claramente, se ha propuesto una perspectiva pedagógica para vincular a la disciplina con las tecnologías; abordaje distinto al estudio de los efectos epistemológicos que la introducción de las tecnologías tiene sobre las disciplinas. Entendemos que, los recorridos desde la epistemología a la tecnología, o desde la tecnología a la epistemología; proponen resultados diferentes, porque sólo en el primer caso es posible dar cuenta de la especificidad del impacto de los contenidos disciplinares, en lo que podría denominarse una “didáctica específica de las tecnologías”. Ésta podría ser una alternativa por medio de la cual “las tecnologías comienzan a formar parte del lenguaje didáctico en relación con el tratamiento disciplinar” (Lion, 2006: 93), sustentada en un abordaje didáctico que pueda dar cuenta del modo real en el que es posible “integrar pedagógicamente las tecnologías a la enseñanza”.

En este sentido, creemos que la explicitación pedagógica del éxito que “el Mundo de Tarski” representa para Lógica I en los términos que se han considerado, encuentra fundamentos más allá de los criterios generales y usuales con los que se pueden analizar los softwares en educación. El Mundo de Tarski, nada tendría que decir si nos enfocáramos en la complejidad y en la atracción visual; por el contrario se trata de un desarrollo informático simple y físicamente no atractivo, pero que a la luz de los requerimientos epistemológicos de la disciplina, resultaría útil en el mejoramiento de procesos comprensivos de algunas nociones y operaciones específicas.

El análisis de un problema particular de la enseñanza, y nuestro enfoque de partida epistemológica para lograr identificar la necesidades reales de resolución, comprenden a su vez, otro supuesto: existen dificultades de enseñanza propias de las disciplinas y sus contenidos, y no sólo las barreras están dispuestas por la capacidad comprensiva de los alumnos. La necesidad de asumir que a veces no se analizan ni conocen los problemas de transmisión a la luz de las habilitaciones y limitaciones que imponen los contenidos disciplinares, podría fundamentar el

abordaje que hemos propuesto en esta oportunidad. A los efectos de no ubicar al alumno como único responsable de los avances y retrocesos en la educación, y de no asumir una actitud docente des – responsabilizada de los resultados que se van promoviendo; el análisis de los contenidos y las derivaciones de uso tecnológico, puede reconocerse como una posible línea de indagación.

Creemos haber descrito en algún punto, la Lógica de los contenidos que se ponen en juego en torno a un problema de la enseñanza, considerando además la dimensión del material educativo utilizado (software), para mostrar un modo de describir y relacionar las categorías que propone la construcción metodológica (Edelstein, 2008). Reconocemos sobre todo, que desde la perspectiva didáctica, comprender el modo en que se produce el conocimiento en una disciplina, es central para reflexionar sobre cómo enseñarla y, que este criterio básico de análisis (aunque no siempre ponderado) resulta sumamente decisivo en la evaluación y producción de los materiales educativos. Habiendo captado algo del modo efectivo en que puede describirse la influencia de los contenidos sobre el uso de las tecnologías en la escala del aula (“dentro del contexto”), la mirada didáctica que se sostuvo, intentó analizar el impacto de uno de los sistemas de reglas que rigen el principio de enmarcamiento que Bernstein (1998) propone: el “discurso de la instrucción”, discurso creador de destrezas técnicas y especializadas dependientes del contenido de la transmisión (Bernstein, 1998).

A partir de allí, hemos tratado de mostrar que la adquisición del código disciplinar de la Lógica, aprovecha el Mundo de Tarski, en tanto este software brinda la posibilidad de que los alumnos puedan: a) adquirir las reglas de reconocimiento en donde algunas nociones - contenidos (como por ejemplo el de “verdad”) operan con pertinencia, y b) proceder al ejercicio y a la realización (reglas de realización) en función de las primeras reglas. A su vez, los enmarcamientos y formas de comunicación legítimas que se despliegan en torno a los requerimientos y habilitaciones de los contenidos, han resultado para nosotros, una línea de profundización que más allá de una lectura sociológica (como la que estrictamente propone Bernstein), ancla en la posibilidad de los desarrollos didácticos.

Conclusiones

Dos cuestiones centrales nos ocuparán al final de este informe: rescatar la importancia de los contenidos para pensar la integración de las nuevas tecnologías en el marco de una línea de investigación que podríamos incluir en la denominación “didáctica tecnológica y específica”, y por otro lado; considerar la riqueza de los fenómenos novedosos para disparar la reflexión pedagógica. Además de recuperar algunas ideas del recorrido realizado, haremos referencia para finalizar, a preguntas que pudieron explorarse en profundidad en este trabajo, pero que sería interesante continuar indagando, en el marco del complejo fenómeno de innovación educativa.

Como ya se ha adelantado, en esta investigación se ha explotado la posibilidad de describir qué significa para un caso, que las nuevas tecnologías se integren con un criterio pedagógico y hagan sus aportes para contribuir al mejoramiento de la comprensión de los estudiantes, incluyendo a los contenidos como disparadores de las posibilidades y límites de ciertos usos. El campo de la Tecnología Educativa, algunas veces se encuentra minado de slogans recurrentes, que insisten en la necesidad de “integrar pedagógicamente las tecnologías”, para que éstas “potencien y mejoren la enseñanza”. Abrirse paso para reconstruir los sentidos que los sujetos otorgan a éstos mandatos en el quehacer diario de la tarea educativa, nos conecta con la necesidad de contemplar el detalle de las construcciones de dichos significados. En esta oportunidad, la estrategia tomada fue partir desde algunas cuestiones de la epistemología disciplinar, para arribar más tarde a pensar las necesidades de la enseñanza en términos tecnológicos. Al respecto Lion (2006) sostiene el carácter ineludible de “(...) sacar el acento puesto en la tecnología como instrumento para la enseñanza y pensar en cuáles son las preocupaciones genuinas que orientan una estrategia en el aula: el enfoque de la disciplina y su didáctica, los propósitos, el grupo, el contexto institucional, los valores que sostenemos y muchos otros que, como tantas veces se ha repetido, dan cuenta de la docencia como una actividad compleja” (Lion, 2006: 24).

Admitiendo la complejidad de las opciones a considerar cuando se piensa en la enseñanza, nuestra apuesta se ha dirimido en el terreno del estudio disciplinar, adhiriendo a las formas de construir conocimientos de las didácticas específicas, en tanto se centran en los contenidos de instrucción, en los distintos ámbitos disciplinarios. Sumar a este campo de desarrollo didáctico la problemática de la incorporación de las nuevas tecnologías, puede contribuir a la apertura de una “didáctica tecnológica y específica”, que posibilite dar cuenta de las razones de ciertos usos. Hablamos aquí de una didáctica ocupada en las tecnologías, que además, utiliza como una estrategia posible la reflexión en torno a las necesidades de dar

respuesta a ciertos problemas de la enseñanza que le pertenecen a cada campo disciplinar, sin la “pretensión expresa o latente de neta autonomización, que sostenga la intención de constituirse como 'mirada total', sobre la base de la mirada focalizada en una o dos dimensiones del problema” (Davini, 2008: 58)⁴⁴.

Al campo de la “didáctica tecnológica” que Litwin (2005) propone desarrollar, le sumamos nuestro interés por las determinantes disciplinares (lógica conceptual en términos de la construcción metodológica) como una estrategia para tratar de asir este tipo de fenómenos innovadores, sin pretender acabar con la reflexión en otros planos. De este modo, la maniobra que hemos tratado de poner en práctica, colabora con algunas alternativas que enfatizan las vinculaciones disciplinares establecidas con los usos de las nuevas tecnologías. Coincidiendo con Litwin, “reconocemos, por tanto, un cuerpo teórico ausente que nos lleva a considerar la falta de una didáctica tecnológica, lo que alude más a un déficit que a un hallazgo. Este déficit se inscribe en la necesidad de generar estudios didácticos y de tecnología educativa, en tanto carecemos de un análisis referido a las estrategias de enseñanza, cuestión del campo de la didáctica, en estrecha consonancia con el de la tecnología educativa, puesto que se trata de estrategias referidas a la utilización de los nuevos medios” (Litwin, 2005: 17, 18).

Creemos que la adherencia del interés disciplinar a la “didáctica tecnológica”, significa cuestionar la construcción homogénea de los contenidos. Al decir de Remedi, constituye una falacia “ (...) pensar que es posible continuidad en los contenidos y ruptura en lo metodológico” (Remedi citado en Edelstein, 2008: 81). A partir de allí, la atención puesta en ésta dimensión, permite gradualmente poder reconstruir algunos casos en los que de manera detallada, se visibilizan las razones pedagógicas que justifican los usos, evitando encandilarse con las fascinantes herramientas.

A estos efectos, el punto de partida didáctico que contempla las particularidades de los contenidos, nos ha permitido mantener un enfoque pedagógico sobre el uso de las nuevas tecnologías, abordando el trabajo de análisis en torno a tres dimensiones analíticas. Como hemos visto, propusimos plantear la relación contenidos – tecnologías a partir de atender a algunos tópicos estructurantes del análisis: partiendo de un problema específico de la enseñanza, analizamos algunas características disciplinares en torno de las cuales se construyen los conocimientos del campo, para continuar describiendo la herramienta utilizada y el recurso que privilegia dicha tecnología. Las relaciones en términos de prácticas disciplinares usuales y

44 Subyace aquí la discusión en torno a las relaciones entre la didáctica general y las específicas. La pretensiones de autonomía de las últimas sustentada en los resultados alcanzados, y a la vez los aportes que, contrariamente a sus postulados de autonomización, constituyen el bagaje conceptual para la construcción teórica de la didáctica general; son algunos de los tópicos que integran las discusiones a las que aludimos (Davini, 2008).

ofertas tecnológicas que permiten mejorar la enseñanza, ha tratado de ser descripta en este trabajo, en función de esta tríada analítica que podría ser exportada para reflexionar sobre otros casos. La “fórmula” que seguimos (identificación del problema de la enseñanza - análisis epistemológico de la disciplina - estudio de las características de la herramienta y del recurso), amplió nuestra entrada para reflexionar en torno a la relación contenidos – tecnologías (que en un primer momento resultaba inasible), tratando de no perder de vista nuestra preocupación por las posibilidades reales de uso tecnológico en virtud de los requerimientos de un problema disciplinar. El recorrido “desde la epistemología a la tecnología” intentó sostener nuestro estudio con una dirección diferente de la que puede promover la tecnología cuando nos fascina y se impone. Siguiendo estas premisas, hemos tratado de reconstruir los sentidos en relación con la descripción curricular y la necesidad real de integración de nueva tecnología en un caso.

Para tales fines, nos hemos preguntado: ¿qué significa integrar con criterio pedagógico las nuevas tecnologías a las instituciones educativas?, ¿qué relación existe entre los contenidos y las tecnologías?, ¿cómo puede pensarse desde lo metodológico dicha relación (en términos de categorías analíticas que pueden ingresar allí para abordar la vinculación)?, ¿qué dirección de análisis promueve la descripción de las necesidades reales de integración tecnológica: partir de las ofertas tecnológicas o de las necesidades de la disciplina?, ¿qué influencia tienen los campos disciplinarios en el uso de las nuevas tecnologías (y no a la inversa)?, ¿cuáles son las tendencias actuales de investigación en el campo de la tecnología educativa?, ¿cómo se expresa a nivel institucional la presencia tecnológica considerando presiones coyunturales, tradicionales, admisiones documentales y en el plano de lo efectivamente vivido?, ¿cómo puede describirse el vínculo “comprensión – muestra y ejercicio – uso tecnológico”?, ¿cómo los contenidos de los espacios curriculares hacen distinguir usos tecnológicos disímiles?, ¿cuál es el valor de la novedad para la pedagogía en términos de efectos?... La construcción de interrogantes muestra que la “posibilidad heurística se encuentra en la pregunta” (García Salord y Vanella, 1992), y que nuestra dificultad para realizarlas en el plano del impacto de los contenidos sobre el uso tecnológico a nivel curricular (sobre todo cuando abordamos el Seminario Metodológico), impidió profundizar cuáles son las características que tiene este conocimiento relativo a la metodología de la producción filosófica, que promovería ciertos usos de las nuevas tecnologías. No obstante, decimos que sobre todo a nivel didáctico (en Lógica I) hemos podido reconstruir más intensamente la descripción de la relación debido al análisis desplegado en torno a la tríada que mencionamos antes.

Creemos que nuestra concentración en la enseñanza y en los contenidos, permitieron que esboceemos la posibilidad de reflexionar desde la perspectiva que hemos tratado de explicitar. Por

otro lado, cuando aludimos a la tecnología explotando el recurso de la imagen, mencionamos la discusión que trae la visualidad en matemáticas, sobre todo cuando la pensamos en términos de los modos en que los hombres aprendemos: con centralidad lingüística o con privilegio de lo visual. Los desarrollos en relación con las “inferencias heterogéneas” impulsadas desde el campo de la matemática, podrían disparar algunas líneas de estudio en la medida que sea posible investigar estos temas en el nivel escolar. Las teorías del aprendizaje incorporando las formas de construir conocimiento que combinan imágenes y vocabulario, pueden ubicarse en un campo de indagación que ahora es impulsado por el avance de las nuevas tecnologías, en la medida que éstas centralizan el lugar y la potencia de la imagen. La polémica en torno a las teorías que se ocupan de los modos de conocer de los hombres, se reavivan cuando las tecnologías no reducen sus ofertas al dominio de lo lingüístico, y además, expanden la presencia de lo visual y gráfico. Sin dudas esta línea de indagación posible, se ubica en el campo de las teorías del aprendizaje y centraliza su producción en torno a los sujetos que aprenden y sus construcciones cognitivas.

Más allá de la perspectiva didáctica y curricular en que se inscribió nuestra investigación, el trabajo con las formas de aprender (los límites, las especificidades, los modos de combinar las modalidades visual y lingüística en los procesos de aprendizaje), puede presentarse ya en estas últimas instancias del informe, como una posible línea para continuar investigando. Sería posible así, sostener la búsqueda en el campo de las tecnologías educativas, en miras de explorar las habilidades que las tecnologías pueden estimular a la luz de las formas de aprender que efectivamente tienen los estudiantes, para tratar de adaptar una nueva escuela conforme a estos fenómenos. Teniendo en cuenta esta dimensión, creemos que uno de los desafíos en el campo de la tecnología educativa, establece la necesidad de construir conjuntamente la complejidad del fenómeno tecnológico, en virtud de un abordaje que desde las dimensiones del contenido, de las actividades propuestas, de los sujetos que aprenden y de los materiales que se eligen y producen para la enseñanza; pueda dar cuenta de ciertos usos tecnológico que nos acerquen a la difícil tarea de pensar lo nuevo, y desde allí, tal vez construir opciones educativas innovadoras.

Finalmente, quisiéramos terminar estas conclusiones, con algunas reflexiones en torno al valor de la novedad tecnológica como removedora de las certezas pedagógicas. Como hemos visto, se han reseñado distintas instancias en las que los docentes componen reflexiones alrededor de su trabajo a partir de las prácticas que se facilitan, potencian, aceleran, y a veces dificultan con el uso de las nuevas tecnologías⁴⁵. Pareciera que la presión de lo nuevo, genera la

45 Por ejemplo las facilidades comunicacionales impulsadas por el derribo de barreras físicas que proporciona el trabajo en los foros virtuales para el caso del Seminario Metodológico; el ejercicio con el Mundo de Tarski para esclarecer la comprensión en torno al “problema de la verdad” en Lógica I; los recaudos que algunos docentes toman en relación con las posibilidades de comprensión que se verían impedidas a partir del uso de medios tecnológicos, etc.

oportunidad para reavivar la mirada desde la didáctica y el currículum. En términos más técnicos, Litwin incorpora la noción de “residuo cognitivo didáctico” lo cual implica que, “si las tecnologías no le son transparentes a los docentes, ellos producen una reflexión sobre la producción de materiales o el dictado de clases y generan respuestas que permiten la adquisición de conocimientos didácticos” (Litwin, s/d). Más allá de la valoración que pueda cargarse en la categoría “residuo cognitivo didáctico”, lo valioso es la invitación a la reflexión didáctica que las nuevas condiciones materiales imponen a quienes participan en la educación, fenómeno que tal vez pueda entenderse en tanto “consecuencia inesperada”. Al respecto, nos interesa traer aquí la palabra de uno de los docentes.

“Yo a lo mejor soy un poco ingenuo u optimista, pero me parece que en principio todo lo que signifique contextos nuevos en los cuales plantear la relación docente – alumno, o el proceso de enseñanza – aprendizaje, provee de marcos y de consecuencias inesperadas. Y en ese sentido me parece positivo, digamos, la tarea del docente, la tarea del alumno, cualquier actividad institucionalizada, tiende a estandarizarse, a consolidarse, a petrificarse, por decirlo de alguna forma: la rutina, la repetición, etcétera. La aparición de cualquiera de estos marcos abiertos, nuevos, innovadores, lo que hace es en principio, proveer digamos de un contexto nuevo... que obliga digamos a romper, o a repensar o a rediseñar, estas prácticas cotidianas. Tanto para los alumnos como para los docentes. Eh... no sé por poner otro ejemplo desde el otro punto de vista: un tipo que se te para adelante y te habla es algo que los chicos han venido viviendo desde primer grado o tal vez desde el jardín de infantes, pero nunca habían trabajado con una plataforma (alude al aula virtual). Y eso uno lo ve, cuando tiene que enfrentarse a la plataforma, es como que hay una cierta conducta estructurada, en términos más psicológicos, hay una estructura de personalidad digamos, que deja de funcionar y necesita tener una forma de repensarse a sí misma, y como que se deconstruyen como alumnos, y tienen que volver a construirse, lo que los obliga a romper un poco el caparazón y sacar un poco la cabeza y mirar: 'bueno, ¿qué hacemos ahora con ésto?'. Es algo nuevo en ese sentido. Obviamente lo mismo el docente. Yo no tengo problemas en pararme y hablar. Puedo hablar horas. Pero cuando tengo que enfrentarme a un medio nuevo como es por ejemplo una plataforma, bueno, eso me obliga digamos, a dejar de reproducir. Así como uno reproduce ser alumno, yo reproduzco ser docente: eso nos obliga a dejar de reproducir (...). Digamos, obliga a que más allá del estilo que cada docente tenga, tenga que replantarse eso. De hecho la gran mayoría de los docentes, me parece a mí, ante esa disyuntiva son refractarios y van resistir lo más posible a incorporar ese tipo de recursos. Los que entiendo yo, van a estar apañados por los alumnos, que también van a resistir salirse de su rol tradicional de alumno, al cual ya están preparados con años de escolarización.

Entrevistador: Como que ahí, hay un lugar confortable...

DL: Y claro, cada uno ya sabe... Exactamente... En lo confortable te dormís... (...). Porque uno tiene que volver, digamos dejar de transmitir y plantearse bueno: ¿qué estoy haciendo?, ¿cuál es el sujeto con el que estoy trabajando?. Hay que volver a pensar todas esas cosas...” (Docente de la Escuela de Filosofía).

Este fragmento, tiene el valor de reflexionar sobre la potencia del cambio y sus posibles consecuencias. El interés por agregarlo casi completo en esta oportunidad, intenta rescatar el testimonio del docente que al verse interpelado por el cambio tecnológico, reflexiona sobre las estrategias de los sujetos que están implicados en él. Los “efectos inesperados” de los que se hablan, tal vez puedan vincularse aquí con el desarrollo de la reflexión pedagógica, estimulada por la detención de los automatismos a los que estamos habituados en las aulas y en las instituciones educativas. Dejar de reproducir prácticas, y volver a pensar en educación sabiendo que se ocupa un lugar menos confortable, inexplorado y en el que aún no se tienen recetas para dar continuidad a lo cotidiano; obliga a considerar la propia subjetividad en ese nuevo escenario, invita a “deconstruirnos” y a construirnos diferentes, confiando en que el encuentro con lo nuevo, también pueda provocar la mejora. Habiendo caído y abandonado algunas certezas, damos paso así, al sostenimiento de la interrogación y la duda: nos disponemos a cambiar. En este escenario, la llegada de las nuevas herramientas, resistidas, oscuras y hasta a veces indescifrables; de todos modos arrastran algo a lo inesperado, permitiendo que nos ubiquemos ante lo nuevo, y que podamos pensar sobre ello y en nosotros allí, aunque resulte difícil.

Bibliografía consultada

- **Armando, J.** (2009). Aportes del campo de la Tecnología Educativa en la formación del Licenciado en Cine y Televisión. Ponencia de concurso de antecedentes y oposición de la Cátedra Tecnología Educativa del Departamento de Cine y TV. FFyH. UNC. Córdoba. Argentina.
- **Barwise, J.** y Etchemendy, J. (1992). El lenguaje de la Lógica de Primer Orden. Editorial Brujas. Córdoba. Argentina.
- **Bernstein, B.** (1988, 2001). La estructura del discurso pedagógico. Clases, códigos y control. Volumen IV. Cuarta edición. Editorial Morata y Fundación Paideia. Madrid. España.
- **Bernstein, B.** (1998). Pedagogía, control simbólico e identidad. Teoría, investigación y crítica. Editorial Morata. España.
- **Bertely Busquets, M.** (2000). Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar. Editorial Paidós. México.
- **Bolívar A.** (1999). “El currículum como ámbito de estudio”. En, Escudero, J. M.: Diseño, desarrollo e innovación del currículum. Editorial Síntesis. Madrid. España.
- **Bruner, J.** (2004). Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. Editorial Gedisa. Barcelona. España.
- **Burbules, N.** y **Callister, T.** (2001). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Editorial Granica. Barcelona. España.
- **Davini, M. C.** (2008). “Conflictos en la evolución de la didáctica. La demarcación entre la didáctica general y las didácticas especiales”. En, Camilloni, A. y otros: Corrientes didácticas contemporáneas. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina.
- **Dussell, I.** (2006). “Educar la mirada. Reflexiones sobre una experiencia de producción audiovisual y de formación docente”. En, Dussell, I. y Gutierrez D. (compiladoras): Educar la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen. Editorial Manantial. Flacso. Buenos Aires. Argentina.
- **Edelstein, G.** (2008). “Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo”. En, Camilloni, A. y otros: Corrientes didácticas contemporáneas. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina.
- **Edelstein, G. y otros** (2009). Universidad y sociedad del conocimiento: un estudio de los profesores de la Universidad Nacional de Córdoba. (En prensa).
- **Eisner, E.** (1998). Cognición y currículum. Una visión nueva. Amorrortu Editores.

Buenos Aires. Argentina.

- **Elias, N.** (1998). La civilización de los padres y otros ensayos. Grupo Editorial Norma. Buenos Aires. Argentina.
- **Faas, H. y Urtubey, L.** (2005). Temas de razonamiento aproximado e inferencia heterogénea. Área de Filosofía. CIFYH. FFyH. UNC. Editorial Brujas. Córdoba. Argentina.
- **Furlán, A.** (1996). Currículum e institución. Cuadernos del Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación. México.
- **Furlán, A.** (1989). “Metodología de la enseñanza”. En: Furlán y otros: “Aportaciones a la Didáctica en la Educación Superior”. UNAM – ENEP, Iztacala. México.
- **García Salord, S. y Vanella L.** (1992). Normas y valores en el salón de clases. Editorial Siglo XXI. México.
- **Gewerc, A. y otros.** (2008) La enseñanza en la universidad para la sociedad del conocimiento: el lugar de las TIC en los procesos de determinación curricular. http://stellae.usc.es/unisic/index.php?option=com_content&task=view&id=15&Itemid=28
- **Ingold, T.** (1990). Sociedad, naturaleza y el concepto de tecnología. En Archaeological Review from Cambridge 9 (1): 5-17. Traducción: Andrés Laguens.
- **Lion, C.** (2006). Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimientos. Editorial Stella. La Crujía Ediciones. Buenos Aires. Argentina.
- **Litwin, E.** (2005). “La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo”. En, Litwin, E. (compiladora). Tecnologías educativas en tiempos de internet. Amorrortu editores. Buenos Aires. Argentina.
- **Litwin, E.** Las tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad. [Http: www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp](http://www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp)
- **Perkins, D.** (2008). La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Editorial Gedisa. Barcelona. España.
- **Rockwell, E.** (1987). Reflexiones sobre el proceso etnográfico (1982 – 1985). DIE – CINVESTAV – IPN. México.
- **Sabulsky, G.** (2004). La construcción de conocimiento y la integración de los medios en el marco del proceso metodológico. Ponencia de concurso. Córdoba. Argentina.
- **Schoenfeld, A.** (1992). “Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition and sense making in mathematics,” publicado en Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning. Ed. Grouws. Macmillan. New York. Traducción

Humberto Alagia y Dilma Fregona.

- **Stodolsky, S.** (1991). La importancia del contenido en la enseñanza. Actividades en las clases de matemáticas y ciencias sociales. Editorial Paidós. España.
- **Webster, F.** (2006). “La sociedad de la información revisitada” en Biblioteca Universitaria. Enero – Junio. Año 9. N° 001. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal. México.
- **Zabalza, M. A.** (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Editorial Narcea. Madrid. España.

Anexos