

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS**



Tesis para la obtención del Grado Académico:

Magíster en Didácticas Específicas

**Diseño, implementación y evaluación de una unidad didáctica con  
perspectiva en Cuestiones Sociocientíficas para el cuarto año de la  
E.E.S.O N° 440 Simón de Iriondo (Santa Fe)**

Tesista: Alicia Beatriz Ocampo

Director: Dr. Alejandro Raúl Trombert

Codirectora: Dra. María Silvina Reyes

Lugar de realización: E.E.S.O. N° 440 Simón de Iriondo, Santa Fe

A mis padres...

Rita y Héctor

## **Agradecimientos**

Al director Dr. Alejandro Raúl Trombert y a la codirectora Dra. María Silvina Reyes por la calidez humana y profesionalismo que caracterizó su acompañamiento durante el proceso de investigación y escritura de esta tesis. Por los desafíos inesperados, por el aliento ante las dificultades, por la generosidad, paciencia y tiempo invertido en mi formación.

Al equipo directivo de la E.E.S.O N°440 Simón de Iriondo por autorizarme a realizar la investigación en la institución. Al profesorado, por el compromiso asumido en ser parte de una propuesta diferente y, al estudiantado por la predisposición y colaboración desinteresada.

Al Mg. Médico Veterinario Norberto Ojeda y al Lic. Fausto Adrián Botta, por compartir sus conocimientos y experiencias con el alumnado y equipo docente.

A mi familia y en especial a mis padres, por su apoyo y cariño incondicional.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Dedicatoria .....  | 2  |
| Agradecimientos .....  | 3  |
| Índice .....   | 4  |
| Resumen de tesis .....   | 6  |
| Organización del manuscrito .....                                    | 9  |
| 1. Introducción .....  | 11 |
| 1.1 Cuestiones Sociocientíficas (CSC) .....                          | 12 |
| 1.2 Consumo Problemático de marihuana .....                          | 14 |
| 1.3 Currículum .....   | 20 |
| 1.4 Evaluación .....   | 23 |
| 1.5 Temática de estudio y preguntas que guían la investigación ..... | 23 |
| 1.6 Objetivos .....  | 24 |
| 2. Diseño metodológico .....   | 25 |
| 2.1 Características de la investigación .....                        | 26 |
| 2.2 Objetos de estudio .....   | 26 |
| 2.3 Población de estudio .....                                       | 28 |
| 2.4 Instrumentos de Recolección de datos .....                       | 29 |
| 2.4.1 Cuestionario Según Escala Likert .....                         | 29 |
| 2.4.2 Entrevistas Semi-Estructuradas .....                           | 32 |
| 2.5 Análisis de la información obtenida .....                        | 32 |
| 3. Análisis y discusión de resultados .....                          | 33 |
| 3.1 Abordaje de CSC en documentos curriculares .....                 | 34 |
| 3.2 Evaluación de la unidad didáctica .....                          | 36 |
| 3.3 Análisis de rúbrica .....  | 36 |
| 3.4 Análisis de cuestionario según Escala Likert .....               | 42 |
| 3.5 Análisis de entrevistas .....                                    | 55 |
| 4. Conclusiones .....  | 68 |
| 5. Referencias Bibliográficas .....                                  | 71 |
| 6. Anexos .....  | 83 |
| 6.1 Unidad didáctica con perspectiva en CSC .....                    | 84 |
| 6.2 Instrumento I: Cuestionario con escala Likert .....              | 96 |
| 6.3 Instrumento II: Entrevistas Semiestructuradas .....              | 98 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.4 Planificación anual de Salud y Adolescencia: Ciclo lectivo 2022 ..... | 110 |
| 6.5 Guía de contenidos mínimos: Unidad pedagógica 2020-2021 .....         | 113 |
| 7. Producciones realizadas durante la escritura de la tesis .....         | 114 |

## Resumen de tesis

En esta tesis se diseñó, implementó y evaluó una unidad didáctica (UD) con perspectiva en cuestiones sociocientíficas (CSC) centrada en el consumo problemático de marihuana. La metodología implementada adopta un enfoque cuali-cuantitativo con alcance descriptivo y de corte transversal. La misma se desarrolló en la Escuela de Educación Secundaria Orientada N°440 “Simón de Iriondo” (Santa Fe, Argentina), específicamente en tres cuartos años (dos cursos pertenecientes al turno mañana y uno correspondiente al turno noche) con la participación activa de siete docentes y cuarenta y cinco estudiantes. La UD fue diseñada en forma conjunta por docentes de diferentes áreas curriculares, entre ellas: salud y adolescencia, biología, química, informática y construcción de la ciudadanía y participación, posibilitando un abordaje interdisciplinar. Los contenidos seleccionados se desarrollaron en diez clases secuenciadas que incluyeron actividades de diversa naturaleza priorizándose la resolución en equipos de trabajos. Se elaboró una rúbrica para la valoración de los aprendizajes logrados por los estudiantes. La propuesta didáctica se implementó durante los meses de mayo y junio del ciclo lectivo 2022. La totalidad de los sujetos participantes contribuyeron en el proceso de evaluación de la unidad, mediante dos instrumentos de recolección de datos diseñados por el equipo de investigación: una entrevista semiestructurada con preguntas abiertas dirigida al profesorado y un cuestionario con escala Likert orientado al estudiantado. Este último fue validado por cinco personas expertas como así también mediante el estadístico alfa de Cronbach. La información brindada por el estudiantado fue codificada y analizada mediante el software ATLAS.ti. Se elaboraron redes semánticas que permitieron la visualización gráfica de los puntos de acuerdos y desacuerdos entre los y las docentes y nubes de palabras para facilitar la identificación de categorías relevantes en la investigación. Los resultados de los cuestionarios con escala Likert fueron analizados mediante el software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Cabe destacar que, al ser escasas las investigaciones y antecedentes publicados sobre el abordaje de CSC y consumo problemático de marihuana en el nivel secundario, la triangulación de la información se vio limitada a la vinculación con aportes teóricos generales sobre la perspectiva sociocientífica y/o publicaciones específicas de la Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas en la República Argentina (SEDRONAR) y el Observatorio Argentino de Drogas (OAD). El proceso de investigación realizado puso en evidencia que el abordaje de la temática en estudio es un emergente que requiere ser problematizado en las aulas.

**Palabras clave:** cuestiones sociocientíficas (CSC), unidad didáctica (UD), currículum, consumo problemático, marihuana.

### **Thesis abstract**

In this thesis, a didactic unit (UD) was designed, implemented and evaluated with a socio-scientific issues (CSC) perspective focused on problematic marijuana use. The implemented methodology adopts a qualitative-quantitative approach with descriptive scope and is cross-sectional. It was developed at the Secondary School No. 440 "Simón de Iriondo" (Santa Fe, Argentina), specifically in three fourth years (two classes belonging to the morning shift and one corresponding to the evening shift) with the active participation of seven teachers and forty-five students. The UD was designed jointly by teachers from different curricular areas, among them: health and adolescence, biology, chemistry, computer science and citizenship building and participation, allowing an interdisciplinary approach. The selected contents were developed in ten sequenced classes that included activities of diverse nature, prioritizing the resolution in work teams. A rubric was elaborated for the evaluation of the learning achieved by the students. The didactic proposal was implemented during the months of May and June of the 2022 school year. All the participating subjects contributed to the evaluation process of the unit, by means of two data collection instruments designed by the research team: a semi-structured interview with open-ended questions addressed to the teaching staff and a Likert scale questionnaire oriented to the students. The latter was validated by five experts as well as by means of Cronbach's alpha statistic. The information provided by the students was coded and analyzed using ATLAS.ti software. Semantic networks were elaborated to allow the graphic visualization of the points of agreement and disagreement among the teachers and word clouds to facilitate the identification of relevant categories in the research. The results of the Likert-scale questionnaires were analyzed using SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) software. It should be noted that, since there is little published research and background information on the approach to CSC and problematic marijuana use at the secondary level, the triangulation of information was limited to the linkage with general theoretical contributions on the Science, Technology and Society approach that frames the socio-scientific perspective and specific publications of the Secretariat of Comprehensive Drug Policies in Argentina (SEDRONAR) and the Argentine Observatory on Drugs (OAD). The research process carried out showed that the approach

to the topic under study is an emerging issue that needs to be problematized in the classroom.

**Keywords:** socioscientific issues (CSC), didactic unit (UD), curriculum, problematic use, marijuana.

## **Organización del manuscrito**

La presente tesis se enmarca en el proyecto CAI+D 2020 de UNL “*La formación en las carreras de grado de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral: Perfiles, Competencias profesionales y Cuestiones Sociocientíficas. Desarrollo de propuestas didácticas innovadoras*”, dirigido por Alejandro R. Trombert y del cual forma parte del grupo de investigadores colaboradores la Dra. M. Silvina Reyes. El proceso de investigación se desarrolló durante los años 2022 y 2023. El diseño, implementación y evaluación de la UD se realizó durante 2022, en tanto el análisis de datos, triangulación de resultados y elaboración de conclusiones se continuó en el corriente año.

El estudio se llevó a cabo en la Escuela de Enseñanza Secundaria Orientada N°440 “Simón de Iriondo” (E.E.S.O N° 440) ex Colegio Nacional (Santa Fe, Argentina) a la que asisten un total de 1100 estudiantes entre ambos turnos (diurno y nocturno). Los adolescentes y jóvenes que forman parte de la comunidad educativa provienen de diferentes puntos de la ciudad y de localidades vecinas, muchos de ellos atravesados por situaciones socioeconómicas complejas. El edificio posee sectores críticos y otros que se encuentran en proceso de mejora, las instalaciones se comparten con otros organismos ministeriales (Junta de Escalafonamiento de nivel inicial, primario, secundario y superior) e instituciones educativas (Escuela de Educación Secundaria N°441 Dr. Victoriano Montes, Escuela N°9902 CREI, Instituto Superior de Profesorado N°8 Almirante Guillermo Brown). Si bien, los datos mencionados son contextuales, incidieron directa o indirectamente en el desarrollo de la investigación.

La selección de la institución y cursos está íntimamente relacionada a la necesidad de problematizar y analizar en forma integral el consumo problemático de marihuana. Esto es, por el auge de las previas escolares mediadas por el consumo de esta sustancia, por la minimización de los efectos de estas prácticas en la salud -expresado por los estudiantes- y consiguiente estado de vulnerabilidad al que está expuesto el estudiantado.

La escritura de la tesis se organiza en cuatro capítulos, referencias bibliográficas, anexos y producciones relacionadas con la escritura de la tesis. A continuación, se realiza una breve descripción.

*Capítulo I: Marco teórico y fundamentación:* Describe el proceso de construcción de la temática de estudio, abordando categorías relevantes para la investigación y estado de

arte, tales como: CSC, currículum, consumo problemático de marihuana y evaluación. Se explicitan las preguntas que orientan la investigación y los objetivos propuestos.

*Capítulo 2: Diseño metodológico:* Detalla aspectos metodológicos de la investigación vinculados al objeto de estudio, los sujetos participantes de la propuesta. Diseño, validación y aplicación de los instrumentos de recolección de datos y análisis de la información resultante.

*Capítulo 3: Resultados y Discusión:* Da cuenta del análisis cuali-cuantitativo y triangulación de los resultados. Se elaboraron gráficos de tortas, redes conceptuales y nubes de palabras que posibilitan una visualización gráfica de la información relevada, vinculada al diseño, implementación y evaluación de la UD con perspectiva en CSC.

*Capítulo 4: Conclusiones:* Expresa las conclusiones arribadas relacionadas a la temática de estudio y objetivos detallados en el capítulo 1.

*Referencias bibliográficas:* Están ordenadas alfabéticamente según Normas APA, 7ma edición.

*Anexos:* Se encuentran enumerados del 1 al 5.

*Producciones realizadas durante la escritura de la tesis:* Se mencionan las producciones presentadas en congresos y/o publicaciones en revistas.

# **1. Introducción**

## **1.1. Cuestiones Sociocientíficas (CSC)**

La alfabetización científica es uno de los desafíos que se presentan en las instituciones educativas y requiere ser atendida (Gil y Vilches, 2001). Para ello, es necesario que todos los ciudadanos tengan acceso a propuestas de formación que favorezcan el desarrollo de habilidades científico tecnológicas a fin de propiciar la participación en los procesos de toma de decisiones (España Ramos y Prieto Ruz, 2010; Prieto et al., 2010). Dicha alfabetización debe ser pensada desde la multidimensionalidad y superación de aprendizajes conceptuales, metodológicos y procedimentales específicos para incluir otros aspectos de la ciencia (Gil y Vilches, 2001). Se trata de asumir el carácter político del currículum escolar, de identificar y analizar los intereses, deseos y motivaciones que se ponen en juego en el entramado de decisiones sobre ciencia y tecnología (Hodson, 1994). Desde esta perspectiva, los contenidos científicos se presentan como constructos históricos, sociales, culturales, subjetivos, productos de la creatividad humana, factibles de ser cuestionados, analizados y repensados desde diferentes miradas (Zeidler, 2003; Sadler y Zeidler, 2004; Zeidler et al., 2005). Como se mencionó anteriormente, la educación científica actual debe estar pensada desde una perspectiva multidimensional. En este sentido pensar la enseñanza de la ciencia desde el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) implica considerar "... un diseño de ciencia para todos..." (Lampert et al., 2020), que incluya a la sociedad en general y no sólo a quienes estudian y/o ejercen carreras afines. El enfoque CTS visibiliza y destaca las mutuas y complejas relaciones que existen entre la ciencia (entendida como proceso que supera la sumatoria de resultados), la tecnología y la sociedad, contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y promueve una actitud participativa sobre asuntos científicos tecnológicos de impacto social (Porro y Roncaglia, 2016). Así, el abordaje de CSC en el currículum escolar es un modo de poner en práctica el enfoque CTS. En esta tesis, se considera las CSC como aquellas situaciones y/o problemáticas controversiales, relevantes y de interés social que permiten la superación de la especificidad y fragmentación de los contenidos (Gil y Vilches, 2001) y a la vez, visibilizan las disyuntivas e incertidumbres que los atraviesan (Díaz Moreno y Jiménez-Liso, 2012; 2014).

Al respecto, varios autores sugieren que los programas escolares de ciencias deben centrarse en CSC reales, actualizadas y contextualizadas que representen dilemas éticos, socioculturales y ambientales que visibilicen las injerencias del conocimiento científico y tecnológico en la cotidianidad a fin de contribuir al mejoramiento de la enseñanza de las ciencias en las instituciones educativas (Sadler y Zeidler, 2004; Díaz Moreno

Jiménez-Liso, 2012; Jordi Solbes, 2013; Porro et al., 2015; Porro y Roncaglia, 2016). Otros, señalan que los avances en el estudio de estrategias pedagógicas realizados en los últimos años, específicamente los referidos a CSC, no fueron acompañadas de cambios significativos en aspectos curriculares, por ejemplo en la elaboración de materiales curriculares que presenten una mirada multidisciplinar, cuestión que retomaremos al analizar los documentos curriculares que norman los contenidos del espacio curricular: Salud y Adolescencia (Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013). Claramente, la enseñanza de las ciencias con perspectiva en CSC exige una concepción de estudiantes activos en el proceso de construcción de su ciudadanía, capaces de entender la especificidad de los contenidos disciplinares y metodología, pero también las implicancias éticas, ideológicas, políticas (Martínez Pérez et al., 2007; Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013; Lampert et al., 2020). También requiere docentes flexibles con el currículum (Lampert et al., 2020), capaces de elaborar propuestas que reconozcan e incluyan esos aspectos filosóficos, morales, sociales y políticos de los contenidos que enseñan (Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013). Esta forma de entender a los sujetos implica cambios en la relación que se establece con el conocimiento científico, orientada a potenciar el pensamiento lógico, reflexión ética, resolución de situaciones problemáticas, participación ciudadana, formación de opiniones personales y la consecuente argumentación. Es decir, permitir que los y las estudiantes sean partícipes de sus aprendizajes asumiendo roles como sujetos críticos y responsables (Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013; Lampert et al., 2020).

Sintetizando los aportes de los autores citados con anterioridad, podemos afirmar que las CSC implican un abordaje multi, trans e interdisciplinar de problemáticas actuales, reales (no hipotéticas) y de interés público, generalmente divulgadas en los medios de comunicación. Éstas pueden hacer referencia a situaciones locales, nacionales y/o globales y suponen conocimientos de frontera por lo cual abarcan discusiones sociales y filosóficas que dan cuenta de intereses económicos y políticos que contribuyen a la formación de opiniones personales y sociales.

Claro está que las CSC ponen en manifiesto la necesidad del debate, de la puesta en diálogo, del establecimiento de acuerdos y desacuerdos, del cuestionamiento de argumentos hegemónicos, del desarrollo no lineal que busca superar la memorización acrítica de contenidos mediante procesos interpretativos y reflexivos. En este sentido, las CSC constituyen una propuesta de enseñanza sustantivamente diferente a las formas tradicionales que suelen estar presentes en las clases de ciencias, siendo a su vez un

recurso de numerosas investigaciones didácticas en las cuales se valora su incidencia en los aprendizajes del estudiantado, pero también en las prácticas docentes. Dichas CSC habilitan instancias de reflexión crítica sobre las propias prácticas y el fortalecimiento de la autonomía al momento de pensar y diseñar las propuestas de enseñanza (Solbes y Vilches, 2005; Porro y Roncaglia, 2016; Torres Merchán y Solbes Matarredona, 2016). Por lo antes mencionado, en esta tesis se parte de valorar carácter formativo de las CSC para el estudiantado y equipo docente.

La complejidad de las problemáticas sociocientíficas existentes en nuestra sociedad, demanda sujetos correctamente informados y preparados para entender e intervenir en ellas, asumiendo en forma responsable el impacto de sus decisiones y acciones (Reis, 2014). De allí, la urgencia de implementar CSC en el currículum escolar de la educación básica y secundaria (Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013). En esta tesis, se admite que las CSC facilitan la comprensión integral de lo que sucede en nuestro alrededor, contribuye a la valoración crítica de la información circulante en los diferentes medios de comunicación, fomenta la toma responsable de decisiones y promueve el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para la intervención en un mundo complejo y cambiante tales como: pensamiento crítico, capacidad de resolución de problemas, creatividad, flexibilidad, adaptabilidad, trabajo colaborativo, compromiso ambiental, conciencia individual y social, entre otras.

## **1.2. Consumo problemático de marihuana**

A modo de introducción a la temática del consumo problemático de marihuana en adolescentes y jóvenes resulta necesario definir a qué nos referimos cuando utilizamos el término drogas. En esta investigación, asentimos al concepto propuesto por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.1946, como se citó en Lorenzo, 2019) que las define como aquellas sustancias capaces de modificar las funciones del organismo al cual ingresan. Esta descripción supera la clasificación simplista que clasifica a las drogas en legales e ilegales basada en lo prescrito y aceptado por la Ley, categorización que no responde a criterios científicos sino a determinadas características culturales, sociales y políticas de un lugar geográfico en particular. Por lo tanto, la definición de la O.M.S. incluye a muchas sustancias que cotidianamente no suelen asociarse al concepto drogas (medicamentos, tabaco, cafeína, teína, entre otras). Este organismo multilateral clasifica las drogas psicoactivas según los efectos que produce en el organismo en depresoras, estimulantes y alucinógenas. Las primeras, desaceleran el funcionamiento y velocidad de

la actividad mental y de ciertas funciones físicas, las estimulantes aceleran el funcionamiento del sistema nervioso central y las alucinógenas, distorsionan la percepción de la realidad ocasionando alteraciones visuales, táctiles y/o auditivas. Por muchos años, el *Cannabis* (*Cannabis sp.*), fue incorporado dentro del grupo de las depresoras. Con el avance de las investigaciones se concluyó que sus efectos dependen de la tolerancia del sujeto y persistencia de los consumos, cuestionándose la inclusión en los grupos antes mencionados y distinguiendo a los cannabinoides del resto de las sustancias psicoactivas (Touzé, 2010).

En relación al vínculo que establece el sujeto con la sustancia, puede estar caracterizado por el uso esporádico y ocasional, el consumo excesivo y recurrente o la dependencia física y/o psíquica causada por el consumo reiterado y sostenido de la sustancia. Además de la distinción entre uso, abuso y dependencia, se incorpora la noción de consumos problemáticos. Esta noción alude a los consumos que afectan en forma negativa a una o más áreas de la persona, es decir: su salud física, mental, relaciones sociales primarias, secundarias o con la ley (Defensoría de Niñas, Niños y Adolescencias en Santa Fe, 2017). Es dable destacar que en esta tesis se asume que el uso y abuso de marihuana también podrían considerarse consumos problemáticos, atendiendo al contexto en que se realizan esas prácticas, la edad de los consumidores y los efectos en el organismo y/o proyectos de vida.

Para comprender los diferentes modos que han caracterizado el abordaje de consumos problemáticos a través del tiempo es necesario reconocer la complejidad de la tríada sujeto-contexto-sustancia. Al respecto, el Instituto de Investigación sobre Jóvenes, Violencia y Adicciones (2015) ha caracterizado diversos paradigmas. El más primitivo es el Modelo ético- jurídico cuyo eje de análisis es la sustancia, asignándole un rol dominante sobre el sujeto que consume. Las estrategias de abordaje que propone están ligadas a la reducción, limitación y/o abstención del consumo normadas por la Ley Nacional N° 23.737 de Tenencia y tráfico de estupefacientes (1989). Dicha norma sanciona con reclusión, prisión y/o multa de dinero a los sujetos vinculados con la producción, fabricación, elaboración y/o uso de estupefacientes ilegales en nuestro país. En tal sentido, quien consume sustancias ilegales, como la marihuana, es considerado un trasgresor de la ley y un delincuente.

Para el Modelo Médico-Sanitario la sustancia sigue siendo el eje de análisis, el sujeto que consume una persona enferma y las adicciones una enfermedad, de allí deriva el nombre de este paradigma. La crítica a este posicionamiento es la sobredimensión de los efectos

de las drogas a corto plazo ocasionando la pérdida de credibilidad de los mensajes de cuidado que se intentan transmitir.

El Modelo Psico-Social cambia el eje de análisis, ya no es la sustancia sino el tipo de vinculación existente entre el sujeto y la misma, distinguiendo entre uso, abuso y adicción. Introduce la idea de consumo problemático (inexistente en los modelos anteriores) entendido como un signo de malestar social previo a la problemática del consumo. Por lo tanto, la causa del consumo es meramente psicológica y depende de los vínculos que se establecen con el entorno microsociedad, es decir, la familia y los grupos de pares. Ligado al paradigma anterior, el Modelo Socio-Cultural considera que el consumo de sustancias es la manifestación de una sociedad incapaz de sostener proyectos de vida saludables. En este sentido, la sustancia es un medio que permite evadir la realidad y escapar del dolor. Apunta a condicionantes socioeconómicos y culturales relacionados con la calidad de vida de los sujetos siendo considerados los consumos como disfunciones sociales. Se abandona la idea de patología que caracteriza al modelo anterior.

El Modelo Ético Social produce un quiebre significativo en el modo de entender los consumos. Incorpora la preocupación por la existencia y el sentido de vida de los sujetos que consumen. Plantea la necesidad de un proyecto social común, de lo grupal, del ser parte de un grupo social capaz de sostener los proyectos de vida y a la vez, contribuir a la prevención de los consumos. De esta línea paradigmática surge el Modelo Multidimensional que sostiene que el origen de los consumos es un proceso multicausal, en el cual se ponen en juego numerosas y complejas relaciones entre la sustancia, los procesos subjetivos individuales, la organización micro y macro social de la que forma parte el sujeto y los factores de riesgo entendidos como condicionantes de los consumos problemáticos. Las propuestas de abordajes se centran en acciones interdisciplinarias e intersectoriales. Destaca la importancia del entramado social y del trabajo conjunto en pos de la promoción de salud y proyectos de vida alternativos. La crítica a este modelo, específicamente de las instituciones educativas, radica en la premisa de reducción de riesgos (enfoque que busca minimizar los efectos negativos del consumo de drogas respetando la autonomía y libertad de elección de los sujetos). Si bien se asume la libertad de elección innata de cada estudiante, las escuelas buscan ser un ámbito dedicado a la prevención de consumos problemáticos, promoción de la salud y búsqueda de proyectos de vidas saludables. Es importante destacar que estos paradigmas ofician de lentes a partir de los cuales se puede interpretar la complejidad de las prácticas de consumo y responden

a modos particulares de intervención. Si bien el modelo en auge es el multidisciplinar todos coexisten en las prácticas cotidianas (Nowlis,1975).

En cuanto a la sustancia que nos ocupa, se extrae de plantas pertenecientes a la familia *Cannabaceae* y al género *Cannabis*, que incluye tres especies diferentes (*sativa*, *indica* y *rudelaris*) con numerosas subespecies. Todas ellas poseen sustancias psicoactivas que difieren según las especies. De los 560 compuestos diferentes que se han aislado e identificado, 120 son los denominados cannabinoides siendo los principales el delta 9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD). La planta es una hierba que, en condiciones favorables, puede alcanzar varios metros de altura. Posee hojas compuestas imparipinnadas e inflorescencias cimosas con polinización anemófila. La mayoría de ellas son diclino dioica, aunque existen formas hermafroditas (Dimitri, 1990; López et al., 2014). Las flores femeninas producen una alta densidad de tricomas que acumulan la mayor concentración de cannabinoides. La coloración de estas glándulas es un indicador de cosecha. En caso de ser transparentes se aconseja no cosechar, al tornarse blanquecinos garantizan el efecto cerebral y energizante pero el punto óptimo se logra cuando la planta posee tricomas blancos y ámbar en igual proporción. Cuando la mayor proporción es de color ámbar ha pasado el tiempo de cosecha ocasionando efecto relajante y narcótico (Secretaría de Extensión y Cultura, s.f.). Si bien las diferentes especies de *Cannabis* se han cultivado desde tiempos prehistóricos por sus numerosos usos (fuente de fibra textil, extracción de combustible proveniente de las semillas, rituales religiosos, uso medicinal y efecto narcótico), los efectos psicotrópicos que generan en los individuos han motivado la prohibición y/o regulación de su producción. La preparación gris-verdosa producto de la mezcla de hojase inflorescencias secas de estas plantas se conoce como marihuana.

Desde el punto de vista legal, en nuestro país, la Ley N° 23.737 sobre tenencia y tráfico de estupefacientes (1989) penaliza la tenencia, uso, cultivo, fabricación, comercialización, entrega y motivación a otros al consumo de drogas. Detalla en el artículo 5 la pena de reclusión o prisión de cuatro a quince años y sanción económica al que sin autorización o con destino ilegítimo realice algunas de esas acciones. En el artículo 14, se indica que se reprime con prisión de uno a seis años y multa al que tuviere en su poder estupefacientes distinguiendo una pena menor para la tenencia de uso personal en el ámbito privado. Se aclarando que, es incumbencia del juez la posibilidad de dejar en suspenso la aplicación de la pena mediante la aplicación de una medida de carácter curativa que permita la desintoxicación y rehabilitación de los sujetos. Finalizado

el tratamiento y en caso de lograrse los resultados esperados se eximiría al imputado. Al respecto, el fallo Arriola (Corte Suprema de Justicia de la Nación, 2009) reconoce la inconstitucionalidad de la pena prevista en el mencionado artículo, fundamentando que el consumo de estupefacientes en el ámbito privado sin ostentación a terceros está contemplado y protegido por el artículo 19 de la Constitución Nacional. Al año siguiente, la sala II de la Cámara Federal dictaminó que el consumo de drogas en lugares públicos era un riesgo para la salud pública considerándolo un delito (Centro de información Judicial, 2010). Durante el año 2011, la Cámara de apelaciones destacó que el consumo de sustancias es una acción privada aun cuando se realiza en ámbitos públicos, fallando a favor de los usuarios. Esto pone en manifiesto las discrepancias interpretativas de las leyes vigentes en nuestro país. Cabe destacar que en Argentina, la tenencia de flores, semillas y plantas de *Cannabis* destinadas al uso recreativo continúa penada por la Ley N° 23.737, puesto que el fallo Arriola no se aplica a todos los casos.

En cuanto al uso terapéutico, la Ley N° 27.350 (2017) sobre Investigación Médica y Científica de Uso Medicinal de la Planta de *Cannabis* y sus derivados, impulsó la producción de *Cannabis* e industrialización para uso terapéutico y de investigación específicamente para casos de epilepsia refractaria. Se permite la importación de aceites medicinales para las personas que presentan indicación médica pero no considera la posibilidad de autocultivo. El Decreto 883/2021 modifica la reglamentación de la Ley N.º 27.350 e incorpora la legalización del autocultivo con fines medicinales y el acceso en farmacias a diversos productos derivados de *Cannabis*, extendiendo el uso medicinal a otras patologías. Mediante la resolución N° 800, el Poder Ejecutivo Nacional (2021) reglamentó la creación del Registro del Programa de *Cannabis* (REPROCANN) que regula el autocultivo y acceso a derivados para personas que poseen prescripción médica. La inscripción en el REPROCANN legaliza la tenencia de un máximo de 40 g de flores secas y hasta seis recipientes de 30 ml de aceite cannábico.

En Santa Fe, el *Cannabis* y sus derivados fueron incorporados al Formulario Terapéutico Provincial en el año 2016 (Ley N°13.062). Actualmente y a partir del año 2019 se desarrolla el Proyecto Provincial de *Cannabis* Medicinal cuyo fin es posibilitar la investigación científica y fortalecer el proceso productivo de aceite cannábico y derivados para uso medicinal. Tal es así que, a fines del 2021, el Laboratorio Industrial Farmacéutico de la Provincia de Santa Fe (LIF SF) puso a disposición el primer lote de aceite de *Cannabis* de distribución gratuita, destinado a pacientes con epilepsia refractaria que posean prescripción médica. Los controles de Cannabinoides fueron realizados por el

Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos (LCCM) de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la UNL. Desde julio de 2022 el Centro de Investigación y Desarrollo de *Cannabis* Medicinal (CIDCaM) trabaja en el desarrollo experimental del cultivo de *Cannabis sativa* L. para la obtención de aceites de calidad medicinal estandarizada en la provincia.

Si bien no es objetivo de esta tesis analizar en profundidad la normativa vigente sobre *Cannabis*, se considera que las mencionadas con anterioridad han permitido contribuir a contextualizar la problemática en forma general y dan cuenta de las modificaciones que han ocurrido en tiempos recientes respecto al status del *Cannabis*.

Es interesante destacar que, desde el Proyecto de Extensión de Interés Social (PEIS) “*Cannabis, Ciencia y Sociedad*” perteneciente a la UNL y en convenio con la Asociación de Usuarios y Profesionales para el Abordaje del *Cannabis* y otras drogas (AUPAC), se han implementado diferentes guías de divulgación y actividades con el fin de promover prácticas de cultivo seguras y la consecuente elaboración de derivados, contribuyendo a la concientización sobre la relevancia del análisis de calidad y el uso responsable con acompañamiento médico (Secretaría de Extensión y Cultura UNL, s.f.). Al respecto, Guerri, (2021) destaca un aumento notable en la potencia de los efectos del consumo de marihuana en los últimos años, esto es por el alto contenido de THC en las muestras de marihuana analizadas. A principio de 1990 era de alrededor del 3.7%, en el 2014 del 6.1% y en 2018 del 50% aunque algunas muestras superaron el 80%. Los nuevos métodos populares utilizados para el consumo de resina con alto contenido de THC incrementan aún más los efectos nefastos que podrían ocasionar en las personas (Guerri, 2021); efectos mayores de los vivenciados en el pasado (Fernández-Artamendi et al., 2011). Esto evidencia la necesidad y relevancia de los controles de calidad. Al respecto, el laboratorio de la FBCB-UNL realiza servicios analíticos que posibilitan la determinación de cannabinoides en las muestras vegetales y/o de derivados cannábicos. Dichas determinaciones brindan a los usuarios información cuali-cuantitativa de las muestras analizadas e informan el contenido de total de THC y CBD y el Ratio THC/CBD, siendo este último un parámetro determinante en cuanto a los efectos que se pretenden lograr.

Cabe destacar que la Agencia de Prevención del Consumo de Drogas y Tratamiento Integral de las Adicciones (APRECOD) presentó un proyecto de ley para declarar la emergencia en consumos problemáticos y adicciones, esto es por el aumento de casos atendidos por el Centro de Orientación y Atención virtual de APRECOD (Sánchez, 2023) y por la dificultad que deben enfrentar los jóvenes para acceder a tratamientos de

orientación y acompañamiento presencial (Heras y Giannuzzi, 2016). En este sentido, es deseable reiterar que los consumos problemáticos de marihuana constituyen un asunto que urge ser abordado en las instituciones educativas.

### **1.3. Currículum**

En esta investigación consideramos el currículum como la centralización de elementos culturales que conforman una propuesta didáctico pedagógica. En el proceso de determinación curricular intervienen diversos grupos y sectores sociales, algunos hegemónicos y otros que intentan resistir tal dominación. Se ponen en juego múltiples mecanismos de negociación e imposición social que dan cuenta de un determinado proyecto político-social (De Alba, 1998). En este sentido, el currículum trasciende la prescripción (entiéndase: selección, secuenciación, ordenamiento, generalización, oficialización...) sobre los contenidos a enseñar en las instituciones educativas, integrando la singularidad de las vivencias áulicas propias de un contexto sociohistórico, cultural y económico determinado. Es interesante destacar el concepto de currículum vivido, como todo aquello que sucede en una situación de enseñanza, vinculado con la práctica escolar. Allí confluyen y se entrecruzan diversos factores: las condiciones de trabajo, formación de los y las docentes; situaciones imprevistas; los requerimientos del currículum formal, las características socioculturales, económicas y políticas de ese momento histórico, las particularidades de los estudiantes, entre otras. En este sentido, el currículum vivido supera la idea de aplicación acrítica del currículum prescripto. Es necesario reconocer que existen aprendizajes que suceden en la intimidad de las aulas, pero no se explicitan en los documentos formales ni son reconocidos en el currículum vivido, tales aprendizajes constituyen el currículum oculto (definido por Jackson en 1968). Otra de las categorías a considerar son las opciones que no se ofrecen a los estudiantes, conceptualizadas por Eisner como currículum nulo (1985, en Arrieta de Meza et al., 2001). Algunos autores (Arrieta de Meza et al., 2001) distinguen diversos tipos de currículum nulo (por omisión, frondosidad, reducción cronológica, elección del docente, desfasaje del conocimiento, falta de preparación docente, superficialidad, tradición, entre otros). Atendiendo a lo antes mencionado, el currículum en su sentido amplio comprende al prescripto, vivido, oculto y nulo.

Reconociendo la incidencia del currículum prescripto en las prácticas áulicas y a modo de contextualizar la UD diseñada, implementada y evaluada en esta tesis, se analiza el

abordaje de CSC en un conjunto de documentos curriculares que norman la organización de las escuelas secundarias obligatorias en nuestro país. Se tuvieron en cuenta la Ley Nacional de Educación N°26.206 (Ministerio de Educación de la Nación, 2006), el Diseño curricular provincial (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2014) y los Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos (NIC): la educación en acontecimientos (Ministerio de la Provincia de Santa Fe, 2016). También se incorporaron al análisis el Proyecto Educativo Institucional (PEI) mediante la consulta de una fuente de información secundaria que lo describe (Gandolfo, 2020), la planificación anual de Salud y Adolescencia (ciclo lectivo 2022) y la guía de contenidos mínimos (unidad didáctico pedagógica 2020-2021); ambos documentos fueron diseñados e implementados por los y las docentes responsables de la mencionada asignatura.

En líneas generales, la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006) establece la estructura del sistema educativo vigente para los cuatro niveles y ocho modalidades, extendiendo la obligatoriedad al nivel secundario. Señala como finalidad de este nivel la educación para la ciudadanía, para el trabajo y/o continuidad de estudios superiores. En relación con la temática que nos ocupa, se menciona como uno de los objetivos de la política educativa nacional, la promoción de valores y actitudes en pos de la prevención de adicciones y uso indebido de drogas. Entre los lineamientos específicos para el nivel secundario se plantea la importancia de formar sujetos responsables, capaces de participar en forma activa en la sociedad, reconociendo la importancia del acceso al conocimiento como saber integrado y multidisciplinar, coincidiendo con la perspectiva sociocientífica. El Diseño Curricular de Educación Secundaria Orientada (2014) es un documento elaborado en forma colaborativa y publicado por el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Detalla fundamentación, consideraciones metodológicas, selección y secuenciación de los contenidos específicos para cada espacio curricular. En cuanto a la formación específica de la orientación en Ciencias Naturales, el documento admite que todos los ciudadanos tienen derecho a acceder al conocimiento científico. Plantea entre sus propósitos el desarrollo de capacidades de indagación científica escolar, la comprensión de problemáticas reales y complejas relacionadas con las Ciencias Naturales y el ejercicio pleno de la ciudadanía que garantice la participación responsable en problemáticas socialmente relevantes y/o controversiales. Los contenidos específicos de Salud y Adolescencia están organizados y diferenciados en cuatro ejes. En cuanto al consumo problemático de sustancias expresa que el estudiantado debe tener en claro las consecuencias nefastas de las drogas en todos los estratos sociales. Como estrategias de

abordaje sugiere prácticas multidisciplinares e interinstitucionales que enriquezcan el abordaje de las temáticas en estudio.

Los NIC (2016) son una herramienta pedagógica que propone el abordaje de problemáticas relevantes y contextualizadas que impactan a la comunidad educativa y/o sociedad en general. El abordaje de los contenidos está centrado en la interdisciplinariedad. En cuanto al tema que nos ocupa, se sugiere un análisis integral que incorpore aportes de la Biología, la Química, la Psicología, las Ciencias Políticas y la Geografía. Cabe destacar que los NIC refieren al consumo de sustancias como una forma de escapar de la realidad, evitar del dolor y/o autoaislarse de una sociedad consumista caracterizada por el abandono, la ruptura de vínculos afectivos y proyectos de vida fragilizados o nulos. Reconoce el consumo problemático de sustancias como un emergente que requiere ser tratado en las escuelas.

El PEI es una herramienta de planificación y gestión que contempla las necesidades y características propias de cada institución, estableciendo un marco de referencia para el desarrollo de actividades educativas y para la toma de decisiones que se requieran. En la mayoría de los casos, se diseña en forma colectiva involucrando a todos los actores que conforman la comunidad educativa. Este documento también permite una valoración crítica de los resultados obtenidos a fin de realizar los ajustes y/o mejoras que se consideren necesarios. Cabe destacar que, al encontrarse en proceso de actualización, se consultó una fuente de información secundaria que analiza el PEI (Gandolfo, 2020).

Las planificaciones anuales son documentos institucionales que explicitan la propuesta didáctica pedagógica a desarrollar en un espacio curricular durante un ciclo lectivo. Si bien los formatos y el contenido de estas pueden variar según los requerimientos de cada institución, en líneas generales incluyen: fundamentación, objetivos, selección y secuenciación de contenidos, estrategias metodológicas, evaluación, recursos, bibliografía, articulación con otras asignaturas, participación de proyectos, entre otros. Estructuralmente suelen estar organizadas en ejes o unidades didácticas (UD), es decir, micro unidades de programación, diseño y desarrollo de las prácticas de enseñanza (Mosquera et al., 2003) que permiten integrar contenidos en determinados periodos de tiempo dentro del ciclo escolar (Campanario, 1999 como se citó en Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013). En cuanto al diseño de propuestas escolares, Morín (1999) alerta sobre los riesgos de la hiperespecialización, destacando la importancia de la interdisciplinariedad como característica esencial para el abordaje de contenidos.

#### **1.4. Evaluación**

Se entiende por evaluar a la acción de emitir un juicio de valor sobre algo (Camilloni et al., 2008). En esta tesis, los objetos a evaluar son los documentos oficiales que enmarcan el currículum de Salud y Adolescencia y la UD diseñada con perspectiva en CSC. Si bien los resultados devenidos de la investigación no pueden generalizarse, la UD genera un precedente institucional sobre un modo posible y alternativo para abordar problemáticas sociales relevantes en el ámbito educativo. Celman (1993) escribe al respecto “...enseñar, es enseñar a pensar...” Para construir una postura crítica sobre una temática, es necesario poner en diálogo diferentes aspectos que inciden en la triada sujeto-sustancia-contexto, a fin de considerar posibles opciones y asumir sus consecuencias en forma responsable y coherente con el proyecto de vida que se pretende construir.

Toda investigación educativa debería de impulsar transformaciones en aquellos que generan dicho conocimiento (González Ballesteros, 2014). En este caso, las transformaciones están orientadas a las prácticas de enseñanza de las ciencias, y específicamente, sobre consumos problemáticos de marihuana.

#### **1.5. Temática de estudio y preguntas que guían la investigación**

En esta tesis se asume el abordaje de CSC como elemento formativo de los sujetos pues contribuye al desarrollo de ciudadanos críticos y responsables capaces de intervenir activamente en la sociedad. Reconociendo la relevancia del consumo de marihuana y sus implicancias en los proyectos de vida de algunos estudiantes, se propuso como problemática de investigación el Diseño, implementación y evaluación de una UD con perspectiva en CSC, centrada en el consumo problemático de marihuana.

Para llevar a cabo este estudio, se formularon las siguientes preguntas que guiaron la investigación:

- ¿Se identifica una perspectiva en CSC en los documentos curriculares -Diseño Curricular Provincial, NIC, planificación anual y guía de contenidos mínimos-correspondientes a la asignatura Salud y Adolescencia?
- ¿Qué importancia tiene problematizar el consumo de marihuana desde una mirada sociocientífica?
- ¿Cómo abordar el consumo problemático de marihuana en adolescentes y jóvenes desde una perspectiva en CSC en el currículum de salud y adolescencia?
- ¿Cómo evaluar la UD diseñada e implementada en la presente tesis?

## **1.6. Objetivos**

### **Objetivo General**

- Diseñar, implementar y evaluar una UD con perspectiva en CSC en el currículum escolar de Salud y Adolescencia correspondiente al cuarto año (diurno y nocturno) de la Orientación Ciencias Naturales, en la E.E.S.O N° 440 Simón de Iriondo.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar el abordaje de CSC en los documentos curriculares (Diseño Curricular Provincial, NIC, planificación anual y guía de contenidos mínimos) que regulan los contenidos en la asignatura: Salud y Adolescencia.
- Diseñar, implementar y evaluar una UD con perspectiva en CSC centrada en el consumo problemático de marihuana en adolescentes y jóvenes.
- Identificar valoraciones del estudiantado y del profesorado que permitan evaluar la UD propuesta.

## **2. Diseño Metodológico**

## 2.1. Características de la investigación

La investigación realizada en la presente tesis adopta un enfoque cuali-cuantitativo, con un alcance descriptivo y de corte transversal. Al tratarse de un estudio de caso, los resultados y conclusiones a las que se arriba no pueden ser totalmente extrapolables, replicables o universalizables, pues están contextualizadas en un tiempo y espacio determinado con la participación de sujetos únicos e irrepetibles, es decir; se reconoce la complejidad, diversidad, multiplicidad y singularidad del fenómeno educativo como objeto de estudio (Martínez Bonafé, 1988).

## 2.2. Objetos de estudio

- *Documentos curriculares que norman los contenidos específicos del espacio curricular Salud y Adolescencia:* Se analizó el abordaje de CSC y consumos problemáticos en la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006), el Diseño Curricular de Educación Secundaria Orientada (2014), el documento de NIC: la educación en acontecimientos (2016). Con respecto al PEI, al estar en proceso de revisión y actualización, se consultó una fuente secundaria (Gandolfo, 2020), la planificación anual de Salud y Adolescencia correspondiente al ciclo lectivo 2022 y la guía de contenidos mínimos implementada durante la unidad pedagógica 2020-2021 (unidad que surge de decisiones educativas implementadas por el Consejo Federal de Educación durante la pandemia causada por coronavirus).
- UD con perspectiva en CSC (Anexo 1): Se diseñó, implementó y evaluó en forma conjunta con los y las docentes participantes de la propuesta. La unidad contó con diez clases secuenciadas en las que se abordaron los siguientes contenidos: concepto de drogas, clasificación. Cultura del consumo. Vinculación entre el sujeto que consume y la sustancia (uso, abuso, adicción y consumo problemático). Sistema endocannabinoide. Acción y efectos de cannabinoides en la salud. Consumo problemático de marihuana. Propiedades y uso medicinal del aceite de *Cannabis*. La selección de los contenidos se realizó mediante la consulta de los documentos curriculares nacionales y provinciales vigentes para el nivel secundario.

Entre las actividades propuestas se destacan sondeo de ideas y saberes previos, lectura y análisis de diferentes tipos de textos (narrativos, descriptivos, expositivos y periodísticos) y formatos (historietas, archivos, entrevistas). Visualización de videos, búsqueda y selección de información en páginas digitales

(sugeridas por los y las docentes). Análisis de datos y confección de gráficos estadísticos, creación y edición de documentos en procesador de texto. Análisis de casos hipotéticos. Charlas con profesionales especializados en el uso de *Cannabis*. Socialización de dudas, intereses e inquietudes. Juego de roles. Diseño y elaboración de bitácoras grupales y de collages que permitieron la socialización de lo aprendido (se sugirieron grafitis, videos, canciones u otras producciones, pero la totalidad de los grupos optaron por collages). La dinámica grupal implementada posibilitó el debate constante entre los integrantes, aspecto esencial en el abordaje de CSC.

Para la valoración de los aprendizajes logrados por los estudiantes, se diseñó e implementó una rúbrica que contempla los siguientes criterios de evaluación: asistencia, resolución de consignas, trabajo en equipo, apropiación de contenidos, presentación de bitácora y actividad de cierre. También se destinó una columna para detallar las observaciones que los docentes consideren pertinentes destacar (Tabla 1). Las referencias utilizadas para la valoración fueron: no logrado (NL), no logrado lo suficiente (NLS), logrado (L) y muy logrado (ML), según se visualiza en la Tabla 2. La selección de criterios y referencias fueron acordadas con el profesorado participantes. Se completó una rúbrica por docente y curso a fin de cotejarlas y construir una valoración consensuada para cada estudiante.

*Tabla 1. Rúbrica diseñada e implementada en el proceso de evaluación del estudiantado.*

| LISTADO DE ESTUDIANTES |            | CURSO/DIVISION:         |                   |                           |                          |                     | TURNO:        |  |  |
|------------------------|------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|---------------|--|--|
| Apellido y nombre      | Asistencia | Resolución de consignas | Trabajo en equipo | Apropiación de contenidos | Presentación de bitácora | Actividad de cierre | Observaciones |  |  |
| 1                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 2                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 3                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 4                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 5                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 6                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 7                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 8                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 9                      |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |
| 10                     |            |                         |                   |                           |                          |                     |               |  |  |

**Tabla 2.** Referencias para cada criterio contemplado en la rúbrica.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN     | REFERENCIAS                   |  |  |   |
|-----------------------------|-------------------------------|--|--|---|
|                             | NL<br>NO LOGRADO              | NLS<br>NO LO SUFICIENTE                                  | L<br>LOGRADO                               | ML<br>MUY LOGRADO   |
| ASISTENCIA                  | Menos del 65%                 | Entre 65% y 74%  | Entre el 75% y 85%                         | Entre el 85% y 100%   |
| RESOLUCIÓN DE CONSIGNAS     | Menos del 50%                 | Entre el 50% y 74%                                       | Entre el 75% y 90%                         | Entre el 90% y 100%   |
| TRABAJO EN EQUIPO           | No participa                  | Participa esporádicamente                                | Participa en la mayoría de las actividades | Muestra compromiso y participación activa en todas las actividades. |
| APROPIACIÓN DE CONTENIDOS   | Confusión o falta de claridad | Utilización con claridad de algunos conceptos abordados. | Claridad en la utilización de conceptos    | Fundamenta la utilización de contenidos desarrollados.              |
| PRESENTACIÓN DE LA BITÁCORA | No presenta                   | Presenta muy incompleta                                  | Logra presentarla en forma completa        | Da cuenta de aprendizajes, obstáculos y logros alcanzados.          |
| ACTIVIDAD DE CIERRE         | No presenta                   | Presenta muy incompleto                                  | Cumple con lo solicitado                   | Da cuenta de aprendizajes logrados en forma creativa.               |

### 2.3 Población de Estudio:

- *Docentes participantes de la propuesta:* Intervinieron en el diseño, implementación y evaluación de la UD siete docentes, responsables de diferentes espacios curriculares (Tabla 3).

**Tabla 3.** Docentes participantes del diseño, implementación y evaluación de la UD.

| Docente | Formación académica      | Espacio curricular                         |
|---------|--------------------------|--|
| 1       | Profesora de Biología    | Salud y Adolescencia                       |
| 2       | Profesora de Biología    | Salud y Adolescencia                       |
| 3       | Profesora de Biología    | Biología                                   |
| 4       | Profesora de informática | Gabinete de Informática                    |
| 5       | Profesora de Química     | Química                                    |
| 6       | Profesora de Química     | Química                                    |
| 7       | Profesor de Filosofía    | Construcción de Ciudadanía y Participación |

- *Estudiantes que cursan el cuarto año del ciclo orientado en Ciencias Naturales en la E.E.S.O N° 440 Simón de Iriondo:* De los 52 estudiantes inscriptos, 45 participaron en forma activa. Los siete restantes no iniciaron el ciclo lectivo y/o

asisten a clases en forma irregular. El estudiantado está distribuido en tres cursos, dos pertenecientes al turno mañana y uno al nocturno (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de estudiantes participantes por cursos y turnos

| Curso | Turno  | Cantidad de estudiantes |                       |
|-------|--------|-------------------------|-----------------------|
|       |        | En lista                | Participantes activos |
| 4to   | Mañana | 23                      | 22                    |
| 4to   | Mañana | 18                      | 16                    |
| 4to   | Noche  | 11                      | 7                     |
| Total |        | 52                      | 45                    |

## **2.4. Instrumentos para la Recolección de Información**

### **2.4.1. Cuestionario con Escala Likert**

Este instrumento consiste en una serie de proposiciones declarativas (PD) que contribuyen a evaluar la actitud de las personas consultadas sobre una temática en particular, permitiendo valorar el nivel de acuerdo o desacuerdo hacia cada una de las PD enunciadas. Para manifestar su opinión, la persona selecciona una de las posibles respuestas que conforman la escala ordenada y unidireccional presente en el cuestionario. A cada respuesta categórica se le asigna un valor predeterminado (entre 1 y 5) que permite calcular una puntuación total obtenida de la sumatoria de las puntuaciones parciales, posibilitando la valoración de las actitudes de cada persona frente a lo que se está evaluando (Barroso Osuna y Cabrero Almenara, 2010).

Según Matas (2018) las PD deben redactarse en forma clara y concisa, respetando la simetría (misma cantidad de PD positivas y negativas) y el equilibrio entre ellas (distancias simétricas entre el valor asignado a cada opción de respuesta). En cuanto a las posibles respuestas ofrecidas para cada PD se sugiere que sean entre cinco y ocho, debiendo manifestar posiciones que varíen entre el acuerdo total hasta el desacuerdo total, ofreciendo una posibilidad neutral o indiferente para cada PD enunciada, siendo necesario respetar el orden de las opciones en todo el cuestionario (Hernández Sampieri et al., 2014). Para asegurar la validez de los datos obtenidos resultantes de la implementación del instrumento es importante conocer su grado de confiabilidad. En esta investigación,

el proceso de validación del cuestionario se realizó mediante la consulta a personas expertas y el cálculo del estadístico alfa de Cronbach.

El diseño inicial del cuestionario utilizado contó con 16 PD, 8 escritas en forma positiva y 8 en negativa tal como lo sugiere la bibliografía consultada (Matas, 2018; Hernández Sampieri et al., 2014). Para la construcción del instrumento se tuvieron en cuenta los criterios de claridad, brevedad y estilo de redacción expresados por Tejedor (1984). Para cada PD, el cuestionario brindó una escala con cinco alternativas posibles: Acuerdo Total (AT), Acuerdo Parcial (AP), Indeciso (I), Desacuerdo Parcial (DP) y Desacuerdo Total (DT). A fin de cuantificar las respuestas, se asignó a cada opción de respuesta un valor entre 1 y 5. En las PD positivas AT=5, AP=4, I=3, DP=2 y DT=1, en caso de las PD negativas se invirtió la puntuación asignada de la escala.

Las modificaciones realizadas en el diseño inicial -consecuente del proceso de validación del instrumento- dio como resultado un cuestionario final formado por 15 PD, 7 redactadas en forma positiva y 8 en negativa (Anexo 2). Una vez validado el instrumento de medición, se aplicó a 45 estudiantes cuya distribución en cursos y turnos fueron detallados en la tabla 4.

La información resultante de la aplicación de este instrumento fue analizada con el programa SPSS (Statistical Package for Social Science).

### **Validación del instrumento desarrollado**

Recurrir a la opinión de personas expertas es una de las estrategias de evaluación más utilizadas en el proceso de validación de los instrumentos (Escobar Pérez y Cuervo Martínez, 2008). En este caso, el juicio de expertos, se realizó sobre el contenido del cuestionario con escala Likert.

Respecto al número de jueces a consultar, Malla y Zabala (1978) sugieren entre 15 y 20; Gordon (1994) entre 15 y 35; García y Fernández (2008) entre 15 y 25; Cabrero Almenara y Llorente Cejudo (2013) no especifican un número, pero recomiendan que sean menos de 50. Hurtado de Barrera (2000) sugiere entre 3 y 5, destacando la importancia de recurrir a un número impar de jueces. Debido a la falta de un número establecido en la bibliografía, en esta investigación, se convocó a cinco expertos en el área de las Ciencias Experimentales y Didáctica, optando por la agregación individual. Para ello, se solicitó una apreciación personal para cada PD redactada, según los siguientes criterios: Acuerdo (A), Sugerencia de Cambio (SC) y No Acuerdo (NA). Una vez recibidas las valoraciones se realizó una tabla de cotejo (Tabla 5) a fin de identificar y realizar las modificaciones

necesarias en el cuestionario inicial. Es importante destacar que el experto N°4 realizó sugerencias generales, razón por la cual se observan asteriscos en lugar del detalle A, SC, NA en cada PD.

**Tabla 5.** Cotejo de las valoraciones emitidas por los expertos. Criterios contemplados para cada PD: Acuerdo (A), Sugerencia de Cambio (SC), No Acuerdo (NA)

| N° PD | Experto 1 | Experto 2 | Experto 3 | Experto 4 | Experto 5 | Apreciación |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 01    | A         | SC        | A         | *         | SC        | SC          |
| 02    | A         | A         | A         | *         | A         | A           |
| 03    | NA        | A         | A         | *         | A         | A           |
| 04    | A         | NA        | A         | *         | A         | A           |
| 05    | SC        | A         | A         | *         | A         | SC          |
| 06    | NA        | NA        | A         | *         | SC        | SC          |
| 07    | NA        | A         | A         | *         | A         | A           |
| 08    | A         | A         | SC        | *         | A         | SC          |
| 09    | A         | A         | SC        | *         | SC        | SC          |
| 10    | A         | A         | A         | *         | A         | A           |
| 11    | A         | A         | SC        | *         | SC        | SC          |
| 12    | A/SC      | SC        | A         | *         | A         | SC          |
| 13    | NA        | SC        | A         | *         | SC        | SC          |
| 14    | A         | A         | A         | *         | A         | A           |
| 15    | A         | A         | A         | *         | A         | A           |
| 16    | A         | SC        | A         | *         | A         | SC          |

Consideradas las sugerencias de los y las expertas y realizadas las modificaciones en el cuestionario inicial, se procedió con la segunda etapa del proceso de validación. El mismo consiste en someter el instrumento a una prueba piloto con 20 estudiantes seleccionados al azar. El análisis estadístico de los resultados arrojó un valor del Alfa de Cronbach por debajo del rango aceptable (valor esperado entre 0.70 y 0.90), resultado que fue asociado a problemas de comprensión e interpretación de las PD y/o selección de las posibles respuestas. Atendiendo a esta hipótesis, se realizó una segunda prueba con la misma cantidad de estudiantes -seleccionados al azar-. Para esta oportunidad, se modificó levemente el formato del cuestionario (agregando las abreviaciones - AT, AP, I, DP, DT- en ambas carillas del cuestionario) y se destinó mayor tiempo para explicar el significado

de las PD y el modo de registrar las posibles respuestas, diferenciando las PD positivas de las negativas (se utilizó como soporte didáctico una réplica del formato del cuestionario en el pizarrón). El Alfa de Cronbach resultante de la segunda prueba se encuentra dentro del rango de fiabilidad esperado -se utilizó SPSS para realizar los cálculos estadísticos-.

Finalizado el proceso de validación, se aplicó el instrumento a la totalidad de los y las estudiantes que participaron en forma activa de la unidad (Anexo 2).

#### **2.4.2. Entrevistas semi-estructuradas**

Se realizaron entrevistas semiestructuradas (Hernández Sampieri et al., 2014) a los siete docentes participantes. El instrumento incluyó preguntas abiertas: de opinión, antecedentes, simulación y sensitivas (Mertens, 2010). Esta actividad se orientó a la obtención de información cualitativa vinculada al diseño e implementación de la UD a fin de contribuir a la valoración crítica de la misma.

Las entrevistas se realizaron en forma presencial en diferentes espacios de la institución, atendiendo a las recomendaciones mencionadas por Hernández Sampieri et al. (2014). Los diálogos fueron grabados con consentimiento de los y las docentes, transcritos, para luego ser codificados y analizados (Anexo 3).

#### **2.5 Análisis de la Información Obtenida**

Para el análisis estadístico de la información proveniente del cuestionario con escala Likert se utilizó el software SPSS.

El procesamiento y análisis de la información brindada en las entrevistas se realizó a través del software ATLAS.ti versión 2022. Con la intención de proporcionar una visualización gráfica de los puntos de acuerdo y desacuerdo entre las actitudes manifiestas por los siete docentes, se crearon redes semánticas vinculadas con la importancia del abordaje de CSC en el currículum escolar y a cuestiones específicas de la UD (relevancia de la temática, complejidad y pertinencia de los contenidos seleccionados y actividades propuestas, obstáculos identificados durante el desarrollo y sugerencia de cambio). También se elaboraron nubes de palabras, herramienta de análisis que permitió visualizar en forma estratégica conceptos, ideas y actitudes que poseen un significado teórico para la investigación (Pérez Rimposio, 2022). El tamaño de las palabras allí presentes representa la frecuencia y relevancia de las mismas para el conjunto de datos analizados.

### **3.Análisis y discusión de resultados**

### **3.I. Abordaje de CSC en documentos curriculares**

Reconociendo la incidencia del currículum prescripto en las propuestas áulicas se describe brevemente el modo en que se abordan las CSC y los consumos problemáticos de marihuana en algunos documentos oficiales que enmarcan los contenidos específicos de la asignatura Salud y Adolescencia.

Al respecto, la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006) reconoce la importancia de garantizar el acceso al saber integrado y multidisciplinar, destacando la importancia de trabajar en pos de la prevención de adicciones y el uso indebido de drogas. Si bien visibiliza la problemática no se menciona en forma literal la perspectiva en CSC respecto al abordaje de consumos problemáticos de marihuana.

A nivel provincial, se analizaron los Diseños Curriculares para la Educación Secundaria Orientada (2014), específicamente los referidos a Salud y Adolescencia, y los NIC (2016). El primero de los documentos define entre los propósitos de la formación en Ciencias Naturales el desarrollo de capacidades relacionadas con el quehacer científico escolar, la comprensión de problemáticas relacionadas con las ciencias e intervención comprometida en problemáticas socialmente relevantes y/o controversiales. A pesar de coincidir con las características de la perspectiva sociocientífica, los propósitos no se reflejan en el modo en que se presentan los contenidos de Salud y Adolescencia; listado de contenidos aislados, organizados en ejes sin vinculaciones explícitas entre los mismos y/o con otras asignaturas. De este modo, las propuestas integradoras y multidisciplinarias se limitan a sugerencias metodológicas y/o a la Educación Sexual Integral (ESI).

En comparación con los Diseños Curriculares provinciales, los NIC (2016) promueven el abordaje interdisciplinar de los contenidos a partir de acontecimientos sociales significativos para el contexto concreto de cada institución. En este escrito, se reconoce el consumo problemático de sustancias como "...uno de los emergentes de mayor relevancia social..." (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2016), sugiriendo un abordaje que contemple aportes de la biología, química, psicología, ciencias políticas y geografía a fin de contribuir a la comprensión de la temática. Estas múltiples aristas de análisis también se evidencian en las propuestas de trabajo y recursos pasibles de ser consultados y/o utilizados. Es deseable destacar que los NIC manifiestan una concepción de estudiante activo en la construcción de su ciudadanía y de docentes comprometidos, partícipes en el proceso de determinación curricular y no meros aplicadores de los documentos oficiales. Este modo de concebir a los sujetos y de abordar los consumos problemáticos coincide con la perspectiva sociocientífica caracterizada por

varios de los autores (Simmons y Zeidler, 2000; Solbes 2012; 2013; Martínez et al., 2007; Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013; Reis, 2004).

Como se mencionó con anterioridad, al encontrarse el PEI en proceso de revisión y actualización durante el proceso de investigación y escritura de la tesis, se consultó una fuente secundaria que posibilitó una aproximación al documento institucional (Gandolfo, 2020). También se analizó la planificación anual de Salud y Adolescencia correspondiente al ciclo lectivo 2022 y una guía de contenidos mínimos perteneciente a la unidad pedagógica 2020-2021 (documento que reemplazó a las planificaciones anuales durante esos años).

Gandolfo (2020) realiza un análisis sociohistórico del PEI de la E.E.S.O N° 440 “Simón de Iriondo”. Su escrito da cuenta de los cambios, obstáculos, resistencias y desafíos que enfrenta la escuela al intentar sostener las trayectorias reales e individuales de los estudiantes. Esta producción describe trayectorias complejas caracterizadas por ausencias reiteradas, incorporación temprana al ámbito laboral no formal, problemas de salud no contemplados en la educación domiciliaria, ingreso tardío al ciclo lectivo, abandono temporal y posterior regreso. Refiere dificultades significativas de aprendizajes, variaciones en el ritmo/tiempo de aprendizaje, entre otras. Algunas de estas características se evidenciaron durante el desarrollo de la UD (se explicitan en el siguiente capítulo). En este contexto complejo y dinámico, la institución recurre constantemente a la implementación de estrategias de variación de las condiciones de escolarización a fin de acompañar las trayectorias escolares. La autora antes citada menciona varios proyectos escolares con impronta sociocultural y científica que se abordan desde la interdisciplinariedad, entre ellos: Certamen Literario, Mateada Filosófica, Encuentro de Jóvenes Músicos y Cantores, Encuentro de Teatro Estudiantil, Intervenciones Artísticas, Participación en la noche de los museos, ESI, entre otras. No se encuentran referencias sobre la temática que nos ocupa en su análisis del PEI. Aun así, tomamos conocimiento que la institución trabaja en la prevención de consumos problemáticos de sustancias mediante jornadas de concientización y ruedas de convivencia, esto es en forma colaborativa con personal de Abre Vida - Lazos (Programa Provincial que promueve la prevención y el abordaje integral de consumos problemáticos y violencias), el Equipo Socioeducativo y la Subdirección de Abordaje de Consumos Problemáticos de la Municipalidad de Santa Fe. El equipo de facilitadores de la convivencia de la institución también atiende situaciones emergentes relacionadas a la problemática. Esta información fue brindada por el equipo directivo al solicitar el PEI.

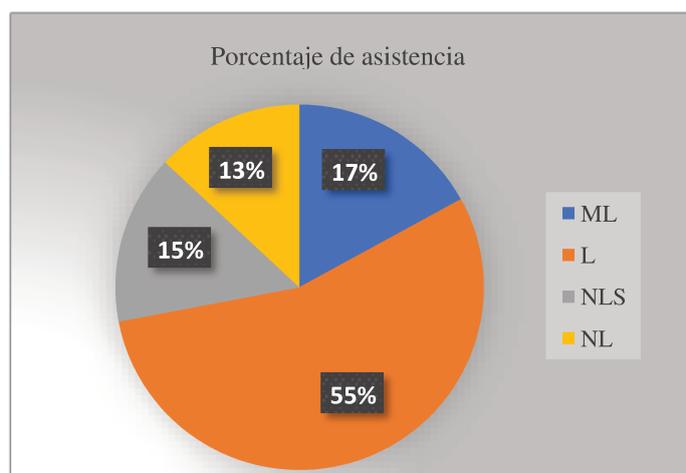
La planificación anual de Salud y Adolescencia correspondiente al ciclo lectivo 2022 (Anexo 4) presenta la propuesta didáctica pedagógica para los tres cuartos años de la Orientación Ciencias Naturales, independientemente de los cursos y turnos. La fundamentación y redacción de algunos de los contenidos plasmados en este escrito suponen un abordaje histórico, ético, político y económico característico de las CSC, aunque se omite la temática de estudio y su vinculación con otras áreas de conocimiento. Al solicitar la planificación del ciclo lectivo anterior, se facilitó una guía de contenidos mínimos (Anexo 5), que esboza los contenidos específicos a ser enseñados durante la unidad pedagógica 2020-2021. La escasa información que brinda este documento (listado de contenidos que coincide parcialmente con los propuestos en los Diseños Curriculares) impidió identificar en forma implícita la presencia de CSC en la propuesta didáctica pedagógica.

Es importante destacar que no se encontraron investigaciones previas que analicen el abordaje de CSC en documentos curriculares pertenecientes al nivel secundario.

## **3.2. Evaluación de la unidad didáctica**

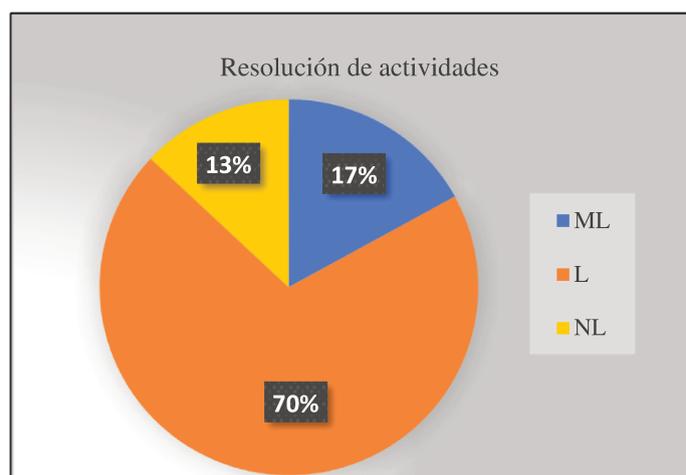
### **3.2.1. Análisis de rúbricas**

Una de las cuestiones destacadas por Gandolfo (2020) refiere a las ausencias reiteradas de algunos estudiantes, situación que se evidencia en los resultados de las rúbricas. La Figura 1, muestra que sólo el 15% del estudiantado participó en todas las clases correspondiente a la UD. El 55% presenció de al menos siete propuestas, el 17% entre cinco y seis, y el 13% no asistió a ninguna de ellas - este último porcentaje representa a estudiantes que, estando inscriptos no comenzaron el ciclo lectivo 2022, tienen trayectorias diferenciales y/o asisten en forma irregular por diversas razones-. Esta situación se afrontó destinando más clases para la resolución de las actividades y retomando los contenidos trabajados en las clases siguientes. Cabe destacar que los mencionados porcentajes se calcularon sobre la totalidad de estudiantes inscriptos en cuarto año (Tabla 4).



**Figura 1.** Porcentaje de estudiantes que asistieron a clases durante el desarrollo de la UD. Muy Logrado (ML); Logrado (L); No Logrado lo Suficiente (NLS); No Logrado (NL).

En cuanto a la resolución de las actividades propuestas (Figura 2) el 13% de los y las estudiantes no logró concluir con el mínimo requerido, valor que coincide con el porcentaje de estudiantes que no asistió a clases en forma regular. El 87% restante alcanzó y/o superó los objetivos propuestos. Estos datos nos invitan a repensar la importancia de la escolarización en el desarrollo de habilidades científicas, de comprensión y participación social.



**Figura 2.** Porcentaje de estudiantes que lograron resolver las actividades propuestas durante la UD. Muy Logrado (ML); Logrado (L); No Logrado (NL).

La utilización de procesadores de textos (Figura 3) fue una de las actividades que significó un desafío a superar para los estudiantes. De los 45 adolescentes y jóvenes que participaron de la propuesta, sólo uno tenía conocimiento y manejo de dicha herramienta.

La preocupación, el miedo al error y a lo desconocido disminuyeron con la práctica, algunos estudiantes lograron autonomía rápidamente mientras que otros necesitaron mayor tiempo de andamiaje para lograr estos aprendizajes. Indudablemente, en una sociedad marcada por el impacto e implicancias de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), desconocer el uso de un procesador de textos es un obstáculo demasiado grande y que la institución educativa debe atender.



*Figura 3. Registro fotográfico de estudiantes realizando actividades en el gabinete de informática de la institución educativa.*

Otras de las actividades que generaron impacto positivo en los y las estudiantes fueron las charlas/talleres a cargo de profesionales especializados en diferentes aspectos del uso de *Cannabis*. La primera, titulada “Fitocannabinoides en el uso veterinario”, estuvo a cargo del Mg. Norberto Ojeda y se realizó el 24 de mayo de 2022 en ambos turnos (Figura 4). En la misma, desarrolló distintas aristas referidas al uso de *Cannabis* con fines medicinales, específicamente en animales de compañía, utilizando como soporte una presentación PowerPoint. Explicó detalladamente qué es y cómo funciona el sistema cannabinoide en los mamíferos, mostrando ejemplos reales (a través de videos) en los cuales se visualizaban avances notables en la calidad de vida de los animales. También diferenció en forma clara y precisa las diferencias entre consumo de marihuana a través de combustión, vaporización o ingestión y la utilización de aceite de *Cannabis*; destacando la importancia de conocer la composición química de estos preparados. Se considera un aporte necesario y relevante en lo que respecta a la prevención de consumos problemáticos. El estudiantado y el grupo de docentes que participó de la charla mostraron interés y sorpresa por lo expresado por el profesional. Su intervención fue referenciada por los y las estudiantes en las siguientes clases, mediante la asociación de lo aprendido

en dicha charla con otras actividades de la UD y por los y las docentes, quienes destacaron la claridad conceptual y precisión en todo lo socializado.



*Figura 4. Charla/taller “Fitocannabinoides en el uso veterinario”*

La segunda de las charlas titulada “Otra mirada sobre el consumo problemático de marihuana”, estuvo a cargo de Fausto Adrián Botta, Licenciado en Biotecnología y responsable del PEIS “*Cannabis*, ciencia y sociedad”, de la UNL. El expositor es participante de la Asociación de Usuarios y Profesionales para el Abordaje de *Cannabis* y otras drogas (AUPAC). En su disertación estuvo acompañado por Luciana Hourcade (Psicóloga Social) y Gaspar Mussin (Técnico en Gestión Cultural). Esta charla se realizó en el turno noche el día 8 de junio del corriente año (Figura 5). En la misma se abordaron los cambios paradigmáticos respecto al tratamiento de consumos problemáticos, enfatizando el de reducción de riesgos. Los profesionales habilitaron la consulta anónima de dudas e inquietudes a través de escritos. Esta actividad puso en evidencia situaciones de consumos problemáticos en los estudiantes, quienes se refirieron a: consumo diario de marihuana como posibilitador de la ingesta de alimentos, necesidad de fumar al despertar y/o durante el día para lograr realizar las actividades diarias, deseo de consumir ante a situaciones de estrés, miedo o nerviosismo. También socializaron inquietudes referidas al cultivo, obtención y uso de aceite cannábico.

Los y las docentes participantes socializaron su preocupación por el consumo de marihuana previo al ingreso escolar destacando los obstáculos que generan en la convivencia escolar y aprendizajes. Al respecto, los profesionales a cargo de la charla invitaron al alumnado a repensar el vínculo que se establece con la sustancia, destacando la importancia de limitar el consumo excesivo y solicitar ayuda cuando se considera que afecta algún área de la persona. Esta charla generó algunas inquietudes en los y las

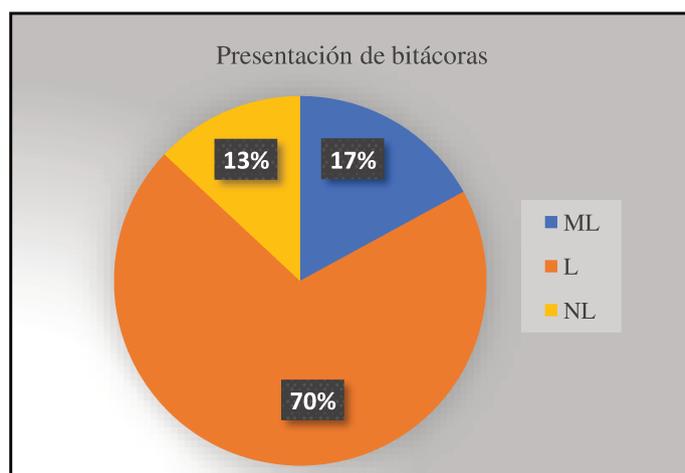
docentes participantes, quienes cuestionaron el paradigma de reducción de riesgos y valoraron la necesidad de contribuir a la prevención del consumo de marihuana en adolescentes y jóvenes. Este espacio de intercambio, resultó provechosa para estudiantes que vivencian prácticas de consumo de marihuana cotidianas, al posibilitarles un tiempo para reflexionar sobre el vínculo que establecen con la sustancia y la contextualización témporo-espacial en las que se realizan dichos consumos.

Cabe destacar que en ambas charlas también participaron docentes que no fueron parte del diseño e implementación de la unidad didáctica. Esto se debe a la responsabilidad de estar a cargo de los cursos en los horarios en que se realizaron las actividades.



*Figura 5. Charla/taller “Otra mirada sobre el consumo problemático de marihuana”*

La comunicación es una habilidad social que consiste en la capacidad de codificar, enviar, recibir y emitir mensajes con un objetivo en particular. Por medio de la confección de bitácoras grupales, los y las estudiantes identificaron y registraron los obstáculos que se les presentaron durante el trabajo en equipo, los modos en que los superaron o no y los aprendizajes logrados. La Figura 6 muestra que la totalidad del alumnado que participó en forma activa de la unidad logró resolver esta actividad. En 13% que no logró presentar la bitácora en tiempo y forma corresponde a los y las estudiantes que no asistieron a clases con regularidad.



**Figura 6.** Porcentaje de estudiantes que presentaron las bitácoras grupales. Muy Logrado (ML); Logrado (L); No Logrado (NL).

Otro modo de comunicar lo aprendido fue la confección de instrumentos de socialización respecto a la postura personal sobre consumos problemáticos de marihuana. Si bien se propuso la utilización de diferentes formatos (canciones, grafitis, poemas, y collage) la totalidad de los y las estudiantes optaron por expresarlo a través de la combinación de imágenes, palabras, fragmentos, objetos y materiales de procedencia diversa (Figura 7).



**Figura 7.** Instrumentos de socialización que expresan la postura personal del estudiantado sobre los consumos problemáticos de marihuana en adolescentes y jóvenes.

En la Figura 7 se pueden observar palabras y frases que expresan el modo en que los y las estudiantes perciben y entienden los consumos problemáticos de marihuana en adolescentes y jóvenes, entre ellas: curiosidad, tentación, necesidad de resolver problemas, ya no me importa quién soy. Amistad, rito sagrado, alianza para el placer, silencios, problemas, llenar vacíos, inestabilidad, plata, mercado, crisis, jóvenes desconcertados, no estás solo. Conocer, decidir, Estado ausente... Las producciones del estudiantado dan cuenta de posturas críticas que incluyen aspectos sociales, económicos, culturales y políticos.

### **3.2.2. Análisis del cuestionario con escala Likert**

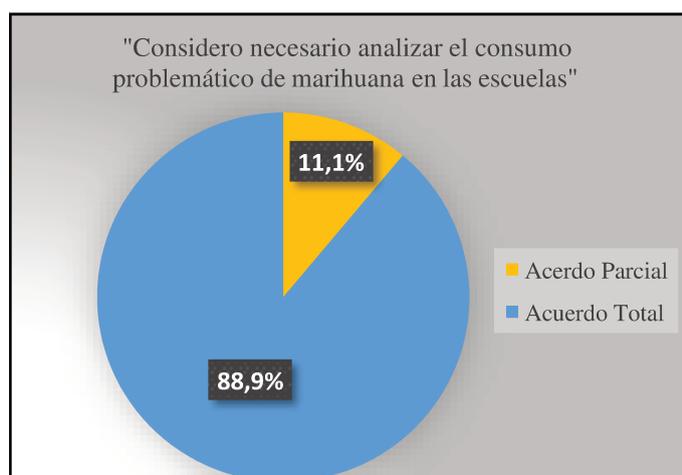
La totalidad de los y las estudiantes participantes brindaron sus apreciaciones a través un cuestionario con escala Likert, cuyos resultados y consiguiente análisis se explicitan a continuación.

Según la SEDRONAR y OAD (2017), se observa un incremento notable en el consumo de marihuana en la población escolar, tendencia que también se aprecia entre algunos de los y las estudiantes que asisten a la institución, específicamente, por el auge de las previas mediadas por el consumo de esta sustancia. Al respecto, los resultados de la Sexta Encuesta Nacional Sobre Consumo de Sustancias Psicoactivas, realizada a estudiantes de enseñanza media durante 2014 (SEDRONAR y OAD, 2015) alertan sobre la facilidad que tiene el alumnado para conseguir marihuana, mencionando que una de las motivaciones de las personas encuestadas es probarla por primera vez y comprobar los beneficios para sobrellevar situaciones conflictivas. En nuestra provincia se aprecia un aumento en el consumo experimental de marihuana en todas las edades (SEDRONAR y OAD, 2016), como así también en la prevalencia de vida (indicador que expresa en porcentaje los estudiantes que consumieron al menos una vez una determinada sustancia psicoactiva) y prevalencia anual (porcentaje de estudiantes que declararon haber consumido una sustancia determinada al menos una vez en los últimos 365 días). Cabe destacar que no hay estudios recientes que analicen tales variables en la población santafesina. Si bien los datos estadísticos resultantes de esa encuesta son alarmantes, la contextualización actual de la problemática es aún más preocupante. A fines de junio del corriente año, se dio a conocer por LT10, los resultados de una encuesta realizada en una escuela media de nuestra provincia, manteniendo el anonimato de la misma. Del total de los encuestados, el 90% del alumnado que cursa el quinto año y el 40 % del que asiste a primer año manifestaron haber consumido marihuana. A pesar de la imposibilidad de

generalización de estos valores, es interesante analizar la urgencia de tratar esta problemática social en las aulas. A lo antes expuesto, se suma la preocupación por el aumento en la concentración de THC y por los diversos modos populares utilizados para consumir marihuana, lo cual potencia los efectos psicoactivos sobre el organismo en relación a lo que ocurría en décadas anteriores (Fernández et al., 2011).

Es deseable aclarar que los resultados analizados de aquí en más, contemplan la actitud de los cuarenta y cinco estudiantes que participaron en forma activa de la propuesta, excluyendo el porcentaje de alumnado ausente (Tabla 4).

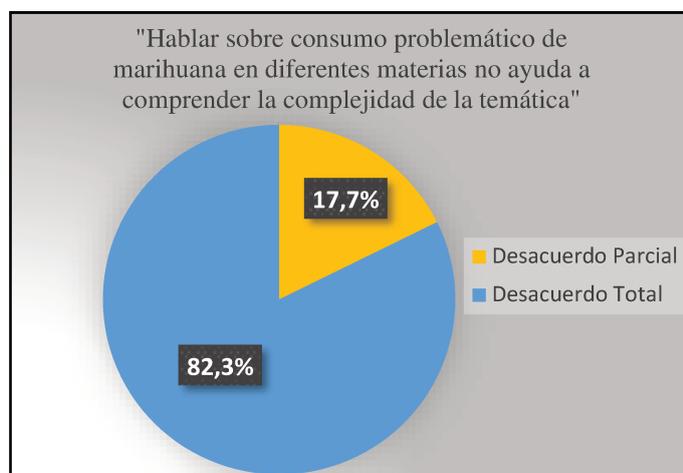
Al consultar a los y las estudiantes sobre la necesidad de abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas (Figura 8); el 88,9% manifestó estar totalmente de acuerdo (TA) con la afirmación y el 11,1% restante afirmó: acuerdo parcial (AP). Atendiendo a estos resultados, se asume que el 100% del alumnado reconoce la relevancia de esta problemática como contenido escolar, apreciación que coincide con la actitud de todos los y las docentes entrevistados y con la perspectiva manifiesta en los NIC.



**Figura 8.** Actitud de los estudiantes sobre la necesidad de abordar los consumos problemáticos de marihuana en la institución.

“El consumo de sustancias psicoactivas no debe ser visto como un hecho aislado, ni escindido del contexto social, cultural, económico, ni del momento histórico en el cual sucede” (Defensoría de Niñas, Niños y Adolescentes de la provincia de Santa Fe, 2017). Abordarlo desde la interdisciplinariedad significa reconocer la complejidad e injerencia en los proyectos de vida de los y las estudiantes y, por consiguiente, en sus trayectorias escolares. Al respecto, el 100% del estudiantado reconoció estar en desacuerdo (82,3%= DT y el 17,7%= DP) con la PD que supone dificultades en los aprendizajes cuando se trabaja en diferentes espacios curriculares una misma temática (Figura 9), es decir, la

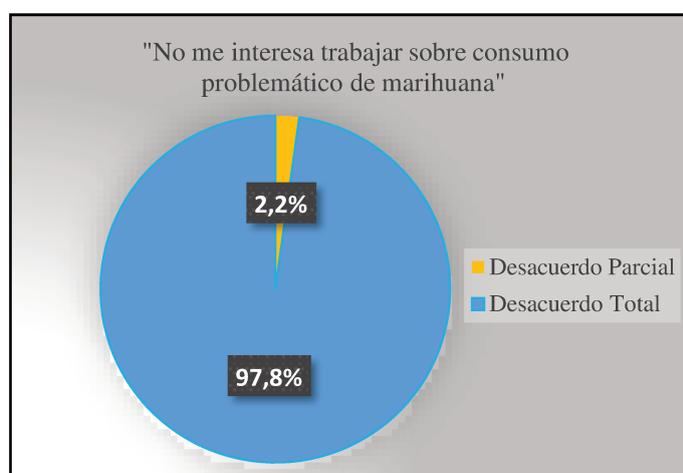
totalidad de los y las estudiantes considera positivo el abordaje de la problemática con perspectiva en CSC.



**Figura 9.** Actitud del estudiantado sobre el abordaje de consumos problemáticos de marihuana con perspectiva sociocientífica.

Si bien son múltiples los factores que inciden en los aprendizajes de los y las estudiantes (cuestión que no será abordada en esta tesis), el interés es una variable que permite el desarrollo de habilidades y competencias que exceden el dominio teórico. Abordar problemáticas reales permite poner en juego actitudes y valores personales y colectivos en la toma de decisiones (España Ramos y Prieto Ruz, 2010; Prieto et al., 2011; Lampert et al., 2020). Los resultados que se muestran en la Figura 10 indican que el consumo problemático de marihuana es una temática de interés para la totalidad del estudiantado consultado.

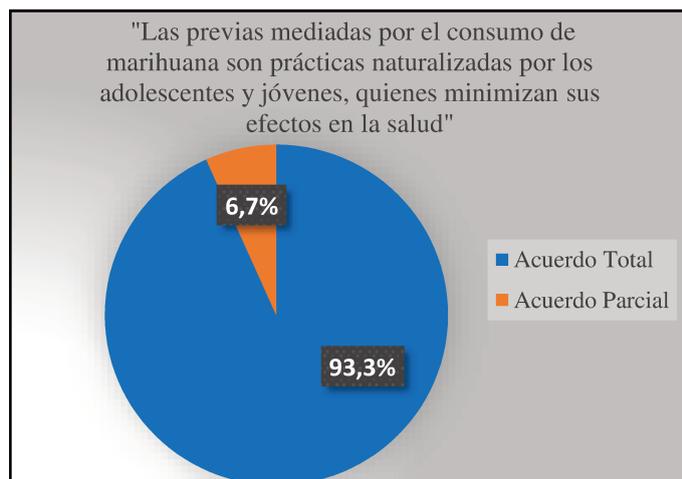
+



**Figura 10.** Interés del estudiantado sobre al abordaje de consumo problemático de marihuana.

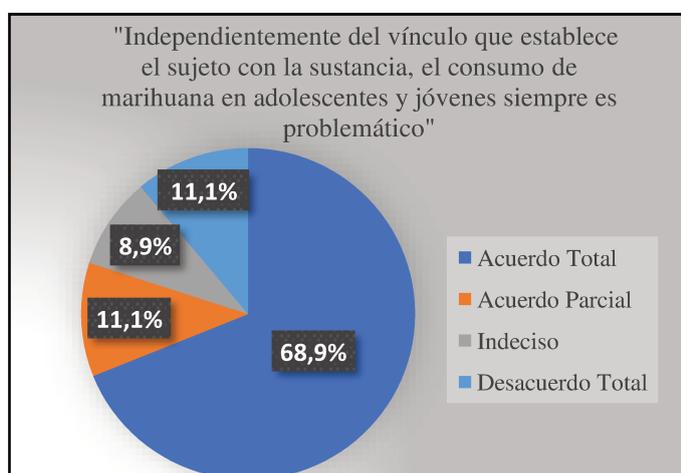
Según la SEDRONAR y el OAD (2009), existe una búsqueda de reflejar valores y/o intereses comunes, propios de un grupo que se caracteriza por el tipo de bienes y forma en que se consumen (en este caso; marihuana). Así, el consumo de sustancias forma parte de la construcción de identidades, de vínculos con otros que delimitan un universo de sentidos y símbolos que predominan sobre el consumo mismo. En relación con eso, "... la función esencial del consumo en adolescentes y jóvenes es su capacidad para dar sentido" (SEDRONAR y OAD, 2009). Reguillo Cruz (2000) alude al concepto de adscripciones identitarias para referirse a los procesos socioculturales mediante los cuales, los jóvenes, adscriben presencial o simbólicamente a ciertas identidades sociales y asumen unos discursos, estéticas y prácticas particulares. En este proceso, el grupo de pares constituye el ámbito de contención afectiva por excelencia, siendo "verdaderos laboratorios de actividad simbólica" (Reguillo Cruz, 2000). En esta línea de pensamiento, las previas son formas o modos de estar juntos que forjan la identidad individual y colectiva. Es decir, prácticas asociadas a rutinas del nosotros (SEDRONAR y OAD, 2009). Si bien no es objetivo de esta tesis indagar sobre las motivaciones que llevan a un sujeto a consumir esta sustancia, los aportes teóricos antes citados permiten comprender la dimensión que adquieren para muchos jóvenes y adolescentes las previas como tal.

Muchos de los consumidores de marihuana disfrutan de la capacidad de la sustancia para vivenciar sensaciones de euforia y placer, sin atender a los efectos secundarios que pueden sufrir (Guerri, 2021). Al respecto, la totalidad del alumnado asintió que muchos adolescentes y jóvenes minimizan los efectos de las previas mediadas por el consumo de marihuana en la salud (Figura 11). Los resultados de la Tercera Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media (SEDRONAR y OAD, 2008) muestran que las sustancias legales y la marihuana son las que menor percepción de riesgo presentan por los consumidores, incluso, el uso ocasional suele considerarse como no riesgoso. Según este estudio, esta tendencia disminuye notablemente a menor edad de los encuestados. Al consultar a los y las estudiantes sobre las previas mediadas por el consumo de marihuana, la totalidad reconoció el auge de estas prácticas en adolescentes y jóvenes y consecuente minimización de sus efectos en la salud (Figura 11).



**Figura 11.** Actitud del estudiantado sobre el auge de previas mediada por el consumo de marihuana.

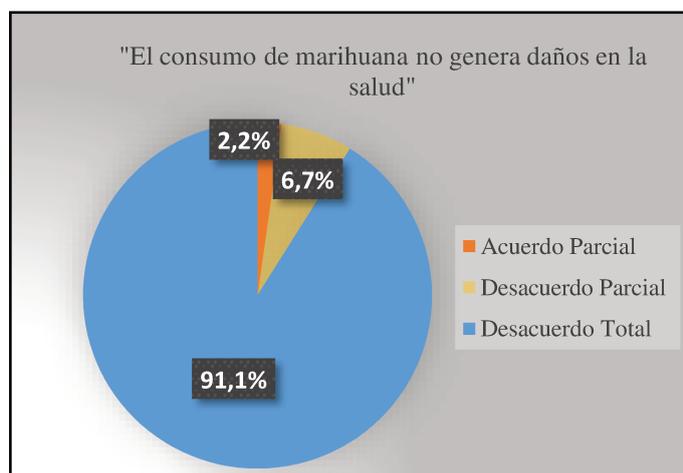
Al consultar sobre las prácticas de consumo de marihuana, el 80% (AT=68,9% y AP=11.1%) del alumnado considera que es problemático, independientemente del vínculo que establece el sujeto con la sustancia. Este porcentaje supone que la mayoría de los y las estudiantes considera que el consumo de marihuana es perjudicial para la salud, sin distinción de la edad, frecuencia, cantidad, calidad, y contexto en que se realice. En el extremo opuesto, un 11% (DT) desestimó posibles efectos no deseados, mientras que el 9% expuso estar indeciso ante esta PD (Figura 12).



**Figura 12.** Actitud del estudiantado sobre los consumos de marihuana en adolescentes y jóvenes.

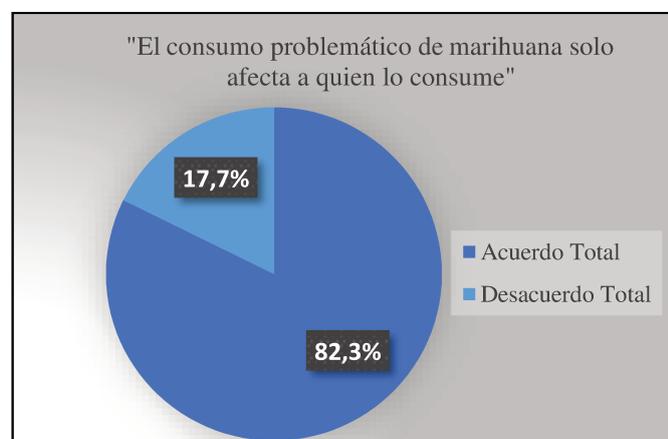
Según la SEDRONAR y OAD (2009), el consumo de sustancias puede connotar ideas de disfrute, placer, diversión, experimentación de nuevas sensaciones, modo de estar con amigos, de relajarse o, por el contrario, estar asociado a efectos perjudiciales y/o nocivos sobre la salud, tal como lo afirma Agnese et al., (2019). Al respecto, los datos presentes en la Figura 13, muestran que el 97,8 % del estudiantado asume que el consumo de

marihuana genera daños en la salud (91,1%= DT y 6,7%= DP respecto a la PD), mientras que el 2,2% niega efectos perjudiciales. Al contraponer estos datos con la información manifiesta en el gráfico 12, se infiere que del 97,8% del estudiantado que manifiesta que el consumo de marihuana genera daños en la salud, un 80 % lo considera un vínculo problemático.



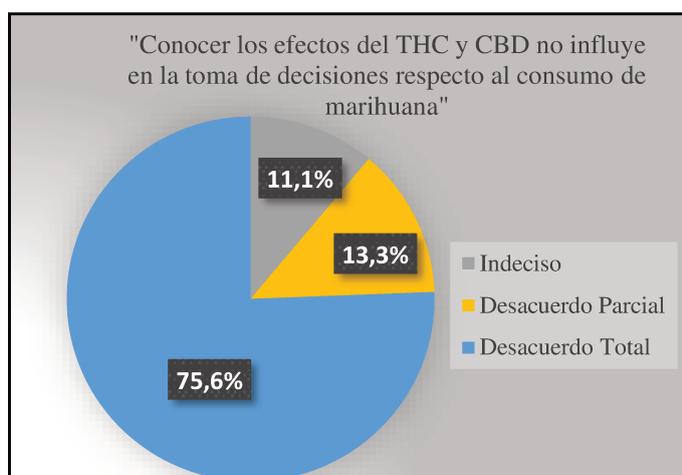
**Figura 13.** Actitud del estudiantado sobre los efectos del consumo de marihuana en la salud.

Resultó interesante conocer la actitud del estudiantado sobre la incidencia de los consumos problemáticos de marihuana en el contexto social. Al respecto, el 82,3% del estudiantado expresó que las prácticas individuales afectan los vínculos con otros y/o con la Ley tal como lo define la Defensoría de Niñas, Niños y Adolescentes de Santa Fe (2017), mientras que el 17,7 % asintió que sólo afecta el proyecto de vida individual del sujeto que consume (Figura 14). Esta notable discrepancia de opiniones entre los y las estudiantes podría relacionarse a los modos de vivenciar e interpretar las experiencias de consumo personales y/o cercanas (de familiares, amigos, conocidos).



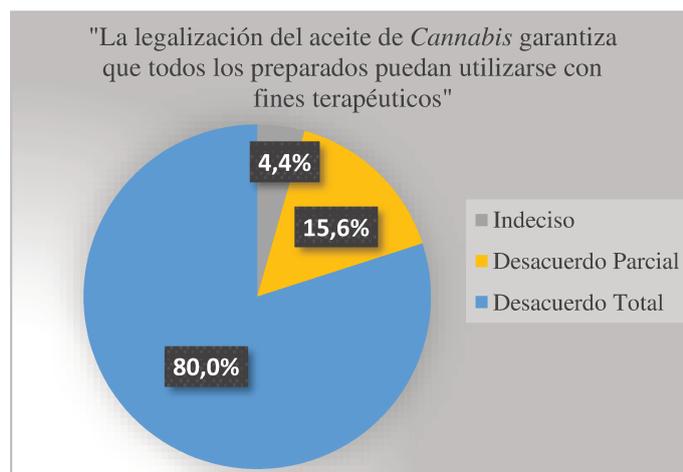
**Figura 14.** Actitud del estudiantado sobre la incidencia de los consumos problemáticos de marihuana en los sujetos que consumen.

Asumiendo la importancia de conocer los efectos del THC y CBD en la salud, se indagó sobre la incidencia de este saber en la toma de decisiones vinculadas al consumo problemático de marihuana (Figura 15). El 88,9% de los y las estudiantes manifestó que el acceso a esta información influye sobre las prácticas de consumo (75,6%=DT y 13,3%=DP con la PD), mientras que el 11,1% restante expresó indecisión. Si bien no hay investigaciones cuantitativas que lo sustenten, en esta tesis se considera que la divulgación del conocimiento científico antes referenciado es una necesidad que la institución educativa debe atender a fin de contribuir a la toma de decisiones responsables.



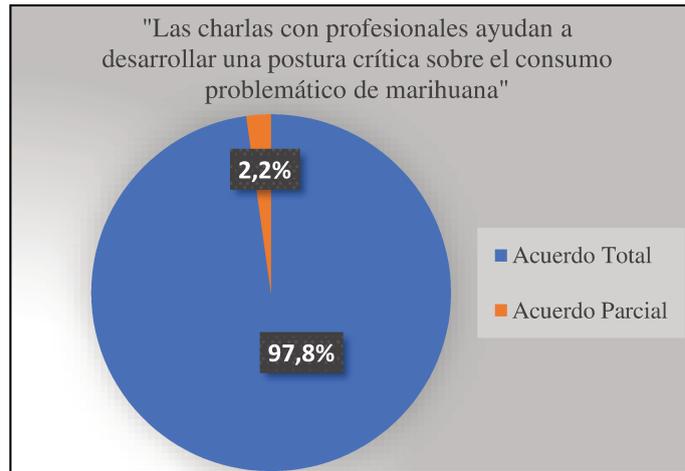
**Figura 15.** Actitud del estudiantado sobre la incidencia de conocer la acción del tetrahidrocannabinol (THC) y cannabidiol (CBD) en los consumos de marihuana.

Se consultó a los y las estudiantes sobre si la legalización del aceite de *Cannabis* garantiza las propiedades terapéuticas de todos los preparados (Figura 16). De la totalidad de sólo el 4,4% manifestó indecisión, los restantes manifestaron que no existe correspondencia entre las variables legalidad y uso terapéutico. Estos resultados evidencian la importancia de brindar información clara y precisa a los estudiantes, a fin de contribuir al desarrollo de pensamiento crítico que les permita analizar y cuestionar prácticas sociales consideradas inocuas (como ser el consumo de aceite de *Cannabis* sin los controles de calidad que garanticen su correcto uso medicinal) o perjudiciales (por ejemplo, rechazar tratamientos cannábicos eficaces, capaces de mejorar la calidad de vida del paciente) relacionadas con el consumo de *Cannabis* y sus derivados.



**Figura 16.** Actitud del estudiantado sobre la relación existente entre legalización de aceite de *Cannabis* y su uso terapéutico.

Como se mencionó en el apartado anterior, el desarrollo de charlas/talleres llevados a cabo por profesionales especializados en *Cannabis*, fue una de las actividades que contribuyeron en los aprendizajes de los estudiantes. Al respecto, la totalidad de las personas que respondieron el cuestionario consideró que aportaron al conocimiento integral y al desarrollo de una postura crítica sobre los consumos problemáticos de marihuana (Figura 17). Esta valoración se evidenció no sólo en los resultados de los cuestionarios, sino también en la rememoración y asociación de lo aprendido en estas charlas con lo abordado en las clases siguientes y en el análisis crítico de experiencias personales y/o cercanas relacionadas al consumo de marihuana. En relación con el abordaje de la temática, los NIC afirman que “La complejidad de la problemática demanda elaborar propuestas de abordaje que tengan como eje la creación de espacios, discursos y prácticas subjetivantes, que restituyan a los/las niños/as y jóvenes en su condición de sujetos; propuestas integrales, desde paradigmas de la protección y el cuidado” (Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe, 2016), perspectiva que se empleó en estos encuentros. Interesa destacar que las personas entrevistadas también manifestaron actitudes positivas sobre las actividades mencionadas y el abordaje con perspectiva en CSC.

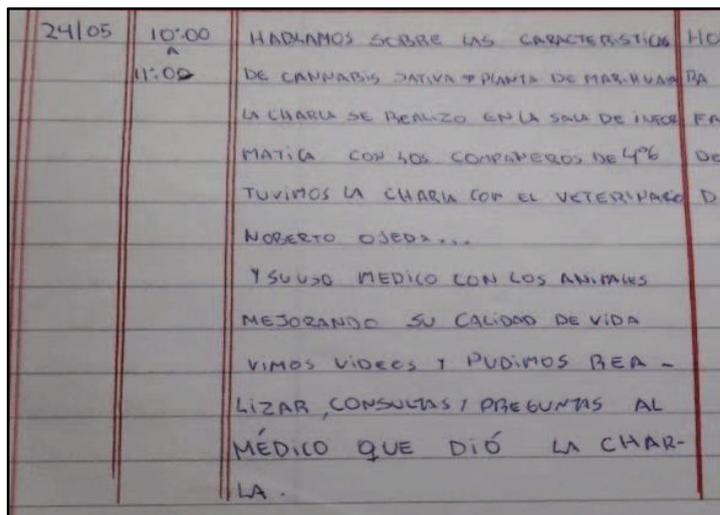


**Figura 17.** Actitud del estudiantado sobre la incidencia de las charlas/talleres en el desarrollo de posturas críticas sobre los consumos problemáticos de marihuana.

El 93,3% de los y las estudiantes manifestó que no presentan dificultades para socializar dudas e inquietudes ante profesionales ajenos a la comunidad educativa, mientras que el 6,7% restante expresó indecisión (Figura 18). En vinculación a esto, algunos estudiantes valoraron positivamente la posibilidad de realizar consultas a los especialistas en las charlas (Figura 19).



**Figura 18.** Actitud del estudiantado sobre la socialización de dudas e inquietudes en charlas/encuentros a cargo de profesionales que no forman parte del equipo docente.



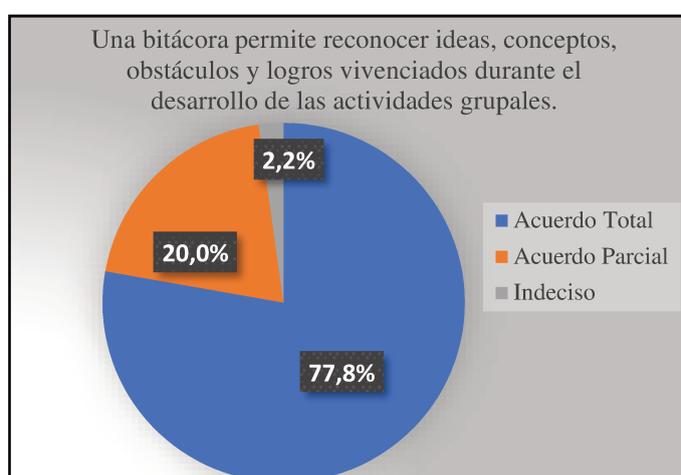
*Figura 19. Registro fotográfico de una bitácora escrita por estudiantes del turno mañana sobre la exposición del Médico Norberto Ojeda*

Al consultar sobre las actividades propuestas, el 95,6% del estudiantado asintió que contribuyeron a comprender que la marihuana es una sustancia psicotrópica, mientras que el 4,4% restante manifestó indecisión (Figura 20). Si bien no existe una relación causal entre los procesos de enseñanza y aprendizajes, se considera que las actividades diseñadas han oficiado de medio para entender que el consumo de marihuana altera en mayor o menor medida el funcionamiento del sistema nervioso central. Litwin (1997), ha escrito: “Los sujetos tienen una manera singular de apropiarse del conocimiento que está dada también por sus conocimientos previos y por sus historias (...)”. En esta tesis se considera que el análisis contextualizado de la problemática, mediado por actividades acordes a las características cognitivas y contextuales de los estudiantes, posibilitó la articulación entre el conocimiento empírico que poseen los y las estudiantes y los trabajados durante la unidad. Es interesante destacar que no se encontraron investigaciones anteriores que den cuenta del tipo de actividades que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico y/o toma de decisiones responsables respecto al consumo de marihuana.



**Figura 20.** Actitud del estudiantado sobre la incidencia de las actividades propuestas en la categorización psicotrópica de la marihuana.

A modo de posibilitar un tiempo que permita reflexionar sobre los aprendizajes logrados, se propuso la elaboración de una bitácora grupal. El 97,8% (77,8%= AT y 20,0% AP) del estudiantado asintió que este instrumento les permitió reconocer ideas, conceptos, obstáculos y logros vivenciados durante las diferentes actividades grupales, mientras que el 2,2% manifestó indecisión al respecto (Figura 21).



**Figura 21.** Actitud del estudiantado sobre los aprendizajes que posibilitó la escritura de la bitácora grupal.

Uno de los obstáculos identificados por los y las estudiantes y registrado en las bitácoras fueron las inasistencias, valoración que coincide con las apreciaciones que los y las

docentes manifestaron en las entrevistas. Las ausencias de los integrantes y/o presencia del grupo completo fueron destacadas en las bitácoras (Figura 22 y 23).

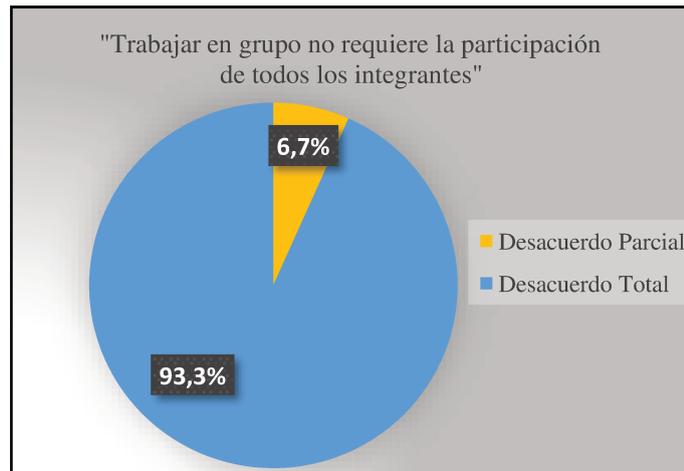
| FECHA | HORA  | ACTIVIDAD REALIZADA   | OBSERVACIONES  |
|-------|-------|---|--|
| 01/06 | 7:30  | HOY HICE UNA ACTIVIDAD SOBRE LA   | HOY NO VIENE MI COMPAÑERO  |
|       | 11:05 | PROJE, TENIA QUE REALIZAR UN CUADRO CONCEPTUAL (LO EMPETO EN LA CASE DE SOLA, ASIGNAR Y LO REALICE EN LA HORA DE SALIR Y ASISTENCIA). | ASI QUE REALICE LA ACTIVIDAD PERDINDO TIEMPO EN LA CASA DE MI COMPAÑERO. |
|       |       | APROXIMARME POR LA PROJE GRUPO TENIA  | REALAR DE MI COMPAÑERO.  |
|       |       | FIGURA COMO PSICOLOGICAMENTE  |  |
|       |       | TAMBIEN QUE IV LIBERAR SEGUN SUS EFECTOS SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO  |  |

**Figura 22.** Registro fotográfico de un fragmento de bitácora en la que se destaca la inasistencia de algunos integrantes del grupo.

| FECHA | ACTIVIDADES  | OBSERVACIONES  |
|-------|--|--|
| 01/06 | LEIMOS SOBRE "QUE SON LAS DROGAS"  | HOY ESCRIBI LA   |
|       | * REALIZAMOS LA ACTIVIDAD, LEIMOS UN TEXTO QUE HABLA SOBRE QUE SON LAS DROGAS Y LAS CLASIFICACIONES SEGUN SUS EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y SEGUN EL TIPO DE VINCULACION ENTRE EL SUJETO QUE CONSUME Y LAS SUSTANCIAS | BITACORA "MENDOCIA NAHIR" NO FALTO NINGUNA INTEGRANTE DEL GRUPO. |

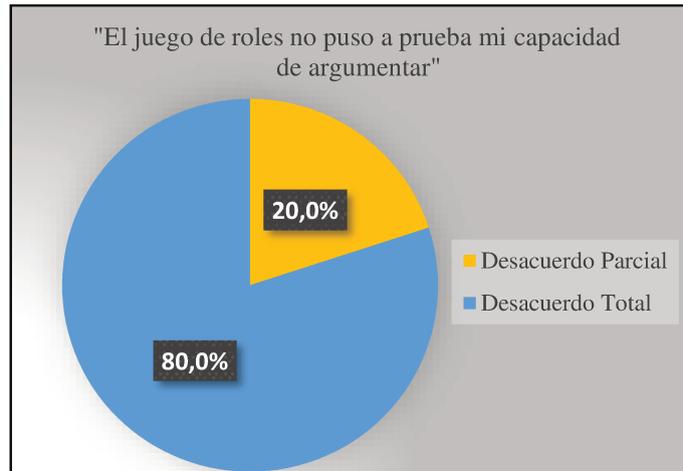
**Figura 23.** Registro fotográfico de un fragmento de bitácora en la que se destaca la asistencia de todos los integrantes del grupo.

La singularidad que caracteriza a cada individuo, sus vivencias, creencias, saberes, dudas, modos de comunicarse imprimen un sentido particular a cada actividad grupal que supera la sumatoria de aportes individuales. En vinculación con el trabajo colaborativo, el 100% del estudiantado consideró necesaria la participación de todos los integrantes (Figura 24). Cabe destacar que la dinámica grupal permitió el debate entre los estudiantes, evidenciando la diversidad de opiniones que coexisten entre ante una misma temática.



**Figura 24.** Actitud del estudiantado respecto a la participación en dinámicas grupales.

La argumentación es una práctica discursiva que presupone la existencia de una contradicción y/o confrontación de puntos de vista diferentes respecto a una temática. Para que esto suceda es necesario emplear información que sustente la postura que se sostiene pues no alcanza con emitir una simple opinión. A fin de favorecer el desarrollo de prácticas argumentativas en los estudiantes, se propuso un juego de roles contextualizado en la participación del debate áulico titulado: La legalización del autocultivo de marihuana en Santa Fe. Para ello, se asignó un rol a cada estudiante en forma azarosa (religioso, persona adicta al consumo de marihuana, familiar de un niño con enfermedad tratable con CBD, narcotraficante, persona con cargo político, vecinos cansados de las situaciones conflictivas que suceden en su barrio a causa de consumos problemáticos de marihuana, dueño y empleados de una empresa que fabrica aceite de *Cannabis*, médico, docente). Finalizado el debate, los y las docentes presentes en el desarrollo de la actividad, mediaron en la construcción colectiva de conclusiones e identificación de aristas analizadas. Al respecto, el estudiantado reconoció que la dinámica exigió, en mayor o menor medida, la justificación de su postura personal en vinculación al rol asignado (Figura 25). Cabe destacar que la capacidad para argumentar, inferir, emitir juicios críticos, comunicar y debatir, entre otras, son destrezas específicas asociadas a los diversos aspectos del pensamiento científico y crítico (Lampert et al., 2020) consideradas indispensables para la alfabetización científica tecnológica del estudiantado.



**Figura 25.** Actitud del estudiantado sobre la capacidad de argumentar requerida en el juego de roles.

Esta experiencia resultó un desafío para los estudiantes. Inicialmente, la dinámica se caracterizó por la exposición oral de posturas personales, adquiriendo luego mayor fluidez en las intervenciones por medio de repreguntas, cuestionamientos antagónicos y/o aportes coincidentes con el argumento expresado en ese momento, lográndose la participación en un debate respetuoso. Álvarez Méndez (2001), escribe: “Enseñar no es tanto ni tan solo una cuestión de conocimientos sino de modos de razonar. Aprender no es tanto ni tan solo acumular contenidos de conocimiento sino modos de razonar con ellos hasta aprehenderlos, interiorizarlos e integrarlos en la estructura mental de quien aprende”.

### 3.2.3. Análisis de entrevistas

A fin de resguardar la identidad de los y las docentes y garantizar el anonimato de las entrevistas, se los numeraron del 1 al 7 anteponiendo la letra D (nexo 3).

En primer lugar, se preguntó sobre los documentos curriculares que tienen en cuenta al momento de diseñar y plasmar sus propuestas anuales. La red conceptual creada sobre los datos brindados (Figura 26) da cuenta que la totalidad de las personas entrevistadas consulta los Diseños Curriculares provinciales, tres de ellos también el PEI mientras que, sólo uno contempla a los NIC. Cabe recordar que este último, es el único documento a nivel provincial que refleja propuestas con perspectiva sociocientífica en forma explícita para el nivel secundario, atendiendo a la integralidad e interdisciplinariedad que caracteriza este abordaje. La nube de palabras realizada a partir de los comentarios anteriores (Figura 27) destaca las siguientes palabras: “curriculares”, “documentos”,

“diseños”, “contenidos”, esto reafirma que los diseños curriculares son los documentos consultados con mayor frecuencia en relación al PEI y los NIC, notándose una leve diferencia entre estos últimos dos. Es interesante atender la presencia de conceptos relevantes para esta investigación, tales como: “proyecto”, “comprensión”, “contenidos”, “permiten”, “relacionarlos”, “dificultades”, “consumo”, “sustancias”. Estas categorías suponen un reconocimiento de la necesidad de incluir CSC en el currículum escolar. Si bien son muchos los factores que contribuyen en el proceso de determinación curricular, los documentos oficiales establecen un marco normativo específico que incide en los modos de pensar y entender las prácticas áulicas cotidianas, evidenciándose en las propuestas anuales.



**Figura 27.** Nube de palabras elaborada a partir de los comentarios del profesorado sobre los documentos curriculares consultados al momento de diseñar sus planificaciones anuales.

De los siete docentes entrevistados, cuatro manifestaron haber implementado propuestas que coinciden con la perspectiva en CSC (Figura 28). Dos de ellos (D2 y D4), afirmaron que abordaron CSC vinculadas a ESI, primeros auxilios e impacto ambiental. El D7 expresó que todas sus planificaciones coinciden con esta mirada mientras que el D5 aclaró que sólo ha realizado planificaciones con perspectiva CSC en instituciones de gestión privada (las diferencias de propuestas didáctico pedagógicas entre instituciones educativas de gestión privada y pública no son objeto de análisis en esta tesis). Los tres entrevistados restantes (D1, D3 y D6) expresaron no haber realizado planificaciones de este tipo.

Al consultar sobre la posibilidad de abordar los contenidos específicos con perspectiva en CSC (Figura 29), sólo uno de ellos (D1) consideró que la particularidad de la materia

no lo permite, agregando que las características de los grupos (dificultades en la comprensión) obstaculizan la posibilidad de un análisis integral. Los seis docentes restantes, vincularon todos (D5 y D6), muchos (D3, D4 y D7) o algunos (D2) de los contenidos específicos con el enfoque en CSC. Si bien son escasas las investigaciones publicadas que dan cuenta de la implementación de CSC en el nivel medio (Carvajal y Martínez, 2014; Molano, 2014 y Ortegón Moreno et al., 2021; es posible consultar diversas propuestas didáctico pedagógicas enmarcadas en el enfoque CTS en las que se destaca su relevancia para la alfabetización científica y tecnológica (Lampert et al., 2020; Porro et al., 2015; Porro y Roncaglia, 2016). En relación a esto, se reconoce que la educación hoy en día requiere trascender el estudio de los contenidos específicos plasmadas en currículos escolares fragmentados, implicando y visibilizando las relaciones múltiples y complejas que existen entre ellos (Salazar Martínez et al., 2015). La nube de palabras elaborada a partir de los comentarios anteriores (Figura 30) evidencia que no todas las planificaciones propuestas por los entrevistados se enmarcan en la perspectiva sociocientífico, y en caso de incluirse, están vinculadas a temáticas puntuales, tales como “contaminantes”, “primeros auxilios”, “ESI”, “alimentación” e “impacto ambiental”.



**Figura 30.** Nube de palabras elaborada a partir de los comentarios realizados por el profesorado sobre antecedentes de CSC en las planificaciones anuales.

Entre sus relatos, los y las docentes manifestaron que algunas de las razones que obstaculizan la planificación e implementación de CSC en el nivel secundario están vinculadas a los problemas de comprensión en los estudiantes, la escasez de tiempos escolares que habiliten un encuentro entre colegas de diferentes disciplinas y a la escasa

formación docente en torno al trabajo interdisciplinar (Figura 29). Estas apreciaciones coinciden con algunas de las conclusiones arribadas por Reis (2014), quien identificó entre las dificultades que enfrentó el profesorado durante la implementación de una propuesta con perspectiva CSC las restricciones de tiempo consecuente de currículos sobrecargados, las dificultades para encontrar tiempos de encuentro entre docentes y/o temas polémicos a desarrollar, entre otros. Este autor también destacó la necesidad de incluir dilemas sociocientíficos en la formación docente a fin de repensar el énfasis otorgado al contenido científico sobre las implicancias sociales, tecnológicas, económicas; reconociendo a su vez la intervención activa de los docentes en los procesos de determinación curricular, cuestiones estrechamente vinculadas a esta investigación. Otros autores (Martínez Pérez y Parga Lozano, 2013; Torres Merchán y Solbes Matarredona, 2016, Porro y Roncaglia, 2016) también reconocen limitaciones de orden curricular en la formación docente, caracterizándolas como estructuras rígidas y fragmentadas que requieren la superación de enfoques acumulativos, homogéneos y lineales.

En vinculación con las dificultades y obstáculos vivenciados durante el desarrollo de UD (Figura 31) se mencionaron las inasistencias reiteradas de los y las estudiantes (D1, D4, D5 y D6), problemas en la comprensión (D1, D4, D5 y D6), actividades institucionales simultáneas (el D1 mencionó charlas organizadas por supervisión y el equipo directivo dirigidas al abordaje de problemáticas emergentes en los grupos, participación activa en actos escolares, salidas didácticas y proyectos institucionales). También se referenció la falta de recursos tecnológicos y/o conectividad (D1, D4, D6 y D7), la imposibilidad de acceso al gabinete de informática vinculada con los horarios del Ayudante de Clases Prácticas de Informática (D2 y D6) y desconocimiento del estudiantado sobre el uso de procesadores de textos (D3 y D5). Como estrategias que posibilitaron la superación de estos obstáculos, los y las docentes destacaron que destinaron más tiempo (clases) para la resolución de las actividades y brindaron acompañamiento activo durante la lectura y comprensión de textos y consignas. Es importante destacar que la falta de conectividad consecuente de problemas en el servidor se sobrellevó mediante la extensión de datos móviles de los celulares a las netbooks mientras que, la imposibilidad de utilizar el gabinete de informática en el nocturno se compensó con la utilización de computadoras portátiles en el aula.

La nube de palabras elaborada a partir de la información brindada (Figura 32) expone que los problemas de comprensión y las inasistencias reiteradas fueron las dificultades más

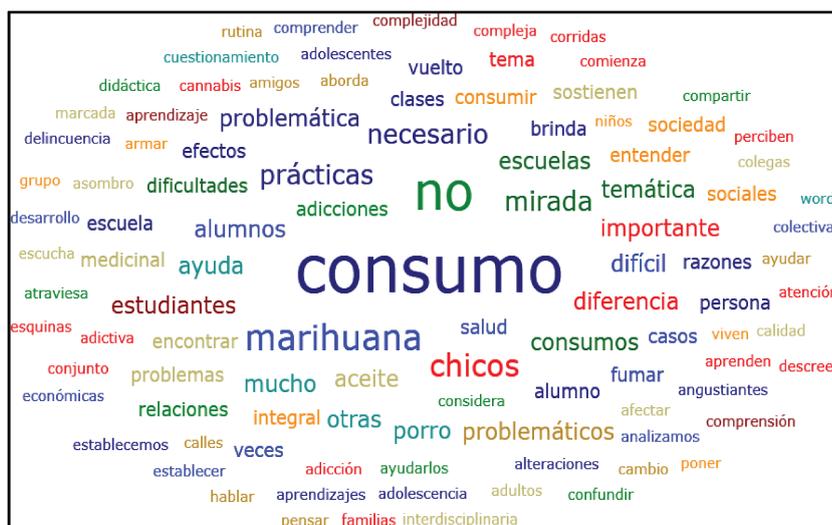
frecuentes en el desarrollo de la UD, seguida de la falta de recursos tecnológicos y/o acceso al gabinete de informática.



**Figura 32.** Nube de palabras elaborada a partir de los comentarios del profesorado sobre las dificultades y obstáculos identificados durante el desarrollo de la UD.

Al consultar sobre la necesidad de abordar los consumos problemáticos de marihuana, la Figura 33 permite visualizar que la totalidad de los entrevistados afirmó la relevancia de la temática por considerarlos prácticas que vivencian algunos adolescentes y jóvenes que asisten a la institución (D2, D4 y D6). El D3 asoció los consumos de marihuana con una moda, una rutina, una necesidad y una forma de ser parte de un grupo de pares, mientras que el D7 los consideró un obstáculo para el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes. El D6 destacó la importancia de que los y las estudiantes tengan conocimiento de la problemática a fin de que contribuir a la toma de decisiones responsables. Las apreciaciones manifestadas por el profesorado coinciden con diversos estudios y publicaciones mencionadas en marco teórico (SEDRONAR y OAD, 2009; 2015; 2016; 2017; 2022) y con la propuesta manifiesta en el NIC: Consumo problemático de sustancias. En vinculación al abordaje de la problemática con perspectiva en CSC (Figura 33), los y las docentes destacaron que contribuye a comprender la complejidad de la temática (D5), invita al estudiantado a repensar las relaciones que establecen con la sustancia y sus proyectos de vida (D7), a identificar los posibles riesgos a los que se exponen con esas prácticas de consumo (D6) y al análisis de una problemática social que en ocasiones suele ser censurada y/o ignorada por las familias (D3).

La nube de palabras realizada sobre los comentarios anteriores (Figura 34) da cuenta de la necesidad de abordar los consumos problemáticos de marihuana con perspectiva CSC en la institución. El número de conceptos vinculados a prácticas de consumo colectivas, entre ellas: “adolescentes”, “amigos”, “grupo”, “calles”, “problemática”, “relaciones”, “necesario”, “compartir”, “colectivas”, “rutina”, “conjunto”, “esquinas”, “marihuana”, “porro”, “problemáticos” evidencian que el consumo de marihuana es interpretado por el profesorado como un modo de estar y/o pertenecer a un grupo que experimentan los estudiantes, tal como lo sugiere Reguillo Cruz (2000).



**Figura 34.** Nube de palabras elaborada a partir de los comentarios del profesorado sobre la relevancia del abordaje de consumos problemáticos de marihuana con perspectiva sociocientífica.

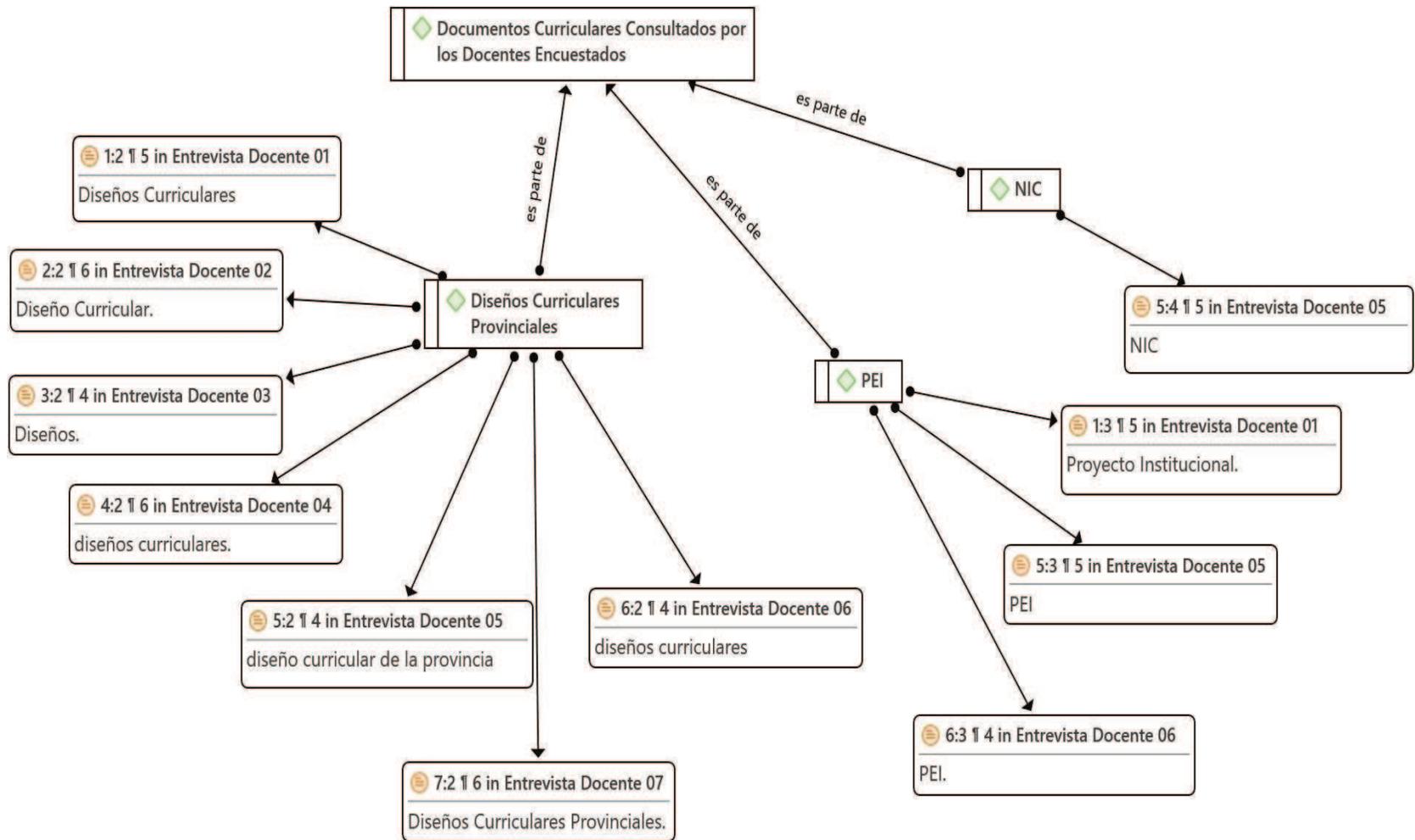
Se consultó al profesorado sobre aspectos a considerar de las actividades desarrolladas (Figura 35). Al respecto, tres de ellos (D3, D5 y D7) manifestaron que no realizarían cambios, destacando que fueron interesantes y acordes a los objetivos propuestos. El D2 mencionó la necesidad de trabajar la temática desde la prevención, cuestionando el paradigma de reducción de riesgo. Se sugirió la implementación de una charla centrada en la superación de vínculos problemáticos con las sustancias, a fin de socializar con los y las estudiantes la complejidad que significa transitar por estas vivencias y la necesidad de orientar sobre la identificación de factores de riesgos, dando a conocer las instituciones responsables de brindar acompañamiento profesional gratuito y real (D6). En cuanto a lo pedagógico, se destacó la necesidad de repensar los tiempos escolares destinados a las actividades, considerándolos insuficientes para la resolución de las mismas. Esta apreciación se vincula a las dificultades de comprensión, inasistencias reiteradas y a la falta de habilidades tecnológicas identificadas en el estudiantado (D1 y D4). El D7

destacó la necesidad de incluir otras propuestas con perspectiva en CSC en currículum escolar.

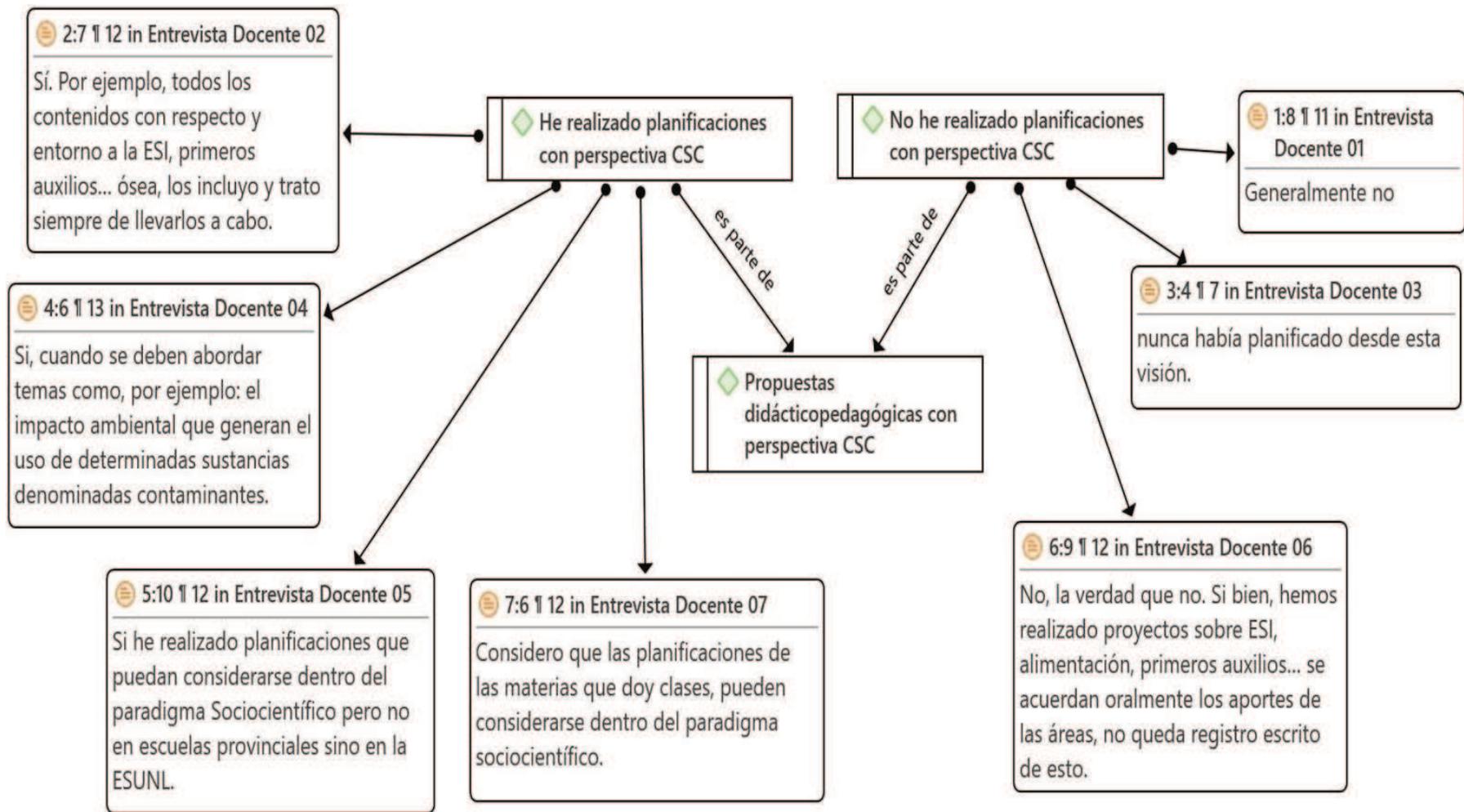
La Figura 36, destaca la frecuencia de las siguientes palabras: “actividades”, “más”, “pausa”, “aspectos”, “lograr”, “mayor”, “comprensión”, “alumnos”, entre otras; dando cuenta que los problemas de comprensión han sido uno de los mayores obstáculos identificados en el desarrollo de la unidad didáctica. Se valora la flexibilización de los tiempos como una de las estrategias implementadas para propiciar aprendizajes significativos que contribuyan a la alfabetización científica.



**Figura 36.** Nube de palabras elaborada a partir de las opiniones del profesorado sobre los aspectos a considerar y/o modificar de las actividades propuestas en la UD.



*Figura 26. Documentos curriculares consultados por el profesorado para el diseño de sus planificaciones anuales*



**Figura 28.** Antecedentes de planificaciones anuales con perspectiva CSC implementadas por el profesorado entrevistado.

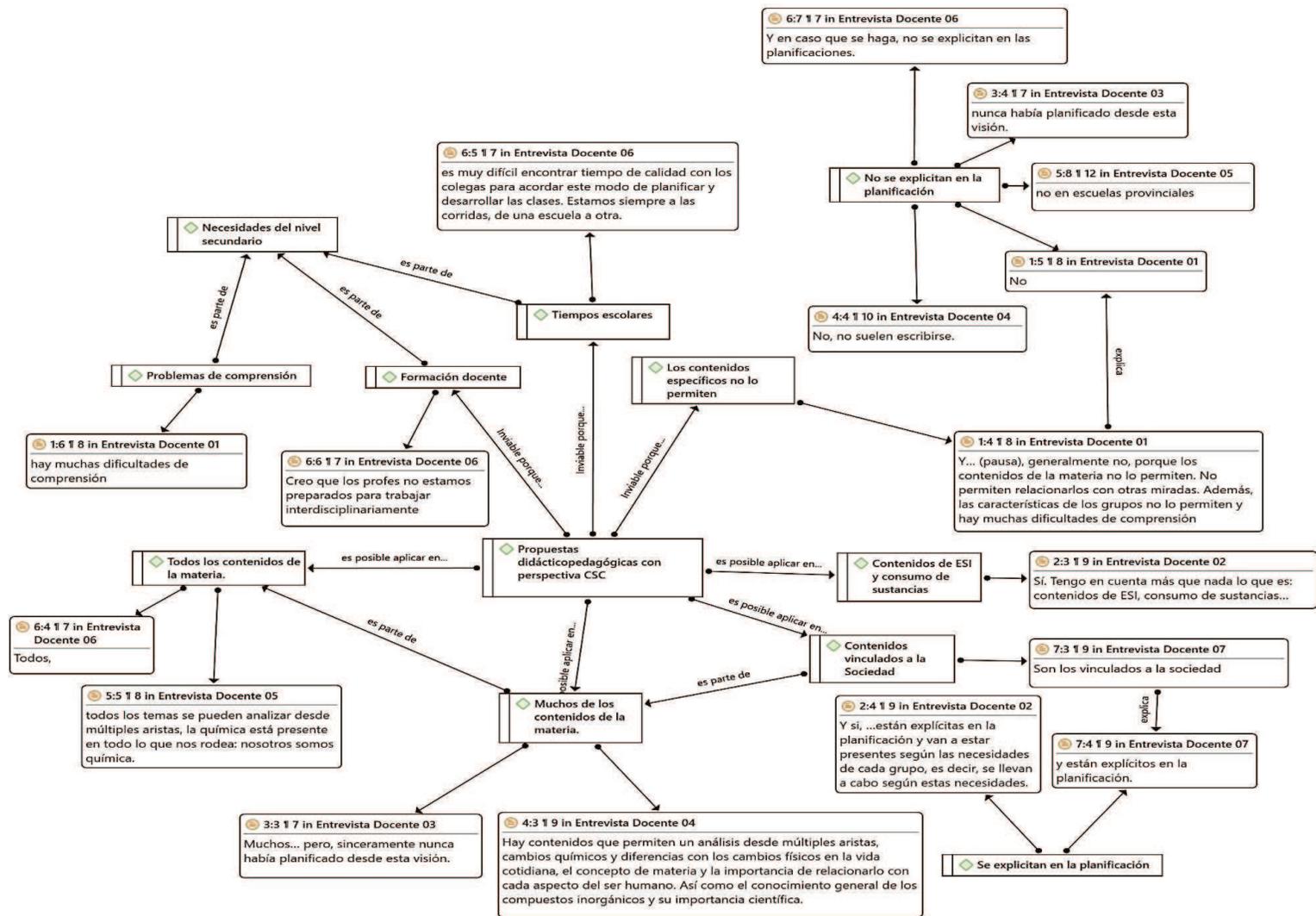


Figura 29. Obstáculos identificados por el profesorado en la planificación de propuestas con perspectiva sociocientífica.

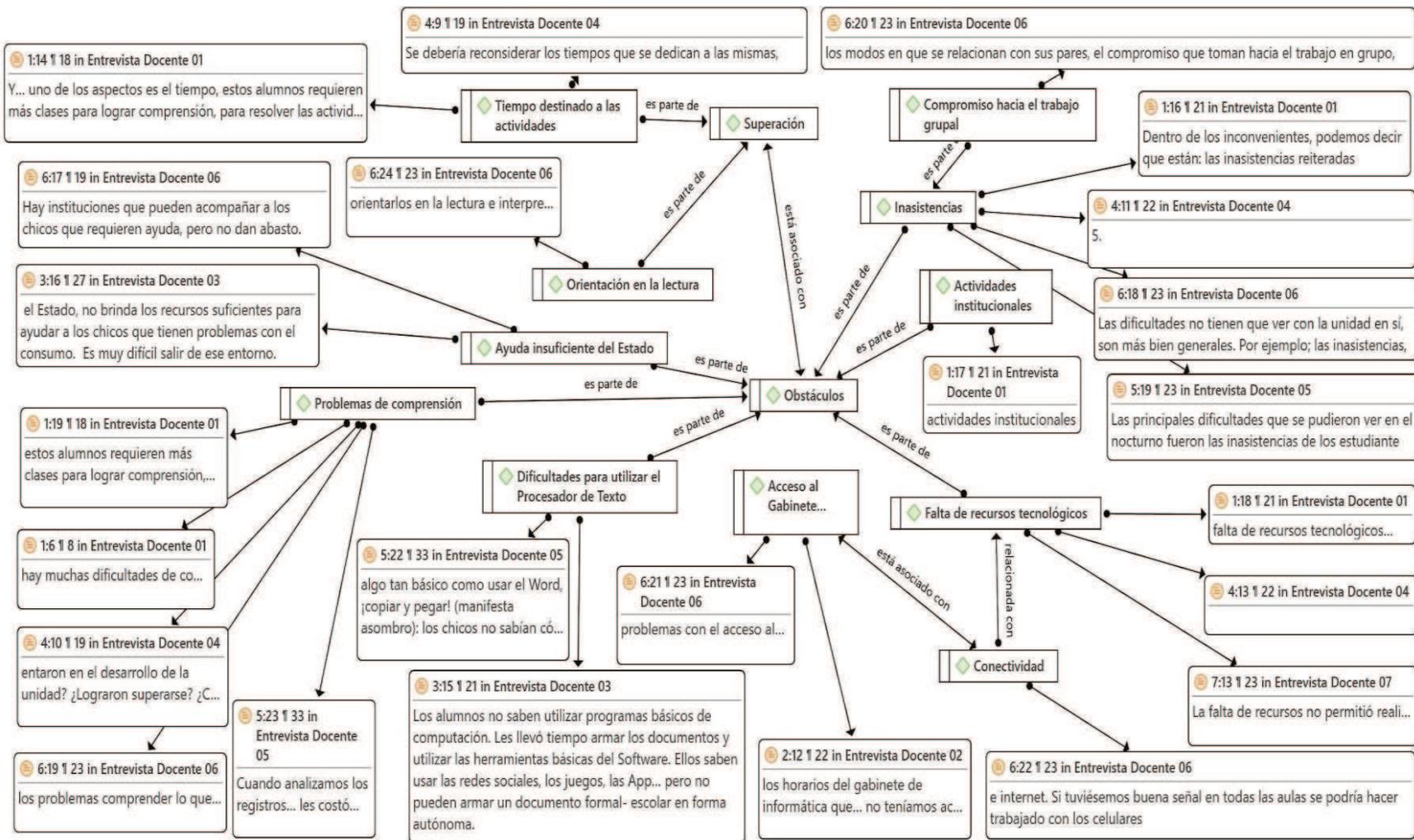


Figura 31. Obstáculos y/o dificultades identificadas por el profesorado durante el desarrollo de la unidad didáctica

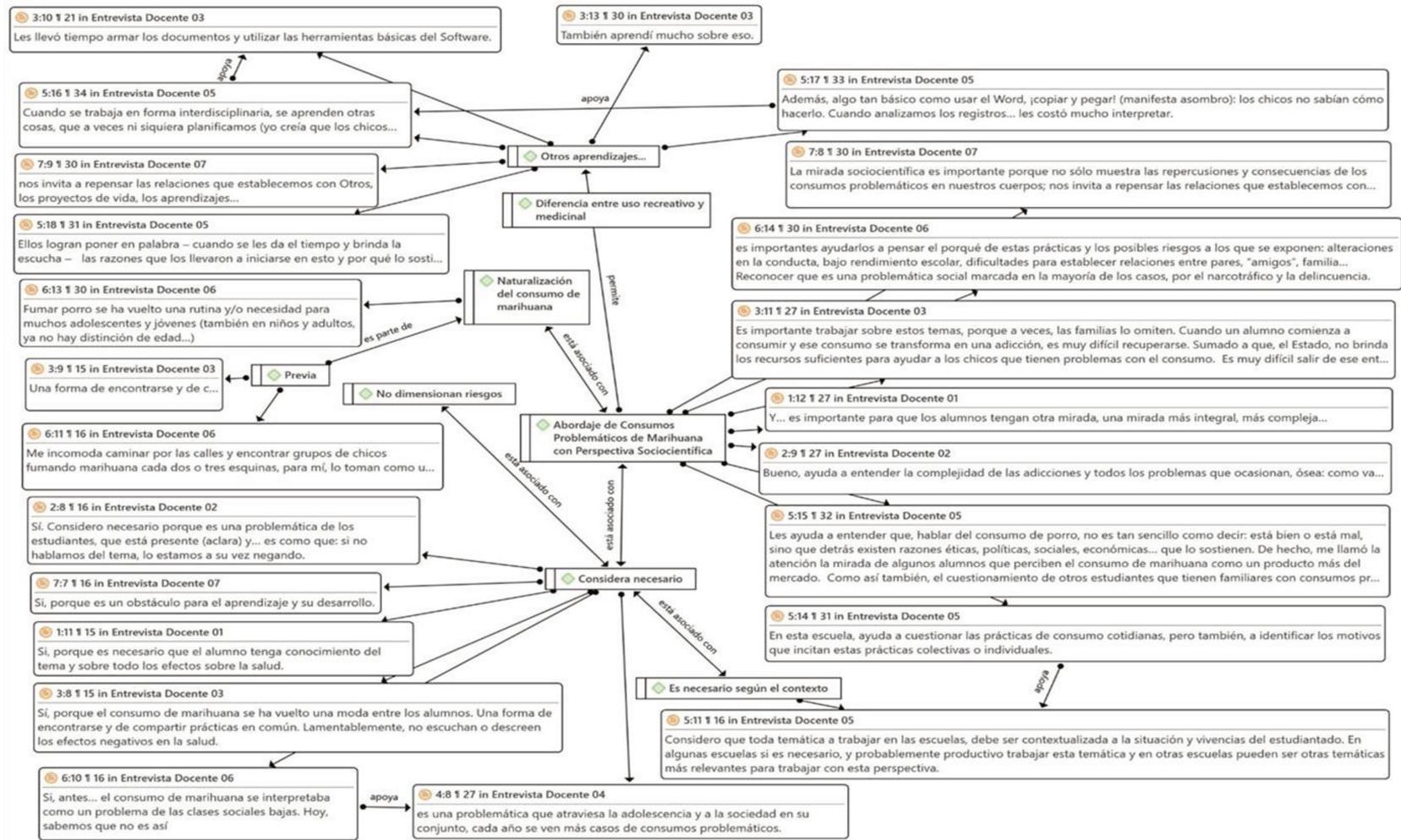


Figura 33. Relevancia del abordaje de consumo problemático de marihuana con perspectiva en CSC.

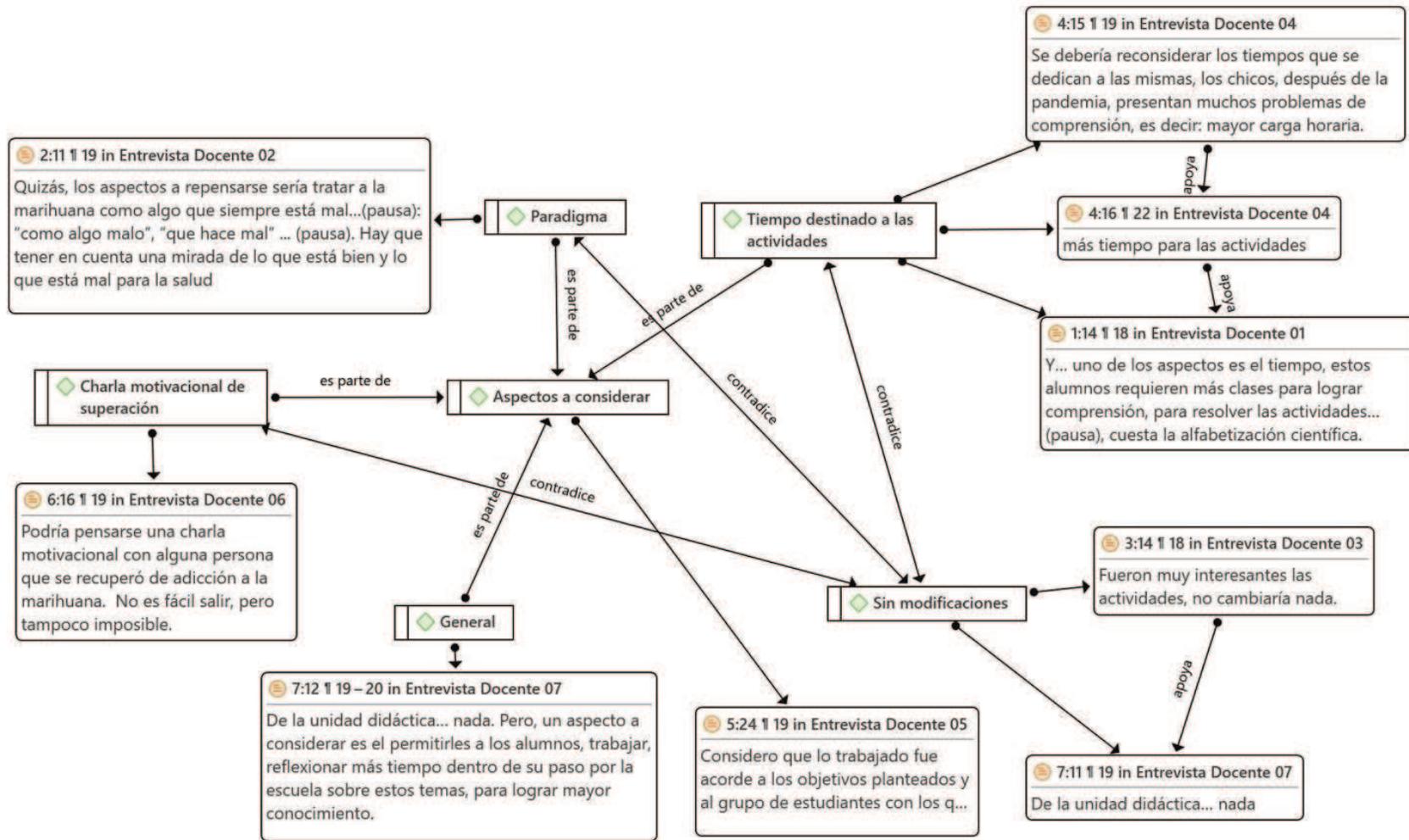


Figura 35. Aspectos a considerar y/o modificar de las actividades propuestas en la UD.

## **4.Conclusiones**

A partir de los objetivos propuestos y luego de analizar los resultados obtenidos, se expresan las siguientes conclusiones:

- Del análisis crítico de los documentos curriculares que norman los contenidos específicos a desarrollar en Salud y Adolescencia (Diseños Curriculares Provinciales, NIC, PEI y planificaciones anuales), sólo los NIC explicitan propuestas con perspectiva sociocientífica, reconociendo la relevancia de abordar los consumos problemáticos de marihuana desde la integralidad e interdisciplinariedad. En relación a esto, el resultado de las entrevistas realizadas a los y las docentes evidenció que sólo uno de ellos consultó este documento al momento de diseñar y plasmar sus propuestas anuales.
- El PEI referencia proyectos institucionales de participación estudiantil enmarcados en el paradigma sociocientífico. Es interesante destacar que, durante el proceso de investigación y escritura de la tesis, el PEI se encontraba en proceso de revisión y actualización, motivo por el cual se consultó una fuente de información secundaria (Gandolfo, 2020). Si bien no se referencia en la fuente consultada la temática en estudio, la institución aborda los consumos problemáticos de sustancias mediante actividades intersectoriales e interinstitucionales (información brindada por el equipo directivo).
- La planificación anual de Salud y Adolescencia (ciclo lectivo 2022) y la guía de contenidos mínimos (unidad pedagógica 2020-2021) consultadas carecen en forma explícita de propuestas áulicas vinculadas al consumo problemático de marihuana. Aun así, la totalidad de los entrevistados reconocieron su importancia en la construcción de aprendizajes contextualizados y verdaderamente significativos para los estudiantes, razón que explica el compromiso asumido por el profesorado durante el diseño, implementación y evaluación de la unidad didáctica.
- Escasas investigaciones dan cuenta de la implementación de CSC en el nivel medio, limitando el análisis y discusión de los resultados obtenidos en esta tesis a los aportes teóricos y/o estudios específicos de consumos problemáticos de sustancias realizados por la SEDRONAR y el ODA.
- El diseño, implementación y evaluación de la UD se realizó en forma interdisciplinaria con la participación activa de siete docentes de la institución.
- Las charlas con especialistas en *Cannabis* fueron valoradas positivamente por la totalidad del estudiantado.

- Los obstáculos identificados por los y las docentes durante el desarrollo de la unidad fueron las inasistencias reiteradas de los estudiantes, dificultades en la interpretación y falta de competencias y/o habilidades tecnológicas necesarias al momento de resolver algunas actividades. Estos inconvenientes lograron superarse destinando más tiempo (clases) para la resolución de las actividades y brindando mayor orientación en la lectura e interpretación de textos.
- La totalidad de los participantes evidenciaron una actitud positiva hacia el abordaje de consumos problemáticos de marihuana con perspectiva CSC en la institución.
- La complejidad que caracteriza a la institución educativa no suprime la posibilidad de diseñar e implementar CSC en el currículum escolar.
- El abordaje de consumo problemático de marihuana es un emergente que requiere de políticas institucionales que trasciendan la especificidad de las materias y contemple la articulación con otras instituciones y/o profesionales especializados en ello.

## **5. Referencias bibliográficas**

- Agnese, O., Sueiro López, R.M., Taito Vicenti, I.Y. y Franco, J.V.A. (2019). Cannabis medicinal en Argentina: perspectiva desde la salud pública. *Evid Actual Pract Ambul*, 22(1), 1-7.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/ca20/b57f049f7b62d3b167a4818eeaecb0610bad.pdf>
- Álvarez Méndez, J.M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Editorial Morata.
- Arrieta de Meza, B.M., Meza Cepeda R.D. (2001). El currículum nulo y sus diferentes modalidades. *Revista Iberoamericana*, 25(1), 1-9.  
<https://doi.org/10.35362/rie2513143>
- Barroso Osuna, J. y Cabrero Almenara, J. (2010). *La investigación educativa en TIC. Visiones Prácticas*. Editorial Síntesis S.A.
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo M. del C. (2013). La Aplicación del Juicio de Experto como Técnica de Evaluación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4857163&orden=1&info=link>
- Camilloni, A., Celman S., Litwin E. y Palau de Maté C. (2008). *La evaluación de los aprendizajes en el debate áulico contemporáneo*. Paidós.
- Carvajal, I.X. y Martínez, L.F. (2014). Enculturación científica a partir de la argumentación: una cuestión sociocientífica (CSC) sobre implantes estéticos. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 9 (1), 97-103.  
[https://www.academia.edu/en/48869392/Enculturaci%C3%B3n\\_Cient%C3%ADfica\\_a\\_Partir\\_De\\_La\\_Argumentaci%C3%B3n\\_Una\\_Cuesti%C3%B3n\\_Sociocient%C3%ADfica\\_CSC\\_Sobre\\_Implantes\\_Est%C3%A9ticos](https://www.academia.edu/en/48869392/Enculturaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica_a_Partir_De_La_Argumentaci%C3%B3n_Una_Cuesti%C3%B3n_Sociocient%C3%ADfica_CSC_Sobre_Implantes_Est%C3%A9ticos)
- Celman, S. (1993). *La tensión teoría-práctica en la educación superior*. Universidad Nacional de Entre Ríos.

Confirman que es delito fumar marihuana en lugares públicos. (2010, mayo 7). *Centro de información Judicial CEI*.

[Confirman que es delito fumar marihuana en lugares públicos \(cij.gob.ar\)](http://cij.gob.ar).

De Alba, A. (1998). *Currículum: Crisis, Mitos y Perspectivas*. Miño y Dávila SRL.

Defensoría de Niñas, Niños y Adolescentes de la Provincia de Santa Fe. (2017). Aportes sobre consumo problemático de sustancias psicoactivas para una política pública integral destinada a Niñas, Niños y Adolescentes. <http://www.defensorianna.gob.ar/archivos/informe-consumo.pdf>

Díaz Moreno, N. y Jiménez-Liso M.R. (2012). Las controversias sociocientíficas: temáticas e importancia para la educación científica. *Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 54-70.

[https://www.academia.edu/1890772/Las\\_controversias\\_sociocient%C3%ADficas\\_tem%C3%A1ticas\\_e\\_importancia\\_para\\_la\\_educaci%C3%B3n\\_cient%C3%ADfica](https://www.academia.edu/1890772/Las_controversias_sociocient%C3%ADficas_tem%C3%A1ticas_e_importancia_para_la_educaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica)

Díaz Moreno, N. y Jiménez-Liso, M.R. (2014, enero). Las controversias sociocientíficas como contexto en la enseñanza de las ciencias [conferencia]. *26 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, Huelva, España. [https://www.researchgate.net/publication/273000239\\_Las\\_controversias\\_sociocientificas\\_como\\_contexto\\_en\\_la\\_ensenanza\\_de\\_las\\_ciencias](https://www.researchgate.net/publication/273000239_Las_controversias_sociocientificas_como_contexto_en_la_ensenanza_de_las_ciencias)

Dimitri, M.J. (1990). *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. ACME. 329-330.

El 40% de alumnos de Primer año admitió haber consumido drogas (2023, junio 28). *LT10*.

<https://www.lt10.com.ar/noticia/407802--el-40-de-alumnos-de-primer-ano-admitio-haber-consumido-drogas>

Escobar- Pérez, J. y Cuervo- Martínez, A. (2008). Validez del contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36.

[https://www.researchgate.net/publication/302438451\\_Validez\\_de\\_contenido\\_y\\_juicio\\_de\\_expertos](https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos)

juicio de expertos Una aproximación a su utilización

- España Ramos, E. y Prieto Ruz, T. (2010). Problemas socio-científicos y enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Investigación en la Escuela*, 71, 17- 24.  
[https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/60210/R71\\_2.pdf](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/60210/R71_2.pdf)
- Fernández-Artamendi, S., Fernández-Hermida J.R., Secades-Villa, R. y García-Portilla, P. (2011). Cannabis y Salud Mental. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(3), 180-190.  
<https://actaspsiquiatria.es/repositorio/13/71/ESP/13-71-ESP-180-190-997480.pdf>
- Gandolfo, M.G. (2020). *Formas escolares de alojar, acompañar y sostener trayectorias estudiantiles en el nivel secundario*. [Tesis de posgrado: Maestría en Políticas Públicas para la Educación. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral].
- García, L., y Fernández, S.J. (2008). Procedimiento de aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación del trabajo creativo en grupo de expertos. *Ingeniería Energética*, 29(2), 46-50.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3291/329127758006.pdf>
- Gil, D. y Vilches, A. (2001). Una alfabetización científica para el siglo XXI. Obstáculos y propuestas de actuación. *Investigación en la escuela*, 43, 27-37.  
<https://idus.us.es/handle/11441/60304?show=full>
- González Ballesteros, L. (2014). La aventura de investigar en educación. *La brújula de papel: Revista de iniciación a la investigación*, 2, 6-15.  
[https://www.academia.edu/15617907/6\\_La\\_aventura\\_de\\_investigar\\_en\\_educaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/15617907/6_La_aventura_de_investigar_en_educaci%C3%B3n)
- Gordon, T.J. (1994). El método Delphi. *Proyecto del Milenio Metodología de Investigación de Futuros*. AC/UNU.  
[https://eumed-agpol.iamm.fr/private/priv\\_docum/wp5\\_files/5-delphi.pdf](https://eumed-agpol.iamm.fr/private/priv_docum/wp5_files/5-delphi.pdf)
- Guerri, M. (2021). La Marihuana o Cannabis y sus efectos secundarios. *PsicoActiva*.

<https://www.psicoactiva.com/blog/la-marihuana-efectos-secundarios/>

Heras, H. y Giannuzzi, L. (2016). Marihuana y adolescencia. *Ciencia Hoy*, 26 (152), 38-44. <https://cienciahoy.org.ar/wp-content/uploads/Marihuana-y-adolescencia.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio M. del P. (2004/2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana.

Hodson, D. (1994). Investigación y Experiencias Didácticas. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias*, 12(3), 299-313. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v12-n3-hodson/2324>

Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Instituto Universitario de Tecnología Capirito. Fundación Sypal. [metodologia-de-la-investigacion-holistica-3ra-ed-2000-jacqueline-hurtado-de-barrera-rqch-blog-2017-reyqui.pdf - Google Drive](#)

Instituto de Investigación sobre Jóvenes, Violencia y Adicciones (2015). *Informe 2015*. <http://www.observatorioconurbano.ungs.edu.ar/Articulos%20y%20documentos/i-jovenes-2015.pdf>.

Jackson, P.W. (1968). *La vida en las aulas*. Morata S.A.

Jordi Solbes, M. (2013). Contribución de las cuestiones socio científicas al desarrollo del pensamiento crítico (I): Introducción. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10 (1), 1–10. <https://www.researchgate.net/publication/320570722>

Lampert, D., Arango C. y Porro, S. (2020). *Educación, ciencia, tecnología y sociedad*. Aula Taller.

Ley de Educación Nacional N°26206 de 2006. (2006, 14 de diciembre). Congreso de la Nación Argentina. Honorable Congreso de la Nación Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26206-123542/texto>

Ley Nacional de Tenencia y tráfico de estupefacientes N°23737. (1989, 21 de septiembre). Honorable Congreso de la Nación Argentina.

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/138/norma.htm>

Ley Nacional Uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus derivados N°27350. (2017, 29 de marzo). Honorable Congreso de la Nación Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27350-273801/texto>

Ley Provincial Incorporación de medicamentos a base de Cannabis en formulario terapéutico provincial N°13062. (2016, 5 de diciembre). Legislatura de la provincia de Santa Fe. <https://www.santafe.gob.ar/boletinoficial/ver.php?seccion=15-12-2016ley13602-2016.html>

Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Paidós.

López, G. A. E., Brindis, F., Cristians Niizawa, S. y Ventura Martínez, R. (2014). *Cannabis sativa L.*, una planta singular. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 45(4). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57940028004>

Lorenzo, R.P. (2019). *Una aproximación a los diferentes Paradigmas de intervención sobre Consumo Problemático* [Tesis de Grado: Licenciatura en trabajo social, Universidad Nacional de Rosario] <https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/15719/ultima%20tesina%20%20de%20mayo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Malla, F.G. y Zabala, I. (1978). La previsión del futuro en la empresa III: el método Delphi. *Estudios Empresariales*, 39, 13-24.

Martínez Bonafé, J. (1988). El estudio de casos en la investigación educativa. *Investigación en la escuela*, 6, 41-50. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/59162/E1%20estudio%20de%20caso%20en%20la%20investigaci%3%b3n%20educativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez Pérez, L.F., Peñal, D.C. y Villamil, Y.M. (2007). *Relaciones Ciencia*, 76

Tecnología, Sociedad y Ambiente, a partir de Casos Simulados: una experiencia en la Enseñanza de la Química. *Ciencia y enseñanza*, 1 (número especial). [https://www.researchgate.net/publication/268013577\\_6\\_relaciones\\_ciencia\\_tecnologia\\_sociedad\\_y\\_ambiente\\_a\\_partir\\_de\\_casos\\_simulados\\_una\\_experiencia\\_en\\_la\\_ensenanza\\_de\\_la\\_quimica](https://www.researchgate.net/publication/268013577_6_relaciones_ciencia_tecnologia_sociedad_y_ambiente_a_partir_de_casos_simulados_una_experiencia_en_la_ensenanza_de_la_quimica).

Martínez Pérez, L.F. y Parga Lozano, D.L. (2013). La emergencia de las cuestiones sociocientíficas en el enfoque CTSA. *Góndola*, 8 (1), 23-35. [https://www.academia.edu/25264951/La\\_Emergencia\\_De\\_Las\\_Cuestiones\\_Sociocientíficas\\_en\\_El\\_Enfoque\\_Ctsa](https://www.academia.edu/25264951/La_Emergencia_De_Las_Cuestiones_Sociocientíficas_en_El_Enfoque_Ctsa)

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1347>

Mertens, D.M. (2010). *Investigación y evaluación en educación y psicología: integración de la diversidad con métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos*. Thousand Oaks Acorn.

Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2014). *Diseño Curricular. Educación Secundaria Orientada*. <https://www.santafe.gov.ar/index.php/educacion/content/download/218364/1135170/file/Anexo%20III%20Resol%202630-14.pdf>

Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2016). *Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos (NIC): la educación en acontecimientos*. [https://plataformaeducativa.santafe.edu.ar/moodle/pluginfile.php/328339/mod\\_resource/content/1/consumo%20problemático%20de%20sustancias.pdf](https://plataformaeducativa.santafe.edu.ar/moodle/pluginfile.php/328339/mod_resource/content/1/consumo%20problemático%20de%20sustancias.pdf)

Molano, A.M. (2014). Proyecto de aula: Construcción de la alfabetización científica a partir del trabajo con cuestiones sociocientíficas (CSC). Problemática de la contaminación del río Bogotá. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Número extraordinario. 50-62. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3189>

- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEducaelFuturo.pdf>
- Mosquera, C.J., García Martínez, A., y Mora Penagos, W.M. (2003). Conceptos fundamentales de la química y su relación con el desarrollo profesional del profesorado. *Universidad Distrital. Francisco José de Caldas*. [https://www.researchgate.net/publication/31776499\\_Conceptos\\_fundamentales\\_de\\_la\\_quimica\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_desarrollo\\_profesional\\_del\\_profesorado\\_CJ\\_Mosquera\\_Suarez\\_WM\\_Mora\\_Penagos\\_A\\_Garcia\\_Martinez](https://www.researchgate.net/publication/31776499_Conceptos_fundamentales_de_la_quimica_y_su_relacion_con_el_desarrollo_profesional_del_profesorado_CJ_Mosquera_Suarez_WM_Mora_Penagos_A_Garcia_Martinez)
- Nowlis, H. (1975). *La verdad sobre la droga. La droga y la educación*. Unesco.
- Ortegón Moreno J.A., Gallo Ramírez, J.A. y Moreno Palomino, J.S. (2021, del 23 al 24 de septiembre). El pan decada día: una secuencia didáctica dirigida a estudiantes de secundaria desde las CSC [congreso]. *V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didácticas de las Ciencias*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/14868>
- Pérez Ripossio, R. N. (2022). *Módulo III. Análisis de datos cualitativos con ATLAS. ti*. Centro Redes. Unidad Asociada al CONICET.
- Porro, S., Arango, C., y Landaburu, C. (2015). Aplicación de secuencias didácticas en temas de género en la escuela secundaria: Su influencia sobre las opiniones de y las estudiantes. *Revista Interacções, 34*, 243-265. <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6932>
- Porro, S. y Roncaglia, D. I. (2016). La educación CTS en la formación de docentes y otras profesiones. *Indagatio Didactic, 8(1)*, 61-73. <https://doi.org/10.34624/id.v8i1.3094>
- Prieto, T., España, E. y Martín, C. (2011). Algunas cuestiones relevantes en la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva Ciencia- Tecnología y Sociedad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 9 (1)*, 71-77.

Reguillo Cruz, R. (2000). *Emergencia de culturas juveniles: Estrategias del desencanto*. Grupo Editorial Norma.

Reis, P. (2004). Controversias sociocientíficas: ¿discutir o no discutir?: Rutas de aprendizaje en la disciplina de las ciencias de la tierra y la vida. [Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias de la Universidad de Lisboa]. [https://www.academia.edu/52090612/Controv%C3%A9rsias\\_S%C3%B3cio\\_Cient%C3%ADficas\\_Discutir\\_Ou\\_N%C3%A3o\\_Discutir\\_Percursos\\_De\\_Aprendizagem\\_Na\\_Disciplina\\_De\\_Ci%C3%AAncias\\_Da\\_Terra\\_E\\_Da\\_Vida](https://www.academia.edu/52090612/Controv%C3%A9rsias_S%C3%B3cio_Cient%C3%ADficas_Discutir_Ou_N%C3%A3o_Discutir_Percursos_De_Aprendizagem_Na_Disciplina_De_Ci%C3%AAncias_Da_Terra_E_Da_Vida)

Reis, P. (2014). Informes de investigación y ensayos inéditos. Acción Socio-Política sobre Cuestiones Socio-Científicas: Reconstruyendo la Formación Docente y el Currículo. Universidad de Lisboa. *Uni-pluri/versidad*, 14(2), 16-26. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.20051>

Resolución N° 800/2021 (2021, 10 de marzo). Poder Ejecutivo Nacional. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resolici%C3%B3n-800-2021-347837/texto>

Sadler, T. y Zeidler, D. (2004). La moralidad de las cuestiones sociocientíficas: interpretación y resolución de dilemas de ingeniería genética. *Educación científica*, 88 (1), 4-27. <https://doi.org/10.1002/sce.10101>

Sánchez, R. (2023, junio 27). Consumos problemáticos: el 0800 de la provincia recibe 420 llamados por mes y piden la emergencia. *UNO Santa Fe*. [Consumos problemáticos: el 0800 de la provincia recibe 420 llamados por mes y piden la emergencia \(unosantafe.com.ar\)](https://unosantafe.com.ar/consumos-problematicos-el-0800-de-la-provincia-recibe-420-llamados-por-mes-y-piden-la-emergencia)

Salazar Martínez, L.V., Pinzón Navarro, Y.A. y Martínez Pérez, L.F. (2015). Razonamiento moral y ético en estudiantes de educación secundaria a partir de las cuestiones sociocientíficas. *Uni-Pluriversidad*, 15(1), 76–86. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/23638>

Secretaría de Extensión y Cultura. UNL.(s.f.) Cannabis Ciencia y Sociedad. Proyecto de Extensión de Interés Social de la Universidad Nacional del Litoral. Biología y tecnología de cultivo. <https://linktr.ee/cannabis.peis.un>

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2008). *Tercera Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media 2007. Informe Final de Resultado*. Presidencia de la Nación.

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2009). *El consumo de drogas como consumo cultural. La problemática del consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes desde la cultura del consumo*. Presidencia de la Nación.

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2015). *Sexta Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media en Argentina*. Presidencia de la Nación.

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2016). *Análisis del Consumo de marihuana en la población escolar*. Presidencia de la Nación.

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2017). *Análisis de los contextos individuales y sociofamiliares en jóvenes escolarizados y su relación con el consumo de alcohol y marihuana*. Presidencia de la Nación.

Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico y Observatorio Argentino de Drogas. (2022). *Séptimo estudio Nacional en población de 16 a 75 años sobre el consumo de sustancias psicoactivas*. Presidencia de la Nación.

Sentencia Arriola Sebastián y Otros s/ recurso de hecho causa N°9080. (2009, 25 de

agosto). Corte Suprema de Justicia de la Nación (Zaffaroni E. y Lorenzetti R.)  
<https://bj.scjn.gov.mx/doc/csjnargentina/0ew3KXUByyZTiWQOJtc/%22%C3%89xtasis%22>

Simmons, M. y Zeidler D. (2000). Creencias en la naturaleza de la ciencia y respuestas a cuestiones sociocientíficas. En Zeidler, D. (Ed.). *El papel del razonamiento moral en cuestiones sociocientíficas y el discurso en la educación científica* (pp.81-94). Kluwer academic Publishers.

Solbes, J. y Vilches, A. (2005). Preparación para la toma de decisiones y relaciones CTSA. *Enseñanza de las ciencias, número extra*, 1-5.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92026042006>

Solbes Matarredona, J. (2012). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (I): Introducción. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(1), 1-10.  
<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2791>

Solbes Matarredona, J. (2013). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (II): Ejemplos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(2), 148-158.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92026042006>

Tejedor Tejedor, F.J. (1984). La medida de las actitudes: aportaciones metodológicas y algunas aplicaciones al estudio de la problemática educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 2(4), 145-165. <http://hdl.handle.net/10201/97164>

Torres Merchán N. Y. y Solbes Matarredona, J. (2016). Contribuciones de una intervención didáctica usando cuestiones sociocientíficas para desarrollar el pensamiento crítico. *Enseñanza de las Ciencias*, 34(2), 43-65.  
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v34-n2-torres-solbes>

Touzé, G. (2010). *Prevención del consumo problemático de drogas. Un enfoque educativo*. Troquel S.A.

Zeidler, D.L. (2003). *El papel del razonamiento moral en cuestiones sociocientíficas y discurso en la educación científica*. Kluwer Academic Publishers.  
<https://www.researchgate.net/publication/318306792> The Role of Moral Reasoning and Discourse in Science Education

Zeidler, D.L., Sadler, T.D., Simmons, M.L. y Howes, E.V. (2005). Más allá de CTS: un marco basado en la investigación para la educación en cuestiones sociocientíficas. Wiley InterScience, 89(2), 357-377  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/sce.20048>

## **6. Anexos**

## **6.1. Unidad didáctica con perspectiva en CSC**

### **Fundamentación**

“...enseñar, es enseñar a pensar...” (Celman, 1993). Habilitar prácticas que permitan a los y las estudiantes formar ideas, representaciones, interpretaciones múltiples de la realidad, establecimiento de posibles y variadas relaciones, requiere de experiencias áulicas que superen las prácticas tradicionales y que propicien el desarrollo de habilidades de pensamiento más complejas. Abordar el consumo problemático de marihuana desde una perspectiva en CSC, implica reconocer la urgencia e importancia que requiere su desarrollo en las instituciones educativas, siendo “... uno de los emergentes de mayor relevancia de nuestra época. Por lo extendido del fenómeno a todos los grupos de la sociedad, por su interpelación a todos los sectores e instituciones sociales, por las consecuencias devastadoras y los efectos desestructurantes que generan tanto a nivel individual como a nivel del lazo social...” (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2016).

Plantear esta problemática desde el paradigma en CSC, es ampliar la visión reduccionista que por tiempo lo ha caracterizado y analizarlo desde la centrado la complejidad y multiplicidad de aristas posibles (política, científica, económica, ética, social...) a fin de promover prácticas que mejoren la calidad de vida y salud de los estudiantes. A su vez, contribuye a la alfabetización científica mediante la reflexión, discusión y análisis crítico de los consumos problemáticos de marihuana.

Esta propuesta se implementará en forma conjunta con los y las docentes responsables de las siguientes asignaturas: salud y adolescencia, biología, química, informática y construcción de la ciudadanía y participación (CCP). Enmarcada en la investigación titulada: Diseño, implementación y evaluación de una UD con perspectiva en Cuestiones Sociocientíficas en la E.E.S.O N° 440 Simón de Iriondo (Santa Fe), para la obtención del Grado Académico: Magíster en Didácticas Específicas.

### **Encuadre curricular**

- Diseños Curriculares Provinciales: Contenidos específicos de la asignatura “Salud y adolescencia” correspondiente al cuarto año de la educación secundaria obligatoria: modalidad ciencias naturales (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2014).
- Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos. Eje: Consumo Problemático de Sustancias (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2016).

- Capacitación en servicio: Primera Jornada Institucional (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2022).

### **Objetivo general**

- Abordar el consumo problemático de marihuana con perspectiva sociocientífica.

### **Objetivos específicos**

- Analizar el consumo problemático de marihuana desde miradas científica, política, económica, ética y sociocultural.
- Habilitar tiempos y espacios de diálogo y escucha entre los participantes de la propuesta.
- Promover estrategias preventivas respecto al consumo problemático de marihuana y promoción de la salud.
- Socializar las producciones elaboradas por el estudiantado a la comunidad educativa.

### **Espacios curriculares intervinientes**

- Salud y Adolescencia.
- Biología.
- Química.
- CCI
- Informática (Observaciones: aportes del docente responsable del gabinete de informática. No existe Informática como espacio curricular en la Orientación Ciencias Naturales)

### **Contenidos**

- Drogas. Clasificación. Cultura del consumo. Uso. Abuso. Adicción. Consumo problemático.
- Marihuana: acción y efectos de cannabinoides en la salud. Sistema endocannabinoide.
- Consumo problemático de marihuana. Análisis de casos.
- *Cannabis sativa*: Uso medicinal. Propiedades.

### **Actividades**

#### **Actividad inicial**

## Primera clase:

- Introducción a la problemática: Se presentará a cada estudiante la siguiente historieta con preguntas orientadoras a resolver en forma grupal (no más de 4 integrantes).
- Luego se realizará una puesta en común de las respuestas elaboradas por los estudiantes. El docente registrará las mismas en el pizarrón, a modo de lluvia de ideas, para luego explicar la intención de trabajar esta historieta, su vinculación con la noción de drogas, consumo de sustancias psicoactivas y estereotipos.

¿De qué estamos hablando...?



Actividad grupal: no más de cuatro integrantes

1. Leer detenidamente la historieta (El Chamuco y los hijos del averno, 1995).
2. Subrayar las palabras desconocidas y buscar su significado.
3. Responder al título de la actividad.
4. ¿Qué palabras mencionadas en la historieta están ligadas al tema central? ¿Por qué?

Explica brevemente cada una de ellas.

5. ¿Qué estigmatizaciones conoces sobre este tema?

- Socialización de respuestas.
- Explicación de criterios e instrumento de evaluación.
- Registro de las indicaciones para la elaboración de una bitácora.

## Actividades de desarrollo

### Segunda Clase:

- Lectura y análisis del siguiente texto.
- Resolución de la actividad. Dinámica grupal

#### ¿Qué son las drogas?

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S), droga es toda sustancia que, introducida en el organismo por cualquier vía de administración, produce de algún modo una alteración del natural funcionamiento del sistema nervioso central del individuo y además es susceptible de crear dependencia, ya sea psicológica, física o ambas. Según esta organización, las sustancias psicoactivas, conocidas más comúnmente como drogas, son sustancias que al ser consumidas pueden modificar la conciencia, el estado de ánimo o los procesos de pensamiento de un individuo. Dentro de esta definición, se incluyen las legales (alcohol, tabaco, fármacos autorizados...) e ilegales (*Cannabis*, cocaína, anfetaminas, heroína...). Nuestra sociedad ha naturalizado el consumo de tabaco y alcohol, sin embargo: son causantes de mortalidad, pues la legalidad o ilegalidad de las drogas no se corresponde con su posible peligrosidad.

#### Clasificación

La OMS, agrupa las drogas según sus efectos sobre el sistema nervioso central, clasificándolas en:

**Depresoras:** Son aquellas que disminuyen o retardan el funcionamiento del sistema nervioso central. Producen alteración de la concentración y en ocasiones del juicio; disminuyen la apreciación de los estímulos externos y provocan relajación, sensación de bienestar, sedación, apatía y disminución de la tensión. Por ejemplo: el alcohol, tranquilizantes, opio y sus derivados (morfina, codeína, heroína, metadona).

**Estimulantes:** Son drogas que aceleran la actividad del sistema nervioso central provocando euforia, desinhibición, menor control emocional, irritabilidad, agresividad, menor fatiga, disminución del sueño, excitación motora, inquietud. Dentro de este grupo se incluyen: la cocaína, anfetaminas y la mayor parte de las sustancias sintéticas.

**Perturbadoras o alucinógenas:** Distorsionan la percepción de la realidad y alteran marcadamente el estado de ánimo y los procesos de pensamiento. Entre ellas: LSD, éxtasis...

**Cannabinoides:** Debido a la multiplicidad de efectos que pueden ocasionar en el organismo humano, se los ha caracterizado en un grupo diferente.

Según el tipo de vinculación que existe entre el sujeto que consume y la sustancia, puede ser:

*Uso*: Es el consumo esporádico y ocasional.

*Abuso*: consumo en exceso, con cierta periodicidad y con una intencionalidad.

*Adicción*: dependencia física o psíquica causada por consumo reiterado y compulsivo de sustancias psicoactivas (modifican las percepciones y/o la conducta).

*Consumo problemático*: es aquel que "... afecta negativamente -en forma ocasional o crónica- una o más áreas de la persona; su salud física, mental, relaciones sociales primarias (familia, pareja, amigos), sus relaciones sociales secundarias (trabajo, estudio, grupo de participación y pertenencia) o sus relaciones con la ley" (Defensoría de Niñas, Niños y Adolescencias en Santa Fe - 2017).

Actividad:

Leer el texto y elaborar un cuadro conceptual.

Referencia Bibliográfica: Defensoría de Niñas, Niños y Adolescentes de la Provincia de Santa Fe (2017) Aportes sobre consumo problemático de sustancias psicoactivas para una política pública integral destinada a Niñas, Niños y Adolescentes. <http://www.defensorianna.gob.ar/archivos/informe-consumo.pdf>

### **Tercera Clase:**

Lugar de realización: Gabinete de informática (en el turno mañana). Aula (en el turno noche).

- Compartimos el corto: ¿Conoces la historia del *Cannabis* en la Argentina?

<https://youtu.be/K3d3aQBu21Y>. Resolución de consignas en forma grupal.

Actividad Grupal:

Teniendo en cuenta la información brindada en el video, responder las siguientes preguntas:

- a)- ¿Qué es el cáñamo? ¿Qué importancia ha tenido para la industria en nuestro país?
  - b)- ¿Por qué la historia de *Cannabis* en Argentina se caracteriza por períodos de prohibición?
  - c)- ¿Estamos en condiciones de repensar la legalización del cultivo de *Cannabis* con fines industriales y otros usos?
- Socialización de respuestas.

Análisis de archivos (recuperados de: <https://www.infocannabis.org/argentina- analisis- historico-y-politico-de-la-produccion-de-canamo/>) a través de las siguientes preguntas:

- a) - ¿Qué patrón se puede observar entre los registros de 1954-1975? Hipotetizar: ¿A qué debe?
- b) ¿Por qué cesaron los cultivos de cáñamo en los años siguientes?
- c) ¿Qué suceso resalta la función de control por parte del Estado?
- d) ¿Qué importancia política, económica y social tenía en cáñamo en ese período histórico?
- e) Mencionar las razones que suponen la iniciación en el consumo de marihuana en adolescentes y jóvenes.

#### SIEMBRA DE CAÑAMO EN LINERA BONAERENSE S.A.

Siendo un cultivo de verano se busca suplementar la producción de fibras con las de lino (cultivo de invierno que se llegó a sembrar 3200 has. por año) dando eficiencia a la optimización del personal de cosecha y de stocks de fibras.

20/2 – 4/1954 – Se cosechan 6 has de cáñamo.

38/2 – 10/1955 – Se siembran 100 has.

51/2 – 12/1956 – Se siembran 150 has.

59/2 – 10/1957 – Se siembran 180 has.

63/2 – 4/1958 – Se cosechan 600 kgs/ha de fibras

89/2 – 7/1959 – Se cosechan 160 tn tallos agranados = 30 tn. de estopas.

95/2 – 11/1959 – Se siembran 30 has con semilla importada de Chile y Europa (monoico) y se malogra por inundación.

138/2 – 4/1963 – Se cosechan 64 tn de tallos enriados y 3000 kgs semilla.

151/2 – 4/1964 – Cosecha pobre por clima.

155/2 – 8/1964 – se compran 1000 kgs de semilla para siembra

169/2 – 4/1965 – Se cosechan en 20 has 1000 kgs/ha de paja.

182/2 – 4/1966 – Dificultades en cosechas x lluvias.

7/3 – 6/1967 – Rendimiento 6000 kgs/ha de paja enriada.

17/3 – 10/1968 – Se siembran 220 has.

26/3 – 7/1969 – Se compra máquina para el agramado de cáñamo.

34/3 – 1/1970 – Se siembran 300-400 has.

30/3 – 7/1970 – Buena cosecha de cáñamo.

54/3 – 9/1970 – Siembra 250 has.

60/3 – 6/1972 – Se cosechan 3500 kgs/ha paja.

62/3 – 8/1972 – Se siembran 200 has.

71/3 - 4/1973 - Cosecha satisfactoria.

86/3 - 2/1974 - En cosecha.

92/3 - 9/1974 - Se siembran 165 has.

95/3 - 11/1974 - Buenos cultivos pero con falta de lluvias.

99/3 - 5/1975 - Cosecha 5000 kgs/ha.

112/3 - 3/1976 - Cosecha. Se informa a las autoridades las molestias por la sustracción de hojas y flores a pesar de la vigilancia y control. Se considera cesar de producir el cultivo a pesar de los perjuicios económicos que ocasiona a la industria nacional por la necesidad de importar las fibras y por la importancia social por el alto uso de mano de obra a cosecha.

114/3 - 4/1976 - Se cosechan 1900 kgs/ha de semilla. Se decide definitivamente discontinuar con el cultivo, por los problemas que causa y la imposibilidad de evitar las depredaciones.

117/3 - 7/1976 - Se vende la totalidad de la semilla cosechada ya que se suspende definitivamente el cultivo.

135/3 - 4/1977 - Detención del gerente a causa de la existencia de plantas "guachas" de cáñamo encontradas por procedimientos policiales.

137/3 - 5/1977 - Liberación del gerente por la injusta detención. Se extreman precauciones para combatir hasta su erradicación total de plantas esporádicas en los predios.

## Fueron incautados 2000 kg. de marihuana

El departamento de Toxicomanía de la Policía Federal informó que se logró incautar de 2000 kilogramos de marihuana durante un procedimiento efectuado recientemente, con lo que se logró desbaratar las actividades de un laboratorio químico que vendía anfetaminas a adictos a las drogas y simultáneamente descubrió una plantación de cáñamo de la India de tipo industrial, parte de cuya producción engrosaba también al tráfico clandestino.

Los efectivos de la dependencia ubicaron en un campo situado en la localidad bonaerense de Jáuregui una plantación de 2500 hectáreas que la empresa Linera Bonaerense explotó hasta el año último con fines industriales y comprobaron que seguía cultivándose, por lo que se incautaron de dos toneladas de estupefacientes.

Simultáneamente, también en un procedimiento realizado en un laboratorio, cuyo nombre no se dio, los policías encontraron 5000 ampollas del pro-

ducto denominado Pervertin y otras anfetaminas que no eran destinados a los fines específicos y vendidos a adictos a las drogas.

Las fuerzas del orden detuvieron al responsable de la plantación, ingeniero agrónomo Higinio Batallanes, con domicilio en Jáuregui, y también a 9 personas que trabajaban en el laboratorio en cuestión.

Las investigaciones prosiguen en procura de detectar la existencia de una cadena de distribuidores que vendían los estupefacientes en distintos lugares de esta ciudad y el Gran Buenos Aires.

Whisky  
**ROY  
MARTIN**

- Socialización de respuestas.

#### Cuarta Clase:

- Se retomarán las hipótesis mencionadas en la clase anterior sobre las razones que motivan la iniciación al consumo de marihuana por parte de adolescentes y jóvenes. El docente registrará las respuestas en el pizarrón a modo de tabla, indicando la cantidad de estudiantes que priorizan cada hipótesis.

| Razones que motivan a jóvenes y adolescentes a iniciarse en el consumo de marihuana |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Hipótesis   |  |  |  |  |
| N° de estudiantes   |  |  |  |  |

- Cada grupo elaborará un gráfico que exprese la información presente en la tabla.
- Socialización e interpretación grupal de la información presente en el gráfico.
- Se informará al estudiantado la visita del Dr. Norberto Ojeda. Médico veterinario con Especialización en la Aplicación de *Cannabis* en la Medicina Veterinaria, quien compartirá una charla/taller la próxima clase.

#### Quinta Clase:

Lugar de realización: Gabinete de informática (turno mañana) y Laboratorio de Ciencias Naturales (turno noche).

- Charla/taller titulado: “Fitocannabinoides en el uso veterinario”, a cargo del Dr. Norberto Ojeda. Médico veterinario con Especialización en la Aplicación de *Cannabis* en la Medicina Veterinaria.

Los y las estudiantes podrán exteriorizar interrogantes, dudas e inquietudes a fin de propiciar un tiempo de escucha y diálogo con el profesional invitado.

- Se retomarán las ideas principales abordadas a través de las siguientes preguntas e indicaciones: ¿Qué temática abordó el Dr. Norberto Ojeda? ¿Conocían sobre la utilización de *Cannabis* en la medicina veterinaria? Mencionen y expliquen tres ideas que sintetizen lo expuesto por el Dr. Norberto Ojeda. Escriban una breve conclusión sobre lo aprendido en el día de hoy.

- Socialización de las respuestas y conclusiones.

### **Sexta y Séptima Clase:**

Lugar de realización: Aula (turno noche).

Actividad:

- Buscar y seleccionar información que permita elaborar un documento en Word que incluya las respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Qué es la marihuana? ¿Cuál es el principio activo de esta droga? ¿Qué efectos tienen los cannabinoides sobre la salud? Mencionar las diferencias entre THC y el CBD. ¿Qué es el sistema endocannabinoide? ¿Cómo funciona?

Aclaración: Los documentos deberán tener: título, apellido y nombre de los integrantes curso, división, turno, información solicitada y páginas de internet consultadas.

- Se sugerirá la consulta a los siguientes sitios/páginas de internet: ¿Qué es la marihuana? | National Institute on Drug Abuse (NIDA) (nih.gov)  
<http://www.drugabuse.gov/>  
<http://www.conicet.gov.ar/>  
<http://www.sedronar.gob.ar/>
- Socialización de la información seleccionada por los estudiantes.
- Explicación docente.
- Socialización de la visita del Lic. Fausto Botta. Director del PEIS: *Cannabis*, Ciencia y Sociedad. La Psicóloga Hourcade Luciana y el Técnico en Gestión Cultural Mussin Gaspar Alejandro.

### **Octava Clase:**

Lugar de realización: Laboratorio de Cs. Naturales

- Charla titulada “Otra mirada sobre el consumo problemático de marihuana” a cargo del Lic. Fausto Botta; la Psicóloga Hourcade Luciana y el Técnico en Gestión Cultural Gaspar Mussin.
- Socialización de dudas, inquietudes y consultas a los profesionales a cargo de la charla.

### **Novena Clase:**

- Análisis de casos hipotéticos. Dinámica: grupal.

Actividad grupal: Leer cada una de las situaciones y luego resolver las consignas que se muestran a continuación.

1)- Juan vivía en la provincia de Santa Fe, tenía 18 años y trabajaba en la panadería de sus padres. Ayer se reunió con sus amigos, estaban en la previa del cumpleaños de Julia, su mejor amiga. Por primera vez consumía marihuana y experimentaba sus efectos.

Pasado un tiempo, entre charlas y risas, notó que le faltaba el documento. Tomó su moto con la intención de buscarlo y luego reencontrarse con sus amigos en lugar de la fiesta. Un imprevisto... y Juan no frenó a tiempo. No llegó a destino.

2)- Elena, Luciano, Sara, Camila y Pedro suelen encontrarse en la plaza del barrio. El objetivo de cada día: pasarla bien, reírse, olvidar las penas y compartir unos churros (provistos por Sara). Son conocidos como los pibes de la plaza; dejaron sus estudios y no consiguen trabajo (últimamente: tampoco lo buscan) Se autodenominan: “los cinco fantásticos”.

3)- Tomás, tiene 12 años, sufre una lesión cerebral traumática. Su mamá forma parte de: Mamá Cultiva Argentina. Intentan conseguir la legalización del autocultivo de *Cannabis*, para obtener aceite rico en CBD (Cannabidiol). Por el momento: sólo puede obtenerlo en el mercado ilegal.

4)- Esteban tiene 23 años, es hijo único, sus padres sustentan sus estudios y actividades recreativas. No tiene amigos: solo conocidos. La marihuana ha sido su compañía en los últimos tres años.

5)- Luciana tiene 18 años, hace tres que fuma marihuana en forma diaria. Está cursando el sexto mes de embarazo.

- a)- ¿Qué similitudes y diferencias encuentran entre las cuatro situaciones?
- b)- Explicar si se trata de situaciones de: uso, abuso, adicción y/o consumo problemático de sustancias. Justificar.
- c)- Mencionar y explicar qué aspecto de la salud se ve afectado.
- d)- ¿Qué sentido tiene el consumo de sustancia para los jóvenes protagonistas de cada caso?
- e)- ¿En cuál de ellos identifican incidencia política, económica y social? Explicar.

- Puesta en común de las conclusiones grupales. Se habilitará tiempo de debate.

- Explicación por parte de los y las docentes sobre el uso medicinal de *Cannabis sativa* y sus beneficios para el organismo.

#### **Décima Clase:**

- Lectura grupal de la noticia: Macame pedirá a la corte de la Nación la despenalización del cultivo de *Cannabis*. Publicada por el diario El Litoral, el día viernes 18.02.2022 [Macame pedirá a la Corte de la Nación la despenalización del cultivo de cannabis: El Litoral - Noticias - Santa Fe - Argentina - ellitoral.com](https://www.ellitoral.com/Noticias/Santa-Fe/2022/02/18/macame-pedira-a-la-corte-de-la-nacion-la-despenalizacion-del-cultivo-de-cannabis-147634.html)
- Juego de roles: La noticia oficia de disparador, para luego implementar un juego de roles asignados en forma azarosa (dentro de una caja se colocarán tarjetas de papel impresas con las siguientes frases: religioso, persona adicta al consumo de marihuana, familiar de un niño con enfermedad tratable con CBD, narcotraficante, soldadito, persona con cargo político, vecino cansado de las situaciones conflictivas que suceden en su barrio a causa del consumo de marihuana, dueño de una empresa que fabrica aceite de *Cannabis*, médico, docente). Los y las estudiantes sacarán una de las tarjetas que posteriormente deberán representar. Para ello, buscarán y organizarán información que les permita participar del debate áulico titulado: “La legalización del autocultivo de marihuana en Santa Fe”, socializando y justificando la postura en función del rol que le compete. Un docente será quien otorgue la palabra a los participantes del debate, cumpliendo el rol de periodista. Finalizado el debate, los y las docentes mediarán la construcción de conclusiones respecto de la actividad realizada, manifestando la complejidad de la problemática y diversas aristas de análisis.

#### **Actividad de cierre:**

- Elaborar grafitis, videos, canciones u otras producciones que permitan socializar acciones de prevención respecto del consumo problemático de marihuana a la comunidad educativa. Podrán realizarlo en forma individual o grupal. Se entregará la siguiente información a los estudiantes.

## ¡Manos a la Obra!

*Grafitis hablantes:* Los grafitis son un tipo de expresión artística en la cual se plasma el humor y la crítica. Quien imprime palabras y/o dibujos en un espacio común intenta mostrar de modo simbólico: su identidad, sentimientos, deseos, reclamos, necesidades. Es un modo de inscribir lo propio en lo común y de apropiarse de ese lugar. Una forma de expresar libertad y exteriorizar la necesidad de ser parte de la sociedad.

*Sonidos compartidos:* La música es una forma de expresión cultural, a través de la cual, el ser humano puede expresarse y representar diferentes sensaciones, ideas, pensamientos... Es importante no sólo por su belleza sino también como soporte, a partir del cual, el ser humano puede comunicar y compartir con otros y consigo mismo los miedos, angustias, felicidad, placer, disgustos, decepciones... sentimientos profundos de diversos tipos. La música permite canalizar sentimientos negativos e incluso, puede aliviar el dolor.

*Palabras emotivas:* El poema es una composición literaria escrita en versos. Se utiliza un lenguaje figurado y por lo general suelen ser dramáticos, líricos y épicos. Es una de las formas más antiguas de expresar emociones e impresiones. Muchos manifiestan felicidad, desengaños, sueños, esperanza, honor y orgullo...

*Uniendo piezas:* Un collage es una técnica pictórica que consiste en unir imágenes, fragmentos, objetos y materiales de procedencias diversas a fin de crear una obra de arte.

¡A poner en práctica la creatividad! Los invitamos a diseñar y compartir un grafiti, canción (en el género que prefieran), un poema, collage o video que refleje su postura respecto al consumo problemático de sustancias.

### **Recursos:**

- Caja con tarjetas con roles impresos.
- Celulares.
- Computadoras (Sala de informática)
- Fotocopias de: textos, fichas de actividades y noticias periodísticas.
- Instrumento de evaluación de la unidad didáctica.
- Materiales para grafitis y bitácora: témperas, fibras, colores, hojas, etc.
- Proyector (laboratorio).

## 6.2 Instrumento I: Cuestionario con escala Likert

### **Proposiciones declarativas para la evaluación de la unidad didáctica: Consumo problemático de marihuana en adolescentes y jóvenes, desde una perspectiva Sociocientífica**

El presente instrumento tiene como objetivo conocer y valorar tu opinión respecto a las actividades desarrolladas y enmarcadas en la tesis para la obtención del grado académico Magister en Didácticas Específicas, titulada: Diseño, implementación y evaluación de una unidad didáctica con perspectiva en Cuestiones Sociocientíficas para el cuarto año de la E.E.S.O N°440 Simón de Iriondo (Santa Fe).

Cabe destacar que tu participación será anónima, confidencial y reservada, por lo cual: no afectará la valoración trimestral y concepto como estudiante. Desde ya, muchas gracias por colaborar con esta investigación.

a)-Por favor, completa los siguientes datos:

Fecha:            Edad:            Sexo:            Curso/División:            Turno:

b)- Lee atentamente cada una de las 16 proposiciones que se presentan a continuación y marca con una X la opción que consideres adecuada para cada una de ellas, teniendo en cuenta las siguientes categorías:

DT: Desacuerdo Total                      DP: Desacuerdo parcial                      I: Indeciso

AP: Acuerdo parcial                              AT: Acuerdo Total

Debes dar una respuesta por afirmación. Si deseas anular alguna, tacha la cruz y vuelve a contestar. Ante posibles dudas, puedes consultar al docente.

| N° | PROPOSICIÓN DECLARATIVA   | DT | DP | I | AP | AT |
|----|---|----|----|---|----|----|
| 01 | Considero necesario analizar el consumo problemático de marihuana en las escuelas.  |    |    |   |    |    |
| 02 | Hablar sobre consumos problemáticos de marihuana en diferentes materias no ayuda a comprender la complejidad de esta temática.                              |    |    |   |    |    |
| 03 | Independientemente del tipo de vínculo que establece el sujeto con la sustancia, el consumo de marihuana en adolescentes y jóvenes siempre es problemático. |    |    |   |    |    |

| Nº | PROPOSICIÓN DECLARATIVA   | DT | DP | I | AP | AT |
|----|---|----|----|---|----|----|
| 04 | La previa (encuentro planificado por un grupo de personas anterior a la asistencia a un evento) acompañada del consumo de cigarrillos de marihuana es una práctica cada vez más naturalizada por adolescentes y jóvenes, quienes minimizan sus efectos en la salud. |    |    |   |    |    |
| 05 | El consumo excesivo de marihuana no genera daños en la salud.   |    |    |   |    |    |
| 06 | Conocer los efectos del tetrahidrocannabinol y cannabidiol, no influye en la toma de decisiones respecto al consumo de marihuana  |    |    |   |    |    |
| 07 | El consumo problemático de marihuana sólo afecta a quien lo consume.  |    |    |   |    |    |
| 08 | La legalización del aceite de <i>Cannabis</i> garantiza que todos los preparados puedan utilizarse con fines terapéuticos.  |    |    |   |    |    |
| 09 | Me resulta difícil manifestar dudas e inquietudes en charlas o encuentros con profesionales que no sean mis profesores.   |    |    |   |    |    |
| 10 | Las charlas realizadas por profesionales capacitados en la utilización de <i>Cannabis</i> , ayudan a conocer más sobre la temática y a desarrollar una postura crítica sobre el consumo problemático de marihuana.  |    |    |   |    |    |
| 11 | No me interesó trabajar sobre consumos problemáticos de marihuana.  |    |    |   |    |    |
| 12 | Trabajar en grupo no requiere de la participación de todos los integrantes.   |    |    |   |    |    |
| 13 | Las actividades realizadas permitieron comprender que la marihuana es una sustancia psicotrópica.   |    |    |   |    |    |
| 14 | El juego de roles no puso a prueba mi capacidad de argumentar.  |    |    |   |    |    |
| 15 | Una bitácora escolar permite reconocer ideas, conceptos, obstáculos y logros vivenciados durante el desarrollo de diferentes actividades grupales.  |    |    |   |    |    |

### 6.3 Instrumento II. Entrevistas Semiestructurada

#### Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica

Docente: D1

**1- ¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?**

Bueno, para pensar la planificación anual están los Diseños Curriculares y el Proyecto Institucional.

**2- ¿Qué contenidos -presentes en la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)? ¿Se explicitan en la planificación?**

Y... (pausa), generalmente no, porque los contenidos de la materia no lo permiten. No permiten relacionarlos con otras miradas. Además, las características de los grupos no lo permiten y hay muchas dificultades de comprensión. También hay que tener en cuenta el tiempo, que siempre, siempre: es escaso.

**3- ¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?**

Generalmente no.

**4- Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:**

**a)- ¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas? ¿Por qué?**

Si, porque es necesario que el alumno tenga conocimiento del tema y sobre todo los efectos sobre la salud

**b)-Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:**

**b.1) ¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?**

Y... uno de los aspectos es el tiempo, estos alumnos requieren más clases para lograr comprensión, para resolver las actividades... (pausa), cuesta la alfabetización científica.

**b.2) ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?**

Dentro de los inconvenientes, podemos decir que están: las inasistencias

reiteradas, actividades institucionales, falta de recursos tecnológicos... (pausa).  
Todos estos problemas se lograron superar, destinando más clases para abordar el tema.

*b.3) ¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?*

Brindando conocimiento...

**5- ¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?**

Y... es importante para que los alumnos tengan otra mirada, una mirada más integral, más compleja...

*Saludos finales.*

---

### **Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D2**

**1- ¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?**

Más que nada lo que tengo en cuenta es el Diseño Curricular.

**2- ¿Qué contenidos -presentes en la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa)?**

Sí, tengo en cuenta más que nada lo que es: contenidos de ESI, consumo de sustancias...(pausa).

*¿Se explicitan en la planificación?*

Si, están explícitas en la planificación y van a estar presentes según las necesidades de cada grupo, es decir, se llevan a cabo según estas necesidades.

**3- ¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?**

Sí, por ejemplo, todos los contenidos con respecto y entorno a la ESI, primeros auxilios... o sea, los incluyo y trato siempre de llevarlos a cabo.

**4- Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:**  
**a)- ¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas?**

Sí. Considero necesario porque es una problemática de los estudiantes, que está presente (aclara) *¿Por qué?* y... es como que: si no hablamos del tema, lo estamos a su vez negando.

***b)-Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

***b.1) ¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

Quizás, los aspectos a repensarse sería tratar a la marihuana como algo que siempre está mal... (pausa): “como algo malo”, “que hace mal” ... (pausa). Hay que tener en cuenta una mirada de lo que está bien y lo que está mal para la salud (Al finalizar la entrevista, aclara que es su apreciación respecto a una de las charlas brindada por profesionales).

***b.2) ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

Bueno, por ahí, los obstáculos que se presentaron fueron, por ejemplo: los horarios del gabinete de informática que... no teníamos acceso, entonces se trata siempre de buscar una alternativa... ya sea el uso celular o un dispositivo móvil para reemplazar eso.

***b.3) ¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?***

Bueno, se tiene en cuenta más que nada: prevenir, para tener una mejor calidad de vida, incluyendo la forma en que se relacionan con sus compañeros, la forma de relacionarse con los demás. La promoción de la salud, tratamos de promocionarla a través de actividades como estas.

***5- ¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?***

Bueno, ayuda a entender la complejidad de las adicciones y todos los problemas que ocasionan, ósea: cómo va a afectar a la persona en la sociedad y como la persona podría lograr superar esas adicciones, muchas veces.

***Con respecto a las charlas ¿Qué ideas centrales pudieron aprender los estudiantes?*** Si... (pausa), con respecto a eso: se aprendió mucho sobre la diferencia entre el consumo de aceite medicinal y el consumo de marihuana, entender cómo inciden en la salud. Se aprendió mucho a través de estas charlas.  
*Saludos finales.*

---

## **Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D3**

**1- *¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?***

No realizo planificaciones en este cargo, pero... para las horas cátedras: utilizo los Diseños. En los cargos no se requieren planificaciones. Es decir, acompañé a los profesores en las actividades que ellos proponen.

**2- *¿Qué contenidos -presentes en la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)? ¿Se explicitan en la planificación?***

Muchos... pero sinceramente, nunca había planificado desde esta visión.

**3- *¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?***

No.

**4- *Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:***  
**a)- *¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas? ¿Por qué?***

Sí, porque el consumo de marihuana se ha vuelto una moda entre los alumnos. Una forma de encontrarse y de compartir prácticas en común. Lamentablemente, no escuchan o descreen los efectos negativos en la salud.

**b)-*Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

**b.1) *¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

Fueron muy interesantes las actividades, no cambiaría nada.

**b.2) *¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

Los alumnos no saben utilizar programas básicos de computación. Les llevó tiempo armar los documentos y utilizar las herramientas básicas del Software. Ellos saben usar las redes sociales, los juegos, las App... pero no pueden armar un documento formal- escolar en forma autónoma.

**b.3) *¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción***

*de la salud de los estudiantes?* Brindando información sobre los efectos del consumo de marihuana en la salud.

- 5- *¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?* Es importante trabajar sobre estos temas, porque a veces, las familias lo omiten. Cuando un alumno comienza a consumir y ese consumo se transforma en una adicción, es muy difícil recuperarse. Sumado a que, el Estado, no brinda los recursos suficientes para ayudar a los chicos que tienen problemas con el consumo. Es muy difícil salir de ese entorno.

*Con respecto a las charlas... ¿Qué ideas centrales pudieron aprender los estudiantes?* Se interesaron mucho sobre el mecanismo de acción de la marihuana en el sistema nervioso. La importancia de no consumir cualquier aceite, y no confundir esto con fumar o vapear. También aprendí mucho sobre eso.

Saludos finales.

---

### **Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D4**

- 1- *¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?*

Buen día Ali, tengo en cuenta para llevar a cabo la planificación anual: los diseños curriculares.

- 2- *¿Qué contenidos -presentes la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)?*

Hay contenidos que permiten un análisis desde múltiples aristas, cambios químicos y diferencias con los cambios físicos en la vida cotidiana, el concepto de materia y la importancia de relacionarlo con cada aspecto del ser humano. Así como el conocimiento general de los compuestos inorgánicos y su importancia científica.

*¿Se explicitan en la planificación?*

No, no suelen escribirse.

**3- *¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?***

Si, cuando se deben abordar temas como, por ejemplo: el impacto ambiental que generan el uso de determinadas sustancias denominadas contaminantes.

**4- *Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:***

**a)- *¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas? ¿Por qué?***

Si, porque tienen el consumo de la misma, como toda sustancia adictiva en el cambio químico directo de las sustancias que regulan el funcionamiento del organismo, específicamente del sistema nervioso

**b)-*Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

**b.1) *¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

Se debería reconsiderar el tiempo que se dedica a la misma, los chicos, después de la pandemia, presentan muchos problemas de comprensión, es decir: mayor carga horaria.

**b.2) *¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad?***

Las problemáticas en general se relacionan con la inasistencia y situaciones generales de comprensión por parte del alumnado y falta de recursos tecnológicos.

***¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

Y se sobrellevaron con más tiempo para las actividades y cambios de horas para uso del gabinete

**b.3) *¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?***

Brindándoles información idónea por parte del docente y profesionales, dando posibilidad al diálogo y debate. La charla, por ejemplo (referencia a Fitocannabinoides en el uso veterinario, a cargo del Médico veterinario: Norberto Ojeda) permitió comprender el funcionamiento del sistema endocannabinoide y distinguir las diferencias entre el consumo de marihuana y uso de aceites.

**5- *¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el***

### *consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?*

Porque es una problemática que atraviesa la adolescencia y a la sociedad en su conjunto, cada año se ven más casos de consumos problemáticos.

---

## **Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D5**

### **1- *¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?***

A la hora de realizar las planificaciones anuales, lo primero que tengo en cuenta es el diseño curricular de la provincia en el cual se detallan los contenidos correspondientes a cada año y disciplina. Aunque la realidad de las escuelas a veces hace que no se cumpla con el desarrollo completo de los contenidos, por lo que también se suma un intercambio con el docente que dio la asignatura en año anterior. Otro documento a tener en cuenta es el PEI ... y los NIC

### **2- *¿Qué contenidos -presentes en la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)? ¿Se explicitan en la planificación?***

Personalmente considero que todos los temas se pueden analizar desde múltiples aristas, la química está presente en todo lo que nos rodea: nosotros somos química. Pero la realidad es que no se trabaja de esa forma en secundaria, no es algo que esté en el diseño curricular de la provincia, ni mucho menos en la formación docente. Considero que sería un gran avance poder trabajar de manera interdisciplinar, pero para poder lograr eso es necesario inversión educativa, creación de cargos, mucho trabajo y formación pedagógica de esta nueva forma de trabajo, con tiempos institucionales acordes.

### **3- *¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?***

Si he realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico pero no en escuelas provinciales sino en la ESUNL.

### **4- *Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:*** **a)- *¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana con perspectiva CSC en las escuelas? ¿Por qué?***

Considero que toda temática a trabajar en las escuelas, debe ser contextualizada a la situación y vivencias del estudiantado. En algunas escuelas si es necesario, y probablemente productivo trabajar esta temática y en otras escuelas pueden ser otras temáticas más relevantes para trabajar con esta perspectiva.

***b)-Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

***b.1) ¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

Considero que lo trabajado fue acorde a los objetivos planteados y al grupo de estudiantes con los que se trabajó.

***b.2) ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

Las principales dificultades que se pudieron ver en el nocturno fueron las inasistencias de los estudiantes. Las cuales lograron superarse, anticipando las charlas para que ese día no falten, y trabajando en distintos módulos, con más tiempo para las actividades planteadas.

***b.3) ¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?***

Considero que, en lo trabajado, los estudiantes pudieron visualizar la diferencia entre un consumo medicinal (responsable) y un consumo problemático. Fue excelente la exposición del veterinario donde se explicó el sistema endocannabinoide y la diferencia entre los distintos cannabinoides. Los estudiantes participaron mucho de dicha actividad, se notaron muy interesados y atentos.

***5- ¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?***

En esta escuela, ayuda a cuestionar las prácticas de consumo cotidianas, pero también, a identificar los motivos que incitan estas prácticas colectivas o individuales. Ellos logran poner en palabra (aclara: cuando se les da el tiempo y brinda la escucha) las razones que los llevaron a iniciarse en esto y por qué lo sostienen.

Les ayuda a entender que, hablar del consumo de porro, no es tan sencillo como decir: está bien o está mal, sino que detrás existen razones éticas, políticas, sociales, económicas... que lo sostienen. De hecho, me llamó la atención la

mirada de algunos alumnos que perciben el consumo de marihuana como un producto más del mercado. Como así también, el cuestionamiento de otros estudiantes que tienen familiares con consumos problemáticos de marihuana y viven situaciones angustiantes y de incertidumbre a diario.

Además, algo tan básico como usar el Word. ¡Copiar y pegar! (manifiesta asombro), los chicos no sabían cómo hacerlo. Cuando analizamos los registros... les costó mucho interpretar. Cuando se trabaja en forma interdisciplinaria, se aprenden otras cosas, que a veces ni siquiera planificamos (yo creía que los chicos manejaban los medios tecnológicos)

---

### **Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D6**

**1- *¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?***

Los diseños curriculares y PEI.

**2- *¿Qué contenidos -presentes en la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)? ¿Se explicitan en la planificación?***

Todos, pero es muy difícil encontrar tiempo de calidad con los colegas para acordar este modo de planificar y desarrollar las clases. Estamos siempre a las corridas, de una escuela a otra. Soy reemplazante y esto también complejiza la implementación de proyectos. Pude sumarme a la propuesta que armaron con los profes porque te tomaste el tiempo de buscarme y explicarme cómo estaban trabajando. Creo que los profes no estamos preparados para trabajar interdisciplinariamente. Y en caso que se haga, no se explicitan en las planificaciones.

**3- *¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?***

No, la verdad que no. Si bien, hemos realizado proyectos sobre ESI, alimentación, primeros auxilios... se acuerdan oralmente los aportes de las áreas, no queda registro escrito de esto.

**4- *Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana:***

***a)- ¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas? ¿Por qué?***

Si, antes... el consumo de marihuana se interpretaba como un problema de las clases sociales bajas. Hoy, sabemos que no es así. Me incomoda caminar por las calles y encontrar grupos de chicos fumando marihuana cada dos o tres esquinas, para mí, lo toman como un rito de pertenencia a un grupo. ¿Te acordas cuando en una de las charlas, uno de los chicos dijo que la marihuana le pega mal cuando la consume en alimentos? Aun cuando experimentan sus efectos, no dimensionan los riesgos a los que se exponen.

***b)-Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

***b.1) ¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

Podría pensarse una charla motivacional con alguna persona que se recuperó de adicción a la marihuana. No es fácil salir, pero tampoco imposible. Hay instituciones que pueden acompañar a los chicos que requieren ayuda, pero no dan abasto. Como sociedad tenemos que pensar esto: muchos niños, adolescentes y jóvenes sufriendo a causa de adicciones... muchas familias destrozadas, proyectos de vida truncados... me genera mucha tristeza ver estas escenas.

***b.2) ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

Las dificultades no tienen que ver con la unidad en sí, son más bien generales. Por ejemplo; las inasistencias, los problemas para comprender lo que se está leyendo, los modos en que se relacionan con sus pares, el compromiso que toman hacia el trabajo en grupo, problemas con el acceso al gabinete (por los horarios) e internet. Si tuviésemos buena señal en todas las aulas se podría hacer trabajado con los celulares. Pero bueno, fuimos buscándole la vuelta... más tiempo para las actividades, orientarlos en la lectura e interpretación de textos, mediar para turnarse con el uso de las computadoras, entre otras.

***b.3) ¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?***

Conocer la acción del THC en el organismo, la existencia y el funcionamiento del sistema endocannabinoide les ayudó a comprender el porqué de los efectos

que experimentan luego del consumo de cigarrillos. Además, lograron comprender la diferencia entre el uso de aceite de *Cannabis* y el consumo de porro. Al iniciar con la temática, muchos de los chicos manifestaron que era lo mismo.

**5- *¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?***

Fumar porro se ha vuelto una rutina y/o necesidad para muchos adolescentes y jóvenes (también en niños y adultos, ya no hay distinción de edad...), es importantes ayudarlos a pensar el porqué de estas prácticas y los posibles riesgos a los que se exponen: alteraciones en la conducta, bajo rendimiento escolar, dificultades para establecer relaciones entre pares, “amigos”, familia... Reconocer que es una problemática social marcada en la mayoría de los casos, por el narcotráfico y la delincuencia.

---

**Consumo problemático de marihuana en adolescente y jóvenes, desde una perspectiva sociocientífica**

**Docente: D7**

**1- *¿Qué documentos curriculares tiene en cuenta al momento de pensar la planificación anual?***

Los documentos curriculares que tengo en cuenta son los Diseños Curriculares Provinciales.

**2- *¿Qué contenidos -presentes la planificación- permiten un análisis de múltiples aristas (científica, política, histórica, económica, sociocultural, religiosa...)? ¿Se explicitan en la planificación?***

Son los vinculados a la sociedad y están explícitos en la planificación.

**3- *¿Ha realizado planificaciones que puedan considerarse dentro del paradigma Sociocientífico?***

Considero que las planificaciones de las materias que doy clases, pueden considerarse dentro del paradigma sociocientífico.

**4- *Respecto a la unidad didáctica sobre consumo problemático de marihuana: a)- ¿Considera necesario abordar el consumo problemático de marihuana en las escuelas? ¿Por qué?***

Si, porque es un obstáculo para el aprendizaje y su desarrollo.

***b)-Teniendo en cuenta las actividades propuestas en la unidad:***

***b.1) ¿Qué aspectos deberían considerarse, repensarse o modificarse? ¿Por qué?***

De la unidad didáctica... nada. Pero, un aspecto que se debe considerar es el permitirles a los alumnos trabajar, reflexionar más tiempo dentro de su paso por la escuela sobre estos temas, para lograr mayor conocimiento.

***b.2) ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la unidad? ¿Lograron superarse? ¿Cómo?***

La falta de recursos no permitió realizar algunas actividades propuestas y los tiempos que le lleva a los estudiantes resolver las consignas a veces no fueron suficientes. Lo resolvimos destinando más tiempo, cambiando la metodología de la actividad que pensábamos ofrecer.

***b.3) ¿De qué manera contribuyen a la prevención del consumo y promoción de la salud de los estudiantes?***

La manera de contribuir a la prevención de la salud de los estudiantes es trabajar estos temas, tener charlas con especialistas – como se hizo en esta oportunidad- y tratar desde nuestras materias específicas: aportar a la reflexión integral

***5- ¿Qué conclusiones puede arribar sobre la importancia de problematizar el consumo de marihuana desde una mirada Sociocientífica?***

La mirada sociocientífica es importante porque no sólo muestra las repercusiones y consecuencias de los consumos problemáticos en nuestros cuerpos; nos invita a repensar las relaciones que establecemos con Otros, los proyectos de vida, los aprendizajes...

Saludos finales.

## 6.4 Planificación anual. Ciclo lectivo 2022



E.E.S.O N°440 Simón de Iriondo, Ex Colegio Nacional

Planificación anual 2022

Espacio curricular: Salud y Adolescencia

Cuartos años. Orientación ciencias naturales

Turnos: diurno y nocturno

### Fundamentación

La adolescencia es una etapa de cambio, crisis y vulnerabilidad, caracterizado por numerosos cambios biológicos, psicológicos y sociales. Desde este espacio, se desarrollarán estos cambios vinculados a los intereses de los adolescentes y jóvenes y en relación a la promoción de la salud. Se admite en concepto de salud en su sentido más amplio: como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo como la ausencia de enfermedad. Este concepto se estudiará en relación a las culturas, ideologías, religiones, sistemas de valores, los intereses políticos y económicos de las sociedades; pues es variable según el contexto que se estudie.

Se reconocerán factores de riesgos que complejizan el sostenimiento de la salud individual y pública y que afectan la calidad de vida de los ciudadanos. Se indagarán situaciones concretas de acceso a la salud -de los alumnos- a fin de que conozcan sus derechos y obligaciones, y en caso de requerir ayuda: puedan buscarla.

Valorar el acceso de información científica sobre salud sexual y reproductiva les permitirá tomar decisiones en forma crítica que vayan de la mano con el cuidado de la salud integral. Se trabajará analizando estereotipos y mitos. Los contenidos de los dos primeros ejes se desarrollan en relación a la Ley de Educación Sexual Integral.

El último eje se trabajará en forma conjunta con personal capacitado del COBEM y CEMAFÉ, quienes darán clases/talleres sobre accidentología. El objetivo es capacitar a los estudiantes a fin de que puedan realizar intervenciones sencillas ante situaciones de emergencia y/o urgencias que puedan presenciar.

### Objetivos

- Leer e interpretar en forma crítica los diversos tipos de textos que se utilizan

como también, las actividades propuestas.

- Reconocer y repensar los cambios biológicos, psíquicos y sociales que ocurren durante la adolescencia.
- Valorar la salud integral individual y pública.
- Aprender saberes que les permitan tomar decisiones responsablemente.
- Intervenir responsablemente en situaciones ficticias que simulan distintos tipos de accidentes.
- Aprender la técnica de reanimación cardiopulmonar y su importancia para la vida.
- Desarrollar habilidades, competencias y actitudes necesarias para continuar aprendiendo con mayor complejidad.

## **Contenidos**

### **Eje I. Adolescencia y Salud:**

Características de la adolescencia. Cambios biopsicosociales. Aspectos de la conducta y personalidad. Construcción de la identidad. Derecho a la intimidad, a no ser discriminado, a la información sobre el desarrollo psicosexual, libertad para elegir y tomar decisiones. Salud sexual y reproductiva, fecundación, desarrollo, parto y cesárea. Disfunciones sexuales, esterilidad e infertilidad. Métodos anticonceptivos. Derechos sexuales y de género. Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS).

### **Eje II. Salud y Enfermedad:**

El concepto de salud desde una perspectiva histórica. La salud desde los aspectos individuales, sociales y políticos. El derecho a la salud. Las necesidades humanas y sus vinculaciones con la Salud Pública. Componentes del nivel de salud de una población. Nivel y calidad de vida. Saneamiento ambiental, higiene y servicios sanitarios. Concepto de epidemiología, evolución histórica del mismo.

### **Eje III. Primeros Auxilios:**

Reconocimiento de las asociaciones, organizaciones o instituciones públicas y privadas, que atienden las emergencias en la comunidad local. Servicios de emergencia en la escuela. Definición y clasificación de accidentes. Factores de riesgos en diferentes ámbitos (vía pública, hogareños, laborales...). Negligencias. Definición y objetivos de

los primeros auxilios. Bioseguridad- Acciones básicas a seguir ante una emergencia y urgencia. Signos vitales. Reanimación cardiopulmonar. Asistencia básica ante heridas, hemorragias, convulsiones, golpe de calor, interrupción de vías respiratorias, traumatismos, paro cardiorrespiratorio. Botiquín.

### **Recursos**

- Libros de textos.
- Fotocopias.
- Láminas.
- Artículos periodísticos y científicos.
- Videos.
- Elementos del botiquín de primeros auxilios.

### **Charlas/taller con profesionales de salud:**

- Clases a cargo de personal de la Central Operativa Brigada de Emergencias Municipal (COBEM)
- Charlas- debate con profesionales de salud pertenecientes al CEMAFE y del Centro Único de Donación, Ablación e Implante de órganos (CUDAIO)

### **Bibliografía**

- Material de síntesis elaborado por los y las docentes.
- Manuales específicos de Salud y Adolescencia presentes en la biblioteca escolar.
- Diferentes páginas de internet.

## **6.5 Guía de contenidos mínimos. Unidad pedagógica 2020-2021**

E.E.S.O N° 440 Simón de Iriondo, Ex Colegio Nacional

Orientación: Ciencias Naturales. 4to Año. Todas Las Divisiones.

Turno Diurno y Nocturno

### **Eje I. Adolescencia y Salud**

Pubertad. Características de la adolescencia. Cambios biopsicosociales. Sistema reproductor femenino y masculino. Métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

### **Eje II. Salud y Enfermedad**

El concepto de salud desde una perspectiva histórica. Proceso de Salud y Enfermedad. Noxas. Transmisión de enfermedades. Prevención y promoción de la salud. El derecho a la salud. Las necesidades humanas y sus vinculaciones con la Salud Pública.

### **Eje III. Primeros Auxilios**

Reconocimiento de las asociaciones, organizaciones o instituciones públicas y privadas, que atienden las emergencias en la comunidad local. Definición y clasificación de accidentes. Factores de riesgos en diferentes ámbitos (vía pública, hogareños, laborales...). Negligencias. Definición y objetivos de los primeros auxilios. Bioseguridad. Botiquín. Diferencias entre emergencia y urgencia. Signos vitales. Reanimación cardiopulmonar.

## **7. Producciones realizadas durante la escritura de la tesis**

Ocampo, A. B., Trombert, A. R., & Reyes, M. S. (2022). Diseño e implementación de una unidad didáctica con perspectiva en cuestiones sociocientíficas. *Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo Entre As Ciências*, 11(02), 63-81.

<https://doi.org/10.22481/rbba.v11i02.11626>

Ocampo, A. B., Trombert, A. R., & Reyes, M. S. (2023). Actitud de los docentes ante el abordaje de consumos problemáticos de marihuana con perspectiva sociocientífica. VI Congreso Nacional de Problemáticas Sociales Contemporáneas. Trayectorias y desafíos a 40 años de la recuperación democrática. FHUC-UN