

ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO

MAES
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

**Nombre del alumno/a: José Bernardo Relaño
Rodríguez**

**TÍTULO: Puesta en práctica de propuesta
innovadora para la docencia en materia de
Lógica**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Dirigido por el Dr./Dr.^a : Francisco José Soler Gil

Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria
Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y
Enseñanzas de Idiomas

Y

Máster en Filosofía y Cultura Moderna



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Sevilla

2022

Resumen

A lo largo de este trabajo, llevo a cabo un análisis crítico, una evaluación y una propuesta de mejora acerca de la experimentación curricular diseñada y aplicada durante las prácticas desarrolladas en un centro educativo. Para ello, comienzo describiendo los distintos componentes que han compuesto dicha experimentación curricular (contexto del centro y del aula donde han tenido lugar las prácticas; contenidos a impartir; metodología a seguir; objetivos a alcanzar; recursos didácticos empleados, evaluación...).

Posteriormente, procedo a analizar y evaluar el desarrollo de la puesta en práctica de la propuesta didáctica, atendiendo a los problemas detectados. De tal manera, persigo el objetivo de superar las dificultades que se han presentado a lo largo de la experimentación curricular; dificultades tales como la variedad entre las características de los diferentes alumnos o la necesidad de aplicar un nuevo método de trabajo al que dichos alumnos no están acostumbrados.

A continuación, desarrollo la propuesta de mejora de la experimentación curricular, donde, de acuerdo a todo lo desarrollado anteriormente, expongo el modo en el que llevaría a cabo las actividades de intervención si las volviese a hacer. A través de esta propuesta de mejora, trato de dar respuesta a los problemas detectados durante la fase de prácticas.

Antes de terminar especificando la bibliografía que habré utilizado en este trabajo, realizo una valoración sobre lo que he aprendido a partir de la puesta en práctica de esta experimentación curricular, atendiendo a la manera en la que los conocimientos y principios adquiridos me podrían ser de utilidad en una futura labor como docente.

Palabras clave

Enseñar, alumnos, experimentación curricular, objetivos, metodología.

Abstract

In this paper, I have analyzed and evaluated a proposal to improve the syllabus in the educational center where I completed my internship. I describe the different aspects that were part of my experience in the institution (i.e., social context and place, content, methodology, objectives, resources, and evaluation.)

Furthermore, I analyze and evaluate the development of the proposal in practice according to the problems that were addressed. My objective is to overcome the difficulties that have arisen in the syllabus (i.e., difficulties in the implementation among the students or the necessity of using a new methodology inside the classroom).

In addition, I develop a proposal of improvement for the syllabus where I explain how I would carry out the activities in the internship considering all the aspects. In this paper I address the problems that were detected in the internship.

I evaluate my apprenticeship, thereafter, utilizing the knowledge and principles that I acquired through the internship that could be useful for future working performance.

Keywords

Teaching, students, syllabus, objectives, methodology.

Índice

1. Descripción de la experimentación curricular	3
1.1. Análisis del contexto del Centro y del aula	3
1.2. Para qué enseñar.....	12
1.3. <i>Qué enseñar</i>	12
1.4. <i>Cómo enseñar</i>	15
1.5. Recursos didácticos necesarios	29
1.6. Evaluación	31
2. Análisis y evaluación de la experimentación de la propuesta didáctica.....	41
3. Propuesta de mejora	48
3.1. Qué enseñar y para qué enseñar	48
3.2. Cómo enseñar y por qué.....	52
3.3. Sesiones.....	53
3.4. Evaluación	59

4. Análisis y valoración de los conocimientos y principios profesionales adquiridos..... 60

5. Referencias bibliográficas..... 62

1. Descripción de la experimentación curricular

1.1. Análisis del contexto del Centro y del aula

El centro donde se han desarrollado las prácticas es el I. E. S. Itálica, situado en el municipio de Santiponce. Este municipio se encuentra en el margen derecho del río Guadalquivir, entre el Aljarafe y la Vega, a siete kilómetros al oeste de la ciudad de Sevilla, con la cual está excelentemente comunicada por carretera. El centro, dado que se localiza justamente en la calle Tierno Galván s/n junto a la carretera Nacional 630, se corresponde con una zona de crecimiento urbanístico relativamente moderna. Desde el curso escolar 2011/2012, se encuentran en el nuevo edificio, contando con los espacios necesarios para desarrollar su proyecto.

La población de derecho del municipio es de 8500 personas aproximadamente, registrándose un aumento progresivo desde finales de los años 90, siguiendo la tendencia de crecimiento de los municipios cercanos a la capital, consecuencia, entre otras, de una mejora en las comunicaciones. En sus orígenes, la forma urbana era fraccionaria y desarticulada. No obstante, esto se ha ido corrigiendo con la ejecución, en los últimos años, de diversas actuaciones urbanísticas.

La mayoría del alumnado, el cual es residente en la localidad de Santiponce, acude al centro caminando o en coches particulares. El transporte escolar es utilizado por el alumnado procedente del centro adscrito de El Ronquillo. El alumnado procedente de otras localidades cercanas utiliza el transporte público para su desplazamiento al centro.

El centro I. E. S. Itálica tiene horario de mañana. Las clases comienzan a las 08:00 horas y terminan a las 14:30 horas. Sin embargo, el centro permanece abierto, en horario de tarde, desde las 16:00 horas a las 20:00 horas de lunes a jueves, en respuesta al Plan de Apertura del Centro. Durante la jornada de tarde, se desarrollan diversos talleres, además de los Programas de Acompañamiento, Taller de Lengua China, Taller de Astronomía, Preparación de la Feria de la Ciencia, Taller de Rock, Escuelas Deportivas en colaboración con el Ayuntamiento de Santiponce.

Son numerosos los proyectos y programas desarrollados en el centro. En su proyecto educativo, en cuanto a la Atención a la diversidad Curricular, se han llevado a cabo adaptaciones curriculares significativas y no significativas; Programas de Refuerzos Educativos; programas para la recuperación de asignaturas pendientes; planes específicos personificados para alumnos/as que no promocionen de curso; refuerzos educativos en horario lectivo y no lectivo; PMAR (Programas de Mejora de Aprendizaje y Rendimiento).

Igualmente, el centro presenta Proyecto TIC, Plan de Apertura, Proyecto Bilingüe, Proyecto Erasmus+, Programa de Acompañamiento Escolar, Escuelas Deportivas, Programa de coeducación, Programa Forma Joven, Plan Director, Taller de radio, Aula de Cine, Proyecto Lingüístico del Centro, Programa de Educación para el Desarrollo, Escuela Espacio de Paz, Taller de Astronomía y Taller de Rock. Con esta amplia oferta, pretenden atender la diversidad de intereses del alumnado, así como sus necesidades reales. Consideran que, de esta manera, de mejora la convivencia.

El proyecto de gestión del I.E.S. Itálica presenta descripciones del funcionamiento de multitud de elementos del centro, tales como los criterios para el nombramiento de cargos del instituto; la ordenación y utilización de los recursos económicos y materiales del instituto... Si bien todos ellos albergan una gran importancia, los que tal vez más podrían interesarnos son, dentro de las competencias de la institución, órganos de gobierno y sectores de la comunidad escolar (lo cual, a su vez, se encuentra dentro de la planificación y ordenación de los recursos humanos del instituto); las competencias del profesorado. Aunque no podemos reproducir cada una de las competencias del profesorado, sí que vale la pena señalar las principales:

a) La programación y la enseñanza de las materias, módulos y, en su caso, ámbitos que tengan encomendados.

b) La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, así como la evaluación de los procesos de enseñanza.

c) La tutoría del alumnado; la dirección y la orientación de su aprendizaje, y el apoyo en su proceso educativo, en colaboración con las familias.

d) La orientación educativa, académica y profesional del alumnado en colaboración, en su caso, con los departamentos de orientación o los equipos de orientación educativa.

e) La atención al desarrollo intelectual, afectivo, psicomotriz, social y moral del alumnado.

f) La contribución a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia, de participación y de libertad para fomentar, en el alumnado, los valores de la ciudadanía democrática.

Como podemos ver, de acuerdo al proyecto de gestión del centro, las competencias del profesorado han de tener la finalidad de promover y mejorar, en lo máximo posible, el desarrollo y aprendizaje de los alumnos. Al decir desarrollo, no sólo hablamos de desarrollo académico o intelectual, sino también de desarrollo personal, moral, afectivo, social...

Al igual que las competencias, también deberíamos ver, dentro del proyecto de gestión, los principales derechos del profesorado. Así, en el desempeño de su actividad docente, le asisten los siguientes derechos:

a) Al reconocimiento de su autoridad magistral y académica.

b) A emplear los métodos de enseñanza y aprendizaje que considere más adecuados al nivel de desarrollo, aptitudes y capacidades del alumnado, de conformidad con lo establecido en el proyecto educativo del instituto.

c) A recibir la colaboración activa de las familias, a que estas asuman sus responsabilidades en el proceso de educación y aprendizaje de sus hijos e hijas y a que apoyen su autoridad.

d) A recibir el apoyo permanente, el reconocimiento profesional y el fomento de su motivación de la Administración educativa.

e) A recibir el respeto, la consideración y la valoración social de la familia, la comunidad educativa y la sociedad, compartiendo, entre todos, la responsabilidad en el proceso educativo del alumnado.

f) Al respeto del alumnado y a que éstos asuman su responsabilidad de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo, en su propia formación, en la convivencia, en la vida escolar y en la vida en sociedad.

g) A la acreditación de los méritos que se determinen a efectos de su promoción profesional, entre los que se considerarán, al menos, los siguientes: la participación en proyectos de experimentación, investigación e innovación educativa, sometidas a su correspondiente evaluación; la impartición de la docencia de su materia en una lengua extranjera; el ejercicio de la función directiva; la acción tutorial; la implicación en la mejora de la enseñanza y del rendimiento del alumnado, y la dirección de la fase de prácticas del profesorado de nuevo ingreso.

De esta manera, podemos decir que los derechos del profesorado están orientados, principalmente, a defender su autoridad, méritos y posición profesional, asegurando que todo ello y los propios profesores sean respetados, no sólo por los alumnos y familias, sino también por el resto de la comunidad educativa.

Dejando a un lado las características del centro y de su entorno, pasaremos a describir las características de la comunidad educativa, para lo cual comenzaremos hablando de los profesionales que trabajan en el centro. En lo que respecta al personal docente, la plantilla del centro se ha ido estabilizando a lo largo de los cursos hasta estar compuesta, casi en su totalidad, por personal fijo.

El personal no docente, por otro lado, se encuentra compuesto por un auxiliar administrativo, una monitora con una sola hora diaria de trabajo en el centro, una educadora social, una auxiliar de conversación y dos conserjes. El servicio de limpieza lo realiza una contrata. El equipo de limpieza está formado por tres mujeres y un hombre. Además, en el centro cuentan con un encargado de mantenimiento.

En cuanto a las familias, de acuerdo con los datos extraídos del último estudio de población llevado a cabo por el Exmo Ayuntamiento de Santiponce, a través de la Agencia de Desarrollo Local, se concluye que el nivel de formación de los habitantes del municipio es bajo: alrededor de un 12% no sabe leer o escribir; el 55% carece de estudios; el 20% posee el Graduado escolar o equivalente; el 12%, bachiller o equivalente, y el 1% restante tiene un nivel de estudios superior.

Por otro lado, de la EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE ANDALUCÍA, se conoce la valoración del índice socioeconómico y cultural del centro para el curso 2008/2009, siendo de -0,41, lo cual es considerado como bajo.

Como ya hemos señalado, la mayor parte del alumnado del centro reside en Santiponce. Estos alumnos cursaron la Educación Primaria en los CEIP de la localidad Josefa Frías y Mosaico. Los alumnos que reciben del centro adscrito Virgen de Gracia de El Ronquillo, centro en el cual cursan 1º y 2º de la ESO. El alumnado extranjero procede de distintos países, fundamentalmente de Sudamérica y del norte de África.

Los problemas de convivencia entre el alumnado local y el procedente de los otros centros, que se dieron al comienzo de las adscripciones, han desaparecido. Los problemas de convivencia, en general, son más frecuentes durante los intercambios de clase, aunque también tienen lugar algunos en las propias clases y, en momentos puntuales, en los recreos y al finalizar la jornada.

En el centro, se considera necesaria la vigilancia policial alrededor del centro en horas de riesgo: a la entrada, recreos y salida dentro de las actuaciones enmarcadas en el Plan Director para la Convivencia y Mejora de la Seguridad Escolar en la que participan desde hace años y siguen solicitando.

El alumnado presenta distinto grado de motivación. El Programa de Atención a la Diversidad curricular que desarrollan en el centro va encaminado a que se sientan capaces de alcanzar los niveles de competencia establecidos acordes con sus capacidades y no se produzca rechazo al sistema educativo. A pesar de ello, hay un cierto número de alumnos/as que se sienten deseosos de cumplir la edad que les permite abandonar el sistema educativo debido a su historia de fracaso escolar y personal desde primaria; la falta de responsabilidad e implicación de ellos y sus familias en la educación, y la ausencia de esfuerzo personal. Estos alumnos/as son especialmente disruptivos.

En cuanto a los niveles de absentismo, es importante destacar la gran reducción de casos que se han venido registrando en los últimos cursos escolares, llegando a tener casos muy aislados. Un aspecto a mejorar es el de faltas de asistencia, que aun justificadas, podrían disminuirse, puesto que muchas de ellas se deben a una excesiva permisividad por parte de las familias.

En determinados periodos a lo largo del curso, se cuenta con la intervención de la monitora despertador, cuyo papel consiste en llamar e interesarse por los motivos de las ausencias a primera hora de la mañana. La procedencia de este servicio deriva de las actuaciones, a nivel municipal, de prevención del absentismo.

Volviendo a la convivencia, antes de tratar más profundamente la convivencia entre el alumnado, analizaremos la que tiene lugar entre los profesionales (profesorado y P.A.S.). La opinión generalizada es que el clima de trabajo y la convivencia en el centro, a nivel de profesorado, son muy buenas, lo que supone una gran ventaja para el desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo y en equipo.

Se ha establecido un sistema de comunicación rápido y eficaz entre los miembros del claustro a través de un nuevo dominio Google (iesitalica.org). Esto permite la recogida de información sobre alumnado en los equipos docentes, la convocatoria de reuniones y la recogida de opiniones y sugerencias sobre el funcionamiento general del centro y del estado de la convivencia. Además, el uso de dicho dominio será el germen de la progresiva implantación de Google for Education como herramienta de gestión pedagógica del centro.

En la primera quincena del mes de septiembre y antes del comienzo de las clases, se realiza la acogida del profesorado de nuevo ingreso. En ella, se les dan a conocer las normas de convivencia y de funcionamiento generales del centro. Las relaciones del personal de administración y servicios son excelentes entre ellos y con el profesorado. Esto facilita enormemente la tarea diaria.

Pasando, ahora sí, a la convivencia entre el alumnado, es cierto que hay aspectos a mejorar. Frente a esto, se seguirá lo que serán considerados como líneas de actuación prioritarias. Se observa que la mayoría de los incidentes son provocados por un número reducido de alumnos/as. Las conductas más comunes que crean conflicto en el aula son las siguientes:

- Perturbación del normal desarrollo de la actividad docente. En este caso, el alumnado no respeta las normas del aula, habla con los compañeros aunque esté sentado lejos de ellos, se niega a cambiarse de sitio cuando el profesorado lo solicita, se levanta sin autorización, no respeta el turno de palabra... Con estas conductas, las clases se interrumpen constantemente; por consiguiente, se impide o dificulta el trabajo de los compañeros/as.

- Las faltas de respeto entre el alumnado y hacia el profesorado continúan. Cuando se interviene, en la mayoría de los casos, el alumnado no considera que su proceder sea incorrecto, lo que hace que no asuma su responsabilidad y se dificulte la rectificación. En no pocas intervenciones con las familias, se observa una defensa de la postura del hijo/a, lo cual dificulta aún más el cambio de conducta.

- La falta de material es otra de las incidencias más frecuentes. Ésta va acompañada de falta de interés y perturbación de la clase.

- Los retrasos injustificados van en descenso; se realiza un registro de los mismos y las familias son informadas.

- Las faltas injustificadas se notifican igualmente y se sigue un protocolo de actuación con diferentes medidas según el número de horas de ausencia que se vayan acumulando. Una vez agotada esta vía, se trasladan los casos a la comisión de absentismo municipal para proseguir con las intervenciones.

- En ocasiones, el alumnado abandona el Centro sin autorización.

- Entre el alumnado, se producen, de vez en cuando, insultos, motes, amenazas, no respetar los materiales, collejas, empujones, pequeñas peleas... Estas conductas son más frecuentes en los pasillos durante los intercambios de clases y en los recreos, siendo más común que afecte al alumnado de los primeros cursos.

- Algunas veces, peleas o diferencias del fin de semana afectan a la convivencia del Centro, pues, de alguna manera, continúan las diferencias entre ellos.

- Se registran pequeños hurtos y deterioro de materiales pertenecientes a otros compañeros o al centro.

Frente a estos diferentes tipos de conductas conflictivas, se vienen realizando distintas intervenciones. Las medidas de carácter organizativo consisten en organizar los grupos en función de las recomendaciones de los Equipos educativos del curso anterior. También se da importancia a establecer, en los primeros días de clase, las normas y la distribución de los puestos en el aula.

La vigilancia en los recreos está reforzada, habiendo siempre, al menos, un profesor/a de guardia por cada seis grupos de alumnos/as. El centro establece una cobertura mayor y el profesorado se distribuye de manera que toda la zona de recreo

queda perfectamente vigilada. A su vez, se lleva un registro de todas las entradas y salidas que se realizan fuera del horario lectivo y no se permite la salida si no se cuenta con la presencia de un familiar mayor de edad o adulto autorizado que se haga cargo del/la menor que justifique el motivo de la salida.

En ausencia del profesor/a que corresponde al grupo, la persona encargada de la guardia permanece con el grupo en el aula; si la ausencia estaba prevista, se realizan las actividades que establece el profesor/a responsable. Hasta aquí llegan las medidas de carácter organizativo con las que se trata de hacer frente a las conductas conflictivas que hemos mencionado con anterioridad.

Por otro lado, también se llevan a cabo, en el centro, intervenciones encaminadas directamente a tratar los conflictos. La línea de actuación que se trata de seguir es la de la resolución pacífica del conflicto, basándose en el diálogo, la reflexión y el compromiso. A su vez, se trata de que el alumnado aprenda a resolver las diferencias de intereses de forma pacífica, tomando conciencia de los derechos y deberes de cada uno. La negociación y reparación de daños complementan esta vía.

Las familias son informadas de las conductas desarrolladas por sus hijos/as mediante el parte de incidencias que elabora el profesor/a con el que ocurre el incidente y se solicita su colaboración para facilitar la corrección, aunque no siempre se cuenta con esta colaboración. Merece también destacar la dificultad de comunicación con las familias que se encuentra en ocasiones. A veces, algunas familias no atienden las llamadas, no actualizan sus números de contacto, etc.

Previa a la emisión de un parte, el profesorado adoptará las siguientes medidas: (Anexo 1). Los tutores y tutoras, una vez analizados los partes emitidos por el profesorado al alumnado de su tutoría, emiten un informe a la jefatura de estudios, siendo éste estudiado en las reuniones del equipo de convivencia, donde se determinan las actuaciones a seguir.

A continuación, pasaremos a hablar sobre la relación de nuestra propuesta didáctica con la programación del Departamento. En los contenidos de dicha programación, nuestra propuesta didáctica se incluye dentro del bloque 6, el cual recibe el título de “La racionalidad práctica”. Concretamente, nos hallaríamos dentro del bloque 6.3, titulado “Filosofía y Lenguaje”, puesto que, tal y como se puede ver

en la programación, dicho bloque contiene un apartado titulado “La lógica proposicional”.

Más allá de los contenidos, nuestra propuesta didáctica ha sido construida y diseñada de manera que mantenga los objetivos; los criterios de evaluación y calificación; la metodología, y las medidas de atención a la diversidad que presenta la programación del Departamento.

En cuanto a los objetivos, en la programación se especifica que, mediante la lógica, “se educa la expresión e interpretación del pensamiento”. Es por ello que, en nuestra unidad didáctica, hemos hecho tanto énfasis en enseñar a los alumnos todo lo relacionado con los argumentos, de manera que sepan discernir entre argumentos válidos y falacias, así como construir sus propios argumentos válidos.

De ese modo, siguiendo los objetivos de la programación del Departamento, se estaría enseñando a los alumnos a emplear su razonamiento lógico y los procesos de pensamiento (análisis, síntesis, relación, asociación, etc.) para propiciar la resolución de problemas y el conocimiento de diferentes lenguajes comunicativos, desarrollando así la capacidad crítica que discierne lo nuclear de lo accesorio.

Pasando a los criterios de evaluación y calificación, al igual que también hemos hecho con la metodología, nos hemos ceñido totalmente a la programación del Departamento para hacer que los alumnos reciban los contenidos planteándoselos críticamente y no como algo que simplemente han de memorizar. Así, nuestra metodología se basa en hacer que los alumnos piensen y se cuestionen acerca de los contenidos que se les imparten. Del mismo modo, se les evaluará y calificará en función de en qué medida han reflexionado y pensado críticamente sobre dichos contenidos.

Por último, en cuanto a las medidas de atención a la diversidad, si bien, tal y como reflejaremos en el apartado “Recursos didácticos necesarios”, hemos añadido una innovadora medida de atención a la diversidad; también hemos seguido las de la programación del Departamento al incluir numerosas actividades las cuales presenten distintos grados de dificultad, así como al implementar actividades de ampliación destinadas a los alumnos que manifiesten un mayor grado de interés hacia los contenidos de la propuesta didáctica.

1.2. Para qué enseñar

El contenido de la unidad didáctica impartida (lógica) no sólo forma parte de los requerimientos mínimos necesarios para que los alumnos puedan tener la más básica formación filosófica. Además de los objetivos ya explicados en el apartado anterior, la aprehensión del contenido por parte de los alumnos permitirá a éstos detectar los diferentes argumentos y razonamientos que se presentan en el día a día y que provienen tanto de ellos mismos como de aquellos que les rodean.

De esta manera, les será posible distinguir cuáles de esos argumentos son válidos y cuáles no, y qué falacias pueden estar o no cometiendo ellos o los demás al emitir tales argumentos. Del mismo modo, esta unidad será una herramienta para que los alumnos sean capaces de construir sus propios argumentos siendo conscientes de la forma de éstos y tratando de evitar caer en falacias.

1.3. Qué enseñar

A lo largo de 15 sesiones, pretendo llevar a cabo una instrucción sobre los aspectos más básicos de la lógica. Tras impartir cierto contenido referente a conceptos tales como los de verdad, validez, argumento o falacia; comenzaré, propiamente, a enseñar, dentro de la lógica formal, la lógica de proposiciones. Para ello, partiré de lo más básico (diferenciación entre proposiciones simples y compuestas; función de las diferentes conectivas...) hasta llegar al cálculo de deducción natural para la lógica de proposiciones.

Los contenidos de la propuesta didáctica son los siguientes:

1. Objetivo de la lógica
 - 1.1. Objetivo de la lógica formal
 - 1.2. Verdad y validez
2. Argumentos o razonamientos y lógica informal
 - 2.1. Tipos de argumentos
 - 2.1.1. Argumentos inductivos
 - 2.1.2. Argumentos deductivos
 - 2.2. Método hipotético-deductivo
 - 2.3. Validez de los argumentos
 - 2.4. Falacias

- 2.4.1. Falacias informales
- 3. Lógica formal: Lógica de proposiciones
 - 3.1. Proposiciones simples/atómicas y proposiciones compuestas/moleculares
 - 3.2. Conectivas
 - 3.2.1. Negación
 - 3.2.2. Conjunción
 - 3.2.3. Disyunción
 - 3.2.4. Implicación material
 - 3.2.5. Equivalencia material
 - 3.3. Lenguaje formal de la lógica de proposiciones
 - 3.4. Simbolización/formalización.
 - 3.5. Reglas de inferencia del cálculo de deducción natural para LP
 - 3.5.1. Reglas básicas o primitivas
 - 3.5.2. Reglas derivadas
 - 3.6. Cálculo de deducción natural (CDN)

Dividiendo estos contenidos en contenidos conceptuales, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales, quedarían del siguiente modo:

Contenidos conceptuales:

- Noción de verdad.
- Noción de validez.
- Concepto de proposición y tipos de proposiciones (simples o atómicas y compuestas o moleculares).
- Concepto de argumento, estructura de un argumento (premisas y conclusión) y tipos de argumentos (inductivo y deductivo, y válido y no válido).
- Método hipotético-deductivo.
- Noción de falacia, tanto formal como informal. Falacias informales más comunes (*ad hominem*, *ad populum*...).
- Noción de conectiva y las distintas conectivas (negación, conjunción, disyunción, implicación material y equivalencia material).
- Noción de aridad de una conectiva.

- Concepto de lenguaje formal. Componentes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (LP): alfabeto de LP (variables, constantes y símbolos auxiliares o de puntuación) y fórmulas. Reglas de formación de fórmulas bien formadas del lenguaje LP.

- Concepto de simbolización/formalización.
- Nociones de regla de inferencia simple y derivada.
- Concepto de cálculo de deducción natural.

Contenidos procedimentales:

- Distinguir entre proposición verdadera y proposición válida.
- Poder reconocer si una proposición es válida o no.
- Entender que los argumentos no pueden ser verdaderos o falsos, sino válidos y no válidos.
- Saber detectar y separar, dentro de un argumento, las premisas y la conclusión.
- Poder reconocer si un argumento es válido o no.
- Ser capaz de discernir entre un argumento inductivo y un argumento deductivo.
- Saber detectar si un argumento es una falacia o no, y, en caso de serlo, poder determinar si se trata de una falacia formal o de una falacia informal.
- Reconocer, frente a una falacia informal, de qué tipo se trata (falacia de autoridad, generalización indebida...).
- Reconocer si una proposición es simple o compuesta.
- Saber descomponer las proposiciones compuestas o moleculares en proposiciones más simples, detectando tanto las proposiciones simples o atómicas que componen las compuestas, como las conectivas o partículas que afectan o enlazan las proposiciones simples.

- Entender la función de las distintas conectivas (negación, conjunción, disyunción, implicación material y equivalencia material) y distinguir, de acuerdo a la aridad de las conectivas, entre conectivas monarias y conectivas binarias.

- Ser capaz de realizar la tabla de verdad de cada una de las conectivas.

- Saber simbolizar; traducir el lenguaje coloquial al lenguaje simbólico LP.

- Ser capaz de interpretar y utilizar todas las reglas de inferencia del cálculo de deducción natural para LP, tanto las reglas básicas o primitivas como las reglas derivadas.

- Saber cómo demostrar la validez de los argumentos mediante el cálculo de deducción natural.

Contenidos actitudinales:

- Tener conciencia de lo que se está haciendo a la hora de emitir un argumento (las implicaciones que ello pueda tener, el compromiso intelectual que se tiene al hacerlo, las posibles falacias o errores que se podrían estar cometiendo...).

- Poder interpretar adecuadamente los argumentos de otros con el objetivo de facilitar la comunicación.

1.4. Cómo enseñar

A lo largo de las sesiones, espero poder contar con la motivación de los alumnos. Pretendo despertar tal motivación al hacerles ver cómo, poco a poco, son capaces de ir aprendiendo y poniendo en práctica los conocimientos y herramientas que esta unidad ofrece, para resolver problemas y llevar a cabo actividades que, en un primer momento, tal vez pudieran parecerles excesivamente complejas o difíciles. Para ello, haré un gran énfasis en la parte práctica de esta unidad didáctica, planteando diferentes actividades tanto para hacer en clase como para que los alumnos practiquen en casa.

A continuación, desarrollaré el plan acerca de la secuencia de actividades que pretendo llevar a cabo en cada una de las sesiones.

Primera sesión:

Presentación (15-20 minutos): partiré de un ejemplo práctico en el que pediré la participación de los alumnos. El objetivo de esto será llamar la atención de éstos hacia el contenido de la unidad didáctica. El ejemplo práctico consistirá en pedirles a los alumnos que me aporten un argumento que ellos consideren válido. De todos los que me digan, elegiré uno que no lo sea y se lo demostraré formalmente. Lo que pretendo con esto es despertar el interés del alumnado por dicho contenido de la unidad.

Introducción: (20 minutos): exposición por mi parte hacia los alumnos acerca de qué es la lógica, para qué sirve, por qué forma parte de la filosofía...

Explicación teórica (20 minutos): explicaré cuál es el objetivo de la lógica formal, lo cual me llevará a distinguir entre la verdad y la validez, y a explicar por qué los argumentos o razonamientos no pueden ser verdaderos o falsos, sino válidos o no válidos.

Segunda sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Actividad práctica y corrección (30 minutos): actividad en la que los alumnos tendrán que detectar, a partir de una serie de enunciados, cuáles son válidos y cuáles no. A su vez, deberán aportar ejemplos propios de enunciados válidos y de enunciados no válidos. A continuación, pasaremos a la corrección de la actividad, para lo cual será necesario la participación de diferentes alumnos que aporten sus respuestas. La resolución de la actividad (así como de todas las actividades que se lleven a cabo en clase) será llevada a cabo de manera conjunta entre los alumnos y el profesor, de modo que ambas partes discutirán cada una de las respuestas aportadas por los alumnos. Todo esto tendrá, como objetivo, una adecuada asimilación, por parte de los alumnos, de los contenidos impartidos.

Explicación teórica (20 minutos): hasta finalizar la clase, se explicará a los alumnos (con ayuda de ejemplos) qué es un argumento y qué diferencia un argumento inductivo de uno deductivo.

Tercera sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): le explicaremos a los alumnos en qué consiste el método hipotético-deductivo (lo cual tomará mucho tiempo), y (si el tiempo de clase lo permite) la diferencia entre un argumento válido y uno no válido. En caso de que tengamos tiempo suficiente para explicar esto último, se enviará a los alumnos una actividad para realizar en casa en la que tendrán que detectar, en una serie de argumentos, cuáles son válidos y cuáles no. También tendrán que aportar ejemplos propios de argumentos válidos y argumentos no válidos. La corrección de esta actividad se llevará a cabo en la próxima sesión de clase.

Cuarta sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Corrección de actividad práctica (30 minutos): en caso de que, en la última sesión, hubiese dado tiempo a explicar la diferencia entre un argumento válido y uno no válido, y a enviar la actividad correspondiente; pasaremos a la corrección de dicha actividad. En caso contrario, tanto la explicación como la actividad serán llevadas a cabo en clase. Tras esto, igualmente, se procederá a corregir la actividad, para lo cual distintos alumnos deberán aportar sus respuestas, las cuales serán valoradas y discutidas entre todos los alumnos y el profesor.

Explicación teórica (20 minutos): explicación magistral acerca de qué es una falacia y de cómo diferenciar los posibles tipos de falacias (falacias formales y falacias informales). A propósito de las falacias informales, se explicará a los alumnos, con ayuda de ejemplos, las falacias informales más comunes (falacia *ad verecundiam*, falacia *ad hominem*...). Dado que las falacias informales son varias y queremos que los alumnos entiendan bien todas, aquellas que queden sin explicar en esta sesión serán explicadas en la siguiente.

Quinta sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Continuación de explicación teórica (20 minutos): terminaremos de explicar las falacias informales.

Actividad práctica y corrección (20 minutos): los alumnos deberán hacer una actividad en la que habrán de determinar, a partir de una serie de argumentos, cuáles son falacias y cuáles no. En los argumentos que sí lo sean, tendrán que especificar de qué tipo de falacia se trata. Por último, deberán aportar ejemplos propios de falacias especificando igualmente qué tipo de falacias son.

Sexta sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): el resto de la clase será empleado en explicar teoría, ya que comenzaremos propiamente con la lógica formal y, antes de que los alumnos puedan comenzar a hacer actividades, es necesario que aprendan las nociones básicas de la lógica de proposiciones. Dichas nociones serán lo que se impartirá a lo largo de esta clase y de las siguientes.

Lo primero que se explicará será qué es una proposición, lo que llevará a establecer los dos posibles valores de verdad que una proposición puede tener (verdadero y falso). Si bien aún no se enseñará, a los alumnos, simbolización, sí que se les explicará cómo, en lógica de proposiciones, se simbolizan dichos valores de verdad (verdad como “1” y falsedad como “0”). A continuación, se explicará la diferencia entre los dos tipos de proposiciones (proposiciones simples o atómicas, y proposiciones compuestas o moleculares).

Séptima sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): dado que, en la clase anterior, habremos terminado de tratar las proposiciones y sus diferentes tipos, en esta clase abordaremos las conectivas o partículas (pues las proposiciones compuestas se componen de proposiciones simples y de conectivas que afectan o enlazan dichas proposiciones simples). Así, se explicará qué son las conectivas, para qué sirven, qué es la aridad de una conectiva y qué tipos de conectivas hay según su aridad (monarias y binarias).

Octava sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): a partir de aquí, nos detendremos en explicar cada una de las cinco conectivas que constituyen las constantes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (negación, conjunción, disyunción, implicación material y equivalencia material). Para la explicación de cada conectiva, se especificará cuál es la aridad de ésta; si es monaria o binaria; qué función tiene y cómo afecta o enlaza las proposiciones; cómo se forma en el lenguaje común; cómo se simboliza; cómo se utiliza para simbolizar en lógica de proposiciones, y cuál es la regla de las condiciones de verdad de la conectiva. Además, se ofrecerá y explicará a los alumnos la tabla de verdad de cada una de las conectivas.

En la implicación material, se mostrará la diferencia entre el antecedente y el consecuente de una implicación, así como qué significa que algo sea condición necesaria o suficiente de algo y qué relación hay entre ambos tipos de condiciones.

Novena sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho

resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): esta explicación tendrá como objetivo terminar de formar a los alumnos en lo necesario para que sean capaces de trabajar con la lógica de proposiciones (LP). De tal modo, tras explicarles lo que es un lenguaje formal, se les presentarán los distintos componentes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (alfabeto de LP y fórmulas).

A su vez, se les expondrá los tres elementos que constituyen el alfabeto de LP (variables, constantes y símbolos auxiliares), explicándoles qué son cada uno de dichos elementos, qué significan, cómo se simbolizan, qué función tienen y cómo se pueden utilizar a la hora de hacer simbolización. Respecto a las fórmulas o expresiones bien formadas de LP, se les explicará qué son y las tres reglas de formación a partir de cuyas aplicaciones se generan dichas fórmulas.

Décima sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (30 minutos): llegamos, finalmente, a la simbolización o formalización. Después de explicar qué es la simbolización y dado que no hay reglas fijas para simbolizar, daremos una serie de indicaciones y pasos a seguir que se suelen recomendar para ello.

Actividad práctica y corrección (20 minutos): para esta actividad, los alumnos deberán simbolizar una serie de proposiciones, de manera que las traduzcan del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico.

Undécima sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 min): llegados aquí, habremos logrado impartir todo el contenido mínimo exigible para aprobar la unidad didáctica. De este modo, el resto del contenido a impartir estará destinado a aquellos alumnos que estén avanzados. A su vez, las actividades que se enviarán a partir de aquí no constarán de diferentes opciones a elegir, sino que tendrán una única opción que siempre subirá nota. No obstante, estas actividades no serán obligatorias.

Puesto que sólo nos queda enseñar a los alumnos el cálculo de deducción natural, el primer paso para ello será explicarles qué son las reglas de inferencia y para qué sirven. Les presentaremos las 10 reglas de inferencia básicas o primitivas que presenta el cálculo de deducción natural para LP (introducción de la conjunción, eliminación de la disyunción...).

Duodécima sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): tras terminar de explicar cada una de las reglas de inferencia básicas, definiremos qué son las reglas derivadas y para qué sirven. Al igual que con las reglas básicas, les presentaremos, una a una, las reglas derivadas (*Modus Tollens*, ley de Morgan...). Por último, llegaremos, propiamente, al cálculo de deducción natural. Con ayuda de ejemplos, les explicaremos qué es, qué nos permite hacer (demostrar la validez de los argumentos) y cómo funciona.

Decimotercera sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Actividad práctica y corrección (50 minutos): serán tres las actividades voluntarias que servirán para subir nota. La primera de ellas consiste en deducir una serie de argumentos en deducción natural empleando únicamente reglas de inferencia básicas. La

siguiente actividad exigirá a los alumnos deducir argumentos utilizando la reducción al absurdo. La tercera actividad se llevará a cabo en la próxima sesión.

Decimocuarta sesión:

Actividad práctica y corrección (30 minutos): la tercera actividad consistirá en deducir una serie de argumentos en deducción natural utilizando cualquier tipo de reglas de inferencia (tanto básicas como derivadas).

Repaso y práctica (30 minutos): repasaremos los principales puntos de la unidad didáctica y haremos algunas actividades de repaso para reforzar el conocimiento de los contenidos por parte de los alumnos.

Decimoquinta sesión:

Examen de la unidad didáctica (60 minutos).

Una vez descrito el plan de actuación, pasaré a justificar el porqué de éste, de modo que hablaré acerca de la respuesta esperada. Es decir, explicaré las expectativas que tengo acerca de cómo responderán los alumnos a la secuencia de actividades que pretendo llevar a cabo y que acabo de exponer.

En cuanto a la primera sesión, como ya he mencionado, el objetivo de la presentación será llamar la atención del alumnado hacia la unidad didáctica. Así, lo que espero es que se interesen por dicha unidad y no la perciban, simplemente, como un tema más que se tendrán que estudiar, sino como algo que les puede servir en el día a día y que les ayudará a percibir los argumentos de un modo diferente a cómo los han percibido siempre.

Evidentemente, no espero que, sólo con el ejemplo práctico, logre despertar el interés de todos los alumnos, pero bastará con llamar el de uno o más de ellos para que valga la pena. En cuanto a la introducción, tras hacerla, no espero, ni mucho menos, lograr que los alumnos tengan clara la naturaleza de la lógica en tanto que disciplina filosófica. No obstante, lo que sí espero es que comiencen a tener una idea o noción general acerca de lo que tratará la unidad didáctica.

Por último, respecto a la explicación teórica, ésta será la primera que lleve a cabo, de modo que la utilizaré para ver cómo responden los alumnos a las explicaciones teóricas: en qué medida prestan atención o se distraen; con qué frecuencia realizan

cuestiones y plantean dudas; cómo de pertinentes son dichas dudas... En cuanto al contenido, espero que, en general, todos lo comprendan, pues es relativamente simple y haré uso de numerosos ejemplos prácticos.

Pasando a la segunda sesión, dado que comenzará con el primero de los repasos que deberán llevar a cabo los alumnos, lo que espero es que el alumno que deba hacerlo esté nervioso y no sepa muy bien cómo hacerlo. Por ello, tras dicho repaso, espero hacerles ver que no es algo excesivamente difícil, sino que es suficiente con señalar los puntos principales de lo impartido en la sesión anterior.

La actividad práctica, en cambio, no espero que les resulte de gran dificultad, pues se trata de un ejercicio bastante simple cuyo único objetivo es comprobar que han comprendido las nociones de verdad y validez y la diferencia entre ambas, lo cual será muy importante para el resto de la unidad didáctica.

En la siguiente explicación teórica, al igual que en la de la sesión anterior, haré uso de varios ejemplos prácticos, por lo que espero que la mayoría de alumnos comprendan el contenido explicado. Sin embargo, veo muy probable que más de un alumno me pida una tutoría (en el apartado “Recursos didácticos necesarios” explico en qué consistirán y cómo funcionarán estas tutorías) para que le aclare algún aspecto de dicho contenido.

La tercera sesión será algo menos dinámica que las demás, por lo que espero que me sea más difícil mantener la atención y el interés de los alumnos. En cuanto al repaso inicial, no creo que éste vaya a suponer un problema, pues lo explicado en la clase anterior habrá sido breve y los alumnos ya sabrán que para los repasos no es necesario profundizar en los contenidos.

La explicación teórica es por lo que he dicho que esta sesión será menos dinámica, pues será la primera que empleemos en su totalidad (excepto los 10 primeros minutos del repaso) para explicar teoría. Además, esta teoría (la referente al método hipotético-deductivo) será algo más compleja que la de las sesiones anteriores.

De este modo, espero que, a lo largo de la explicación, surjan varias dudas. De la misma manera, también espero que los alumnos vuelvan a preguntarme dudas sobre el método hipotético-deductivo en futuras sesiones y tutorías. En caso de que también se explique la diferencia entre un argumento válido y uno no válido, no espero que

esto les resulte difícil, pues ya sabrán la diferencia entre uno inductivo y uno deductivo, lo cual les ayudará mucho.

Además, dado que también haré uso de ejemplos prácticos, espero que les quede bastante clara la diferencia entre argumentos válidos y no válidos. No obstante, dado que es algo central en la unidad didáctica, se hará bastante énfasis en ello en el resto de sesiones.

Llegando a la cuarta sesión, aquí creo que tendrá lugar el primer repaso que puede dar problemas. Ello es debido a la complejidad de la teoría impartida en la sesión anterior. El alumno que deba hacer el resumen, como mínimo, deberá explicar qué es el método hipotético-deductivo y cómo funciona. En caso de que tal alumno no lo tenga claro, lo volveré a explicar resumidamente para toda la clase.

Tras esto, se pasará a corregir la actividad práctica. Según mis expectativas, esta actividad será resuelta correctamente por todos o la mayoría, pues espero que todos tengan bastante clara la diferencia entre un argumento válido y uno no válido. De tal manera, la corrección de la actividad transcurrirá con normalidad y no creo que tome más tiempo del esperado.

Para terminar esta sesión, tendrá lugar una explicación teórica de la cual no espero que suponga un gran reto. Dicha explicación versará sobre las falacias, y espero que les sea sencillo a los alumnos entender qué son las falacias y sus diferentes tipos. En cuanto a las falacias informales, no creo que les sea difícil entender cada una de las falacias informales más comunes.

No obstante, sí que espero que tengan dificultades a la hora de analizar una falacia informal y tratar de detectar de qué falacia se trata, aunque eso lo comentaré al respecto de la actividad práctica de la siguiente sesión. Volviendo a la explicación teórica, como he dicho, no creo que tengan problemas en entender las falacias informales tales como la falacia de autoridad o la falacia de falsa causa. En caso de que no entiendan bien alguna, recurriré a ejemplos prácticos y lo explicaré hasta que lo entiendan.

Pasando al repaso de la quinta sesión, dado que será sobre las falacias, espero que el alumno encargado lo lleve a cabo con facilidad. Tras ello, la explicación teórica no requerirá sino simplemente terminar de explicar las distintas falacias informales, de

modo que no creo que tome mucho tiempo ni que propicie muchas dudas por parte de los alumnos.

En cuanto a la actividad práctica, aquí sí que espero que surjan varias dificultades. Tales dificultades no se derivarán de la primera parte de la actividad, pues no creo que tengan problema en discernir entre argumentos válidos y falacias, lo cual, al fin y al cabo, ya han hecho al distinguir entre argumentos válidos y argumentos no válidos.

En cambio, es la segunda parte de la actividad la que espero que les cause más problemas, pues, en aquellos argumentos que sean falacias informales, deberán determinar de qué falacia informal se trata. Para alguien que no está familiarizado con las falacias, si bien le puede ser sencillo entender en qué consiste una falacia *ad hominem* o una falacia *ad baculum*, no le es tan sencillo detectar, en un argumento, que se está incurriendo en dicha falacia.

Por ello, les ofreceré varios ejemplos de falacias informales para que practiquen en casa tratando de detectar qué tipos de falacias son. Así, cuando varios alumnos tengan dudas sobre estos ejemplos, realizaremos tutorías grupales para explicarles bien dichos ejemplos uno a uno. De este modo, espero que, para la fecha del examen, sepan detectar bien los distintos tipos de falacias informales.

Con esto, llegamos a la sexta sesión. El repaso de tal sesión, seguramente, será el más sencillo de todos, pues sólo se deberán tratar los tipos de falacias informales que habremos explicado en la quinta sesión.

A partir de aquí, puesto que comenzaremos con la lógica de proposiciones, la complejidad de las explicaciones teóricas aumentará en cada sesión. Así, lo que espero por parte de los alumnos es que cada vez planteen más cuestiones y hagan que nos detengamos más en aquello que no logren comprender. No obstante, no creo que ello haga que nos desviemos de los tiempos planeados para las actividades de cada sesión.

Respecto a la explicación teórica de esta sesión, ésta será la más sencilla de las explicaciones teóricas venideras, pues espero que los alumnos capten fácilmente lo que significa que una proposición pueda tener dos posibles valores de verdad (que pueda ser verdadera o falsa) y que tales valores de verdad se simbolicen como “1” y

como “0”. De la misma manera, tampoco espero que tengan problema para ver la diferencia entre proposiciones simples o atómicas, y proposiciones compuestas o moleculares.

En la séptima sesión, espero que el repaso vaya tan bien como el de la anterior, pues la teoría impartida en la sesión anterior no es muy compleja. En cuanto a la teoría, espero que esta explicación teórica me permita lograr captar su interés acerca de la lógica de proposiciones, pues comenzaré a explicarles las nociones con las que tendrán que acabar trabajando al hacer actividades de deducción natural.

Si bien espero que comprendan bien lo que es una conectiva y los tipos que hay en función de su aridad; no me extrañaría que les cueste trabajo entender la función de las conectivas, pues esto será algo totalmente nuevo para ellos. No obstante, eso no será un problema, pues las conectivas es algo con lo que trabajaremos durante todas las sesiones siguientes.

Siguiendo con las conectivas, llegaremos a la octava sesión. El repaso tal vez sea algo más complicado, pues, en la séptima sesión, se habrán explicado varias cosas y seguramente aún no se hayan comprendido todas. Seguramente, en cada sesión, después del repaso inicial, haré algunas matizaciones para corregir los errores que el alumno encargado haya podido cometer y para mencionar los principales puntos que dicho alumno haya podido no tratar.

En cuanto a la explicación teórica, espero que sea de las que más les interese, pues comenzarán a ver cómo funcionan las conectivas conectando proposiciones. Además, como les ofrezco las tablas de verdad de cada conectiva, espero que les interese ver cómo distintas combinaciones de proposiciones y conectivas pueden ayudar a distinguir entre argumentos válidos y no válidos. También espero que les llame la atención el hecho de que las proposiciones se simbolicen como p , q , r ... así como el modo en el que se simboliza cada conectiva.

No obstante, que espere que les interese la teoría impartida en esta sesión no significa que no espere que surjan dudas. De hecho, creo que habrá muchas cosas que no terminarán de comprender y será necesaria alguna que otra tutoría para que terminen de asimilar los contenidos.

Llegando a la novena sesión, en ella nos encontraremos con el que creo que será el repaso más complejo, pues el alumno encargado deberá tratar las conectivas que hayamos explicado en la clase anterior. Lo que creo que le podrá resultar más difícil de ello es explicar la función de cada conectiva. No obstante, dado que no deberá profundizar mucho en ello, no será algo que entorpezca la clase; cualquier cosa que el alumno no consiga explicar, la volveré a explicar yo para que quede clara.

No estoy seguro de qué esperar de esta explicación teórica. Al tratarse ésta de fórmulas o expresiones bien formadas; de las reglas de formación de dichas fórmulas, y de los componentes del alfabeto de la lógica de proposiciones; creo que bien podría resultarles interesante que les introduzca en un lenguaje o sistema que nunca han visto, o bien podrían manifestar aversión ante algo que les parece complejo y que no entienden para qué sirve (pues se les estará preparando para que puedan hacer deducción natural, pero ellos aún no sabrán qué es la deducción natural, cómo funciona ni qué función tiene).

Supongo que lo más probable es que haya de todo; alumnos a los que les parezca interesante y alumnos a los que les extrañe este contenido. Dado que este contenido es la última teoría que impartiré antes de comenzar con la simbolización y con las reglas de inferencia para el cálculo de deducción natural, podremos volver las veces que haga falta a explicarla, pues es necesario que tengan claro cada elemento de cada componente del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (LP) para que puedan hacer deducción natural.

Con la décima sesión, volverán las actividades prácticas. Pero antes, en cuanto al repaso, al igual que sucedía en la novena sesión, éste será algo complejo porque, en dicha sesión, se trataron varias cosas, aunque no creo que suponga un gran reto, puesto que bastará con que el alumno encargado de llevar a cabo el repaso explique qué es un lenguaje formal y señale brevemente los componentes del lenguaje formal de LP y del alfabeto de LP; no será necesario que se detenga en cada regla de formación de las expresiones bien formadas.

Respecto a la explicación teórica, espero que ésta sea más bien sencilla, pues comenzaremos con la simbolización y sólo tendré que explicarles qué es y qué pasos se suelen seguir para hacerla. Lo difícil de la simbolización vendrá a la hora de que los alumnos la pongan en práctica.

Así, terminaremos la sesión con una actividad práctica de simbolización. Dado que, en esta actividad, se les exige que simbolicen una serie de proposiciones, utilizaré la primera o las dos primeras para simbolizarlas yo en la pizarra mientras explico cómo se hace y que les sirva de ejemplo.

No creo que sea una actividad que les resulte especialmente difícil. La simbolización es de los más importante de la unidad didáctica y habrá una actividad de simbolización en el examen. Por ello, en el caso de que, al corregir la actividad de esta sesión, haya alumnos que no entiendan algo y no me dé tiempo a resolverles todas las dudas en dicha sesión; tendrá lugar una tutoría en la que les ayude uno a uno para que lo tengan bien claro.

Dando paso a la undécima sesión, el repaso de ésta será de los más sencillo, pues el alumno encargado no tendrá más que explicar qué es la simbolización. Estaría bien que también pusiese un ejemplo en el que simbolice una proposición breve, aunque no será necesario.

En cuanto a la explicación teórica, espero que, al igual que la referente a las conectivas, dicha explicación les resulte interesante y amena, pues explicaré las 10 reglas de inferencia básicas para el cálculo de deducción natural una a una y asegurándome de que todos las entiendan bien. Dado que dedicaremos toda la clase a ello, tendremos tiempo más que de sobra para detenernos en cada regla y resolver las dudas que puedan ir surgiendo.

La duodécima sesión será muy parecida. El repaso será simple; el alumno encargado sólo tendrá que explicar qué es una regla de inferencia y nombrar las 10 reglas de inferencia básicas. A las reglas derivadas, en cambio, no les dedicaremos tanto tiempo, pues, después de haber visto detenidamente las básicas, espero que no les cueste captar cómo funcionan las derivadas. De igual modo, cualquier problema que les puedan dar las reglas de inferencia se resolverá a la hora de practicar el cálculo de deducción natural.

Para terminar con la teoría de la unidad didáctica, la presentación del cálculo de deducción natural será similar al caso de la simbolización; la parte compleja vendrá a la hora de que los alumnos practiquen. La explicación teórica, según espero, no provocará demasiadas dudas.

Sea como sea, estando ya en la decimotercera sesión, tras el repaso, volveré a explicar brevemente qué es el cálculo de deducción natural y qué función tiene, de modo que espero que lo tengan bastante claro antes de llevarlo a la práctica. El repaso en sí también será sencillo y no espero que el alumno encargado tenga problema alguno.

Con esto, llegamos a lo que tal vez sea lo más difícil de toda la unidad; que los alumnos hagan actividades de cálculo de deducción natural. Al menos, en esta sesión, sólo deberán utilizar reglas de inferencia básicas. De esta manera, poco a poco y con mi ayuda, espero que no tengan muchas dificultades con esto. Al igual que haré en la actividad de simbolización, aquí también usaré, de ejemplo, el primer argumento a demostrar mediante deducción natural de esta actividad, de modo que los alumnos tengan una primera noción de cómo hacerlo.

En la decimocuarta sesión, sin embargo, tendrán que llevar a cabo la actividad de deducción natural en la que también utilicen las reglas derivadas. Sí que espero que ello les suponga un mayor reto y que haga falta alguna que otra tutoría para que logren hacer deducción natural con soltura. Igualmente, yo haré la primera demostración de la actividad para que les sirva de ejemplo.

La última parte de la sesión (repaso y práctica) será un repaso breve de lo más importante de la unidad, lo cual espero que sirva para que tengan en cuenta en qué deben hacer más énfasis a la hora de prepararse el examen. Seguramente, las actividades de repaso sean principalmente de deducción natural y, tal vez, de simbolización.

Tanto esta sesión como la anterior serán reforzadas con las tutorías que sean necesarias. Así, espero que, en el examen, la mayoría de aquellos alumnos que opten por hacer deducción natural resuelvan las actividades con éxito. Mis expectativas para dicho examen, que tendrá lugar en la decimoquinta sesión, es que sea aprobado por la mayor parte de la clase y que haya bastantes notas altas.

1.5. Recursos didácticos necesarios

A modo de atención a la diversidad y a propósito de la realización de actividades, habrá actividades de refuerzo específicas para los alumnos que tengan más dificultades con la unidad. Del mismo modo, habrá actividades para subir nota que, si bien estarán

disponibles para todos los alumnos, estarán enfocadas en mantener la motivación y el interés de aquellos más avanzados. El mínimo exigible para aprobar la unidad didáctica será la simbolización de proposiciones. De tal manera, el cálculo de deducción natural se corresponderá con las nombradas actividades destinadas a los alumnos más avanzados.

Para hacer esto efectivo, a la hora de mandar una actividad a los alumnos (ya sea para hacer en clase o para hacer en casa), dicha actividad constará de dos opciones. Si bien ambas opciones serán de la misma naturaleza (si la actividad es de simbolización, ambas opciones exigirán que los alumnos hagan simbolización) una de ellas será más sencilla que la otra y no será necesario más que las nociones básicas para completar la actividad. La otra opción, en cambio, presentará una dificultad mayor, pues exigirá un cierto dominio de los elementos con los que se estará trabajando.

Al enviar la actividad, se ofrecerá a cada alumno la posibilidad de elegir la opción que ellos prefieran; es necesario que hagan una de las dos, pero cada alumno decide cuál hacer. La opción más difícil subirá nota. Esto motivará a los alumnos a intentar hacer la opción más difícil, lo que les llevará a trabajar más en los contenidos de lo que trabajarían si sólo se les enviasen actividades convencionales.

Con el objetivo de mejorar la transmisión de la materia al alumnado, he ideado una estrategia innovadora, de la cual espero que, a lo largo de las clases, propicie el mantenimiento de la motivación de los alumnos, así como el trabajo diario en los contenidos de la asignatura por parte de dichos alumnos. Esta estrategia consiste en lo siguiente: en cada clase (excepto en la primera, en la sexta y en las dos últimas), se llevará a cabo, como es habitual, un breve repaso o resumen del contenido impartido en la clase anterior. Lo innovador de esto reside en el hecho de que serán los propios alumnos los encargados de realizar tales repastos.

Yo, como profesor, elegiré, al azar, a un alumno para que exponga un breve resumen de lo que se explicó en la clase precedente. Siempre será posible que un mismo alumno deba hacer el repaso en más de una clase (es decir, que a un alumno ya le haya tocado hacerlo una vez no implica que no pueda volver a tocarle en otra clase). De esta manera, se conseguirá que, en casa, todos los alumnos, después de cada clase, desarrollen un resumen que tal vez deban exponer en la siguiente clase.

Claro está que este recurso didáctico tiene, como principal objetivo, que el alumnado se mantenga al día con los contenidos de la unidad didáctica que se impartirán

a lo largo de las clases. Esto es especialmente importante en lógica, porque, en dicha disciplina, los contenidos siguen, valga la redundancia, un desarrollo lógico, por lo que, a un alumno que, en una clase, no ha prestado atención o no ha entendido los contenidos impartidos, le será muy difícil comprender los que se expliquen en la clase siguiente, ya que, muy comúnmente, éstos se fundamentarán en aquellos.

A este mismo propósito, presentaremos otro recurso didáctico del que haremos uso. Este recurso didáctico consistirá, tal y como se hace en las universidades, en ofrecer a los alumnos la posibilidad de solicitar tutorías con el profesor. Ello permitirá ayudar a aquellos alumnos que no logren entender del todo los contenidos impartidos o que tengan cualquier problema con la unidad didáctica. Las tutorías podrán ser tanto grupales como individuales.

No obstante, estas tutorías no deben convertirse en una repetición de cada clase, pues un alumno no debería aprovecharse de este recurso para no atender en clase y esperar que, en la tutoría, se le explique de nuevo todo el contenido. Por ello, se exigirá a los alumnos que, para pedir tutoría, presenten dudas o cuestiones concretas referentes al contenido que les cuesta comprender. Será suficiente con que los alumnos demuestren de alguna manera que, en clase, han tratado de prestar atención y de entender el contenido, pero que han tenido problemas al hacerlo.

En las tutorías, pretendo ofrecerles una atención individualizada para asegurarme de que comprendan bien los contenidos. Así, las tutorías grupales tendrán lugar en los casos en los que, después de una clase, sean varios los alumnos que me pidan tutoría. Sin embargo, aquellos alumnos cuyos problemas no se vean solucionados tras realizar estas tutorías serán los que, posteriormente, tengan las tutorías individuales.

Las tutorías tendrán carácter virtual, mediante plataformas tales como *Zoom* o *Google Meet*. El momento en el que se llevará a cabo cada tutoría será establecido a partir del acuerdo entre profesor y alumnos según la disponibilidad de ambas partes.

1.6. Evaluación

Una vez hemos visto el plan de actuación para la secuencia de actividades, así como la respuesta que esperaba por parte de los alumnos, procederé a describir el modo en el que, finalmente, se ha desarrollado cada sesión, para, de esa manera, poder comparar las expectativas que tenía con lo que ha terminado pasando.

En la primera sesión, todo fue aproximadamente del modo esperado e incluso algo mejor. La presentación ocupó menos de 15 minutos y los alumnos se mostraron muy participativos. Tal y como pretendía lograr con esta presentación, los alumnos se interesaron bastante al ver cómo un argumento que a todos les parecía válido, en realidad no lo era.

Además de ello, he de decir que los alumnos, durante toda la sesión se mostraron muy interesados por la nueva unidad didáctica y todos prestaron mucha atención. Si bien esto es así, la primera explicación teórica tomó algo más de tiempo del que yo esperaba, pues surgieron más dudas de las que yo pensaba que iban a surgir.

No obstante, antes de eso tuvo lugar la introducción, la cual se ajustó totalmente al tiempo que esperaba (20 minutos). Dado que no era contenido de la unidad didáctica, sino que simplemente señalé lo principal para que los alumnos entendieran qué es la lógica en tanto que disciplina filosófica; no tuvieron problema alguno en entender todo y no surgió ninguna duda.

La explicación teórica, en cambio y como ya he señalado antes, no duró los 20 minutos que esperaba, sino que duró 30 minutos a lo largo de los cuales más de un alumno planteó dudas acerca de puntos que no lograba entender. Pese a ello, fue muy positivo ver cómo los alumnos respondían a una explicación teórica, puesto que, al igual que he señalado respecto a la presentación, todos se mostraron muy atentos y participativos.

Además, si bien es cierto que hubo bastantes más dudas de lo esperado, tales dudas eran todas muy pertinentes y ayudaban a que todos los alumnos comprendiesen mejor el contenido que se les estaba explicando. Hubo un alumno en concreto al que le costaba mucho entender por qué un argumento no puede ser verdadero o falso, sino que únicamente puede ser válido o no válido. Sin embargo, tras explicárselo bien y con la ayuda de algún compañero, logró entenderlo perfectamente.

Pasando a la segunda sesión, ésta también se ajustó bastante a la secuencia de actividades que tenía planeada. El repaso inicial, de hecho, fue mejor de lo que esperaba. Si bien es cierto que el alumno que estaba encargado de realizar dicho repaso estaba algo nervioso, lo hizo bastante bien e incluso explicó más de lo que era necesario, lo cual fue muy positivo.

Después del repaso, llevamos a cabo la primera actividad práctica de la unidad didáctica. El tiempo que tardaron en hacerla fue más del que esperaba. Sin embargo, ocurrió lo opuesto con la corrección, pues no tomó mucho tiempo. En total, la actividad práctica y la corrección se ajustaron a los 30 minutos previstos.

La causa de que no tardásemos en corregir la actividad fue que casi todos la resolvieron correctamente. Sólo hubo un par de alumnos que fallaron al detectar, de los enunciados que les ofrecí, cuáles eran válidos y cuáles no. Sin embargo, ambos alumnos fallaron en un único enunciado cada uno y fácilmente entendieron por qué habían fallado.

La corrección de la segunda parte de la actividad fue igualmente sencilla. Alguno de los ejemplos aportados por los alumnos era algo ambiguo, lo que llevó a que el resto de compañeros no se pusieran de acuerdo en si se trataban de enunciados válidos o de enunciados no válidos. No obstante, tras explicarles la solución, lo entendieron perfectamente.

Es cierto que, para la realización de esta actividad, habría estado bien haber ofrecido una atención individualizada a cada alumno. Sin embargo, en general, a todos los alumnos les quedó bastante claro la diferencia entre la verdad y la validez, así como en qué consiste la validez, lo cual era el objetivo de esta actividad.

Para terminar esta sesión, dedicamos los 20 minutos previstos a la explicación teórica. Los alumnos captaron muy fácilmente la diferencia entre un argumento inductivo y uno deductivo.

La tercera sesión fue muy provechosa; sobre todo por lo que respecta a la explicación teórica. El repaso, tal y como había previsto, fue sencillo y no supuso ninguna dificultad para al alumno encargado, el cual sólo tuvo que decir qué es un argumento inductivo y qué es un argumento deductivo.

La explicación teórica, al contrario de mis expectativas, fue muy dinámica. El método hipotético-deductivo, para mi sorpresa, fue algo que no tuvieron problema en comprender. Tras esto, les expliqué la diferencia entre un argumento válido y uno no válido. Al haber visto, en la clase anterior, la diferencia entre un argumento inductivo y uno deductivo; comprendieron perfectamente esta explicación.

La fluidez de las explicaciones teóricas permitió que sobrase bastante tiempo de clase. Es por ello que he dicho que esta sesión fue muy provechosa. El repaso tomó los 10 minutos previstos, mientras que la explicación teórica sólo duró 30 minutos. De tal manera, nos sobraron 20 minutos de clase, en los que pudimos hacer énfasis en ejemplos prácticos del método hipotético-deductivo, así como de argumentos válidos y argumentos no válidos. Por último, les envié la actividad práctica para que la hiciesen en casa y la corrigiésemos en la cuarta sesión.

Pasando a dicha sesión, el repaso volvió a ocupar los 10 minutos previstos. Pese a mis expectativas, este repaso no dio problemas; al alumno encargado no le resultó ningún reto explicar el método hipotético-deductivo. Incluso explicó la diferencia entre un argumento válido y un argumento no válido ayudándose de un ejemplo práctico.

La corrección de la actividad práctica transcurrió de manera muy satisfactoria y ocupó los 30 minutos que había previsto que duraría. Esto sí que se correspondió con mis expectativas, pues casi todos los alumnos resolvieron la actividad de forma correcta. Aquellos alumnos que no lo hicieron, sólo tuvieron fallos leves que no se debían a una mala comprensión de los contenidos. A la hora de aportar ejemplos propios de argumentos válidos y de argumentos no válidos, todos los ejemplos planteados fueron muy certeros. Pese a todo esto, es necesario señalar que, al igual que ocurrió con la actividad práctica anterior, habría ayudado mucho a los alumnos que yo hubiese ido mesa por mesa atendiendo a las dificultades que les fuesen surgiendo. Si bien esto es así, esta fue la última actividad práctica en la que no hice tal cosa.

De acuerdo a lo que tenía planeado, lo último que hicimos en esta sesión fue explicar teoría durante los 20 minutos restantes. Sin embargo, lo que no esperaba era que, en esos 20 minutos, diese tiempo a explicar todos los tipos de falacias informales. Ello hizo que, para la siguiente sesión, no hubiese teoría que impartir.

Hubo algo que se correspondió completamente con la respuesta que esperaba por parte de los alumnos, y es que éstos no tuvieron problemas a la hora de entender en qué consistía cada tipo de falacia informal. Sin embargo, como veremos en cuanto a la corrección de la actividad de la siguiente sesión, sí que les resultaba difícil detectar, a partir de un argumento falaz, de qué tipo de falacia informal se trata.

Llegados a la quinta sesión, antes de hablar de la actividad práctica, debo decir que el repaso de esta sesión no fue tan sencillo como esperaba. El alumno encargado trató de extenderse demasiado, lo cual terminó siendo contraproducente. Además, en lugar de tener un papel o algo con lo que poder guiarse, trató de decirlo todo de memoria. Quiso explicar en qué consistía cada tipo de falacia informal, pero no recordaba bien el nombre de cada una y confundía unas con otras. Por ello, le dije que no era necesario profundizar tanto y que habría bastado con que me hubiese explicado qué es una falacia y qué tipos de falacia hay (formales e informales), sin necesidad de saber cada tipo de falacia informal.

De esta manera, el repaso duró 15 minutos, lo cual no supuso ningún problema, ya que, al haber terminado, en la sesión anterior, de explicar todos los tipos de falacia informal, lo único que restaba hacer en esta sesión era la actividad práctica de las falacias.

Como ya he señalado, esta actividad les supuso serias dificultades a los alumnos, pues les costaba mucho trabajo detectar qué tipo de falacia informal era cada una de las que les estaba presentando en la actividad. Dedicamos los 45 minutos restantes de la sesión a esta actividad y, dado que los alumnos seguían teniendo dificultades, les ofrecí, tal y como tenía pensado, una lista de falacias informales con las que pudieron practicar en casa intentando determinar de qué tipo de falacias informales se trataban.

Dos días después, tuvo lugar la primera tutoría online, la cual fue grupal; duró dos horas y media, y fue dedicada, en su totalidad, a trabajar en las falacias informales que les había ofrecido. Al terminar la tutoría, pude comprobar que la práctica había dado resultado y los 17 alumnos que asistieron resolvían con mucha más facilidad este tipo de actividades.

La sexta sesión careció de repaso, dado que, en la anterior sesión, no se impartió teoría alguna. Así, pudimos dedicar los 60 minutos de esta sesión a presentar, a los alumnos, la lógica de proposiciones. Esta explicación teórica, tal y como predije, fue bastante simple para todos los alumnos, pues la distinción entre los posibles valores de verdad de las proposiciones, así como entre las proposiciones simples o atómicas, y las compuestas o moleculares; son ambas distinciones realmente fáciles de comprender.

Tan sencillo como fue esa explicación teórica, lo fue el repaso de la séptima sesión, puesto que éste versaba sobre aquella. Dicho repaso únicamente tomó 5 minutos de clase y el alumno encargado lo hizo muy bien y organizadamente. Los 55 minutos restantes los dedicamos a continuar impartiendo teoría de lógica de proposiciones.

Si bien, a lo largo de esos 55 minutos, logré impartir todo el contenido que tenía planeado para esta sesión, la respuesta por parte de los alumnos no se correspondió tanto con mis expectativas. Éstos tuvieron problemas que yo no me esperaba a la hora de comprender qué es una conectiva; plantearon numerosas dudas y, a muchos, les costaba detectar, en una proposición molecular, cuál era la conectiva que afectaba o enlazaba las proposiciones.

Excepto por ese aspecto, el resto de la clase transcurrió de acuerdo a lo que esperaba; captaron fácilmente tanto la noción de aridad de las conectivas como los tipos de conectivas que hay según su aridad. Respecto a la función de las conectivas, ésta no les resultó tan fácil.

Dado que esto último es algo que terminarían comprendiendo al seguir viendo las conectivas en otras sesiones (especialmente, en la siguiente), dediqué los últimos de esta clase a ayudarles a entender qué es una conectiva y a detectarla en una proposición molecular. Respecto a si lo impartido en esta sesión captó su interés o no hacia la lógica de proposiciones (ya que yo esperaba que así fuese), lo cierto es que no lo sé, pues no intervinieron nada más que para plantear dudas.

Sin embargo, pasando ya a la octava sesión, en ésta sí que puedo decir que logré captar su interés, dado que se mostraron muy atentos a la teoría impartida y se notó que les parecía interesante. Lo que parecía interesarles más era cómo les estaba enseñando a simbolizar ciertas cosas (conectivas, proposiciones, valores de verdad).

Antes de seguir hablando de la teoría, he de comentar que el repaso, como yo esperaba, fue bastante complicado dada la complejidad de algunos de los puntos impartidos en la séptima sesión. No obstante, el alumno encargado se esforzó bastante y logró, en 15 minutos hacer un resumen bastante bueno de todo lo visto en dicha séptima sesión. La única matización que tuve que hacer tras ese repaso fue decir qué función tenía cada una de las conectivas, lo cual me ayudó a enlazar tal repaso con la explicación teórica de esta sesión.

Como he dicho, esa explicación teórica les resultó realmente interesante. Duró 45 minutos y provocó menos dudas de las que esperaba. Los alumnos no tuvieron problema con la aridez de cada conectiva y lograron terminar de entender la función de éstas. Del mismo modo, ya sabían detectar las conectivas en proposiciones moleculares. Tampoco tuvieron problema al ver cómo se forman en el lenguaje común y cómo se simbolizan.

Es cierto que hubo alguna que otra duda respecto a las condiciones de verdad de cada conectiva; especialmente, con la disyunción, la implicación material y la equivalencia material. No obstante, al ver la tabla de verdad de cada una de dichas conectivas, el problema se disipó y comprendieron perfectamente las condiciones de verdad de ellas.

Lo que sí que les resultó un problema (y, aunque yo me lo esperaba, no pensaba que fuese para tanto) fue la distinción entre las nociones de condición necesaria y condición suficiente respecto al antecedente y al consecuente de la implicación material. Aunque me detuve bastante en ello, fue necesario hacer una tutoría grupal para que les quedase claro dicha distinción. Esa tutoría, a la cual asistieron 13 alumnos, la realizamos ese mismo día y duró 45 minutos, tras los cuales todos lograron captar las nociones de condición necesaria y condición suficiente.

En cuanto a la novena sesión, ésta no fue tan dinámica como me habría gustado. El repaso duró 15 minutos y fue llevado a cabo por uno de los alumnos que no asistieron a la última tutoría. Por ello, tal alumno no habló acerca de las nociones de condición necesaria y condición suficiente, de modo que, tras el repaso, volví a explicar brevemente ambas nociones.

Por lo demás, el repaso fue bastante completo y, a diferencia de lo que yo pensaba, no fue el más complejo, sino que el alumno encargado mencionó todos los puntos importantes del contenido que se impartió en la octava sesión (excepto las nociones de condición necesaria y condición suficiente) e incluso explicó bien la función de cada conectiva.

Pasando a la teoría, esta explicación teórica fue muy tediosa, pues apenas dio lugar a dudas y los alumnos no participaron casi nada. Pese a ello, logré impartir todo el contenido que pretendía en los 45 minutos que nos quedaban. Si bien, por lo general,

no parecía resultarles muy interesante dicho contenido, sí que lo comprendieron con facilidad y respondían correctamente a todas las preguntas que yo les iba planteando.

La décima sesión, opuestamente a lo ocurrido en la novena, transcurrió muy amenablemente y los alumnos se mostraron muy participativos. Diría que eso se debió a que volvimos a las actividades prácticas y no toda la sesión se compuso del repaso y la teoría.

El repaso volvió a ser bastante mejor de lo que me esperaba, ya que el alumno encargado, a lo largo de 10 minutos, explicó qué es un lenguaje formal; mencionó cada componente del lenguaje formal de la lógica de proposiciones y del alfabeto de la lógica de proposiciones, e incluso enunció las tres reglas de formación de las expresiones bien formadas.

Como ya podía prever a partir de las anteriores sesiones, los alumnos mostraron mucho interés por la simbolización, de modo que los 30 minutos que había previsto para la explicación teórica se quedaron en 20 minutos. Comprendieron todo perfectamente y tenían ganas de hacer la actividad práctica. Así, dedicamos, a dicha actividad, los 30 minutos de sesión restantes.

Sólo hice uso de la primera proposición para hacerla yo y que sirviera de ejemplo; el resto las hicieron ellos. La actividad no les resultó tan sencilla como ellos esperaban, pues era la primera vez que hacían simbolización. Aún así, no supuso para nada una dificultad que requiriese una tutoría. Tras corregir la actividad y explicar cómo se simbolizaban aquellas proposiciones que ellos no sabían, les ofrecí varias proposiciones más para que las simbolizaran. Cada vez se les dio mejor y aprendieron a simbolizar bastante mejor de lo que yo esperaba.

Llegados a la undécima sesión, el repaso fue tal y como yo esperaba. El alumno encargado lo hizo fácilmente y, en 5 minutos, sólo tuvo que explicar qué es la simbolización. La explicación teórica también se correspondió con mis expectativas; los alumnos mostraron interés hacia las reglas de inferencia. Dado que teníamos 55 minutos para explicarlas, nos detuvimos bastante en todas y les quedaron muy claras. No hubo muchas dudas y las pocas que hubo fueron resueltas con facilidad.

La duodécima sesión, en cambio, no fue tan sencilla. Sí que el repaso, de acuerdo a lo que yo tenía previsto, fue muy simple. Volvió a durar 5 minutos y el alumno

encargado sólo tuvo que explicar qué es una regla de inferencia y cuáles son las 10 reglas de inferencia básicas.

La explicación teórica, en cambio, dio lugar a más dudas de las que yo esperaba. Aunque no nos detuvimos tanto en cada una de las reglas derivadas, algunas de ellas resultaron difíciles de comprender para más de un alumno; especialmente la *De Morgan*, la *Mutación de premisas*, la *Carga de premisa*, la *Definición de la implicación* y la *Negación de la implicación*.

Así, de los 55 minutos de clase que nos quedaban tras el repaso, la explicación de las reglas derivadas nos tomó 35 minutos. Aunque traté de resolver las dudas que surgieron en torno a las reglas derivadas que acabo de mencionar, decidí dedicar los 20 minutos de sesión restantes a presentar el cálculo de deducción natural. Tal y como pensaba, esto sí que fue sencillo y los alumnos entendieron fácilmente qué era el cálculo de deducción natural, porque permitía demostrar la validez de los argumentos y cómo funcionaba.

Lo hice así para que la decimotercera sesión pudiese ser dedicada en su totalidad (excepto por el repaso inicial) a practicar el cálculo de deducción natural, pues pensaba que esa era la mejor forma de que los alumnos comprendiesen las reglas de inferencia derivadas que les suponían una dificultad.

Así lo hicimos. El repaso no fue especialmente complejo, pues el alumno encargado no tuvo más que explicar, en 10 minutos, qué es una regla derivada, qué es el cálculo de deducción natural y para qué sirve. Dado que lo hizo bien, no tuve que volver a explicar lo referente al cálculo de deducción natural y pudimos dedicar el resto de la clase a las actividades prácticas.

De los 50 minutos restantes, 30 fueron suficientes para terminar las dos actividades. El primero de los argumentos de cada actividad lo hice yo para que les sirviera de ejemplo. Dado que sólo tenían que emplear reglas de inferencia básicas, lo hicieron mejor de lo que yo tenía previsto y, rápidamente, aprendieron a hacer cálculo de deducción natural.

De esta manera, pasamos directamente a la siguiente actividad, pues era en la que más me interesaba que trabajasen al tener que utilizar tanto reglas de inferencia básicas como derivadas. Volví a usar el primer argumento de ejemplo y el resto lo

hicieron ellos. Tal y como pensaba, tuvieron problemas con aquellos argumentos en los que debían utilizar las reglas derivadas que no lograban entender.

Por ello, la realización de esta actividad duró hasta el final de la sesión y les dije que la terminasen en casa para corregirla en la decimocuarta sesión. Al corregir la actividad, bastantes alumnos habían logrado utilizar las reglas derivadas que les resultaban difíciles. Los primeros 30 minutos de la decimocuarta sesión fueron dedicados a esta corrección, pues me detuve en cada duda de cada alumno para que todos tuviesen claro cómo se resolvía cada parte de la actividad. Gracias a ello, logré que la mayoría superase la dificultad que les suponían algunas de las reglas derivadas.

Los 30 minutos restantes, tal y como tenía planeado, los utilizamos para repasar los principales puntos de la unidad didáctica y para practicar actividades. El repaso fue rápido, pues los alumnos llevaban bastante bien los contenidos. En cuanto a la práctica, ni siquiera quisieron dedicar unos minutos a la simbolización, pues no era algo que les supusiese una dificultad. En cambio, dicha práctica fue dedicada totalmente a seguir con el cálculo de deducción natural mediante reglas básicas y derivadas.

A pesar de ello, después de esta sesión, tuve tres tutorías individuales con alumnos diferentes que seguían teniendo especiales dificultades a la hora de utilizar las reglas derivadas en el cálculo de deducción natural. Ninguna de las tutorías duró más de una hora y tras hacer actividades de deducción natural conjuntamente entre los alumnos y yo, conseguí que superaran dichas dificultades y no tuviesen problema con las reglas derivadas.

De tal modo, tuvo lugar, en la decimoquinta sesión, el examen final de la unidad didáctica. Los resultados de dicho examen fueron más que positivos, pues, de los veintiséis alumnos que componen el aula, veinticinco se presentaron y sólo suspendieron cinco, dos de los cuales estuvieron muy cerca del aprobado y, muy posiblemente, aprobarán en la recuperación (la cual será llevada a cabo y corregida por su profesora).

En cuanto a la nota final (la cual variará para aquellos que hagan el examen de recuperación), cinco fueron los alumnos que suspendieron la unidad didáctica (el que no se presentó al examen recibirá la nota de la unidad didáctica por parte de su profesora), mientras que los veinte restantes la aprobaron. De esos veinte, tres

obtuvieron una nota final entre el 9 y el 10; diez, entre el 7 y el 8.9, y los siete restantes, entre el 5 y el 6.9.

La evaluación de los alumnos se ha llevado a cabo de la siguiente manera: la asistencia y la participación en clase suponían un 10% de la nota final; la puntuación obtenida en la realización de las distintas actividades prácticas, un 30%, y la nota del examen final, el 60% restante.

2. Análisis y evaluación de la experimentación de la propuesta didáctica

Tras ver cómo ha sido la puesta en práctica del plan referente a la secuencia de actividades que tenía pensado llevar a cabo a lo largo de las sesiones; puedo pasar a evaluar dicha puesta en práctica analizando críticamente lo que pensaba hacer y lo que ha terminado sucediendo.

Por suerte, puedo decir que las sesiones se han desarrollado de un modo mucho más parecido a mi plan inicial del que yo mismo esperaba. Lo cierto es que, antes de comenzar a dar clase, esperaba que hubiese muchas sesiones en las que no diese tiempo a hacer todas las actividades planeadas, o bien que hubiese sesiones en las que terminásemos todas las actividades mucho antes de lo esperado. Si bien esto ha ocurrido en alguna que otra sesión, la diferencia de tiempo no ha sido muy considerable y al final nos hemos ajustado mucho a las actividades que correspondían a cada sesión.

Por ello, las principales diferencias que analizaré entre mi plan inicial y la puesta en práctica de éste no serán diferencias en cuanto al reparto de las actividades en las diferentes sesiones o en cuanto a la duración de dichas actividades, sino más bien en cuanto al propio desarrollo de esas actividades y a la respuesta a éstas por parte de los alumnos.

El primer punto al que me gustaría hacer referencia es a la evolución de los aprendizajes de los alumnos. Sin duda, evaluando su aprendizaje a partir de la interacción con ellos en clase, de las actividades que me han entregado y del examen final; he podido comprobar que dicho aprendizaje ha superado por mucho las expectativas que tenía puestas en este grupo. Sin embargo, ha superado aún más las expectativas de su profesora de filosofía (mi tutora profesional de las prácticas).

Tanto sus expectativas como las mías estaban basadas en el historial de bajos resultados académicos por parte de este grupo de alumnos, así como en el bajo nivel de dicho grupo, pues destaca sobre el ya bajo nivel del resto de grupos del centro. No obstante, los alumnos han evolucionado de un modo mucho mejor al que ambos esperábamos.

Una muestra de ello es que, inicialmente, el cálculo de deducción natural era algo voluntario destinado únicamente a aquellos alumnos más avanzados. Sin embargo, a medida que se han ido desarrollando las sesiones, todos los alumnos han terminado haciendo cálculo de deducción natural.

A su vez, respecto a las actividades correspondientes al resto de contenidos de la propuesta didáctica, la mayoría de los alumnos han optado casi siempre por hacer la opción destinada a subir nota, lo cual vuelve a ser una muestra de la buena evolución de los aprendizajes que he podido observar en este grupo.

Considero que la causa de esa evolución de los aprendizajes tan positiva ha sido el modo en el que se han llevado a cabo las actividades en cada una de las 15 sesiones. No obstante, volveré a este punto cuando hable de la validez de la metodología utilizada y de la secuencia de actividades.

Antes de ello, me gustaría abordar la cuestión referente a la pertinencia y adecuación de los contenidos puestos en juego. Como ya dije en el apartado titulado “Para qué enseñar”, además de servir para la vida diaria (haciendo entender qué son los argumentos y posibilitando construir y detectar argumentos válidos diferenciándolos de las falacias), los contenidos de esta unidad didáctica forman parte de los requerimientos mínimos necesarios para que los alumnos puedan tener la más básica formación filosófica.

Es por ello que pienso que los contenidos puestos en juego son más que pertinentes y, necesariamente, deberían ser impartidos a cualquier alumno de primero de bachillerato independientemente de la rama de bachillerato que haya elegido. Además, la pertinencia de estos contenidos también se fundamenta en la necesidad de que los ciudadanos de la sociedad de hoy en día (sobre todo los jóvenes) se detengan a reflexionar acerca de los razonamientos y del mismo modo en el que piensan.

En la actualidad, lo común es que cualquiera se “forme” opiniones enseguida respecto a cualquier asunto sin casi detenerse a analizar en el razonamiento que ha seguido para llegar a formarse tal opinión. Lo mismo ocurre cuando dos o más personas debaten o, más bien, discuten acerca de algún tema; tales discusiones no son sino una continua exaltación de los argumentos de cada uno, de modo que lo único que intentan es tratar de defender su postura sobre la de los demás, sin esforzarse por comprender los argumentos de los demás y entender por qué sus opiniones difieren de las de ellos.

Esto es algo que he podido observar en el grupo de alumnos al que he impartido clase, pues, cada vez que surgía algún debate en clase, ya fuese sobre un punto de los contenidos de la unidad didáctica o sobre cualquier otra cosa; los alumnos eran incapaces de ponerse de acuerdo y casi no se paraban a escucharse los unos a los otros, sino que era necesario que yo interviniera de mediador para que fuese posible atender a los razonamientos que fundamentaban cada una de las opiniones de los distintos alumnos.

Respecto a todo esto, he dicho y sostengo que los contenidos son pertinentes porque les he podido hacer ver la estructura de los argumentos, así como la diferencia entre los argumentos válidos y los argumentos no válidos o falacias. De tal modo, he podido comprobar que, poco a poco, los alumnos han empezado a detenerse a escuchar las opiniones de los demás para tratar de detectar los argumentos que emiten y poder analizarlos.

Del mismo modo, siguiendo mi consejo, muchos también se detenían a pensar sobre sus propias opiniones y los argumentos y razonamientos que, inconscientemente, les habían llevado a ellas, para poder determinar si tales opiniones se fundamentan sobre una base sólida de argumentos válidos, o si bien se sustentan sobre falacias y, por lo tanto, dicha opinión (así como los argumentos y razonamientos que la sustentan) ha de ser revisada y, tal vez, modificada.

Al igual que defiendiendo la pertinencia de los contenidos puestos en juego, también sostengo la adecuación de los mismos. Considero que estos contenidos son adecuados para este grupo de estudiantes, principalmente, porque ha sido adaptado al nivel y conocimientos que predominan en dicho grupo. Si bien los contenidos impartidos

constituyen una buena introducción a la lógica, la complejidad de éstos no ha sido tan alta como podría serlo para otros grupos del mismo curso.

Es por ello que el grueso de la unidad didáctica se ha constituido de los contenidos referentes a argumentos, falacias, simbolización y cálculo de deducción natural. No nos hemos adentrado en temas que habrían sido igualmente pertinentes; temas tales como tablas de verdad; lenguaje y metalenguaje; uso y mención; sintaxis, semántica y pragmática; tautologías, contradicciones y contingencias...

Dado que sólo disponíamos de 15 sesiones y el nivel de los alumnos es muy bajo (aunque, finalmente, hayan superado las expectativas), los contenidos han sido adecuados porque nos ha permitido detenernos lo necesario en cada punto de dichos contenidos, posibilitando la comprensión de éstos por parte de todos los alumnos, los cuales han tenido la posibilidad de trabajar bastante en los contenidos y de ir resolviendo cada problema que les haya podido surgir con los mismos.

De lo contrario, si hubiese tratado de aumentar los contenidos de la unidad didáctica, no nos podríamos haber detenido en cada punto lo suficiente y, a pesar de haber recurrido a las tutorías, lo más probable es que la mayoría de alumnos se hubiesen visto sobrepasados por la cantidad de contenido, gran parte del cual no lograrían comprender.

Ahora bien; después de haber sostenido la pertinencia y la adecuación de los contenidos impartidos, procederé a analizar la validez de la metodología utilizada y de la secuencia de actividades. Si bien sostengo que tanto una cosa como la otra se han desarrollado de manera que puedan ser consideradas como válidas, en modo alguno pienso que estén completamente libres de problemas o debilidades.

Antes de referirme a tales problemas, retomaré la tan satisfactoria evolución de los aprendizajes de los alumnos sobre la cual comencé hablando al inicio de este mismo apartado. Tal y como dije, esa evolución se debe a la puesta en práctica de las actividades de cada sesión. En general, los alumnos han conseguido, más que de sobra, alcanzar los objetivos de la unidad didáctica.

Considero que la clave ha sido la buena dinámica que han tenido las clases, pues han consistido en la sucesión de teoría y práctica, lo cual me ha permitido conseguir captar el interés y la atención de los alumnos a lo largo de cada sesión. Respecto a las

explicaciones teóricas, los alumnos se enteraban bien del contenido impartido y, cada vez que les surgía alguna duda o cuestión, no dudaban en preguntármela para que se la resolviese.

De tal modo, ha sido muy gratificante que los alumnos hayan puesto de su parte para que las explicaciones teóricas fuesen lo más fructíferas posibles. Respecto a las actividades prácticas, igualmente, ha sido muy positivo el desempeño que los alumnos han mostrado. No sólo porque sabían hacer bien la mayoría de dichas actividades, sino porque se esforzaban por resolver aquellas que no sabían hacer y tampoco dudaban en pedirme ayuda.

No obstante, pasando a la corrección de las actividades, creo que aquí reside la razón de que las actividades prácticas hayan servido de tanto, pues no ha sido sino a la hora de poner en común las diferentes respuestas aportadas por los alumnos a dichas actividades, cuando realmente se ha reforzado el conocimiento que éstos tenían de los contenidos de la unidad didáctica tratados.

Al corregir las actividades, yo demandaba una gran participación del grupo de alumnos en general, preguntándoles si estaban de acuerdo con las respuestas de sus compañeros; discutiendo tales respuestas; pidiéndoles que aportasen nuevas respuestas a la misma actividad... De esa manera, los alumnos afianzaban muy bien los conocimientos, pues se hacía mucho énfasis en cada parte de los contenidos.

Pasando al último elemento del que se han compuesto las sesiones, los repasos han sido una muy buena herramienta por varias razones. Por un lado, ha obligado a los alumnos a que se preparen dicho repaso después de cada sesión. Eso significa que han tenido que trabajar cada día con lo impartido en clase, lo cual permite que estén al día con los contenidos. Por otro lado, la buena dinámica de las clases, en parte, ha sido posible gracias a estos repasos, pues hacían que, al comenzar a impartir nuevos contenidos, los alumnos no se perdiesen o no encontrasen difícil detectar la relación entre dichos contenidos y los impartidos el día anterior.

Las tutorías también han supuesto un aspecto crucial, dado que, aunque no han sido necesarias tantas tutorías como las que yo imaginaba, las que han tenido lugar han servido de mucho, pues han sido destinadas a que los alumnos solucionasen todos los problemas que pudiesen tener con los contenidos y a que asimilaran éstos de la mejor forma posible. Sin ellas, varios alumnos no habrían podido solucionar sus

problemas con las actividades de falacias y las de cálculo de deducción natural, así como con nociones tales como las de condición necesaria y condición suficiente.

El desarrollo y los resultados descritos anteriormente difieren mucho de los que este grupo de alumnos suelen tener con el resto de asignaturas e incluso con el resto de unidades didácticas de esta misma asignatura (Filosofía). Considero que esto se debe al poco esfuerzo que muchos de los profesores ponen en que los alumnos realmente se interesen por los contenidos y se sientan bien a lo largo de las clases.

Por ello, considero que es un error plantear una serie de contenidos como un reto o una dificultad que los alumnos han de superar. En cambio, tal y como yo he hecho, creo que debería tratarse de mostrar a los alumnos qué se les está enseñando y por qué eso es importante. Con ello, se conseguirá que los alumnos no perciban que estudiar y trabajar con los contenidos es una obligación (que lo es), sino más bien una manera de aprender algo importante que ellos mismos quieren aprender porque les parece interesante.

Cuando un alumno presenta una duda en clase, no se debe tratarlo como algo negativo; no hay que hacer énfasis en que el alumno ya debería saber algo porque ya se ha explicado; no hay que echarle en cara que no haya prestado atención. En mi opinión, lo que hay que hacer es animar a que tengan esa voluntad por aprender que les lleva a preguntar por aquello que no han comprendido. Si se hace lo primero, lo que se conseguirá será que los alumnos no quieran preguntar aun cuando les surjan dudas. En cambio, si se los anima, se mantendrán al día de cada parte del contenido y no dudarán en preguntar por aquello que no entiendan.

Pasando a los problemas y dificultades que he podido detectar en la metodología utilizada y en la secuencia de actividades, el primero que destacaría sería el hecho de no haber tenido suficientemente en cuenta, a la hora de planificar las actividades para cada sesión, las grandes diferencias que podría haber entre unos alumnos y otros. Si bien, por lo general, todos los alumnos superaron las expectativas que tenía para ellos; algunos lo hicieron en una medida mucho mayor que otros.

El problema que se derivó de esto fue que, a la hora de plantear dudas, tanto en clase como en las tutorías, eran un grupo de alumnos en concreto los que casi siempre tenían más dudas. De tal manera, hubo demasiado tiempo de clase que se empleó en resolver las dudas de dicho grupo de alumnos, de modo que aquellos alumnos que no

solían tener dudas se aburrían bastante y perdían el hilo de la sesión. Esto sucedía porque, en muchas ocasiones, me veía obligado a explicar varias veces lo que muchos alumnos ya habían comprendido a la primera, lo cual hacía que perdiese su atención.

Otra dificultad a señalar fue, sin duda, el hecho de que estos alumnos estuviesen acostumbrados al modo de dar clase de su profesora de filosofía (mi tutora). En un primer momento, intención era la de dar la clase a mi manera para poder evaluar qué aspectos tenía que mejorar más o menos.

No obstante, los aspectos a mejorar no fueron los únicos cambios que tuve que ir aplicando a medida que avanzaban las sesiones. Al contrario, también tuve que adaptarme a ciertas necesidades que los alumnos tenían y que, hasta entonces, su profesora había ido supliendo. Un ejemplo de esto se reflejó a la hora de enviar y corregir las actividades prácticas.

El modo en el que yo llevaba a cabo tal cosa, al principio, era el siguiente: primero, explico cómo se hace el tipo de actividades que estamos dando (ya sea simbolización, cálculo de deducción natural...); a continuación, hago la primera o las dos primeras actividades en la pizarra para que sirvan de ejemplo, y, por último, les digo a los alumnos que vayan haciendo el resto por ellos mismos para, después, corregirlas una a una.

El cambio de esto con respecto a lo que ellos estaban acostumbrados lo encontramos justo en lo que yo hacía tras decirles que hicieran la actividad. Su profesora, siempre que ellos hacían actividades, se paseaba por las mesas para ir comprobando lo que cada alumno iba haciendo y ayudar a aquellos que tuviesen dificultades. En cambio, en las primeras clases, tras enviar una actividad, esperaba en mi mesa a que la terminasen.

De ese modo, había muchos alumnos que no las hacían porque no habían entendido algo y, debido a su timidez, no se atrevían a pedirme que me acercara a ayudarles. Después de unas cuatro clases, la profesora me lo dijo y pude cambiar mi modo de actuar para hacerlo tal y como ellos estaban acostumbrados, de modo que el resto de las actividades prácticas procedieron de un modo mucho mejor.

Para terminar este análisis de la experimentación de la propuesta didáctica, tras hablar acerca de la validez de la metodología utilizada y de la secuencia de

actividades; vamos a proceder a tratar la funcionalidad de los criterios de evaluación. Como ya señalé, estos criterios consistían, para cada alumno, en la división del total de la nota entre la asistencia y la participación (10%); las actividades prácticas (30%), y la nota del examen final (60%).

Es de esta manera de la que he decidido evaluar los conocimientos y competencias adquiridos por los alumnos, así como el trabajo y esfuerzo realizado a lo largo de las sesiones y en casa. Considero que estos criterios de evaluación han funcionado de un modo muy satisfactorio; incluso mejor de lo que esperaba.

Esta funcionalidad de dichos criterios de evaluación se percibe en el hecho de que, de acuerdo a los objetivos que establecí para la unidad didáctica y que eran conformes a la programación del Departamento; esta manera de evaluar al alumnado me ha permitido comprobar en qué medida han aprendido a expresar y a interpretar el pensamiento, y a poner en práctica su razonamiento lógico y los procesos de pensamiento; así como en qué medida han reflexionado de una manera crítica sobre los contenidos impartidos.

3. Propuesta de mejora

Para superar los problemas y dificultades detectados en la puesta en práctica de la propuesta didáctica, llevaré a cabo ciertas modificaciones en el diseño curricular. Dado que, por suerte, la mayoría de los elementos puestos en práctica han dado resultados muy favorables, serán pocos los cambios que haré con respecto al plan anterior. No obstante, para esta propuesta de mejora, desarrollaré un nuevo plan con un desarrollo completo, de acuerdo al cual actuaría si volviese a llevar a cabo esta intervención.

3.1. Qué enseñar y para qué enseñar

Tanto los contenidos como los objetivos y las competencias a alcanzar se quedarían tal y como las presenté en la propuesta didáctica inicial. De tal modo, comenzando por los contenidos, éstos quedarían así:

1. Objetivo de la lógica
 - 1.1. Objetivo de la lógica formal
 - 1.2. Verdad y validez
2. Argumentos o razonamientos y lógica informal
 - 2.1. Tipos de argumentos

- 2.1.1. Argumentos inductivos
- 2.1.2. Argumentos deductivos
- 2.2. Método hipotético-deductivo
- 2.3. Validez de los argumentos
- 2.4. Falacias
 - 2.4.1. Falacias informales
- 3. Lógica formal: Lógica de proposiciones
 - 3.1. Proposiciones simples/atómicas y proposiciones compuestas/moleculares
 - 3.2. Conectivas
 - 3.2.1. Negación
 - 3.2.2. Conjunción
 - 3.2.3. Disyunción
 - 3.2.4. Implicación material
 - 3.2.5. Equivalencia material
 - 3.3. Lenguaje formal de la lógica de proposiciones
 - 3.4. Simbolización/formalización.
 - 3.5. Reglas de inferencia del cálculo de deducción natural para LP
 - 3.5.1. Reglas básicas o primitivas
 - 3.5.2. Reglas derivadas
 - 3.6. Cálculo de deducción natural (CDN)

Dividiendo estos contenidos en contenidos conceptuales, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales, quedarían, de nuevo, del siguiente modo:

Contenidos conceptuales:

- Noción de verdad.
- Noción de validez.
- Concepto de proposición y tipos de proposiciones (simples o atómicas y compuestas o moleculares).
- Concepto de argumento, estructura de un argumento (premisas y conclusión) y tipos de argumentos (inductivo y deductivo, y válido y no válido).
- Método hipotético-deductivo.

- Noción de falacia, tanto formal como informal. Falacias informales más comunes (*ad hominem*, *ad populum*...).

- Noción de conectiva y las distintas conectivas (negación, conjunción, disyunción, implicación material y equivalencia material).

- Noción de aridad de una conectiva.

- Concepto de lenguaje formal. Componentes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (LP): alfabeto de LP (variables, constantes y símbolos auxiliares o de puntuación) y fórmulas. Reglas de formación de fórmulas bien formadas del lenguaje LP.

- Concepto de simbolización/formalización.

- Nociones de regla de inferencia simple y derivada.

- Concepto de cálculo de deducción natural.

Contenidos procedimentales:

- Distinguir entre proposición verdadera y proposición válida.

- Poder reconocer si una proposición es válida o no.

- Entender que los argumentos no pueden ser verdaderos o falsos, sino válidos y no válidos.

- Saber detectar y separar, dentro de un argumento, las premisas y la conclusión.

- Poder reconocer si un argumento es válido o no.

- Ser capaz de discernir entre un argumento inductivo y un argumento deductivo.

- Saber detectar si un argumento es una falacia o no, y, en caso de serlo, poder determinar si se trata de una falacia formal o de una falacia informal.

- Reconocer, frente a una falacia informal, de qué tipo se trata (falacia de autoridad, generalización indebida...).

- Reconocer si una proposición es simple o compuesta.

- Saber descomponer las proposiciones compuestas o moleculares en proposiciones más simples, detectando tanto las proposiciones simples o atómicas que componen las compuestas, como las conectivas o partículas que afectan o enlazan las proposiciones simples.

- Entender la función de las distintas conectivas (negación, conjunción, disyunción, implicación material y equivalencia material) y distinguir, de acuerdo a la aridad de las conectivas, entre conectivas monarias y conectivas binarias.

- Ser capaz de realizar la tabla de verdad de cada una de las conectivas.

- Saber simbolizar; traducir el lenguaje coloquial al lenguaje simbólico LP.

- Ser capaz de interpretar y utilizar todas las reglas de inferencia del cálculo de deducción natural para LP, tanto las reglas básicas o primitivas como las reglas derivadas.

- Saber cómo demostrar la validez de los argumentos mediante el cálculo de deducción natural.

Contenidos actitudinales:

- Tener conciencia de lo que se está haciendo a la hora de emitir un argumento (las implicaciones que ello pueda tener, el compromiso intelectual que se tiene al hacerlo, las posibles falacias o errores que se podrían estar cometiendo...).

- Poder interpretar adecuadamente los argumentos de otros con el objetivo de facilitar la comunicación.

Pasando a los objetivos, éstos volverían a ser los siguientes. En primer lugar, seguiríamos el objetivo de enseñar a los alumnos a emplear su razonamiento lógico y los procesos de pensamiento (análisis, síntesis, relación, asociación, etc.) para propiciar la resolución de problemas y el conocimiento de diferentes lenguajes comunicativos, desarrollando así la capacidad crítica que discierne lo nuclear de lo accesorio.

Otro objetivo sería que los alumnos desarrollen las siguientes competencias: detectar los diferentes argumentos y razonamientos que se presentan en el día a día y que provienen tanto de ellos mismos como de aquellos que les rodean, y distinguir cuáles de

esos argumentos son válidos y cuáles no, y qué falacias pueden estar o no cometiendo ellos o los demás al emitir tales argumentos.

Por último, también se buscaría que los alumnos logren desarrollar la capacidad de construir sus propios argumentos siendo conscientes de la forma de éstos y tratando de evitar caer en falacias. Evidentemente, la aprehensión e interiorización de los contenidos (incluyendo los contenidos conceptuales, los procedimentales y los actitudinales) por parte de los alumnos forma parte de los objetivos y de las competencias a alcanzar.

3.2. Cómo enseñar y por qué

En cuanto a las bases metodológicas en que se fundamente esta propuesta de mejora, aquí sí que incluiremos algunos cambios en cuanto al modo en el que pretendería impartir los contenidos si volviera a hacerlo. No obstante, antes de comentar los cambios, he de decir que sí que mantendría el método de hacer un gran énfasis en la parte práctica de esta unidad didáctica, planteando diferentes actividades tanto para hacer en clase como para que los alumnos practiquen en casa.

Mantendría esto porque considero que, tal y como yo pretendía, sí que me ha ayudado a contar con la motivación de los alumnos, despertando tal motivación al hacerles ver cómo, poco a poco, son capaces de ir aprendiendo y poniendo en práctica los conocimientos y herramientas que esta unidad ofrece, para resolver problemas y llevar a cabo actividades que, en un primer momento, les parecían excesivamente complejas o difíciles. Del mismo modo, también mantendría todos los recursos didácticos, puesto que, como ya he indicado, considero que todos han funcionado bien y han ayudado tanto a los alumnos como a mí.

En cuanto a los cambios, el primero se derivaría de la primera de las dificultades detectadas en la propuesta didáctica inicial. Dicha dificultad la comenté al analizar la validez de la metodología utilizada y de la secuencia de actividades, y consistía en que, en muchas sesiones, se ha dedicado más tiempo del que me habría gustado a explicar dudas, las cuales casi siempre provenían de los mismos alumnos, de modo que aquellos alumnos que no solían plantear tantas dudas y que comprendían los contenidos con más facilidad; se distraían y dejaban de prestar atención.

Así, el cambio que introduciría para esta propuesta de mejora sería aprovechar el recurso didáctico de las tutorías. Para ello, cada vez que, en una clase, yo advierta que se están planteando demasiadas cuestiones, dejaría de resolverlas y pediría que todos aquellos alumnos a los que les surjan dudas, se las guarden para consultármelas en una tutoría.

De tal modo, lograría que el tiempo de clase fuese empleado, en su totalidad, para impartir contenido y sólo resolver dudas puntuales, lo cual me permitiría mantener la atención de todos los alumnos. A su vez, aquellos alumnos que tengan más dudas podrían verlas resueltas en las tutorías posteriores.

Un segundo cambio tendría el objetivo de resolver la segunda de las dificultades que también hemos señalado con respecto a la validez de la metodología y de la secuencia de actividades. Tal dificultad consiste en que, en las primeras sesiones, no ofrecí una ayuda individualizada a cada alumno a la hora de llevar a cabo una actividad práctica en clase.

Sin embargo, dado que este problema lo solucioné a partir de la quinta sesión; el único cambio que debería incluir en esta propuesta de mejora con respecto al plan inicial sería ofrecer esa ayuda individualizada desde el principio, es decir, desde la realización de la primera actividad práctica, la cual tuvo lugar (y volvería a tener lugar) en la segunda sesión. Por lo demás, toda la metodología de esta propuesta de mejora sería una reproducción del diseño curricular inicial.

3.3. Sesiones

Como bien ya he explicado, los cambios metodológicos a llevar a cabo respecto a la metodología sólo son los mencionados en el apartado anterior. En cuanto a la secuencia de actividades, no habría sino únicamente cambios referentes a los tiempos de duración de las diferentes actividades a llevar a cabo. Así, la secuenciación de actividades de esta propuesta de mejora quedaría así:

Primera sesión:

Presentación (10-15 minutos): partiré de un ejemplo práctico en el que pediré la participación de los alumnos. El objetivo de esto será llamar la atención de éstos hacia el contenido de la unidad didáctica. El ejemplo práctico consistirá en pedirles a los alumnos que me aporten un argumento que ellos consideren válido. De todos los que me digan,

elegiré uno que no lo sea y se lo demostraré formalmente. Lo que pretendo con esto es despertar el interés del alumnado por dicho contenido de la unidad.

Introducción: (20 minutos): exposición por mi parte hacia los alumnos acerca de qué es la lógica, para qué sirve, por qué forma parte de la filosofía...

Explicación teórica (30 minutos): explicaré cuál es el objetivo de la lógica formal, lo cual me llevará a distinguir entre la verdad y la validez, y a explicar por qué los argumentos o razonamientos no pueden ser verdaderos o falsos, sino válidos o no válidos.

Segunda sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Actividad práctica y corrección (30 minutos): actividad en la que los alumnos tendrán que detectar, a partir de una serie de enunciados, cuáles son válidos y cuáles no. A su vez, deberán aportar ejemplos propios de enunciados válidos y de enunciados no válidos. A continuación, pasaremos a la corrección de la actividad, para lo cual será necesario la participación de diferentes alumnos que aporten sus respuestas. La resolución de la actividad (así como de todas las actividades que se lleven a cabo en clase) será llevada a cabo de manera conjunta entre los alumnos y el profesor, de modo que ambas partes discutirán cada una de las respuestas aportadas por los alumnos. Todo esto tendrá, como objetivo, una adecuada asimilación, por parte de los alumnos, de los contenidos impartidos.

Explicación teórica (20 minutos): hasta finalizar la clase, se explicará a los alumnos (con ayuda de ejemplos) qué es un argumento y qué diferencia un argumento inductivo de uno deductivo.

Tercera sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (50 minutos): le explicaremos a los alumnos en qué consiste el método hipotético-deductivo, y la diferencia entre un argumento válido y uno no válido. Tras ello, se enviará a los alumnos una actividad para realizar en casa en la que tendrán que detectar, en una serie de argumentos, cuáles son válidos y cuáles no. También tendrán que aportar ejemplos propios de argumentos válidos y argumentos no válidos. La corrección de esta actividad se llevará a cabo en la próxima sesión de clase.

Cuarta sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Corrección de actividad práctica (30 minutos): distintos alumnos deberán aportar sus respuestas, las cuales serán valoradas y discutidas entre todos los alumnos y el profesor.

Explicación teórica (20 minutos): explicación magistral acerca de qué es una falacia y de cómo diferenciar los posibles tipos de falacias (falacias formales y falacias informales). A propósito de las falacias informales, se explicará a los alumnos, con ayuda de ejemplos, las falacias informales más comunes (falacia *ad verecundiam*, falacia *ad hominem*...).

Quinta sesión:

Repaso (15 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Actividad práctica y corrección (45 minutos): los alumnos deberán hacer una actividad en la que habrán de determinar, a partir de una serie de argumentos, cuáles son falacias y cuáles no. En los argumentos que sí lo sean, tendrán que especificar de qué tipo de falacia se trata. Por último, deberán aportar ejemplos propios de falacias especificando igualmente qué tipo de falacias son.

Sexta sesión:

Explicación teórica (60 minutos): esta clase será empleada, en su totalidad, para explicar teoría, ya que comenzaremos propiamente con la lógica formal y, antes de que los alumnos puedan comenzar a hacer actividades, es necesario que aprendan las nociones básicas de la lógica de proposiciones. Dichas nociones serán lo que se impartirá a lo largo de esta clase y de las siguientes.

Lo primero que se explicará será qué es una proposición, lo que llevará a establecer los dos posibles valores de verdad que una proposición puede tener (verdadero y falso). Si bien aún no se enseñará, a los alumnos, simbolización, sí que se les explicará cómo, en lógica de proposiciones, se simbolizan dichos valores de verdad (verdad como “1” y falsedad como “0”). A continuación, se explicará la diferencia entre los dos tipos de proposiciones (proposiciones simples o atómicas, y proposiciones compuestas o moleculares).

Séptima sesión:

Repaso (5 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (55 minutos): dado que, en la clase anterior, habremos terminado de tratar las proposiciones y sus diferentes tipos, en esta clase abordaremos las conectivas o partículas (pues las proposiciones compuestas se componen de proposiciones simples y de conectivas que afectan o enlazan dichas proposiciones simples). Así, se explicará qué son las conectivas, para qué sirven, qué es la aridad de una conectiva y qué tipos de conectivas hay según su aridad (monarias y binarias).

Octava sesión:

Repaso (15 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (45 minutos): a partir de aquí, nos detendremos en explicar cada una de las cinco conectivas que constituyen las constantes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (negación, conjunción, disyunción, implicación material y

equivalencia material). Para la explicación de cada conectiva, se especificará cuál es la aridad de ésta; si es monaria o binaria; qué función tiene y cómo afecta o enlaza las proposiciones; cómo se forma en el lenguaje común; cómo se simboliza; cómo se utiliza para simbolizar en lógica de proposiciones, y cuál es la regla de las condiciones de verdad de la conectiva. Además, se ofrecerá y explicará a los alumnos la tabla de verdad de cada una de las conectivas.

En la implicación material, se mostrará la diferencia entre el antecedente y el consecuente de una implicación, así como qué significa que algo sea condición necesaria o suficiente de algo y qué relación hay entre ambos tipos de condiciones.

Novena sesión:

Repaso (15 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (45 minutos): esta explicación tendrá como objetivo terminar de formar a los alumnos en lo necesario para que sean capaces de trabajar con la lógica de proposiciones (LP). De tal modo, tras explicarles lo que es un lenguaje formal, se les presentarán los distintos componentes del lenguaje formal de la lógica de proposiciones (alfabeto de LP y fórmulas).

A su vez, se les expondrá los tres elementos que constituyen el alfabeto de LP (variables, constantes y símbolos auxiliares), explicándoles qué son cada uno de dichos elementos, qué significan, cómo se simbolizan, qué función tienen y cómo se pueden utilizar a la hora de hacer simbolización. Respecto a las fórmulas o expresiones bien formadas de LP, se les explicará qué son y las tres reglas de formación a partir de cuyas aplicaciones se generan dichas fórmulas.

Décima sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (20 minutos): llegamos, finalmente, a la simbolización o formalización. Después de explicar qué es la simbolización y dado que no hay reglas fijas para simbolizar, daremos una serie de indicaciones y pasos a seguir que se suelen recomendar para ello.

Actividad práctica y corrección (30 minutos): para esta actividad, los alumnos deberán simbolizar una serie de proposiciones, de manera que las traduzcan del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico.

Undécima sesión:

Repaso (5 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (55 min): llegados aquí, habremos logrado impartir todo el contenido mínimo exigible para aprobar la unidad didáctica. De este modo, el resto del contenido a impartir estará destinado a aquellos alumnos que estén avanzados. A su vez, las actividades que se enviarán a partir de aquí no constarán de diferentes opciones a elegir, sino que tendrán una única opción que siempre subirá nota. No obstante, estas actividades no serán obligatorias.

Puesto que sólo nos queda enseñar a los alumnos el cálculo de deducción natural, el primer paso para ello será explicarles qué son las reglas de inferencia y para qué sirven. Les presentaremos las 10 reglas de inferencia básicas o primitivas que presenta el cálculo de deducción natural para LP (introducción de la conjunción, eliminación de la disyunción...).

Duodécima sesión:

Repaso (5 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Explicación teórica (55 minutos): tras terminar de explicar cada una de las reglas de inferencia básicas, definiremos qué son las reglas derivadas y para qué sirven. Al igual que con las reglas básicas, les presentaremos, una a una, las reglas derivadas (*Modus*

Tollens, ley de Morgan...). Por último, llegaremos, propiamente, al cálculo de deducción natural. Con ayuda de ejemplos, les explicaremos qué es, qué nos permite hacer (demostrar la validez de los argumentos) y cómo funciona.

Decimotercera sesión:

Repaso (10 minutos): un alumno elegido al azar expondrá un breve resumen de lo expuesto en la clase anterior (el cual deberá haber elaborado en casa previamente). Dicho resumen servirá de repaso para que el resto de alumnos recuerden lo explicado en dicha clase anterior y les sea más fácil seguir el hilo de lo que se explique en esta clase.

Actividades práctica y corrección (50 minutos): serán tres las actividades voluntarias que servirán para subir nota. La primera de ellas consiste en deducir una serie de argumentos en deducción natural empleando únicamente reglas de inferencia básicas. La siguiente actividad exigirá a los alumnos deducir argumentos utilizando la reducción al absurdo. La tercera actividad consistirá en deducir una serie de argumentos en deducción natural utilizando cualquier tipo de reglas de inferencia (tanto básicas como derivadas). Esta última actividad será terminada en casa por parte de los alumnos, de modo que la corregiremos en la siguiente sesión.

Decimocuarta sesión:

Corrección de actividad práctica (30 minutos): corregiremos la tercera actividad de cálculo de deducción natural.

Repaso y práctica (30 minutos): repasaremos los principales puntos de la unidad didáctica y haremos algunas actividades de repaso para reforzar el conocimiento de los contenidos por parte de los alumnos.

Decimoquinta sesión:

Examen de la unidad didáctica (60 minutos).

3.4. Evaluación

Al igual que los contenidos, los objetivos, las competencias a alcanzar y los recursos didácticos; los criterios de evaluación serían mantenidos sin cambio alguno en esta propuesta didáctica. Así, la asistencia y la participación en clase supondrán un 10% de la nota final; la puntuación obtenida en la realización de las distintas actividades prácticas, un 30%, y, la nota del examen final, el 60% restante.

4. Análisis y valoración de los conocimientos y principios profesionales adquiridos

Como alumno del MAES, a partir de mi práctica como docente en la experimentación, considero que he adquirido determinados conocimientos y principios profesionales que serán vitales cuando llegue el momento de dedicarme a la enseñanza de manera profesional.

Algo que he aprendido ha sido que los alumnos, todos y cada uno de ellos, son diferentes en muchísimos aspectos; aspectos tales como las motivaciones, las distintas capacidades intelectuales, la capacidad de esfuerzo, la voluntad por aprender, la forma de pensar, las metas en la vida, el modo de comprender el mundo, la forma de relacionarse con los demás, la manera de estudiar o su situación personal.

Todos esos aspectos y más son los que hay que tener en cuenta a la hora de enfrentarse, como profesor, a una clase con numerosos alumnos. Es necesario tratar de conocer en la mayor medida posible a cada uno de los alumnos, para lo cual es necesario atender a toda esa multiplicidad de aspectos en los que unos difieren de otros.

Digo que hay que conocer a los alumnos lo máximo posible porque ello permite al profesor adaptar su modo de impartir clase a las diferentes características de cada alumno. Lo opuesto a esto sería cometer el error de actuar como si todos los alumnos fuesen iguales y tratar de que todos aprendan del mismo modo, cuando, en realidad, cada uno tiene una forma y un ritmo de aprender diferente al de los demás.

No sólo es necesario conocer a los alumnos para enseñarles el contenido de una forma adecuada. También es importante ser consciente de las diferentes dificultades o problemas que cada alumno puede tener en su vida privada (ya sea en casa, en sus relaciones de amistad o incluso amorosas...). La vida personal de un alumno puede jugar un papel fundamental a la hora de que dicho alumno se disponga a ir al instituto a aprender.

Si bien, en el grupo de alumnos al que yo he impartido clase, no había ningún alumno con problemas graves de este estilo; en otras clases sí que había algunos que, por ejemplo, tenían problemas de convivencia en casa, lo cual se traducían en una bajada de su rendimiento académico.

Como profesor, es un deber atender a todos los alumnos en todo lo que necesiten (evidentemente, dentro de las posibilidades y de la capacidad de actuación e intervención

del profesor). Considero que este es el principio profesional más importante de todos los principios profesionales que he adquirido a partir de mi práctica como docente en la experimentación.

Algo más que he aprendido también versa en relación a los alumnos. Más concretamente, tiene que ver con el modo en el que un profesor establece relación con dichos alumnos. A partir de mi experiencia en el centro de enseñanza, he podido observar las grandes diferencias que puede haber entre un grupo de alumnos y otro en función de la relación que su profesor mantenga con ellos.

Aquellos profesores que tratan de ser excesivamente autoritarios, sin duda alguna, consiguen que los alumnos los respeten y más o menos se comporten de una manera adecuada en clase. Estos profesores actúan de manera tal que sus alumnos siempre tengan presente que el profesor, en tanto que tal, se encuentra por encima de ellos en una relación de autoridad, de modo que le deben respeto y obediencia.

Por otro lado, hay profesores muy permisivos que tratan de ser “amigos” de los alumnos. Este tipo de profesor es el que mejor les suele caer a los alumnos, pues hace que se sientan cómodos en clase. La intención del profesor, en este caso, es que los alumnos tengan confianza con él al percibirlo como un mero integrante más de la clase; como un igual y no, como alguien que está por encima de ellos.

Si bien estos dos tipos de profesores consiguen esos aspectos positivos en cuanto a la respuesta de su alumnado, también tienen ambos ciertos problemas al mismo respecto. En cuanto a los profesores autoritarios, si bien éstos consiguen que los alumnos los respeten y se comporten en su presencia; también hacen que esos mismos alumnos les teman y/o desarrollen rechazo hacia ellos. Esto sucede porque los alumnos de estas edades tienen tendencia a repudiar las figuras de autoridad, de modo que no toleran con agrado a profesores o padres autoritarios que continuamente les estén dando órdenes y encomendándoles tareas las cuales deben hacer para evitar un castigo (en el caso de los profesores, el castigo bien podría ser ponerles un negativo por no hacer las actividades de clase, lo cual se traduce en una bajada de sus notas finales de la evaluación).

Ese rechazo que los alumnos desarrollan hacia un profesor autoritario se traduce en un rechazo hacia la asignatura que dicho profesor imparte y, por lo tanto, en una falta de motivación para superar tal asignatura. Es por ello que, si bien mantener la propia

autoridad en tanto que profesor puede ser muy positivo en varios aspectos; hacerlo de un modo excesivo puede acarrear más perjuicios que beneficios.

Pasando a los profesores permisivos, los beneficios de éstos son la contrapartida de los perjuicios de los profesores autoritarios; dado que les caen bien a sus alumnos, éstos suelen estar ansiosos porque llegue la hora de que estos profesores les impartan clase. Así, percibirán la asignatura como algo positivo y se verán motivados a trabajar en ella para superarla con éxito.

Sin embargo, los problemas de los profesores permisivos no son nimiedades, y es que muchos alumnos se aprovechan de la bondad y simpatía sus profesores para interrumpir las clases, no hacer actividad alguna, faltarles el respeto... En definitiva, el principal problema de estos profesores es que, a menudo, se encuentran con alumnos que no los respetan, pues, al no percibirlos como una figura de autoridad, no ven la necesidad de contentarles ni de moderar su comportamiento ante ellos.

Por lo tanto, el conocimiento que he adquirido a raíz de todo esto es que, como profesor, deberé afrontar la difícil tarea de tratar de situarme en un punto intermedio entre estos dos tipos de profesores que acabo de describir. Es importante intentar que los alumnos te perciban como una figura de autoridad, pero no como alguien que está por encima de ellos, sino como alguien que está ahí para enseñarles y ayudarles a mejorar.

De tal manera, hay que ganarse el respeto de los alumnos sin que ello llegue a hacer que se sientan intimidados por el profesor. Que respeten al profesor en tanto que autoridad intelectual no significa que dicho profesor no les pueda caer bien. Así, junto a ese respeto, se logrará que los alumnos sientan agrado hacia el profesor y hacia la asignatura que éste imparte, viéndose, así, motivados a superarla.

5. Referencias bibliográficas

Garrido, M. (2001). *Lógica simbólica*. 4ª edición. Tecnos.

Deaño, A. (1975). *Introducción a la lógica formal 1. La lógica de enunciados*. Madrid, Alianza Editorial.

Gamut, L. T. F., & Durán, C. (2002). *Introducción a la lógica*. Buenos Aires: Eudeba.