



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
EDUCACIÓN

Tesis de Maestría

**Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las
Ciencias Naturales en educación secundaria**

Maestría en Integración Educativa y Social

María de los Ángeles Bizzio

Cecilia Boerr

-Mendoza, 2022-



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
EDUCACIÓN

Tesis de Maestría

**Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las
Ciencias Naturales en educación secundaria**

Maestría en Integración Educativa y Social

Tesista: Profesora María de los Ángeles Bizzio

Directora: Magister Cecilia Boerr

-Mendoza, 2022-



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
EDUCACIÓN

***A Osvaldo, mi compañero de vida, y a
nuestro hijo Gregorio***

AGRADECIMIENTOS

Mi profundo agradecimiento a las y los profesores responsables de dictado de la maestría, que siempre compartieron con generosidad sus saberes. Especialmente a Cecilia Boerr, por aceptar el desafío de acompañarme en esta investigación, por sus sugerencias, aportes y palabras de aliento. A Mónica Castilla por su predisposición y enseñanzas.

Agradezco igualmente a las y los docentes que participaron de esta investigación por su constante colaboración.

Merece un agradecimiento especial mi familia, Osvaldo y Gregorio, que sin sus palabras de aliento y compañía durante las horas de estudio no hubiera sido posible la realización de esta Tesis.

ÍNDICE

Resolución de aprobación del proyecto de tesis.....	6
Autorización de ingreso a la institución	7
1. RESUMEN	8
Palabras claves:.....	8
2. ANTECEDENTES DEL TEMA.....	9
3. FORMULACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	13
4. OBJETIVOS.....	16
4.a- Objetivo General	16
4.b- Objetivos Específicos.....	16
5. SUPUESTOS DE PARTIDA.....	17
6. MARCO TEÓRICO.....	18
6.a Educación Inclusiva. Un recorrido histórico	18
6.b- El aprendizaje	26
6.c- Diseño Universal para el Aprendizaje.....	28
6.d- Estrategias didácticas	39
<i>Estrategias de Enseñanza.....</i>	39
<i>Clasificación de las estrategias de enseñanza</i>	41
6.e- Enseñanza de las Ciencias Naturales	48
7. METODOLOGÍA	51
8. ANÁLISIS DE DATOS Y REFLEXIONES	57
8.a- ANÁLISIS DOCUMENTAL	57

Elementos que constituyen las planificaciones anuales.....	58
Conceptualizaciones vinculadas a la Educación Inclusiva	59
Capacidades	59
Propósitos de enseñanza y objetivos de aprendizaje	63
Procedimientos	68
Recursos.....	72
Valores y actitudes.....	72
Estrategias de Enseñanza.....	75
8.b- ANÁLISIS DE ENTREVISTAS	76
Orientaciones del equipo de apoyo para la Educación Inclusiva.....	77
Organización de la clase y rol de estudiantes que transitaban procesos inclusivos	78
Estrategias de enseñanza implementadas cuando en clase hay estudiantes en procesos inclusivos	80
Detección de barreras	83
Estrategias para favorecer el aprendizaje de estudiantes que se enfrentan a barreras para el aprendizaje.....	84
Aprendizaje de estudiantes que se enfrentaron a barreras.....	86
Preguntas que se plantean las y los docentes respecto a la Educación Inclusiva.....	88
Emociones	89
Fortaleza y debilidades.....	90
Necesidades	91
8.c- REFLEXIONES	93
9. CONCLUSIONES.....	96



10.	PROSPECTIVA.....	98
11.	REFERENCIAS.....	99
12.	Anexos.....	106
12.a-	Entrevista cualitativa.....	106
12.b	Transcripción de entrevistas.....	107
	Entrevista al docente X.....	107
	Entrevista al docente Y.....	118
	Entrevista al docente Z.....	127

Resolución de aprobación del proyecto de tesis

MENDOZA, 7 de septiembre de 2021.-

VISTO:

El EXP E-CUY:0022790/2021, donde se tramita la aprobación del Proyecto de Tesis presentado por la **maestranda María de los Ángeles BIZZIO** en la carrera de Posgrado **Maestría en Integración Educativa y Social**, y

CONSIDERANDO:

Que la SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO eleva la formalización del Proyecto de Tesis de la maestranda María de los Ángeles BIZZIO, cuyo título es **“Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales en educación secundaria”**, bajo la dirección de la Mgter. Cecilia BOERR, correspondiente a la Maestría en Integración Educativa y Social.

Que el proyecto fue aprobado por el Comité Académico de la carrera.

Que la Comisión de Asuntos Académicos, en su reunión virtual del 26 de agosto de 2021, sugirió al Consejo Directivo aprobar la formalización del proyecto de tesis “Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales en educación secundaria” de la maestranda María de los Ángeles Bizzio de la Maestría en Integración Educativa y Social.

Que el Consejo Directivo, en sesión virtual del 2 de septiembre de 2021, aprobó el despacho de Comisión.

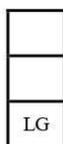
POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- APROBAR el Proyecto de Tesis presentado por la maestranda **María de los Ángeles BIZZIO**, cuyo título es **“Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales en educación secundaria”**, bajo la dirección de la Mgter. Cecilia BOERR, correspondiente a la Maestría en Integración Educativa y Social.

ARTÍCULO 2.- La presente resolución, que se emite en formato digital, será reproducida con el mismo número y firmada oportunamente por sus autoridades en soporte papel cuando concluya la situación de emergencia y puedan reiniciarse con normalidad las actividades presenciales en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cuyo.

ARTÍCULO 3.- Comuníquese, notifíquese e insértese en el Libro de Resoluciones.



Lic. Sergio Mauricio EULIARTE
Secretario Adm. Económico Financiero
Facultad de Educación
Universidad Nacional de Cuyo

Dra. Ana María Lourdes SISTI
Decana
Facultad de Educación
Universidad Nacional de Cuyo

RESOLUCIÓN N° **556**

RESOLUCIÓN
DIGITAL

Autorización de ingreso a la institución

San Juan, 30 de noviembre del 2021

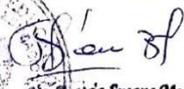
Sra. Directora del Colegio provincial B° Parque Rivadavia Norte
Lic. Susana Monsalvo

S.....D

La que suscribe profesora María de los Ángeles Bizzio DNI 23922704, maestranda en la Maestría Integración Educativa y Social (Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cuyo) luego de haber presentado y aprobado el proyecto de tesis de maestría con denominación "Educación Inclusiva: Estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales en educación secundaria", bajo la dirección de la Mgter. Cecilia BOERR (Res. 556); se dirige a usted a fin de solicitar autorización para realizar entrevistas cualitativas y requerir las planificaciones anuales a docentes del área Ciencias Naturales que tengan la particularidad de trabajar varias horas en la institución y que además se ofrezcan espontáneamente a la participación en este estudio, con el propósito de describir las estrategias de enseñanza que declaran para la Educación Inclusiva.

La saludo cordialmente.


Prof. María de los Ángeles Bizzio

Autorizado

Lic. Susana Monsalvo
de Bonduel
DIRECTORA
COL. PROV. B° PARQUE RIV. NORTE

1. RESUMEN

Entre los desafíos a los que se enfrenta la educación actual se encuentra por un lado la promoción la Educación Inclusiva, garantizando el aprendizaje de todo el estudiantado, y por otro lado, el desarrollo de la cultura científica en las clases de Ciencias Naturales, de manera tal que, se les posibilite el desarrollo de capacidades para desenvolverse como ciudadanos capaces de entender e interactuar en el mundo. Cobrando relevancia la planificación que docentes realizan para la enseñanza, lo que implica la selección de estrategias, es decir la toma de decisiones respecto a qué enseñar, para qué y cómo enseñar. Considerando estos desafíos se planteó la presente investigación cualitativa descriptiva, la que tuvo como principal objetivo, describir las estrategias de enseñanza que planifican las y los docentes de Ciencias Naturales, de una escuela suburbana de educación secundaria de la provincia de San Juan (Argentina), para la Educación Inclusiva. Como método se usó, el estudio de casos de las estrategias que planifican tres docentes de la institución. La obtención de datos se realizó a partir de la combinación de técnicas, como el análisis documental para la identificación de los propósitos de enseñanza, los objetivos de aprendizaje, las estrategias de enseñanza y del tipo de actividades, vinculándolos con la principal red de aprendizaje que se pone en juego en cada uno. Además, para profundizar algunos aspectos relevantes sobre la Educación Inclusiva y conocer la experiencia de docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales desde esta educación, sus fortalezas, debilidades, sentimientos y necesidades respecto a ésta, se realizaron entrevistas cualitativas. La descripción de las estrategias se complementó considerando la triangulación de datos, respecto a aquello que las y los docentes exponen en las planificaciones con lo que declaran en la entrevista. Los resultados dieron evidencias de lo alejadas que se encuentran algunas prácticas institucionales de la promoción de la Educación Inclusiva y, como las y los docentes de Ciencias Naturales, desde su escasa formación al respecto, intentan promocionarla a partir de la implementación de estrategias tradicionales que implican principalmente la lectura comprensiva y la repetición de actividades.

Palabras claves:

Educación Inclusiva, Estrategias Docentes, Ciencias Naturales, Barreras.

2. ANTECEDENTES DEL TEMA

En la actualidad cobra relevancia la Educación Inclusiva, la que implica una articulación con equidad para todos los estudiantes posibilitándose el acceso a espacios comunes donde todos se deben educar, se les brinde la oportunidad de aprender y se favorezca el desarrollo de las competencias necesarias para alcanzar una vida adulta de calidad (Echeita Sarrionandia, 2017). Paralelo a ello, en los últimos años investigaciones educativas se interesan por la enseñanza de las Ciencias Naturales teniendo como idea común que esta enseñanza se oriente al desarrollo de la alfabetización científica y de la competencia científica, destacándose estudios sobre las ideas previas de los estudiantes, la forma para lograr el cambio conceptual, el diseño de unidades didácticas que favorezcan el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la incorporación de las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) en las clases, entre otros (Chamizo y Pérez, 2017).

Frente a estos retos cobra especial importancia la planificación áulica, al realizarla el docente toma decisiones previas orientadas por: qué se espera que los estudiantes aprendan, cómo puede lograrse el aprendizaje de mejor manera y qué actividades se planifican para que los estudiantes aprendan. Reflexionando en torno a las estrategias de enseñanza, es decir sobre la manera para trabajar con los estudiantes de forma tal que alcancen los saberes esperados, pensando actividades que permitirían lograr aprendizajes significativos (Carriazo Diaz, Perez Reyes y Gaviria Bustamante, 2020).

Desde este contexto, se destacan investigaciones centradas en las planificaciones áulicas que promuevan la Educación Inclusiva y el desarrollo de la competencia científica en las clases de Ciencias Naturales (Física, Química, Biología y disciplinas relacionadas con estas). En algunas de estas investigaciones, se diseñan e implementan estrategias para la enseñanza de un tema específico con la intención de valorar su impacto; en otras se analizan como los recursos de la TIC que puedan favorecer el aprendizaje de los estudiantes que por lo general se enfrentan a barreras para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Así, entre las investigaciones basadas en estrategias específicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales cobran relevancia aquellas que tienden a implementar metodologías, técnicas y estilos de enseñanza que favorezcan la participación activa de todos los estudiantes, siendo por lo tanto fundamental el ajuste de las estrategias a las necesidades, expectativas y objetivos personales. Entre estas investigaciones se menciona la de Buñay Galoto (2016), quien preocupada por la enseñanza del formateo y la nomenclatura en Química, temática que implica la memorización de ciertos aspectos básicos (nombre de los elementos químicos,

clasificación periódica de los elementos químicos, símbolos y números de oxidación), transformándose en muchos casos en una barrera para estudiantes con “necesidades educativas” (p.1) las que se intensifican con metodologías de enseñanza inadecuadas. Como alternativa para superar estas barreras, propone el uso de estrategias mnemotécnicas que facilitan el aprendizaje de la nomenclatura química. Logrando que los estudiantes que se enfrentan a barreras para el aprendizaje construyan saberes significativo sobre la temática.

Para el abordaje del tema cristalografía -ciencia que estudia tanto la estructura, como las propiedades, formación de los cristales y la interacción de éstos con la radiación (Pina, 2014)- en educación secundaria, y movilizados por la idea que la inclusión educativa implica el aprendizaje cooperativo de saberes científicos, Herrero Domínguez, et al. (2017) presentan un estudio centrado en una estrategia inclusiva, la que se basa en una experiencia de aprendizaje cooperativo en parejas (uno de los estudiantes de escuela común y otro de educación especial) entre estudiantes de diferentes instituciones educativas. Proponen la realización de actividades experimentales cooperativas para la obtención de cristales, con el objetivo de incorporar a las Ciencias Naturales como recurso didáctico y de desarrollo personal en la formación de las personas con o sin discapacidad intelectual. Evidencian que, a partir de la implementación de la propuesta, los estudiantes con discapacidad intelectual lograron aproximarse a las Ciencias Naturales; surge además la necesidad de ajustar los objetivos y diseñar apoyos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual como podría ser la transcripción del protocolo experimental a pictograma.

Otra investigación es la de Vega Hurtado, Abella Peña y García Martínez, (2016) quienes proponen desde el constructivismo una estrategia basada en una didáctica multisensorial de las Ciencias Naturales para el abordaje del tema relacionado con los cambios químicos, en un aula en la que uno de los estudiantes es ciego. Para ello planifican una unidad didáctica que promueve la reflexión y argumentación del estudiante a partir del análisis de situaciones problemáticas referidas a cambios químicos que existen en su entorno cotidiano, que involucran la multisensorialidad para la diferenciación de cambios naturales y caracterización de los cambios químicos. Concluyen que este tipo de estrategia favorece el aprendizaje significativo de la temática.

Arroyave Gil (2019) diseña una estrategia de enseñanza contemplando la diversidad áulica, pretendiendo eliminar barreras a la que se enfrentan los estudiantes, en especial en un estudiante con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). La misma se basa en una metodología activa para el aprendizaje del concepto de reacción química, en la que se parte de indagar las ideas previas de los estudiantes y el abordaje de los prerrequisitos para el aprendizaje de la temática. Para ello planifican diferentes actividades, utilizando

distintos recursos que facilitan la interpretación de modelizaciones propias de la Química (canicas para la representación de átomos y moléculas). Concluye que no existe diferencia respecto a los saberes aprendidos por los estudiantes, además observa un mejor desempeño de ellos cuando se los evalúa de una forma diferente a la tradicional. Piensa que podría favorecerse el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes con TDAH por medio de la planificación y puesta en práctica de actividades dinámicas, que establezcan relaciones entre distintos saberes y que toleren más tiempo, considerándose el uso de materiales específicos para el desarrollo de diferentes temáticas, uso de ejemplos y explicaciones gráficas y de medios audiovisuales, además de ser muy reiterativos, con el fin de despejar cualquier duda posible.

En la investigación realizada por Andrade Saltos (2021) destaca la importancia de una metodología del aula invertida en el área de las Ciencias Naturales para la atención a la diversidad del aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria. Enfatiza en la necesidad de la formación docente fundamentada desde la idea que se puede aprender de diferentes canales el Visual, el Auditivo y el Kinestésico (modelo de aprendizaje VAK). Aborda instancias de formación docente sobre las temáticas relacionadas con la Biología, la Física, la Astronomía, haciendo hincapié en la planificación de estrategias que implican en primer momento el trabajo de los estudiantes antes de la clase para lo que utiliza diversos recursos TICs tales como videos enviados por whatsapp, videos de youtube, y la observación del entorno. Posteriormente planifica diversas actividades áulicas como, la construcción colaborativa de línea del tiempo; el seminario, el diseño de maquetas entre otras estrategias didácticas para que el docente las ponga en práctica, generando así un ambiente académico con componentes motivadores que brindan las tecnologías actuales, utilizando estímulos audiovisuales que mantienen la atención de los estudiantes con mayor naturalidad, los diversos ritmos de aprendizaje que se presentan en la diversidad de estudiantes se ven influenciados de manera asertiva.

Otras investigaciones se centran en el uso de recursos TIC para la enseñanza inclusiva de las Ciencias Naturales, en general manifiestan que el uso de estos recursos como mediadores de la enseñanza de las Ciencias Naturales favorece el aprendizaje de las mismas, entre investigaciones se puede mencionar, el estudio llevado a cabo por Franco Gutiérrez, (2014) en el que se analiza la aplicación de herramientas multimodales de fácil aplicación y/o programas de texto a voz como Balabolka como transforman en herramientas para disminuir barreras a las que se enfrentan estudiantes ciegos o disminuidos visuales frente a la enseñanza de las Ciencias Naturales, posibilitándose la educación inclusiva de dichos estudiantes.

Urrutia Martínez (2019) desarrolla una estrategia metodológica mediada por TIC para la enseñanza de las propiedades físicas y químicas de la materia, en estudiantes con condiciones de discapacidad cognitiva, proponen actividades que demandan el uso de plataformas educativas, como Phet, Moodle, Kahoot, blogger. Comprueba que con la incorporación de estos recursos en las clases de Ciencias Naturales se propicia la inclusión educativa y se favorece el desarrollo de competencias básicas relacionadas a la competencia científica sobre el tema de propiedades físicas y químicas de la materia además del desarrollo de la competencia digital.

3. FORMULACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

La educación es un bien común que surge de la necesidad del ser humano de desarrollarse como tal, por lo tanto, todas las personas tienen derecho a ella. En la actualidad preocupa a nivel mundial la desigualdad educativa existente, según datos el Instituto de Estadísticas de la UNESCO y el Informe de Seguridad Mundial, doscientos sesenta y tres millones de niños y niñas, adolescentes y jóvenes, cuyas edades oscilan entre 6 y 17 años, están fuera de la escuela, si se analiza la Educación Secundaria, se encuentran excluidos 1 de cada 6 jóvenes en edad de cursar secundaria básica y 1 de cada 3 jóvenes de cursar secundaria orientada (UNESCO, 2016; Fundación PAR , 2010).

Frente a esta problemática se propone como meta en la Agenda 2030 y en los Objetivos del Desarrollo Sostenible el “asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos” (Naciones Unidas, 2018).

Desde este marco, en los últimos años se produjo en el campo de las ciencias de la educación el reconocimiento altamente significativo que representa la diversidad de los estudiantes en el aula, cobrando relevancia la idea de atender a la heterogeneidad de motivaciones, talentos y antecedentes culturales, y sociales de los estudiantes para asegurar la equidad de oportunidades educativas (Anijovich, Malbergier y Sigal, 2012). Por ello se piensa que las instituciones educativas deben re-construirse ante el reto de garantizar la Educación Inclusiva, siendo fundamental la idea de acompañar a todos los estudiantes durante la trayectoria escolar lo que implica, tal como lo establece la Resolución 311 CFE, la toma de decisiones en relación a las estrategias de enseñanza, la evaluación, la acreditación, la promoción y la certificación de los aprendizajes (Res 311/16, Consejo Federal de Educación). Si bien los retos que demanda la Educación Inclusiva deben ser contemplados en todas las disciplinas, en varias investigaciones se destaca que los docentes consideran que las clases de Ciencias Naturales son un espacio especialmente favorable para la inclusión de estudiantes con discapacidad (Reynaga Peña y Fernandez Cárdenas, 2019), pero no puede desconocerse que en el contexto actual los ajustes y los apoyos suelen centrarse principalmente a disciplinas relacionadas con el lenguaje y las matemáticas, no incluyéndose a estas ciencias (Greca y Jerez-Herrero, 2017).

Actualmente se han logrado acuerdos en torno a la necesidad de que todos los

ciudadanos posean una cultura científica, así la UNESCO sostiene que para desarrollar el pensamiento es fundamental una educación integral en las ciencias, la tecnología, la ingeniería, la matemática y las artes, a partir de la cual los estudiantes desarrollen el pensamiento y habilidades transformadoras, innovadoras y creativas, necesarias para actuar como ciudadanos capaces de entender e interactuar en el mundo (UNESCO, 2019). Pero no puede desconocerse, que actualmente los beneficios de la ciencia y la tecnología se encuentran desigualmente distribuidos, originándose por lo tanto grupos excluidos del conocimiento científico (Meinardi, Arias Regalía y Plaza, 2018). Entre estos grupos, cobran relevancia los estudiantes con discapacidad, dado que suelen encontrarse excluidos de una educación científica de calidad, la causa de ello puede deberse a la formación específica de los docentes de Ciencias Naturales y, a una imagen errónea de estas ciencias como inalcanzables para estos estudiantes, como así también a la falta de recursos didácticos específicos (Greca y Jerez-Herrero, 2017). Además, el recurso más utilizado en las clases de Ciencias Naturales es el libro de texto (Bizzio, Guirado, Maturano y Soliveres, 2021) el que incluye vocabulario específico que, la mayoría de las veces, suele transformarse en una barrera para la comprensión en estudiantes con discapacidad cognitiva (Greca y Jerez-Herrero, 2017).

En concordancia con lo expresado surge como desafío el promover la enseñanza de las Ciencias Naturales desde una Educación Inclusiva. Tal enseñanza requiere de una planificación, es decir del diseño de un posible camino de acción, al planificar el docente piensa la clase, define la estrategia que posibilitaría reducir las incertezas, da marco visible a su tarea, fundamenta los principios que orientan las decisiones y declara públicamente sus propósitos y decisiones pedagógicas (Anijovich y Capelletti, 2017).

Para que una acción pedagógica se desarrolle debe valerse de estrategias (Rodríguez Revelo y Alarcón Salvatierra, 2020), las implican la toma de decisiones respecto a qué enseñar, por qué y para qué, e inciden en los contenidos que se abordarán, las demandas cognitivas de las actividades que se propondrán a los estudiantes, los hábitos de trabajo y valores que se pondrán en juego en las clases (Anijovich y Capelletti, 2017). Para la enseñanza de las Ciencias Naturales no existe una estrategia infalible, pero cuanto más involucrados estén los docentes en el proceso de aprendizaje más “maravilloso será el resultado” (Gellon, Rosenvasser, Furman y Golombek., 2018, pp17). Siendo por ello fundamental que las decisiones que toman la o el docente en cuanto a qué estrategia/s implementará, tengan como punto de partida la consideración que todo el estudiantado es susceptible de tener la necesidad de implementación de ajustes razonables dado que poseen distintos niveles de logro de sus capacidades, así en base a ello se podrán planificar

actividades que favorezcan la interacción, los aprendizajes significativos y la participación activa de todo el estudiantado (García Prieto y Delgado García, 2017).

Es decir, la docencia como gestora de la enseñanza, tiene en el diseño de sus clases la oportunidad de superar el obstáculo didáctico que implican las planificaciones alejadas de la Educación Inclusiva, por medio de estrategias que respondan a las características individuales de las y los estudiantes, y que incluyan tareas que no sólo impliquen ejercicios que demandan de la aplicación mecánica de algoritmos, sino además, requieran de un saber científico; de una organización flexible; de diferentes recursos y con una evaluación formativa (García Prieto y Delgado García, 2017).

En función de lo comentado, se considera que entre los desafíos actuales a los que se enfrentan las y los docentes, cobra relevancia el garantizar el derecho a una Educación Inclusiva, lo que implica asegurar una enseñanza de calidad de todo el estudiantado y en todas las disciplinas, y paralelo a esto se debe favorecer, especialmente en áreas vinculadas a las Ciencias Naturales (Física, Química y Biología), que estos y estas estudiantes sean científicamente competentes. En este contexto, en el presente estudio cobra especial interés indagar, qué sucede con las y los estudiantes que suelen ser excluidos del aprendizaje de estas ciencias por su discapacidad intelectual o por alguna condición o trastorno del aprendizaje. Tal exclusión se produce dado que este grupo de estudiantes se enfrentan a barreras que limitan su participación plena en las clases de Ciencias Naturales como son: la complejidad de los contenidos, la terminología utilizadas, las prácticas pedagógicas centradas en la lectura y escritura, las actividades experimentales centradas sólo en la demostración y las propuestas áulicas alejadas de la cotidianeidad e interés de las y los estudiantes. Por ello se piensa, que cobran relevancia las estrategias que docentes utilizan para la promoción de un aprendizaje significativo y activo de todo el estudiantado.

Desde este marco, la presente investigación se centra en estos grupos de estudiantes y se intenta dar respuesta al interrogante ¿Qué estrategias de enseñanza declaran que planifican docentes de Ciencias Naturales de educación secundaria para una Educación Inclusiva? A partir de tal respuesta se espera visibilizar la labor docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales desde una Educación Inclusiva, y realizar un aporte para la posterior reflexión docente en cuanto a su práctica.

4. OBJETIVOS

4.a- Objetivo General

Describir las estrategias de enseñanza que planifican docentes del área Ciencias Naturales, de una escuela suburbana de educación secundaria de la provincia de San Juan, para la Educación Inclusiva.

4.b- Objetivos Específicos

- Analizar las Planificaciones Anuales que proponen docentes del área Ciencias Naturales.
- Caracterizar la/ las estrategias/s de enseñanza que docentes de Ciencias Naturales manifiestan utilizar para la Educación Inclusiva.
- Describir los recursos que disponen y que proponen docentes de Ciencias Naturales para una Educación Inclusiva.

5. SUPUESTOS DE PARTIDA

Las estrategias de enseñanza que planifican docentes de Ciencias Naturales para favorecer la Educación Inclusiva, se basan principalmente en ajustes de sus prácticas educativas tendientes a la disminución de la cantidad de actividades y la selección de ejercicios más sencillos escogiendo, principalmente aquellos que implican la repetición; sin contemplar diferentes formas de abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales desde ejemplificaciones vinculadas a la vida cotidiana, actividades experimentales sencillas que permitan que todos los estudiantes puedan aprender a partir de éstas.

6. MARCO TEÓRICO

6.a Educación Inclusiva. Un recorrido histórico

Como punto de partida de la investigación se presenta un recorrido por las diferentes normativas tanto a nivel Internacional como Nacional y por los conceptos a partir de los cuales se construye a la Educación Inclusiva.

Entre los principales acuerdos, responsables de la esta educación, no puede dejar de mencionarse a la Declaración de Salamanca la que fue decretada en 1994 y es considerada por diversos investigadores y defensores de la Educación Inclusiva como el pilar en torno al que se configuró la necesidad de una nueva forma de organización escolar en la que todo el estudiantado, sin importar su etnia, cultura, género o condición pudieran acceder a la escuela no sólo para aprender sino también para participar (Cruz, 2019). Reafirmando en ella el artículo 26.1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos – que aunque proclamada en 1948, sigue siendo igual de oportuna- en mencionado artículo se promulga que “toda persona tiene derecho a la educación” la que “debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental ” (pp.54 Naciones Unidas, 2015). Además se renueva lo establecido en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos llevada a cabo en 1990, en la que se establece que se debe garantizar el derecho a la Educación para Todos, independientemente de las diferencias particulares, reconociéndose así en la Declaración de Salamanca, la ineludible necesidad de “impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales dentro del sistema común de educación” (pp. viii), siendo, el principio rector que “las escuelas deben acoger a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas u otras” (pp. 6) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994). Promoviéndose escuelas que atiendan a la diversidad, respalden el aprendizaje y, respondan a las necesidades de cada estudiante (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

En la Declaración de Salamanca se reconoce que cada niño y niña poseen intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje que le son características, reconociéndose así que la diversidad es una característica de la humanidad. Por lo tanto, la enseñanza debe contemplar la singularidad de cada estudiante y no éstos adaptarse a

predeterminaciones en lo que respecta al ritmo y naturaleza de su aprendizaje; surgiendo la necesidad de una pedagogía centrada en las y los estudiantes (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994). Una escuela en la que se centra la enseñanza en las y los estudiantes, es el cimiento sobre el que es posible construir una sociedad que respete la dignidad y las diferencias de todos los seres humanos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

Posterior a esta Declaración, en 1999, se aprueba la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de Discriminación contra las personas con Discapacidad, conocida como Convención de Guatemala, en la que se reafirma para estas la igualdad de los derechos y las libertades fundamentales inherentes a todo ser humano, destacándose entre estos derechos, el no sufrir discriminación fundamentada en la discapacidad. Además, se destaca en la definición de discapacidad que “la misma puede ser causada o agravada por el entorno económico y social” (Organización de los Estados Americanos, 1999, art. 1 pp. 2). Esta Convención fue sancionada con fuerza de Ley en la República Argentina, el 6 de julio del 2008 (Ley 26378, 2008).

A los 12 años de la Declaración de Salamanca, la Asamblea General de las Naciones Unidas, reunida en New York, aprueba Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006), en todas las etapas de su proceso de elaboración se destaca la participación de las personas con discapacidad y de las organizaciones que las representan. Así, las organizaciones de la sociedad civil vinculadas con la discapacidad, se agruparon en una entidad única de representación, bajo el nombre International Disability Caucus; entre las organizaciones que lo conformaron se encontraban: Organización Mundial de Personas con Discapacidad, Unión Mundial de Ciegos, Federación Internacional de Sordos, Federación Internacional de Sordo-Ciegos, Inclusión Internacional, Rehabilitación Internacional, Red Mundial de Usuarios y Sobrevivientes de la psiquiatría. El coloquialmente denominado Caucus, logró posicionarse en pie de igualdad con los Estados, y su voz fue cada vez más reconocida y tomada en cuenta en las votaciones, se dice que la mayoría del articulado de la Convención es resultado de aportes realizados por el Caucus. Esta participación, le confiere a la Convención un valor agregado, dado que en ella se plasman las necesidades y las demandas legítimas de las personas con discapacidad (Hernández Sánchez y Fernández Vázquez, 2016).

Dicha Convención, se convierte en un instrumento de Derechos Humanos, con una manifiesta dimensión de desarrollo social, posicionándose en un paradigma social de la

discapacidad, lo que queda de manifiesto en su preámbulo, donde se reconoce que:

La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (pp 1).

Definiendo en el artículo 1 que se consideran personas con discapacidad a aquellas que tienen deficiencia/s física/s, mental/es, intelectual/es o sensorial/es a largo plazo y que al interactuar con diversas barreras ven impedidas su participación plena y efectiva en la sociedad y en igualdad de condiciones con las demás (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006).

En el artículo 24 de esta Convención, se reconoce el derecho a la educación de las personas con discapacidad, asegurándose un sistema de educación inclusivo en todos los niveles de enseñanza y a lo largo de toda la vida. Garantizando por lo tanto la educación primaria y secundaria para las personas con discapacidad, las que deben ser de calidad, gratuita y en igualdad de condiciones, destacándose para su concreción el rol de los ajustes razonables para cada persona con discapacidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006). Ésta y su protocolo facultativo, en el 2008 se aprueban en Argentina, con garantía de Ley, y en el 2014 adquiere jerarquía constitucional (Ley N° 27.044).

La Educación Inclusiva se concibe por la UNESCO como: “Un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado” (Booth, et al.2000, p. 9). El derecho a esta educación también se ve plasmado en las metas de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, manifestándose el compromiso por “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018, p. 27). Por lo tanto, este derecho implica el garantizar: “la presencia (estar), la participación (sentirse reconocido, formar parte de un grupo y ser escuchado y considerado) y aprendizaje (desarrollar el máximo de sus competencias y autodeterminación)” (Echeita Sarronaida, Fernández-Blázquez y Simón, 2019) en caso que algunas de estas dimensiones no sean reconocidas se considerara a la/el estudiante en situación de vulnerabilidad (Benítez Jaén, 2017).

Esta educación debe ser contextualizada como uno de los objetivos del sistema educativo dado que se ocupa de las y los estudiantes más vulnerables (Echeita Sarrionandia, 2017) es decir de aquellos y aquellos para los que la enseñanza y el

aprendizaje no da respuestas a sus necesidades, expectativas y por lo tanto encuentra a los saberes escolares alejados de un significado en su vida (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008). Se considera como vulnerable estudiantes: víctimas del fracaso escolar, entrando al círculo vicioso de la repetición; con discapacidad intelectual o motora; perteneciente a grupos marginados (migrantes, víctimas de la pobreza, niñez en situación de calle, niñez que trabaja; pertenecientes a minorías étnicas; víctimas de la violencia) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008).

Algunas condiciones que favorecerían a la Educación Inclusiva (Echeita Sarronaida, Fernández-Blázquez y Simón, 2019) son:

- La promoción de espacios para la reflexión colectiva y continua de los actores educativos a partir del diálogo, la negociación y re construcción del alcance de sus decisiones desde el por qué y el para qué de las acciones educativas.
- La búsqueda de evidencias que sostengan tanto las reflexiones como las decisiones en torno a los posibles cambios para favorecer la inclusión educativa. Estas evidencias pueden ser los resultados de evaluaciones, las preocupaciones, análisis y anhelos del estudiante y su familia además de aquellas evidencias que se generaran desde la institución.
- La colaboración dentro y entre escuelas como principal estrategia para proponer metas comunes y lograr establecer consensos. El lograr un espíritu colaborativo en una institución es una tarea compleja, algunos de los factores que pueden facilitar al trabajo en colaboración pueden ser: proponer incentivos y reconocimientos a los implicados; proponer reuniones de trabajos eficientes y eficaces; realizar la planificación adecuada de lo que se tratará en cada reunión con claridad en las metas en torno a las cuales debe trabajarse; favorecer la presencia de líderes en diferentes lugares estratégicos y con capacidad para aportar su visión y ejercer influencia en la comunidad de la escuela.
- La disposición a la formación y preparación para la educación inclusiva, cuando se reconoce que hay “muchas cosas que no sabemos o no sabemos hacer de las múltiples que se necesitan para implementar este complejo desafío de la inclusión” (pp.19). Frente a esta incertidumbre algunas de las opciones es buscar culpables o algunas razones fuera de su control (la falta de apoyo de la administración, la limitación del tiempo disponible, la poca colaboración, ente otras), o concentrarse en cómo prepararse para el desafío de la Educación Inclusiva. Siendo por ello fundamental promover espacios de

formación situada en la que se compartan las prácticas inclusivas implementadas en la institución para así poder enfrentar cooperativamente el este desafío.

Los diferentes acuerdos, investigaciones y normativas internacionales que promocionan la Educación Inclusiva, se transforman en los cimientos para la toma de decisiones político-educativas, legislaciones y normativas de la nación Argentina. Así, en el año 2005 se sanciona la ley 26061, que en el artículo 15 se reconocen a niñas, niños y adolescentes con discapacidad todos los derechos y garantías, establecidos y reconocidos por dicha norma. Destacándose además que los organismos del estado, la familia y la sociedad son responsables de brindar oportunidades para el pleno desarrollo del máximo de sus potencialidades y el goce de una vida plena y digna (Ley 26061, 2005). En coincidencia con ello, en la ley de Educación Nacional (Ley N° 26206, 2006), se contempla la Educación Inclusiva estableciéndose que se promocionará la igualdad educativa y se asegurarán las condiciones para “la inclusión, el reconocimiento, la integración y el logro educativo de todos/as los/as niños/as, jóvenes y adultos en todos los niveles y modalidades, principalmente los obligatorios” (Art. 80, p.19). Afirmándose además en esta ley que, la educación especial se rige por el principio de Educación Inclusiva, garantizando dicha inclusión por medio de políticas universales, de estrategias pedagógicas y de asignación de recursos que otorguen prioridad a los sectores más desfavorecidos de la sociedad; además se promueve la evaluación en función de criterios rigurosa y científicamente fundados, en todos los niveles, modalidades y orientaciones del sistema educativo (Art. 11 y Art 126, Ley N° 26206, 2006).

En el año 2008, a partir de la aprobación de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad en la que se comprende a la discapacidad desde el modelo de los derechos humanos (Lovari, 2019), en Argentina se establece la fuerza de ley de dicha convención (Ley 26378, 2008) y posteriormente, en el año 2014, se aprueba la “*jerarquía constitucional en los términos del artículo 75, inciso 22 de la Constitución Nacional, a la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*” (Ley 27044, 2014).

Diez años después de la aprobación de la Ley de Educación Nacional, el Consejo Federal de Educación sanciona la Resolución 311/16, en la que se reafirma la garantía a una Educación Inclusiva en todos los niveles como así también la enseñanza a lo largo de la vida (Resolución 311, 2016 y Resolución 330, 2017). Tal resolución se orienta a la educación de uno de los grupos vulnerables: las personas con discapacidad, y establece que no pueden quedar excluidas del sistema educativo y que deben tener acceso a la

educación primaria y secundaria gratuita y obligatoria, en la comunidad en la que viven y en igualdad de condiciones. Además se dispone que:

El Sistema Educativo asegurará el apoyo necesario para el acompañamiento de las trayectorias escolares de los/as estudiantes con discapacidad en caso que lo requieran, a partir de un trabajo corresponsable entre los niveles y las modalidades. (Consejo Federal de Educación, 2016, art. 1, pp. 2).

En el año 2018, y en concordancia con la Resolución 311/16, el Comité de los Derechos del Niño presenta las observaciones finales sobre los informes periódicos quinto y sexto combinados de la Argentina, en el que se recomienda al estado, que aplique plenamente un enfoque de la discapacidad basado en los derechos humanos, algunas de las recomendaciones que proponen: se incorpore la perspectiva de discapacidad contemplada en la Ley 26061 y en el sistema de protección integral de los derechos de los niños, las niñas y los adolescentes; se agilice y agilice el diseño e implementación del segundo Plan Nacional de Accesibilidad respecto a la inclusión de niños, niñas y adolescentes con discapacidad; se garantice a las niñas y los niños con discapacidad la igualdad de acceso a una Educación Inclusiva de buena calidad en las escuelas de educación común; se destinen a las escuelas de educación común recursos para ajustarlas a la diversidad de estudiantes y el desarrollo de un sistema para identificar las necesidades de apoyo individual; se promueva la formación permanente del personal docente respecto a la Educación Inclusiva (Naciones Unidas, 2018).

Se piensa que el desafío de promover una Educación Inclusiva implica que la escuela acompañe responsable y comprometidamente a todo el estudiantado durante su trayectoria escolar, prestando especial atención a aquellos más vulnerables. Lo que implica, la toma de decisiones respecto a las estrategias de enseñanza, la evaluación, la acreditación y la certificación de los aprendizajes. En el caso de estudiantes en situación de vulnerabilidad, estas decisiones se toman haciendo foco especialmente en aquellas barreras que impiden el acceso al aprendizaje y la participación (Consejo Federal de Educación, 2016; Booth y Ainscow, 2015). El concepto de barreras para el aprendizaje y participación se comenta por primera vez en la formulación del Índice para la Inclusión (INDEX), en el que se utiliza tal expresión para referirse a:

Las dificultades que experimenta cualquier alumno o alumna. Se considera que las barreras al aprendizaje y la participación surgen de la interacción entre los estudiantes y sus contextos; las personas, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan a sus vidas. (Booth, Ainscow, Black-Hawkins, Vaughan y Shaw, 2000, p. 8)

Es decir estas barreras son los “obstáculos que dificultan o limitan el aprendizaje, la participación y la convivencia en condiciones de equidad” (López Melero, 2011, p. 42) este concepto deja en evidencia cómo la falta de recursos, de experiencia, de existencia de un programa, de métodos de enseñanza y de actitudes inadecuadas pueden limitar la presencia, la participación y el aprendizaje de ciertos estudiantes que se convierten en voces escondidas dentro del aula. Así, para que las prácticas inclusivas se efectivicen es fundamental conocer y comprender dichas barreras para poder eliminarlas (López Melero, 2011 y Booth y Ainscow, 2015). Éstas se pueden clasificar según el ámbito al que corresponden (López Melero, 2011):

- Barreras Políticas, se refieren a las contradicciones que existen en las leyes y normativas establecidas.
- Barreras Culturales, son aquellas que surgen a partir de la clasificación y normas discriminatorias del alumnado lo que provoca el “etiquetado” de aquellos más vulnerables, un ejemplo es la dicotomía que suele utilizarse para clasificar a los estudiantes en normales y con discapacidad.
- Barreras Didácticas, son aquellas que se deben a barreras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ejemplos significativos de estas: cuando prevalece la competitividad en el aula en lugar del trabajo cooperativo y solidario; el curriculum estructurado en disciplinas y en el libro de texto; el profesor como técnico profesional y no como investigador; las escuelas antidemocráticas y la organización espacio temporal de escuela tradicional.

El primer análisis en el que se determinan las barreras que limitan el aprendizaje y la participación, se debería llevar a cabo en la etapa inicial en la que la o el estudiante entra en interacción con la escuela. Así, en función de este análisis y del consenso entre equipos docentes, estudiante y su familia, se incluirán de ser necesarios, apoyos específicos para el aprendizaje (Resolución 311/16 CFE). Se entiende como apoyos a “todas las actividades que aumentan la capacidad del centro escolar de responder a la diversidad del alumnado de forma que se les valore a todos y todas igualmente” (Booth y Ainscow, 2015, pp 46). Se pueden considerar como actividades de apoyo a los esfuerzos tanto para descubrir como para reducir las barreras al aprendizaje y la participación por un lado, y la movilización de recursos disponibles por otro. Cuando el docente diseña las actividades de aprendizaje para favorecer la participación de todos, la necesidad de apoyo individual se reduce, y cuando se proponen apoyos individuales es con la intención de estimular una mayor autonomía, de aumentar su capacidad de aprender y la capacidad de los estudiantes para participar en diversas actividades de aprendizaje (Booth y Ainscow, 2015).

En este contexto surge un nuevo desafío democrático, el transformar a las escuelas en un espacio de dialogo común que tenga en cuenta, la variedad de experiencias, los saberes, las historias y la riqueza cultural; es decir que la escuela sea un espacio en el que la diversificación sea una obligación del sistema escolar de esta manera el darle lugar a nuevas formas de inclusión podría ayudar a resolver algunas injusticias (Southwell, 2020).

En el recorrido histórico realizado se evidencia que preocupa tanto a nivel Internacional como Nacional que las escuelas sean no sólo promotoras sino también granates de los derechos de igualdad de oportunidades y de participación, sancionándose para ello, acuerdos, leyes y resoluciones. Por ello las escuelas son las que deben adaptarse para acoger a todo el estudiantado. Cobrando así relevancia la necesidad de una Educación Inclusiva, donde se encuentre en la diversidad una oportunidad de aprendizaje y a partir de ella se promueva la participación, el aprendizaje y la autonomía de todos, prestando especial atención a aquellos grupos a los que tradicionalmente se ha vulnerado el derecho a una educación de calidad. Tal educación debe ser responsabilidad no sólo la institución escolar sino además de la sociedad, no siendo las y los docentes quienes asuman la principal responsabilidad de favorecer una Educación Inclusiva en el cotidiano escolar.

Así, una propuesta para que todos los estudiantes puedan aprender demanda que se conozcan y se trabaje para la eliminación de las barreras que impiden el aprendizaje, la participación y la comunicación. Éstas surgen, por lo general, del propio sistema educativo es decir de la organización del curriculum, el que está fragmentado en niveles y disciplinas; del contexto de enseñanza y de aprendizaje; de las estrategias que se proponen y de la forma en la que se evalúa. Por lo que adquieren especial importancia para la Educación Inclusiva, la visión de la diversidad y las decisiones que toma la docencia.

Entre esas decisiones se encuentran la elección de estrategias de enseñanza, las que están en estrecha relación con las disciplinas. Por ello se considera que, es necesario que las y los docentes piensen y reflexionen cooperativamente en aquellas estrategias de enseñanza que puedan favorecer el aprendizaje de todos. Tales reflexiones se ven influenciadas por la concepción del aprendizaje que tienen estas y estos docentes, por ello a continuación se presentan concepciones sobre el aprendizaje que, se piensa pueden favorecer a la Educación Inclusiva.

6.b- El aprendizaje

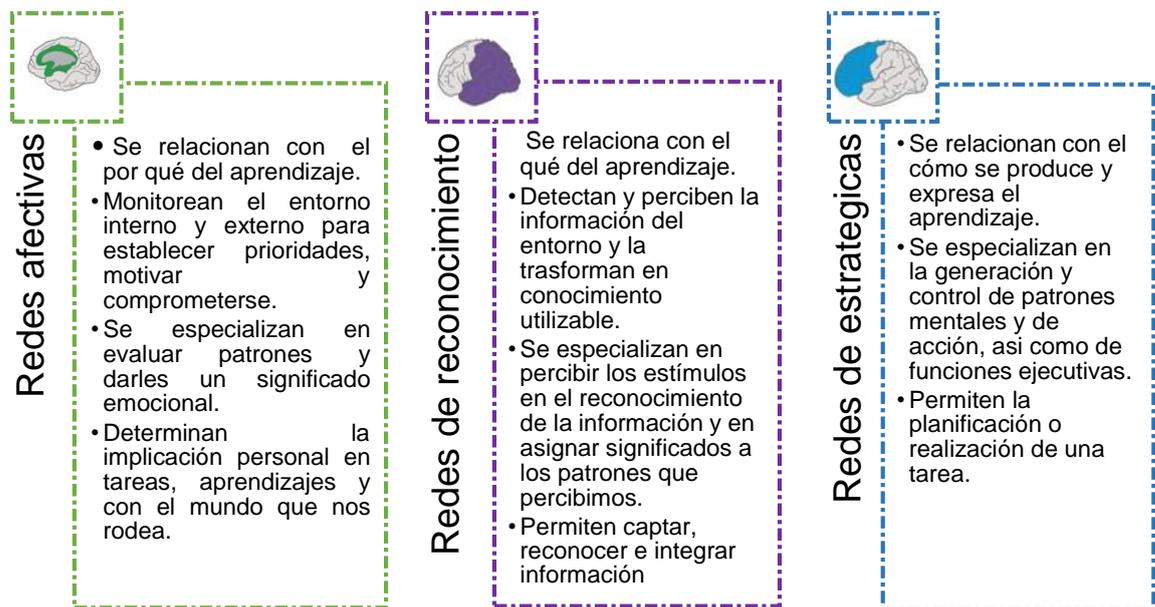
En concordancia con los desafíos propuestos para la educación actual se encuentra la visión del aprendizaje escolar desde un enfoque constructivista. Es decir un aprendizaje sustentado en promoción del crecimiento personal de las y los estudiantes, que considere su contexto social y cultural. Así, si se brindan oportunidades para que las y los estudiantes participen en actividades intencionales, contextualizadas, planificadas y sistemáticas es posible que se logre el aprendizaje (Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2005), siempre y cuando en éstas se contemplen las ideas aportadas por sus experiencias previas. Dichas ideas y la interacción con las realidad que se da en el aula, se transforman en el cimiento a partir del cual se construyen nuevos saberes, siendo una de las tareas docentes, promover espacios para que las y los estudiantes tomen conciencia de las ideas preexistentes brindando la oportunidad para confrontarlas, debatirlas o transformarlas en andamiaje para la construcción de ideas más sofisticadas. Es decir las y los estudiantes se convierten en un partícipes activos en la construcción del conocimiento, y la o el docente cumple el rol de facilitador y guía del aprendizaje (Gellon, Rosenvasser, Furman y Golombek., 2018). Es mediante la realización de un aprendizaje significativo que se logrará la construcción de saberes vinculados al mundo físico y social. Tal aprendizaje se produce cuando las y los estudiantes pueden integrar los nuevos saberes en su estructura cognitiva, lo que implica que sean capaces de relacionar las nuevas ideas con los que ya poseen (Carranza Alcántar y Caldera Montes, 2018). Es decir, el aprendizaje se relaciona con “la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones-problema, incluso nuevas situaciones” (Moreira, 2017). Tal relación implica que el rol docente sea de mediador entre los conocimientos previos con el nuevo conocimiento, la significación potencial del material y una actitud activa tanto de estudiantes como de docentes (Carranza Alcántar y Caldera Montes, 2018).

Se piensa que esta mediación puede vincularse con un enfoque neurocientífico, según el cual el aprendizaje es un mecanismo elemental de la plasticidad sináptica, ésta se entiende como la habilidad natural de las neuronas de vincularse con otras para crear y fortalecer huellas en los senderos neuronales (Arathoon-Girón, 2018). Por ello, es fundamental que la y los docentes activen el conocimiento previo de estudiantes, dado que si se activa una red neuronal que haya dejado una huella, podría fortalecerse y conectarse la nueva información con la ya existente (Arathoon-Girón, 2018). De las redes neuronales identificadas, en la presente investigación se hará hincapié en las tres clases

principales que comprenden la mayoría del cerebro humano y son significativas para el aprendizaje: las afectivas, las de reconocimiento y las estratégicas (CAST, 2011; Meyer, Rose y Gordon, 2014; Arathoon-Girón, 2018). Es oportuno aclarar que cualquier división del cerebro es útil para poder estudiarlo, pero en realidad, las redes siempre funcionan juntas como un sistema, se estudian las partes por separado para comprender cómo cada una contribuye al aprendizaje (Meyer, Rose y Gordon, 2014), en la Figura 1 se muestran características de cada una de estas redes.

Figura 1

Características de las redes neuronales significativas para el aprendizaje



Nota: Elaboración propia en base Arathoon-Girón (2018) y Meyer, Rose y Gordon (2014).

La importancia de estos componentes no es exclusiva del enfoque neurocientífico del aprendizaje, así Vygotsky describió como requisitos para éste: el compromiso por la tarea de aprender, el reconocimiento de la información a aprender y las estrategias para procesarla; por otro lado Bloom clasifica a los objetivos de aprendizaje en cognitivos, psicomotores y afectivos (Meyer, Rose y Gordon, 2014).

En síntesis, se cree que para promover el aprendizaje, es necesario que las y los estudiantes sean considerados como partícipes activos en la construcción de saberes, y que el punto de partida sean los conocimientos y experiencias previas. Cobrando

así significado el aprendizaje cuando, logran activarse las redes neuronales que han dejado huellas, siendo además necesario, al momento de decidir qué estrategia utilizar considerar el qué, el cómo y el por qué del aprendizaje logrando.

Estos desafíos implican que el rol docente se aleje del mero trasmisor de conocimientos y se aproxime al de investigador-mediador, que pueda indagar los conocimientos previos, los intereses y las barreras a las que se enfrentan estudiantes, para a partir de ello proponer diferentes situaciones áulicas que favorezcan al aprendizaje de todas y todos. Se piensa que esto no es una tarea sencilla y que demanda de cambios tanto de las concepciones docentes como de las institucionales, es aquí donde cobra relevancia la necesidad de un trabajo docente cooperativo. Se considera además que, en coincidencia con esta idea del aprendizaje se encuentra el Diseño Universal para el Aprendizaje, el que se transforma en una valiosa herramienta para promover la Educación Inclusiva.

6.c- Diseño Universal para el Aprendizaje

La propuesta de un currículo inflexible, basado en la o el “estudiante medio”, en el que la cultura escrita es la principal forma para acceder y recibir nueva información como así también para dar a conocer aquello que se ha aprendido, impacta negativamente en las y los estudiantes que presentan dificultades para acceder o expresarse por estos medios, estando poco presente en las aulas otras formas, también valiosas, para presentar los contenidos como así también para demostrar aquello que se ha aprendido, entre ellas se puede mencionar a los medios audiovisuales, la multimedia y las dramatizaciones (Alba Pastor (2018). A fin de potenciar las oportunidades de aprendizaje de todas y todos, surge el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) -Universal Design for Learning, UDL- en el que a partir de la implementación de los principios de éste al diseño del currículo, se promueve en la escuela los principios de la Educación Inclusiva (Alba Pastor, 2018 y Espada Chavarría, Gallego Condoy y González Montesino, 2019). Así, la premisa de partida del DUA es que, las barreras en el aprendizaje se generan a partir de la “interacción del alumnado con el currículum y, cuando en el diseño de este no se tiene en cuenta la diversidad, genera barreras que no se pueden eliminar simplemente esperando que sea el estudiante el que las elimine o se adapte” (Alba Pastor, 2018, pp.35).

La diversidad en el aprendizaje se refiere a aquellas diferencias propia de cada persona a la hora de aprender, es decir los estilos de aprendizaje son únicos y diversos, por lo que es necesario atender a estas particularidades para posibilitar la activación de las redes neuronales relacionadas al aprendizaje (Arathoon-Girón, 2018).

El reconocimiento de la diversidad de estudiantes implica la planificación de propuestas didácticas flexibles que contemplen las diferencias presentes en las aulas y que promuevan la participación de todas y todos (Alba Pastor, 2019). Así, se entiende al DUA como la respuesta dirigida a la diversidad de estudiantes, en el cual se buscan eliminar las barreras para aprender, para así optimizar las oportunidades de aprendizaje (Moreno Angarita, comp., 2014).

El DUA se desarrolla a partir de la creación del Centre for Assistive Special Technologies (CAST), es un modelo dinámico que se basa en un enfoque neurocognitivo del aprendizaje y se enriquece de aportes de investigaciones educativas y de diferentes herramientas de las tecnologías digitales (Meyer, Rose y Gordon, 2014). Siendo fundamental para que se produzca el aprendizaje que las y los estudiante tengan un rol activo, que en interacción con el medio, seleccionen y asimilen información para luego transformarla con estrategias orientadas a la concreción de determinados objetivos. Para lo cual es necesario que, la o el docente tenga un rol de mediador, proporcionando al alumnado las herramientas y la orientación para aprender, considerando aquello que ya sabe y promocionando a su vez el desarrollo de su potencial (Blanco García, Sánchez Antolín y Zubillaga del Río, 2018).

El objetivo de la enseñanza, según este modelo, es que se activen las principales redes de aprendizaje (afectiva, de reconocimiento y estratégica) en cada estudiante, por ello, para que se produzca el aprendizaje es necesario que se integre la motivación con la información y con la realización de tareas (Alba Pastor, 2019 y Meyer, Rose y Gordon, 2014).

No debe relacionarse al DUA con un protocolo de métodos establecidos para ser aplicados en determinadas situaciones, sino que es un medio para llevar a cabo la investigación y la innovación de la enseñanza, proporcionando principios rectores a partir de los cuales se proponen pautas para crear y seleccionar herramientas y estrategias, cuya especificidad depende variables relacionadas con el entorno del aprendizaje, como el nivel de desarrollo de las y los estudiantes, la escuela, la comunidad y las y los (Meyer, Rose y Gordon, 2014). Organizándose en tres niveles de especificidad creciente, los principios (menor nivel de detalle) que se corresponden con pautas, las que se relacionan con puntos de verificación en propuestas didácticas más específicas (mayor nivel de detalle) (CAST, 2011; Meyer, Rose y Gordon, 2014 y Alba Pastor, 2019). Los principios en torno a los que se constituye el DUA son:

- I- Promocionar múltiples formas de representación, se relaciona con las estrategias

didácticas vinculadas al qué del aprendizaje, tiene como base la idea que las personas perciben y comprenden la información de diferente manera. Se considera que la capacidad de estudiantes para percibir, interpretar y comprender la información depende de los medios y métodos a través de los cuales se presenta dicha información. Este principio se relaciona con las pautas: Proporcionar la misma información a través de diferentes modalidades; Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos, y Proporcionar opciones para la comprensión (Alba Pastor, 2019 y CAST, 2011) en las Tablas 1, 2 y 3 se sintetizan las características de cada de las pautas relacionadas a éste, su vinculación con los puntos de verificación y se proponen algunos ejemplos para su implementación:

Tabla 1

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar múltiples formas de representación

Pauta: Proporcionar la misma información a través de diferentes modalidades	
<p>Cuando la información no se puede percibir, se percibe de forma distorsionada o se requiere un gran esfuerzo acceder a ella, difícilmente se podrá aprender, siendo por lo tanto necesario eliminar las barreras y asegurar sea accesible para el estudiantado. La estrategia general para lograr tal accesibilidad es presentar sistemáticamente la información usando materiales en diferentes formatos, de manera que haya versiones diferentes que permitan acceder por una o varias vías.</p>	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
<p>Proporcionar opciones que permitan la personalización en la presentación de la información</p>	<p>Presentar la información tal que puedan modificarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características perceptivas: el tamaño del texto o de cualquier otro contenido visual. • El contraste entre el fondo y el texto o la imagen. • El color como medio de información o énfasis. • El volumen o de velocidad del habla y el sonido en materiales audiovisuales. • La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
<p>Ofrecer alternativas para la información auditiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usar subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. • Brindar transcripciones escritas de los videos o los clips de audio. • Presentar intérpretes de Lengua de Signos. • Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes. • Utilizar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
<p>Ofrecer alternativas para la información visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar descripciones (texto o voz) para las imágenes, gráficos o videos. • Proporcionar opciones táctiles para los efectos visuales que representan conceptos. • Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. • Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Tabla 2

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pauta: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	
Pueden surgir barreras para acceder a la información debido a diferentes capacidades de las y los estudiantes en relación al uso del lenguaje y de los símbolos. Algunas se generan cuando se presenta la información a través de una única forma de representación.	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Clarificar el vocabulario y los símbolos	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar previamente el vocabulario y los símbolos. • Aportar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. • Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. • Incluir apoyos para el vocabulario y los símbolos en texto. • Incluir apoyos para referencias desconocidas dentro del texto.
Clarificar la sintaxis y la estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en organizadores gráficos, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan: resaltar o explicitar las relaciones estructurales; relacionar con estructuras aprendidas anteriormente; explicitar relaciones entre los elementos (resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.).
Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitar el uso del software de síntesis de voz. • Usar voz automática con la notación matemática digital (ejemplo: Math ML). • Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). • Posibilitar la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). • Clarificar por medio de notación mediante listas de términos clave.
Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitar que toda la información clave este en la lengua dominante y en otros idiomas importantes. • Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación. • Definir el vocabulario de dominio específico usando además términos comunes. • Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. • Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario.
Ilustrar a través de múltiples medios	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica con una forma alternativa. • Explicitar relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Tabla 3:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para la comprensión

Pauta: Proporcionar opciones para la comprensión	
<p>El propósito de la educación va más allá de hacer accesible la información, orientándose a enseñar a transformarla en conocimiento utilizable, lo que demanda la implicación activa de las y los estudiantes para seleccionarla y relacionarla con los conocimientos previos, categorizarla con la intención que esté disponible para dar respuesta a diferentes situaciones. Así el diseño y la presentación de la información adecuada pueden proporcionar las ayudas y apoyos necesarios para asegurar que las y los estudiantes tengan acceso a ella.</p>	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Activar o sustituir los conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> • Anclar el aprendizaje por medio de relaciones y la activación el conocimiento previo. • Usar organizadores gráficos de la información. • Utilizar demostraciones o modelos para abordar a priori los saberes previos esenciales. • Relacionar conceptos mediante analogías o metáforas. • Realizar conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase ciencias naturales).
Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Destacar los elementos clave en los textos, gráficos, fórmulas, etc. • Utilizar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. • Usar claves y avisos para orientar la atención. • Enfatizar en las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar explícitamente los pasos de un proceso secuencial. • Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización de la información. • Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. • Incluir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. • Organizar la información en unidades más pequeñas. • Brindar la información de manera progresiva.
Maximizar la transferencia y la generalización	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarios para interactuar con los materiales educativos. • Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección. • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

II- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, se relaciona con estrategias didácticas vinculadas al cómo del aprendizaje, y se centra en cómo se pueden activar las redes estratégicas, teniendo en cuenta las diferentes formas de

aprender de las y los estudiantes, prestando especial interés a las situaciones de aprendizaje y a las tareas que se proponen para aprender o para expresar lo que han aprendido. Las pautas que se vinculan con este principio son: Proporcionar opciones para la interacción física; Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación, y Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (Alba Pastor, 2019 y CAST, 2011). En las Tablas 4, 5 y 6 se sintetizan las características de cada una de estas pautas, su relación con los puntos de verificación y se proponen algunos ejemplos para su implementación.

Tabla 4:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para la interacción física

Pauta: Proporcionar opciones para la acción	
Para que cada estudiante pueda aprender, poniendo en práctica sus fortalezas, es necesario que se ofrezcan distintas alternativas, variando el tipo de tareas y el tratamiento de la información, ofreciéndole para ello los apoyos necesarios para mejorar las competencias respecto a las que encuentra más limitaciones.	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Variar los métodos para la respuesta y la navegación	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer opciones en los requerimientos de ritmo, plazos y motricidad para interactuar con diferentes materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como tecnológicas. • Proporcionar alternativas para dar respuestas. • Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales ya sea a través de las manos, de la voz, de los conmutadores o de teclados adaptados.
Mejorar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. • Facilitar el acceso a teclados alternativos. • Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados • Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Tabla 5:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Pauta: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación	
<p>Para atender a la diversidad, no hay un único medio de expresión y comunicación que sea el óptimo para promocionar todo tipo de aprendizaje. Siendo por ello necesario buscar la adecuación de estos medios según las capacidades y necesidades de las y los estudiantes como también de la tarea que se propone.</p>	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Usar múltiples medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Redactar en múltiples medios como en texto, voz, dibujo, ilustración, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. • Utilizar objetos físicos manipulables (por ejemplo modelos en 3D) • Utilizar redes sociales y herramientas Web interactivas. • Resolver situaciones utilizando estrategias variadas.
Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. • Facilitar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. • Brindar comienzos o fragmentos de frases. • Utilizar páginas web de literatura, herramientas gráficas u organizadores gráficos. • Utilizar aplicaciones Web.
Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar diferentes modelos de simulación. • Proporcionar diferentes tutores que distintos enfoques para motivar, guiar o dar retroalimentación. • Proporcionar apoyos flexibles, tal que sean retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades. • Proporcionar distintos tipos de retroalimentación. • Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Tabla 6:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

Pauta: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	
Las funciones ejecutivas son capacidades que facilitan actuar de forma estratégica, tomar conciencia de los pasos a seguir para concretar las metas propuestas y reconocer como se va avanzando en una tarea. Desde el DUA se intenta desarrollar la capacidad ejecutiva brindando apoyos a las habilidades y estrategias ejecutivas de bajo nivel tal que demanden menor procesamiento ejecutivo y apoyando a las habilidades y estrategias de alto nivel para que sean más eficaces.	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Guiar el establecimiento adecuado de metas	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar apoyos para valorar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. • Ejemplificar procesos y resultados de la definición de metas. • Brindar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos.
Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir avisos que guíen a “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. • Promover espacios para socializar el trabajo realizado. • Brindar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. • Incluir tutores que orienten el proceso de pensar en voz alta. • Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos alcanzables a corto plazo.
Facilitar la gestión de información y de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Aportar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. • Brindar indicaciones para categorizar y sistematizar. • Aportar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. • Mostrar representaciones de los avances. • Instar a las y los estudiantes a identificar el tipo de retroalimentación que están buscando. • Utilizar instrumentos que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha logrado. • Proporcionar diferentes estrategias de auto-evaluación. • Utilizar listas de comprobación para la evaluación, rúbricas de evaluación y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con comentarios.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

- III-** Proporcionar Múltiples Formas de Implicación, este principio de relaciona al por qué del aprendizaje, las redes neuronales afectivas son las que subyacen en él. Este principio se refiere a uno de los retos para cualquier educador, lograr tanto la motivación como la implicación de las y los estudiantes. Diversas investigaciones y prácticas docentes destacan el valor positivo de realizar actividades variadas, en las que se tienen en cuenta los intereses de las y los

estudiantes. Para ello, el DUA propone proporcionar diversas formas de implicación en el aprendizaje, organizadas en las pautas: Proporcionar opciones para captar el interés; Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia, y Proporcionar opciones para la auto-regulación. En las Tablas 7 y 8 se sintetizan las características éstas, su relación con los puntos de verificación y se proponen algunos ejemplos para su implementación.

Tabla 7:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para captar el interés.

Pauta: Proporcionar opciones para captar el interés	
El aprendizaje se inicia a partir de captar la atención y despertar el interés en cada estudiante. Para despertar este interés en estudiantes se deben reconocer las diferencias en aquello que les interesa; en lo que puede ser interesante o relevante; o en la forma de querer involucrarse.	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Optimizar la elección individual y la autonomía	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a los estudiantes posibilidades de elección en cuestiones como: el nivel de desafío percibido, el contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de capacidades; herramientas para recoger y producir información; el color, el diseño, los gráficos, la disposición, entre otros; la secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas • Permitir a las y los estudiantes participar en el diseño de las actividades. • Involucrar a las y los estudiantes, en el planteo de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<ul style="list-style-type: none"> • Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: individualizadas y contextualizadas en la vida cotidiana o en los intereses de las y los estudiantes; culturalmente sensibles y significativas; socialmente relevantes.; apropiadas según la edad y la capacidad; adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. • Diseñar actividades cuyos resultados sean genuinos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. • Brindar tareas que posibiliten la participación activa, la exploración y la experimentación. • Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión. • Incluir actividades que propicien el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes.
Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. • Reducir los niveles de incertidumbre: usar gráficos, agendas, programas, recordatorios; establecer rutinas de clase; pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, • Variar los niveles de estimulación sensorial: variar la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual; el número de elementos presentados a la vez; variar el ritmo de trabajo, duración de las clases, la temporalización o la secuencia de las actividades.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Tabla 8:

Puntos de verificación y ejemplos de aplicación de la pauta Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.

Pauta: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia	
Se centra en aquellos componentes de la práctica relacionados con mantener el interés y permanecer para poder aprender. Para contemplar la individualidad y mantener la motivación de cada estudiante para el aprendizaje, se debe buscar un equilibrio entre el reto que se plantea y el apoyo que se requiere. Así, si una tarea es muy difícil se favorece a la frustración de la o el estudiante y si es demasiado fácil se propicia el aburrimiento, siendo por lo tanto importante buscar el equilibrio entre el reto y el apoyo, proporcionando alternativas a través de la colaboración entre las y los estudiantes, las herramientas o el andamiaje.	
Puntos de Verificación	Ejemplos de Implementación
Resaltar la relevancia de metas y objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a las y los estudiantes que formulen o replanteen el objetivo de aprendizaje. • Presentar el objetivo de diferentes maneras. • Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. • Usar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. • Involucrar a estudiantes en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se puedan concretar las actividades. • Proporcionar distintas alternativas de herramientas y apoyos permitidos. • Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable • Enfatizar en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de objetivos.
Fomentar la colaboración y la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. • Diseñar programas institucionales de apoyo a buenas conductas. • Orientar a las y los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda. • Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. • Crear expectativas para el trabajo en grupo por medio de rúbricas, normas, entre otros.

Nota: Elaboración propia en base a CAST, 2011 y Alba Pastor, 2019.

Frente al desafío de promover la Educación Inclusiva creemos que el DUA se constituye en una valiosa herramienta que puede orientar a la docencia en la investigación y la toma de decisiones respecto a la enseñanza en la diversidad, para promover aprendizajes significativos de todo el estudiantado a partir de la activación de las principales redes neuronales. Tal orientación se brinda a partir de las respuestas a la triada didáctica conformada por: qué se aprende, considerando para ello las múltiples formas de representación de la información; cómo se aprende, proporcionando múltiples formas de acción y expresión, y por qué se aprende, relacionado con las múltiples formas de implicación al aprendizaje. Se acuerda que, el DUA será de utilidad si la docencia realiza una reflexión y propuesta didáctica holística en torno a tales respuestas. Así, si se ponen en

prácticas estrategias que contemplen las orientaciones dadas por éste podrán vislumbrarse propuestas didácticas que promuevan un aprendizaje de calidad para todo el estudiantado.

6.d- Estrategias didácticas

Se entiende por estrategia a todas aquellas actividades y acciones que posibilitan la realización de una tarea, su uso está orientado hacia el logro de una meta específica (Gutiérrez Tapias, 2018). Desde un contexto educativo, se vincula a las estrategias didácticas con aquellas acciones que “hacen reales los objetivos y contenidos” (Gutiérrez Tapias, 2018, pp 87). Diferenciando a las estrategias de enseñanza (desde la perspectiva del docente) y a las estrategias de aprendizaje (desde la perspectiva de los estudiantes) (Gutiérrez Tapias, 2018).

Las estrategias didácticas tienen un papel fundamental en la Educación Inclusiva, dado que si tienden a eliminar las barreras a las que se enfrentan las y los estudiantes se las considera como actividades de apoyo, así mismo si las actividades de aprendizaje propuestas apoyan la participación de todos, se reducen las necesidades de apoyo individuales (Booth y Ainscow, 2015).

A continuación se presenta un recorrido por diferentes definiciones y criterios para la clasificación de estrategias de enseñanza y se dan las características generales de cada una.

Estrategias de Enseñanza

Existen varias definiciones de estrategias de enseñanza, entre las más citadas en diferentes trabajos de investigación se encuentra la propuesta por Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2005) quienes las definen como aquellos procedimientos que la docencia pone en práctica en forma reflexiva y flexible para favorecer el aprendizaje significativo. Foreta Bagán, (2019) las define como el esquema de decisiones tomadas por la o el docente para la intervención áulica, el que incluye aspectos referidos a la mediación, la organización áulica, la utilización de recursos, las tareas propuestas a los estudiantes, entre otros.

Además menciona que una estrategia de enseñanza se considera como sinónimo de metodología de didáctica cuando se realiza de “forma estratégica y con base científica o

La presente investigación se enmarca en la definición de estrategias de enseñanza propuesta por Anijovich y Mora (2010), quienes en coincidencia con las definiciones anteriores, las conceptualizan como aquellas “decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos” (pp.23). Tal aprendizaje se favorecerá cuando estas estrategias estén guiadas por respuestas a cómo enseñar un contenido disciplinar teniendo en cuenta, qué se espera que las y los estudiantes aprendan; por qué y para qué, contemplando quiénes son las y los estudiantes. Ello implica, una planificación de estrategias flexibles, que contemplen la diversidad de estudiantes, así, el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) se convierte en una herramienta que brinda ciertas orientaciones para que las y los docentes tomen estas decisiones respecto a la enseñanza.

Siendo imprescindible por lo tanto que, antes de elegir una estrategia de enseñanza, la o el docente se ocupe de aquellos factores que permitan el aprendizaje de la disciplina, entre estos factores se encuentran el contexto, el nivel de desarrollo y los estilos de aprendizaje de las y los estudiantes (Pamplona et al., 2019), por ello es necesario ocuparse no sólo por los temas a enseñar sino además por la manera en la que esos temas se abordaran en el aula y por el modo en el que se articulan con las necesidades de las y los estudiantes (Anijovich y Mora, 2010 y Pamplona et al., 2019).

Por ello las estrategias de enseñanza que las y los docentes seleccionan y ponen en práctica en el aula, repercuten en los contenidos abordados, las demandas cognitivas, las rutinas de trabajo, los valores y las formas de comprensión de los contenidos (Anijovich y Mora, 2010). La eficacia de dichas estrategias depende de diversos factores como: los objetivos de aprendizaje previstos; las características tanto de estudiantes como del o la docente; la disciplina a enseñar; las condiciones físicas y materiales (cantidad de estudiantes, disposición en el aula, recursos y tiempos disponibles) (Foreta Bagán, 2019). A partir del análisis de estos factores la o el docente podrá realizar una evaluación del espacio y los recursos; del nivel de aprendizaje en el que se encuentran las y los estudiantes y de la forma que les posibilita procesar con más facilidad las nuevas ideas. Así se podrán identificar las estrategias necesarias para una mejor comprensión y además identificar si son necesarios algunos apoyos (Foreta Bagán, 2019).

Frente a la complejidad de estos factores, no es posible identificar la estrategia ideal así diversas investigaciones coinciden en que (Foreta Bagán, 2019):

- Todas las estrategias son equivalentes cuando los objetivos de aprendizaje que pretenden alcanzarse se vinculan a la adquisición y la comprensión de conocimientos.
- Las estrategias centradas en el estudiante favorecen la memorización a largo plazo, el desarrollo del pensamiento y de la motivación, y la aplicación de los aprendizajes.
- La eficacia superior de ciertas estrategias se vincula a la cantidad y calidad del trabajo intelectual que las y los estudiantes realizan.

Por ello, para seleccionar una estrategia de enseñanza es necesario conocerla críticamente es decir identificar las ventajas y posibles inconvenientes de su aplicación además, tal como se mencionó anteriormente, tener en claro las intenciones educativas (resultados de aprendizaje se quieren lograr con el uso de la estrategia) y preparar la pauta de trabajo (analizando los factores antes citados que afectan a la eficacia de la misma) (Foreta Bagán, 2019). Teniendo en cuenta además que, para impulsar una Educación Inclusiva, es necesario proponer estrategias que promuevan: la igualdad de oportunidades; la atención; la accesibilidad y el respeto a la diversidad. Una respuesta a la viabilidad de estos principios la da el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), el que puede comprenderse como una estrategia didáctica que aplica los principios universales del diseño universal al diseño del currículo (Espada Chavarría, Gallego Condoy y González Montesino, 2019).

A partir de lo comentado, se piensa que es primordial que la docencia reflexione sobre qué estrategias implementará, analizando las posibles barreras a las que se enfrentan algunas o algunos estudiantes o aquellas que pueden surgir a partir de su implementación, con el fin de eliminarlas. Además tal como se expresó anteriormente, se considera que las estrategias deben tener en cuenta que, las y los estudiantes tengan un rol activo y comprometido con su aprendizaje, brindándole por lo tanto, la oportunidad para relacionar saberes y vincularlos a situaciones de su vida cotidiana. Para lo cual no existe una estrategia de enseñanza que sea exitosa sino que esta dependerá de los objetivos de aprendizaje, de los intereses de las y los estudiantes, de la demanda cognitiva propuesta, del momento en el que se aplica, de los recursos disponibles. Por ello se considera oportuno, presentar en función de distintos criterios a diferentes tipos de estrategias.

Clasificación de las estrategias de enseñanza

Según el momento en el que se aplica la estrategia

Teniendo en cuenta el momento de la clase o secuencia en la que se implementa la estrategia pueden diferenciarse en preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales (Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2005) algunas de sus características se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9

Estrategias de enseñanza según el momento de aplicación

Estrategia	Momento de aplicación	Características	Ejemplo
Preinstruccional	Al inicio de la clase, secuencia o episodio de enseñanza.	Dan a conocer a las y los estudiantes con qué y cómo van a aprender. Intentan poner en evidencia conocimientos y experiencias previas relacionadas a la temática a abordar. También se usan para que las y los estudiantes se ubiquen en el contexto conceptual y para que genere expectativas adecuadas.	Organizadores Objetivos
Coinstruccional	Durante la clase o secuencia de episodio de enseñanza.	Orientadas a que estudiantes evidencien la información principal, logren una mejor codificación de los nuevos saberes y organicen, estructuren e interrelacionen las ideas. Tienden a favorecer la comprensión.	Ilustraciones Organizadores gráficos Analogías Cuadros comparativos
Postinstruccional	Al final de la clase o secuencia de episodio de enseñanza.	Posibilitan que las y los estudiantes elaboren una idea sintética, integradora y crítica del material. Además pueden permitir evaluar el propio aprendizaje.	Resúmenes finales Organizadores gráficos

Nota: Elaboración propia en base a Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2005)

Según los procesos cognitivos implicados

Otra clasificación de las estrategias de enseñanza es aquella que contempla los procesos cognitivos activados por éstas. Aunque cada estrategia incide en una variedad de procesos cognitivos, se pueden clasificar según el proceso que predomine (Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2005):

- Estrategias para activar conocimientos previos, son aquellas cuyo propósito es para activar los conocimientos previos de las y los estudiantes o bien para generarlos. Tal

activación tiene como propósitos, conocer qué saben los estudiantes y usar tales saberes como base para proponer nuevos aprendizajes. Entre estas estrategias también pueden incluirse a aquellas que explicitan los objetivos de aprendizaje o intenciones educativas, que el estudiantado conozca estos objetivos posibilitará la formación de expectativas adecuadas sobre la/las clases además de encontrar sentido a las mismas. Este tipo de estrategias puede clasificarse a su vez como preinstruccional. Para el buen uso de este tipo de estrategias es recomendable que la o el docente identifique previamente las principales ideas que se abordaran en las clases; reflexione acerca de qué es lo que se espera que aprendan las y los estudiantes; explore los saberes previos pertinentes a la temática para, en caso de existir, las y los estudiantes los evidencien, y en caso de ser escasos o no existir generarlos, en la figura 2 se muestran algunos ejemplos de estas estrategias.

Figura 2

Ejemplos de estrategias para activar conocimientos previos

Actividad Focal Introductoria

- Objetivo: atraer la atención de las y los estudiantes, activar conocimientos previos y/o crear una apropiada situación motivacional de inicio.
- Ejemplo de implementación: presentar situaciones sorprendentes, incongruentes o discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos.

Discusión Guiada

- Objetivo: activar los saberes previos a partir de la interacción entre las y los estudiantes y la/el profesor, a partir de la introducción del tema.
- Ejemplo de implementación: iniciar la discusión introduciendo de manera general el nuevo tema a abordar, solicitar la participación de todo el estudiantado indagando sobre qué saben de la temática.

Actividad generadora de información previa/ Lluvia de Ideas

- Objetivo: activar, reflexionar y compartir los conocimientos previos en relación a determinado tema.
- Ejemplo de implementación: luego de introducir la temática se solicita a cada estudiante o en grupo que, anoten algunas ideas que conozcan relación con el tema y luego se comparten las ideas. Por último se origina una breve discusión; para finalizar con la explicitación del/ los objetivo/s.

Nota: Elaboración propia en base a Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2005).

- Estrategias para orientar y guiar a estudiantes sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje, son aquellas que la o el docente implementa para guiar, mediar y ayudar a mantener la atención de estudiantes durante la clase. Las actividades implicadas en esta estrategia cobran relevancia para cualquier aprendizaje y se caracterizan por ser instruccionales. Entre estas estrategias se encuentran las señalizaciones, las que se refieren a toda clase de avisos estratégicos que la docencia utiliza, ya sea para destacar temas o bien para organizarlos. Siendo por lo general el propósito que el estudiantado diferencie aquello que es importante de lo que no lo es. Algunos ejemplos más significativos de éstas son, las señalizaciones utilizadas en los textos, pudiendo mencionarse las intratextuales, es decir los recursos lingüísticos que usa el autor para destacar aquellos aspectos importantes de la temática orientando al lector hacia lo que el autor considera más importante, entre ellas se encuentran, el uso adecuado de expresiones que señalan los componentes estructurales del discurso; las presentaciones previas y finales de información relevante; la explicitación de conceptos y las ejemplificaciones.

Otro ejemplo son las señalizaciones extratextuales, éstas son los recursos tipográficos que acompañan al discurso y que se utilizan para destacar algunas ideas, entre ellos se pueden mencionar el uso alternado de mayúsculas y minúsculas; el uso de diferentes estilos tipográficos (negrillas, cursivas, tamaños de letras); la enumeración o viñetado; el empleo de subtítulos; el uso de cuadro para incluir información que el autor considera importante; el uso de diferentes colores. Entre las señalizaciones, que la docencia utiliza en sus discursos para orientar, dirigir y guiar el aprendizaje, se distinguen aquellas que se ponen en práctica para obtener conocimiento relevante de las y los estudiantes, las destinadas a responder interrogantes planteados por estos y estas, y para describir las experiencias áulicas compartidas, en la Figura 3 se muestran algunas de esas estrategias.

Figura 3

Ejemplos señalizaciones, que utilizan docentes en sus discursos para orientar, dirigir y guiar el aprendizaje

Para obtener conocimiento relevante de estudiantes	Para responder interrogantes planteados por los estudiantes	Para describir las experiencias áulicas compartidas
<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias que se usan para que las y los estudiantes presten atención, y favorecer la comprensión sobre determinados aspectos del tema abordado o en relación a las acciones relacionadas con ellos. • Un ejemplo: planteo de preguntas: ¿por qué hiciste?; ¿explícame cuál es la razón?, ¿qué pasaría si? • Otro ejemplo, el planteo de preguntas que estudiantes pueden responder por medio de pistas (visuales, verbales o no verbales), estas son planteadas en forma estratégica para que puedan utilizarlas para construir la respuesta. Esta estrategia promueve la participación activa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias que se utilizan para retroalimentar u orientar a los aprendices cuando intervienen espontáneamente • Un ejemplo: la confirmación de lo dicho por estudiantes en caso de ser correcto "sí, lo que acabas de decir está bien dicho" a partir de ella se destaca y legitima la idea aportada por la o el estudiante. • Otro ejemplo, la reformulación, se usa cuando la idea dada por estudiantes es imprecisa o incompleta, la o el docente integra lo dicho por las y los estudiantes y en caso de ser necesario la completa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias que ayudan a que estudiantes perciban la continuidad de lo aprendido. • Un ejemplo que cobra relevancia el uso de esta estrategia en el discurso, como cuando la o el profesor por medio de frases "Nosotros", donde además de involucrarse con el grupo clase, pone en evidencia lo aprendido hasta el momento. • Otro ejemplo, recapitulaciones literales o construidas que consisten en resúmenes de lo que se ha dicho o hecho y que se considera valioso aprenderse.

Nota: Elaboración propia en base a Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2005)

Según la participación de estudiantes y profesor

Teniendo en cuenta la participación tanto de profesor como de estudiantes, se suele clasificar a las estrategias de enseñanza en: las centradas en la o el profesor y las centradas en la o el estudiante (Foreta Bagán, 2019). Fernández March (2006) propone como ejemplos característicos de las primeras a las lecciones magistrales (en las que la participación de estudiantes es mínima) y como ejemplo de las segundas es el estudio autónomo (en la que la participación docente es mínima).



Esta autora, también destaca que estas estrategias no son exclusivas ya sea del docente o estudiantes, así en la lección magistral las y los estudiantes pueden seleccionar si tomarán o no apuntes, y en caso de realizarlo qué información incluirán u optar por realizar preguntas. Mientras que en el aprendizaje autónomo las y los aprendices son influenciados por la o el docente, los recursos y las actividades propuestas. Dado que cada tipo de estrategia implica diferentes grados de participación de docentes y estudiantes, la identificación precisa de estos tipos de enseñanza no es sencilla. Por ejemplo: la enseñanza en grupos pequeños puede estar organizada y controlada rigurosamente por la o el docente o bien puede ser una discusión en la que interviene en ciertas ocasiones; las actividades en el laboratorio pueden ser experimentos repetitivos especificados con precisión por la o el profesor o puede presentarse como un conjunto de investigaciones guiadas en las que estudiantes plantean hipótesis, seleccionan métodos o diseñan procedimientos y/o comprueban hipótesis (Fernández March, 2006).

Según la finalidad y los procesos involucrados en el aprendizaje

Teniendo en cuenta qué se espera que las y los estudiantes aprendan y qué procesos se ponen en práctica en tal aprendizaje en la Tabla 10 se muestran algunas estrategias de enseñanza, su finalidad y los procesos que se ponen en práctica durante su implementación.

Tabla 10

Estrategias de enseñanza según la finalidad y los procesos implicados

Estrategia	Finalidad	Procesos Involucrados
Aprendizaje cooperativo	Desarrollo aprendizajes activos y significativos cooperativamente. Desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación.	Estudiantes trabajan en grupos pequeños y se evalúa según la productividad del grupo.
Aprendizaje orientado a proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, poniendo en juego habilidades y conocimientos adquiridos.	Estudiantes llevan a cabo un proyecto en un tiempo dado para resolver un problema o para abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y utilizando para ello el desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y el uso de recursos.
Aprendizaje basado en problemas	Desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.	El punto de partida es un problema diseñado por la o el profesor, y estudiantes organizados en pequeños grupos proponen y aplican estrategias para su resolución.
Estudio de casos	Desarrollo de aprendizajes significativo a análisis de casos reales o simulados.	Estudiantes analizan un suceso real o ficticio con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, proponer hipótesis y posibles formas desolución.
Contrato didáctico	Desarrollo del aprendizaje Autónomo.	Interacción entre el grupo clase y la o el docente para tomar decisiones sobre cómo se desarrollara la enseñanza y el aprendizaje, para lo cual se intercambian opiniones, necesidades, expectativas, proyectos. Se negocia con las y los estudiantes las actividades de aprendizaje, los resultados y criterios de evaluación.
Lección magistral	Transmisión de conocimientos y activación de procesos cognitivos.	Exposición de un tema lógicamente estructurado con el fin de brindar la información adecuada. Centrado en la exposición oral por parte de la o el profesor de los saberes disciplinares.
Resolución de ejercicios	Ejercitación y aplicación de los saberes abordados.	Estudiantes proponen e interpretan soluciones a partir de la aplicación de fórmulas, o procedimientos para transformar los datos presentados inicialmente. Esta estrategia suele ser complementaria de la lección magistral.

Nota: Esta tabla se elaboró en base a Foreta Bagán, 2019 y Fernández March, 2006

A partir de los abordado queda en evidencia la complejidad de la labor docente al momento de seleccionar y diseñar estrategias para favorecer el aprendizaje de todo el

estudiantado, lo que demanda que se tengan en cuenta, tal como se mencionó anteriormente, el análisis de las posibles barreras para el aprendizaje y participación; los objetivos de aprendizaje y los saberes que se pretende que las y los estudiantes, en un contexto determinado y con ciertos recursos, construya. Siendo para ello necesario que las propuestas áulicas sean flexibles, es en este punto el DUA se convierte en una herramienta para la selección y diseño de estrategias de enseñanza que promuevan la Educación Inclusiva. Así por ejemplo, la o el docente puede seleccionar como estrategia el aprendizaje basado en problemas y a partir de los aportes del DUA implementar ajustes para flexibilizar la misma. Creemos que es en este punto donde se pone en evidencia la actividad creativa de docentes, dado que deben ser capaces de proponer estrategias que conviertan al aula en un espacio cooperativo de aprendizaje donde todas las voces sean escuchadas.

Si bien las estrategias presentadas se pueden utilizar en diferentes disciplinas, no se puede desconocer que cada área tiene su modo particular de aproximarse al conocimiento. La presente investigación se ocupa de las estrategias para enseñanza de las Ciencias Naturales.

6.e- Enseñanza de las Ciencias Naturales

Actualmente los contextos complejos, cambiantes e interconectados exigen una población científicamente formada de manera tal que participe activamente en pos de la promoción de sociedades sostenibles, justas y equitativas (Macedo, 2016). Demandándose de ciudadanos capaces de tomar decisiones sobre temas de interés social y público, a partir de evaluaciones desde un saber científico de los riesgos y los beneficios que implican tales decisiones (Asencio Cabot, 2017 y Aragón, Jiménez-Tenorio, Vicente-Maratorell y Eugenio, 2021). Siendo por lo tanto la finalidad de la enseñanza de las Ciencias Naturales el promover la formación de una cultura científica de las y los estudiantes (Aragón, Jiménez-Tenorio, Vicente-Maratorell y Eugenio, 2021). El formar ciudadanos científicamente competentes no significa transformarlos en “científicos expertos” sino que se relaciona con brindar herramientas que posibiliten su participación en la toma de decisiones que implican saberes vinculados a las Ciencias Naturales (Instituto Vasco de Investigación y Evaluación educativa, 2017, pp 7).

Dicha participación implica que, los ciudadanos sean científicamente competentes, entendiéndose a la competencia científica como un constructo definido en función de las

capacidades que serían esperable que un ciudadano científicamente competente desarrolle a lo largo de su vida. Entendiéndose como capacidad a la combinación tanto de saberes como de habilidades, valores y disposiciones; las que desarrollan al enfrentarse a tareas complejas, que impliquen tanto el “saber” como del “saber hacer” (Consejo Federal de Educación, 2017). Las capacidades que convergen a la competencia científica son: explicar fenómenos científicamente; evaluar y diseñar la investigación científica e interpretar datos y pruebas científicas (OCDE, 2017). Así, la capacidad de explicar fenómenos científicamente implica que frente a una situación se recuerden y seleccionen los saberes científicos apropiados, ya sea para interpretar y explicar un determinado suceso o bien para proponer hipótesis explicativas. La capacidad de evaluar y diseñar una investigación científica se vincula al poder distinguir entre aquellas preguntas o estudios que son plausibles de ser investigadas científicamente de aquellas que no lo son. Por otro lado, la capacidad de interpretar datos y pruebas científicas, se relaciona con la identificación y caracterización de relaciones entre la evidencia y las conclusiones (OCDE, 2017).

La idea de una enseñanza de las Ciencias Naturales enfocada al desarrollo de una cultura científica y de competencias cobra relevancia en investigaciones educativas actuales, las que se basan en el estudio de las ideas previas de las y los estudiantes, la forma de poder lograr el cambio conceptual, la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las clases de ciencias y en cómo proponer un cambio curricular en dicha enseñanza (Chamizo y Pérez, 2017). Paralelo a estos estudios, otros indican que existen desigualdades en las oportunidades para aprender Ciencias Naturales, dado que suelen excluirse de tal aprendizaje a estudiantes más vulnerables y como consecuencia, las y los estudiantes pertenecientes a dichos sectores “seguramente saldrán del sistema educativo sin la formación científica que los habilite a mejorar significativamente sus condiciones de vida” (Macedo 2016 pp. 7).

Si bien la educación obligatoria debe asegurar una educación científica de calidad para todos y todas, no puede desconocerse que en América Latina la manera en la que se presentan los conocimientos científicos tiende a que la juventud no se interese por el aprendizaje de las Ciencias Naturales, siendo por ello necesario una profunda transformación de la educación científica (Macedo, 2016). Al respecto esta autora comenta:

Debe darse una profunda transformación de la educación científica, en cuanto a qué se debe enseñar, a quiénes y cómo se debería enseñar. Se deben pensar en nuevas propuestas curriculares, en una formación de educadores de ciencias transformadora, y reconocer que la educación científica debe ampliar sus fronteras y tender puentes entre lo que pasa en las aulas, con los escenarios no formales, los

Tal cambio implica un abordaje de la enseñanza de las Ciencias Naturales que se aparte del centrado en “ciencias a través de la educación” para aproximarse a uno que contemple las necesidades sociales de la educación es decir que se base en “educación a través de las ciencias” (Chamizo y Pérez, 2017 pp. 23). Cobrando especial importancia para su enseñanza las necesidades, la motivación y los intereses de las y los estudiantes, alejándose así de una enseñanza determinada exclusivamente por los saberes propios de la disciplina (Chamizo y Pérez, 2017).

En este marco debe tenerse en cuenta que, las Ciencias Naturales continúan siendo para las y los estudiantes, asignaturas al alcance de unos pocos, difíciles y sin sentido (Álvarez Herrero y Valls Bautista, 2019) lo que puede ser consecuencia del uso en el aula de un enfoque de enseñanza antiguo, centrado en saberes teóricos que son impartidos por la/el docente en exposiciones magistrales, para luego ser demostrados en experiencias de laboratorios y en la resolución de ejercicios, siendo las y los estudiantes partícipes pasivos en la enseñanza (Gellon, Rosenvasser Feher, Furman y Golombek, 2018).

En la actualidad se vislumbra un nuevo enfoque para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en el que toman relevancia los saberes con los que las y los estudiantes llegan al aula, es decir, las experiencias resultantes de la interacción con el entorno físico y social y las ideas previas construidas a partir de dicha interacción. Desde este enfoque una de las funciones docentes es, posibilitar a que estos saberes previos se expliciten en las clases ya partir de ello se confronten, debatan y analicen para la construcción de ideas más sofisticadas cobrando así el estudiantado un rol activo en las clases de Ciencias Naturales y la/el docente tiene el rol de facilitador del aprendizaje (Gellon, Rosenvasser Feher, Furman y Golombek, 2018).

A partir de lo comentado, se evidencia que la enseñanza de las Ciencias Naturales no es ajena a las demandas actuales para favorecer el aprendizaje significativo de todo el estudiantado, aunque no podemos desconocer la existencia de una barrera cultural que, surge al considerar que estas ciencias sólo pueden ser comprendidas por algunos, idea que quizás es compartida también por las y los docentes. Demandándose por lo tanto de docentes reflexivos y creativos, capaces de generar propuestas áulicas contextualizadas y flexibles, que aproximen a las Ciencias Naturales a todo el estudiantado, convirtiéndose los saberes escolares de ciencias en herramientas para comprender el mundo natural y poder

tomar decisiones en base a ellos.

7. METODOLOGÍA

En la presente investigación cualitativa, se entendió a la realidad desde una mirada holística, a partir de la observación del contexto desde su naturalidad, y teniendo en cuenta diferentes ángulos y perspectivas (Bisquerra Alsina, 2009; McMillan y Schumacher, 2005). La realidad que se pretendió estudiar fueron las estrategias que docentes de Ciencias Naturales de educación secundaria planificaron para una Educación Inclusiva, considerando para ello el contexto institucional, la experiencia, los valores y los sentimientos docentes.

Antes de llevar a cabo dicho estudio, se consideró oportuno, explorar el diseño curricular jurisdiccional a fin de conocer cómo se estructura la propuesta curricular para la Educación Secundaria de la provincia de San Juan, y cómo se organizan los espacios curriculares vinculados a la Ciencias Naturales.

Respecto a la propuesta curricular para la Educación Secundaria, se observó que (Ministerio de Educación San Juan, 2017):

- Se organiza en dos ciclos: Ciclo Básico (de primero a tercer año) y Ciclo Orientado (de cuarto a sexto año).
- Los saberes se organizan en el campo de la Formación General, que constituye parte del núcleo de formación común de la educación secundaria, y el campo de la Formación Específica, en el que en función de las ofertas educativas del nivel, se identifica; la formación orientada específica, la formación técnico profesional específica y la formación artística específica.
- Se establecen como orientaciones para la Educación Secundaria: Ciencias Naturales; Ciencias Sociales y Humanidades; Comunicación; Economía y Administración; Educación; Educación Física; Arte- Artes Visuales; Arte- Teatro; Turismo.

Con relación a la organización de los espacios curriculares del área Ciencias Naturales, en las Figuras 3 y 4 se sintetiza la misma (Ministerio de Educación San Juan, 2017):

Figura 3

Estructura curricular del área Ciencias Naturales del Ciclo Básico de Educación Secundaria

Primer año	Segundo año	Tercer año
<ul style="list-style-type: none"> • Biología (4hsc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Biología y Medio ambiente (3hsc) • Física (3hsc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Biología (2hsc) • Química (3hsc)

Nota: En verde se destacan los espacios curriculares que se desempeñan docentes que forman parte del estudio. Figura de elaboración propia.

Figura 4

Estructura curricular del área Ciencias Naturales del Ciclo Orientado: Ciencias Naturales

Cuarto año	Quinto año	Sexto año
<ul style="list-style-type: none"> • Física (Formación General 3hsc) • Ciencia de la Tierra (Formación específica Ciencias Naturales, 3hsc) • Biología Celular (Formación específica Ciencias Naturales, 4hsc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Biología (Formación General, 4hsc) • Química Orgánica (Formación específica Ciencias Naturales, 4hsc) • Interacciones eléctricas y magnéticas (Formación específica Ciencias Naturales, 4hsc) • Anatomía y Fisiología Humana (Formación específica Ciencias Naturales, 3hsc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Genética y evolución (Formación específica Ciencias Naturales, 4hsc) • Química biológica (Formación específica Ciencias Naturales, 3hsc) • Física y Astronomía (Formación específica Ciencias Naturales, 3hsc)

Nota: En verde se destacan los espacios curriculares en los que se desempeñan docentes que forman parte del estudio. Figura de elaboración propia.

Así, en función de los objetivos propuestos en esta investigación, se realizó un diseño descriptivo de la realidad a estudiar, a partir del que se pretendió describir (Ballestín, Fábregues, 2018) las estrategias que planifican docentes de Ciencias Naturales para promover una Educación Inclusiva. Participaron de la misma, docentes de una escuela suburbana de Educación Secundaria, de gestión pública que se encuentra ubicada

en el departamento Rivadavia en la provincia de San Juan.

Como método se usó un estudio de casos, entendiendo a este como un estudio intensivo y profundo de un caso (Bisquerra Alsina, 2009, y McMillan y Schumacher, 2005). Se trabajó con tres docentes (X; Y; Z), quienes se ofrecieron espontáneamente a participar del mismo, y además tenían la particularidad de trabajar varias horas en la institución y estar cargo de diversos cursos. Se detalla a continuación la cantidad de horas cátedras (hcs) en la institución y los espacios curriculares en los que se desempeñaban:

- X : 18 hcs distribuidas en los espacios curriculares Tecnología (1^{er} año), Física (2^o año), Química (3^{er} año), Física (4^o año) y Química (4^o año);
- Y : 23 hcs distribuidas en Biología (1^{er} año), Biología y Medio Ambiente (3^{er} año), Biología (5^o año) , Anatomía y Fisiología (5^o año) y Genética y Evolución (6^o año);
- Z: 33 hcs distribuidas en, Física (2^o año), Química (3^{er} año), Física (4^o año), Química (4^o año) e Interacciones eléctricas y magnéticas (5^o año).

Es oportuno comentar que en un primer momento se ofrecieron a participar de este estudio cuatro docentes, pero uno de ellos no colaboró en ninguna de las instancias a las que fue invitado.

Con la finalidad de dar mayor credibilidad a los datos se combinaron y complementaron métodos para su recolección (McMillan y Schumacher, 2005; Bisquerra Alsina, 2009 y Arzola Franco, 2019), así se utilizaron como técnicas de recolección de datos el análisis documental y las entrevistas.

Concibiendo al análisis documental como una acción planeada, en la que se examinan documentos, pretendiéndose así captar a través de ellos información valiosa que ayude a comprender la cultura de las organizaciones, los valores y las creencias del escritor (Bisquerra Alsina, 2009 y Izcara Palacios, 2014). Este análisis se realizó con la intención de examinar las planificaciones anuales propuestas, a fin de identificar desde la Educación Inclusiva: los propósitos y objetivos; las capacidades a desarrollar; las estrategias de enseñanza, los recursos a utilizar.

Dicho análisis documental se llevó a cabo antes de las entrevistas, a fin de encontrar temas relevantes sobre los que preguntar y para ofrecer un contexto a la interpretación de los datos obtenidos en las mismas (Simos, 2011 e Izcara Palacios, 2014). Para llevarlo a cabo, se analizaron cinco planificaciones anuales,

correspondientes a algunos de los espacios curriculares que mencionados docentes tienen a cargo. Dichas planificaciones fueron elaboradas para ser implementadas en el ciclo lectivo 2019, se trabajó con ellas dado que debido a la situación de Pandemia por CoViD 19, en el año 2020 no se diseñaron nuevas planificaciones por lo que se organizó la enseñanza con las correspondiente al 2019, posteriormente se estableció una unidad pedagógica 2020-2021, que tuvo como base las planificaciones del 2019 y por lo tanto en el año 2021 sólo se presentaron los contenidos priorizados a abordar.

Para llevar a cabo el análisis documental se realizó una lectura en profundidad de las planificaciones propuestas, la que tuvo como finalidad de extraer las categorías de análisis que, permitieron una identificación de puntos en común, divergencias o contradicciones respecto a la Educación Inclusiva. Así, las categorías de análisis que se establecieron:

- Elementos presentes en la planificación anual, a partir de ellos se pudo inferir la importancia que a nivel institucional se da a los componentes que responden a: qué enseñar, cómo enseñar, a quién y en qué contexto.
- Conceptualizaciones vinculadas a la Educación Inclusiva, se identificaron los términos o ideas vinculadas a la Educación Inclusiva.
- Capacidades que docentes declaran que favorecerán su desarrollo. Las mismas se clasificaron en función de las redes de aprendizaje que se tenderían a activar, pudiendo diferenciarse capacidades para: percibir, interpretar y comprender la información; las relacionadas a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño; y aquellas vinculadas al esfuerzo y persistencia y a los valores y actitudes que tienden a favorecer.
- Propósitos de enseñanza y objetivos de aprendizaje que se propusieron, se los agrupó según la principal red de aprendizaje con las que se vinculan y se analizó la relación de estos con la Educación Inclusiva.
- Procedimientos, se los clasificó en función de la principal relación que se establece con la principal red de aprendizaje que se pone en juego.
- Valores y actitudes, se los agrupó en función de su vinculación ya sea con el aprendizaje de las Ciencias Naturales o con el trabajo en equipo.
- Recursos para el aprendizaje que se comentaron en las planificaciones.

Posterior al análisis documental se llevaron a cabo entrevistas, a partir de las cuales se esperó conocer la experiencia de las y los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales desde la Educación Inclusiva, sus apreciaciones y sentimientos al respecto de

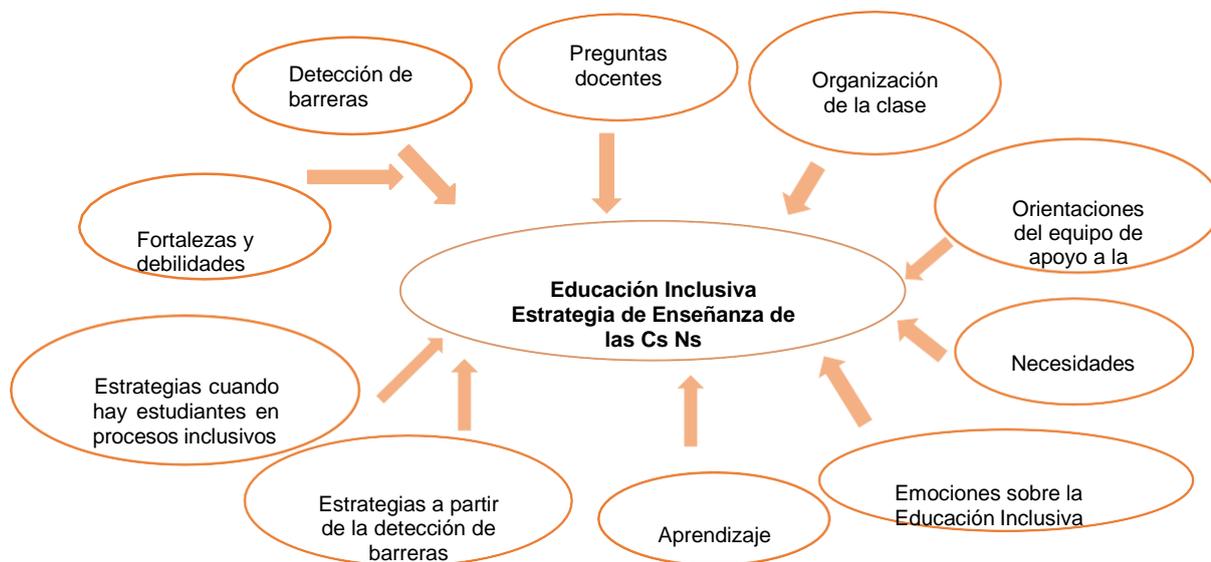
ésta. También, se intentó evidenciar las estrategias que implementaron para la enseñanza cuando en el aula habían estudiantes se enfrentaban a ciertas barreras que impidieron o dificultaron el aprendizaje.

Dichas entrevistas fueron de tipo guiada, es decir se establecieron conversaciones utilizando para ello un protocolo (ver Anexo 3), el que se conformó de pocas preguntas generales, con una libertad tal que permitió seguir una amplia gama de temas vinculados a la Educación Inclusiva, pudiendo el entrevistado enfatizar en aquellos que son de su particular interés, el investigador decidió el orden y la formulación de las preguntas durante la entrevista. Por medio de esta técnica, se pretendió la reconstrucción de la realidad a través de lo que el entrevistado dice, dándole así voz y protagonismo en la investigación (McMillan y Schumacher, 2005; Bisquerra Alsina, 2009).

Luego de una lectura en detalle de las entrevistas (Anexo 4), se agruparon los datos en diferentes categorías generales de análisis y posteriormente se establecieron relaciones en matrices de análisis (Bisquerra Alsina, 2009). Las categorías de análisis que se propusieron se muestran en la Figura 5.

Figura 5

Categorías para el análisis de las entrevistas



Nota: Figura de elaboración propia

Así, el análisis de datos se organizó, coincidiendo con Simons (2011) en la descripción de los datos tal como se registraron originalmente, y el análisis de la cuestión de cómo funcionan las cosas o por qué no funcionan identificando de forma sistemática los factores, las relaciones, los temas y los patrones clave de los datos. Luego se realizó una triangulación (Simons, 2011 e Izcara Palacios, 2014) para explorar cómo se entrecruza o no aquello que la o el docente declara en las planificaciones anuales y con lo que piensa que hace respecto a la Educación Inclusiva, de qué forma se llegaron a construir esas ideas, cómo se las significó y en qué difieren con lo que planifica, reforzándose así la validez de la descripción a través del reconocimiento de la divergencia y de la observación desde diferentes perspectivas.

8. ANÁLISIS DE DATOS Y REFLEXIONES

Tal como se mencionó, en la presente investigación se pretende describir las estrategias de enseñanza que planifican docentes del área Ciencias Naturales, para la Educación Inclusiva, para alcanzar tal objetivo se analizaron en un primer momento las planificaciones anuales propuestas por las y los docentes que forman parte del estudio, posteriormente se analizaron las entrevistas realizadas a tales docentes.

8.a- ANÁLISIS DOCUMENTAL

Previo al análisis documental propiamente dicho, se presenta una contextualización de los espacios curriculares cuyas planificaciones anuales se analizaron, en la Tabla 11.

Tabla 11

Contextualización de las disciplinas cuyas planificaciones anuales se analizan

Disciplina	Año	Divisiones	Ciclo	Carga Horaria Horas cátedras
Física (F I)	2 ^o	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a	Básico	3
Química (QI)	3 ^o	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a , 4 ^a		4
Física (F II)	4 ^o	3 ^a	Orientado Formación común	3
Interacciones eléctricas y magnéticas (IEM)	5 ^o	3 ^a	Orientado Formación	4
Genética y Evolución (GyE)	6 ^o	3 ^a	Específica: Cs Ns	4

Nota: Elaborado en base al Diseño Curricular Jurisdiccional (Ministerio de Educación San Juan, 2017).

Es oportuno mencionar que, se solicitó a los y las docentes que forman parte del estudio que enviaran via mail las planificaciones anuales de los espacios curriculares que están a cargo. Dos de los docentes están a cargo de Química de 4^o año pero la planificación anual no se encontró disponible al momento de realizar la recolección de datos, al igual que la planificación de espacios curriculares vinculados a la Biología que sólo

se recibió una planificación, dado que tampoco disponía del resto de planificaciones. Dada la finalidad del análisis que se propone en esta investigación, se piensa que las planificaciones que fueron enviadas podrán servir de base para analizar las ideas vinculadas a la Educación Inclusiva de las y los docentes de Ciencias Naturales.

Elementos que constituyen las planificaciones anuales

A partir de una lectura global se identifican elementos que constituyen a las planificaciones anuales, en la Tabla 12 se muestra la presencia o ausencia de estos en cada una.

Tabla 12

Elementos que constituyen las planificaciones anuales

Elemento \ Espacio Curricular	FI	QI	FII	IEM	GyE
Carátula	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Introducción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propósitos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Objetivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidades-Habilidades	<input checked="" type="checkbox"/>				
Procedimientos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Valores y Actitudes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cronograma	<input checked="" type="checkbox"/>				
Criterios de evaluación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estrategias a desarrollar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bibliografía	<input checked="" type="checkbox"/>				
Recursos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programa de examen	<input checked="" type="checkbox"/>				

Nota: = Presencia; = Ausencia

Como se observa en la Tabla 12, se encuentra en común en las planificaciones analizadas la presencia de: contenidos, los que están agrupados en ejes de enseñanza; propósitos de enseñanza; capacidades; cronograma; criterios de evaluación; bibliografía y programa de examen. En FI, FII, QI e IEM se presenta una introducción y objetivos de aprendizaje. En QI, FI e IEM se mencionan las Estrategias de Enseñanza, las que se plantean luego de presentar un diagnóstico.

Conceptualizaciones vinculadas a la Educación Inclusiva

A partir de la lectura en detalle de las planificaciones en busca de las conceptualizaciones vinculadas a la Educación Inclusiva, se encuentra que en la introducción de las planificaciones de QI y de IEM, uno de los propósitos de la educación secundaria es el promover la alfabetización científica para todo el estudiantado¹ “que la educación secundaria el nivel encargado de garantizar la formación científica básica de todo ciudadano” además se menciona que se tendrán en cuenta las ideas previas de estos y que se pondrán en práctica metodologías que contemplen los diferentes estilos cognitivos para aprender. En la planificación FI se identifica una idea que se relaciona con, el derecho de todo el estudiantado a recibir una educación científica que les posibilite la explicación de fenómenos y la toma de decisiones, a partir de la expresión: “Todos los ciudadanos tienen el derecho de acceder al conocimiento científico para explicar y comprender el mundo, interactuando con él mediante decisiones y acciones que influyen en la definición de proyectos personales y comunitarios”¹. En la planificación de GyE no se encontraron conceptualizaciones vinculadas a la Educación Inclusiva.

Se evidencia que en las planificaciones propuestas no se explicita la promoción de una Educación Inclusiva, pero sí, aparecen ideas que cobran fundamental importancia para ésta, destacándose el aprendizaje como derecho de todo el estudiantado al igual que la promoción de una educación científica para todos.

Capacidades

A partir del análisis de los componentes de las planificaciones anuales, se infiere que uno de los que se destaca es el planteo de las “capacidades-habilidades”² que tienden a desarrollarse a lo largo del ciclo lectivo, en esta investigación se designa a la categoría como capacidades, dado que se considera que el desarrollo de éstas depende del desarrollo de habilidades que se vinculan con ella. Esas capacidades se organizaron, en la planificación, en una tabla junto con los valores y las actitudes.

Dado que una de las condiciones para que las y los estudiantes aprendan es la activación de redes neuronales del aprendizaje o redes de aprendizaje, se agruparon las capacidades que se planifican en función de éstas. Se pudo diferenciar capacidades: para percibir, interpretar y comprender la información (redes de reconocimiento); relacionadas a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño (redes estratégicas) y aquellas

¹ Entre comillas se transcriben fragmentos textuales de las planificaciones.

² Entre comillas se muestran expresión textual de las planificaciones.

vinculadas al esfuerzo y persistencia y a la autorregulación (redes afectivas), en la Tabla 13 se muestra la clasificación de las capacidades.

Tabla 13

Clasificación de las capacidades que tienden a desarrollarse en clases de Ciencias Naturales

Espacio Curricular	Capacidades vinculadas con		
	La percepción, interpretación y comprensión de la información	La interacción, a la expresión, comunicación y diseño	El esfuerzo, persistencia y a la autorregulación
F I	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y oralidad para interpretar y transmitir textos específicos propuestos. • Relacionar y jerarquizar información. • Analizar distintos tipos de graficas e identificar en ellas el movimiento. • Jerarquizar información de textos leídos en clase. • Sintetizar y/o esquematizar información 	<ul style="list-style-type: none"> • Redactar respuestas y conclusiones en forma individual y grupal. • Argumentar conclusiones elaboradas. • Resolver situaciones problemáticas • Relacionar teoría y práctica para resolver situaciones problemáticas • Describir las características de los distintos movimientos. 	
Q I	<ul style="list-style-type: none"> • Leer diferentes textos informativos y descriptivos sobre la evolución del modelo del átomo. • Jerarquizar información de textos leídos en clase. • Sintetizar y/o esquematizar información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redactar respuestas y conclusiones en forma individual y grupal • Argumentar conclusiones elaboradas • Resolver situaciones problemáticas • Analizar distintos tipos de experiencias realizadas por los científicos. • Relacionar teoría y práctica para resolver situaciones problemáticas. • Describir las características de los distintos modelos del átomo y compararlas con las del modelo actual. 	
F II	<ul style="list-style-type: none"> • Leer e interpretar textos específicos propuestos. • Relacionar y jerarquizar información. • Sintetizar y/o esquematizar. • Analizar distintos tipos de graficas e identificar en ellas el movimiento. • Describir las características de los distintas formas de energías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentar conclusiones elaboradas. • Resolver situaciones problemáticas. • Relacionar teoría y práctica para resolver situaciones problemáticas. • Redactar respuestas y conclusiones en forma individual y grupal. 	

Espacio Curricular	Capacidades		
	Relacionadas con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Vinculadas a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño	Vinculadas al esfuerzo, persistencia y a la autoregulación
IEM	<ul style="list-style-type: none"> • Leer e interpretar textos específicos propuestos. • Relacionar y jerarquizar información. • Argumentar conclusiones elaboradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver situaciones problemáticas. • Relacionar teoría y práctica para resolver situaciones problemáticas. 	
GyE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora: conocer y utilizar correctamente la terminología propia del vocabulario científico y específico de la asignatura, a través de la Comprensión de diferentes textos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de textos: comunicar diferentes ideas en forma oral o escrita describiendo estructura y función de los ácidos nucleídos que se encuentran en las células de los seres vivos. • Resolución de situaciones problemáticas sobre diferentes enfermedades asociadas con alteraciones en el material genético entre otros temas como terapia génica etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo con otros: trabajar en forma grupal respondiendo a diferentes técnicas de dinámica grupal, participando activamente en las mismas, permitiendo la búsqueda de material en forma conjunta de todos los integrantes para la elaboración y presentación de informes, trabajos prácticos de investigación etc.

Nota: Elaboración propia en función de las planificaciones anuales para el año 2019.

Se observa en la Tabla 13 que, cobran relevancia en las planificaciones anuales las capacidades relacionadas con la percepción, interpretación y comprensión de la información y, aquellas relacionadas con la interacción, a la expresión, comunicación y diseño. Respecto a las primeras, se enfatizó en aquellas que implican la lectura de textos, en algunos casos se mencionó que serán textos específicos de la disciplina. Además se comentó que pondrán en juego habilidades vinculadas con la lectura comprensiva como la descripción, la jerarquización de información, la síntesis, la esquematización. También en algunos espacios (FI y FII) se mencionó el análisis de la información proveniente de diferentes gráficas.

En relación a las capacidades vinculadas con la interacción, a la expresión, comunicación y diseño, se destacó la resolución de situaciones problemáticas, la elaboración de conclusiones, la argumentación, y la relación entre la teoría y la práctica. Y,

respecto a las capacidades vinculadas al esfuerzo, persistencia y a la autorregulación se observó que aparece sólo en la planificación de GyE , donde se declaró que se pondrá en juego al trabajo en grupo de manera responsable en actividades que implican la búsqueda de información, la elaboración de informes y prácticos de investigación.

A partir del análisis de las capacidades que se propusieron, se infiere la importancia que cobra la lectura de textos, aunque no se mencionó si se presentan distintas alternativas para acceder a los mismos como el uso de textos alternativos o diferentes formatos de textos. Además se destacaron aquellas capacidades relacionadas a la argumentación y resolución de situaciones problemáticas.

En coincidencia con Pastor (2018) se piensa que, en las planificaciones que favorecen la Educación Inclusiva no deberían considerarse las mismas capacidades para todo el estudiantado, siendo conveniente por lo tanto presentar cierta flexibilidad, lo que favorecería el aprendizaje. Además se observa que, esta flexibilidad no se evidencia cuando se proponen las capacidades vinculadas percepción, interpretación y comprensión de la información, ya que en las misma se pone énfasis en que todas y todos los estudiantes sean capaces de leer y comprender textos escritos. Se cree que ello está en concordancia con los lineamientos políticos provinciales, en el artículo 12 de la Ley de Educación Provincial, se establece como uno de los objetivos de la política educativa provincial el “Dar centralidad a la lectura comprensiva y a la escritura, como condiciones básicas de la educación permanente”³ (Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan, 2015, pp 3).

Respecto a las capacidades vinculadas a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño, se evidencia cierta flexibilidad en las propuestas dado que si bien se hace hincapié en la argumentación y resolución de situaciones problemáticas, no se menciona la manera en la que se argumentará (oral, escrita o ambas) ni si todo el estudiantado resolverá las mismas situaciones problemáticas, destacándose que dichas situaciones tienden la vinculación entre la teoría y la práctica.

³ Entre comillas se muestra la transcripción textual de un objetivo de la Ley de Educación Provincial.

Propósitos de enseñanza y objetivos de aprendizaje

Otros de los componentes que se mencionaron en las planificaciones son los propósitos para la enseñanza y los objetivos de aprendizaje, se considera que éstos son componentes clave en la planificación, porque se transforman en referentes para orientar las estrategias de enseñanza y los recursos a utilizar. Así, al establecerlos las y los docentes expresan con claridad hacia donde pretenden llegar. Para analizar tanto los objetivos como los propósitos, se establecen categorías que permiten agruparlos según la red de aprendizaje con la que se relacionan:

- Vinculados con la percepción, interpretación y comprensión de la información.
- Relacionados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño.
- Vinculados al esfuerzo y persistencia y a la autorregulación.

En la Tabla 14 se muestra la clasificación de los objetivos y propósitos propuestos por las y los docentes.

Tabla 14

Clasificación de los propósitos para la enseñanza y los objetivos de aprendizaje propuestos en las planificaciones anuales

Espacios curriculares	Objetivos y Propósitos		
	Vinculados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Relacionados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño	Vinculados al esfuerzo y persistencia y a la autoregulación
FI	Propósitos		
	<ul style="list-style-type: none"> Promover la adquisición de la comprensión lectora como base para el estudio de las ciencias naturales aplicándolo a estudios presentes y futuros. 	<ul style="list-style-type: none"> Favorecer el debate y exposición de ideas y argumentos entre pares y con los docentes. Propender a entender a la física como ciencia experimental, parte de la vida cotidiana. 	
	Objetivos		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar conceptos fundamentales para el aprendizaje futuro, de Física, Química y Biología. 	<ul style="list-style-type: none"> Lograr capacidades para obtener competencias que le permita continuar con cualquier tipo de estudios superiores y que le facilite su inserción directa en el mundo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Acrecentar en forma integrada valores y competencias que los ayude a forjar proyectos personales y sociales en forma responsable. Descubrir la importancia de la Física y su condición de ciencia experimental.
QI	Propósitos		
	<ul style="list-style-type: none"> Promover la adquisición de la comprensión lectora como base para el estudio de las ciencias naturales aplicándolo a estudios presentes y futuros. 	<ul style="list-style-type: none"> Propender a entender a la química como ciencia experimental y parte de la vida cotidiana. Favorecer el debate y exposición de ideas y argumentos entre pares y con los docentes. 	
	Objetivos		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar conceptos fundamentales y aplicarlos a situaciones concretas de la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Lograr capacidades para obtener competencias que le permita el desarrollo e interpretación de los contenidos, en el ciclo orientado de la educación secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Acrecentar en forma integrada valores y competencias que los ayude a forjar proyectos personales y sociales en forma responsable.

Espacios curriculares	Objetivos y Propósitos		
	Vinculados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Relacionados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño	Vinculados al esfuerzo y persistencia y a la autoregulación
FII	Propósitos		
	<ul style="list-style-type: none"> Promover la adquisición de la comprensión lectora como base para el estudio de las ciencias naturales aplicándolo a estudios presentes y futuros. 	<ul style="list-style-type: none"> Favorecer el debate y exposición de ideas y argumentos entre pares y con los docentes. Propender a entender a la física como ciencia experimental, parte de la vida cotidiana. 	
	Objetivos		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar conceptos fundamentales y aplicarlos a través de situaciones problemáticas concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Lograr capacidades para obtener competencias que le permita continuar con cualquier tipo de estudios superiores y que le facilite su inserción directa en el mundo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Acrecentar en forma integrada valores y competencias que los ayude a forjar proyectos personales y sociales en forma responsable. Descubrir la importancia de la Física y su condición de ciencia experimental.
IEM	Propósitos		
	<ul style="list-style-type: none"> Promover la adquisición de la comprensión lectora como base para el estudio de las ciencias naturales aplicándolo a estudios presentes y futuros. 	<ul style="list-style-type: none"> Propender a entender las diferentes ramas de la física como ciencia experimental, que forma parte de la vida cotidiana. Favorecer el debate y exposición de ideas y argumentos entre pares y con los docentes. 	
	Objetivos		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar conceptos fundamentales y aplicarlos a través de situaciones problemáticas concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Lograr capacidades para obtener competencias que le permita el desarrollo e interpretación de los contenidos, en el ciclo orientado de la educación secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Acrecentar en forma integrada valores y competencias que los ayude a forjar proyectos personales y sociales en forma responsable.

Espacios curriculares	Objetivos y Propósitos		
	Vinculados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Relacionados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño	Vinculados al esfuerzo y persistencia y a la autoregulación
GyE	Propósitos		
	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar mediante diversas actividades la comprensión lectora, y producción de textos. • Utilización de diferentes recursos informáticos/ TIC como soporte para la enseñanza. 		
	Objetivos		
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar mediante la utilización de modelos didácticos las características estructurales y funcionales de los ácidos Nucleídos. • Apropiación de vocabulario específico y disciplinar inherente a los procesos biológicos propios del Dogma Central de la Biología molecular. • Comprender los principios básicos de la Genética Mendeliana. • Identificar los fundamentos de la Teoría de la Evolución. • Reconocer conceptos sobre genética que permitan la comprensión de los procesos Biotecnológicos vinculados a la manipulación de la información genética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir contenidos conceptuales y actividades a nuevas situaciones de la vida cotidiana con respeto y responsabilidad. 	

Nota: Elaboración propia teniendo en cuenta las planificaciones anuales para el año 2019.

Tal como se observa en la Tabla 14, los propósitos para la enseñanza de los espacios curriculares FI, QI, FII y IEM son similares.

Cuando se analiza con qué red de aprendizaje se vinculan los propósitos, por un lado se observa que se relacionan con la percepción, interpretación y comprensión de la información, es decir vinculados al qué del aprendizaje, y tienen en común que tienden a promover la comprensión lectora como relevante para el estudio de las Ciencias Naturales, siendo ello coherente con las capacidades a desarrollar que se propusieron. Además en uno de los espacios curriculares (GyE) se mencionó como propósito, el uso de recursos informáticos como soporte para la enseñanza.

Por otro lado se identifican los propósitos vinculados a la red de aprendizaje de la interacción, a la expresión, comunicación y diseño, es decir relacionados con el cómo del aprendizaje, éstos se centraron principalmente en la generación de espacios para la argumentación en debates y para el entendimiento de las Ciencias Naturales como ciencia experimental.

En cuanto a los objetivos para el aprendizaje y propósitos propuestos, en general son similares en los espacios curriculares FI, QI, FII y IEM. También se encuentra que en los objetivos que se relacionan con la red del aprendizaje vinculada a la percepción, interpretación y comprensión de la información, se hizo hincapié en la identificación de información relevante, se presenta cierto nivel de generalidad en el planteo de éstos, dado que no se menciona cuál/es es/son la/s fuente/s (un texto escrito, en video, en el discurso del docente o en varios de ellos u otros). Como excepción a ello, se observa que en la planificación de GyE, se mencionó como recurso para identificar la información a los modelos.

Además, se identifican objetivos relacionados con la red de aprendizaje de la interacción, la expresión, comunicación y diseño. Mencionándose en las planificaciones que a partir de ellos, se persigue el logro de capacidades para promover el desarrollo de competencias que le permitan a las y los estudiantes, ya sea, el desarrollo e interpretación de los contenidos en el ciclo orientado de la educación secundaria o bien la consecución para estudios superiores o la vida laboral, presentándose cierta generalidad lo que podría vincularse a una flexibilidad en lo que se espera de cada estudiante. En relación con los objetivos vinculados a la red de aprendizaje del esfuerzo, persistencia y autorregulación, cobró relevancia el objetivo relacionado con el desarrollo de valores y competencias para, construir proyectos personales y sociales en forma responsable, encontrándose nuevamente cierta generalidad en el planteo del mismo.

A partir de análisis de propósitos de enseñanza y objetivos de aprendizaje, se observa la presencia de ciertas similitudes en varios espacios curriculares, tal como centrarse en el qué del aprendizaje, cobrando especial interés el abordaje de la lectura en todas las planificaciones anuales analizadas, lo que concuerda con las capacidades-habilidades propuestas. Se cree que el planteo de estos propósitos y objetivos se realiza en forma muy general, lo que deja la posibilidad de para promover ajustes en caso de ser necesario. Si bien en la introducción de la mayoría de los espacios curriculares se mencionó la promoción del aprendizaje de todos, se evidencia que cuando se plantean los propósitos de enseñanza, no apareció explícitamente la vinculación con la Educación Inclusiva, excepto en una de las planificaciones (GyE) que aparece la expresión “Incentivar mediante diversas actividades la comprensión lectora”⁴ lo que se puede relacionar al planteo de propuestas áulicas inclusivas, siempre y cuando estas actividades contemplen la diversidad áulica. También llama la atención que tanto en los propósitos como en los objetivos, no se declara que la relación de la enseñanza de las Ciencias Naturales con la experimentación.

Procedimientos

Se piensa que, los objetivos de aprendizaje se concretizan a partir de la realización de ciertas actividades por parte de las y los estudiantes. En las planificaciones analizadas, se declaran los tipos de actividades a realizar como “procedimientos-métodos” para cada uno de los ejes, en este estudio se designan como procedimientos. En la Tabla 15 se muestra la clasificación de estos según sea la red de aprendizaje con la que se vinculan:

- Con la percepción, interpretación y comprensión de la información.
- Con la interacción, expresión, comunicación y diseño.

No se establece una categoría relacionada con el esfuerzo, persistencia y autorregulación dado que no se especifican procedimientos vinculados a ello.

⁴ Entre comillas se muestra transcripciones textuales de fragmentos de planificaciones anuales.

Tabla 15

Clasificación de los procedimientos propuestos en las planificaciones anuales

Espacios Curriculares	Relacionados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Vinculados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño
F I	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de fenómenos físicos. • Lectura, descripción e interpretación de los distintos tipos de fuerzas. • Selección y utilización de diferentes medios para recaudar información. • Investigación de acontecimientos del mundo contemporáneo 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de guías de investigación grupal e individual. • Confección de esquemas y mapas conceptuales. • Formulación de preguntas cuestionadoras sobre los temas vistos. • Exposición de argumentos grupales e individuales, puesta en común y conclusiones. • Utilización responsable del material de laboratorio. • Utilización responsable de tecnologías informáticas y comunicación de la información. • Análisis de causas y efectos que producen las fuerzas. • Planteo de hipótesis, preguntas cuestionadoras sobre situaciones problemáticas.
Q1	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de fenómenos químicos. • Lectura, descripción e interpretación de los distintos tipos de sistemas. • Selección y utilización de diferentes medios para recaudar información. • Descripción de los distintos tipos de modelos atómicos • Investigación de acontecimientos pasados sobre la evolución del modelo del átomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de conceptos, mediante ejemplos reales. • Confección de esquemas y mapas conceptuales. • Exposición de argumentos grupales e individuales, puesta en común y conclusiones. • Formulación de preguntas cuestionadoras sobre los temas vistos. • Resolución de guías de investigación grupal e individual. • Análisis y cálculos de concentración de soluciones. • Planteo de hipótesis, preguntas cuestionadoras sobre situaciones problemáticas. • Utilización responsable de tecnologías informáticas y comunicación de la información

Espacio Curricular	Procedimientos	
	Relacionados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Vinculados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño
F II	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de fenómenos físicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de guías de trabajo práctico. • Análisis de situaciones problemáticas, mediante ejemplos real • Confección de esquemas y mapas conceptuales. • Formulación de preguntas cuestionadoras sobre los temas vistos. • Exposición de argumentos grupales e individuales, puesta en común y conclusiones
IEM	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de fenómenos eléctricos y magnéticos • Lectura, descripción e interpretación de los distintos tipos de imanes. • Selección y utilización de diferentes medios para recaudar información. • Investigación de acontecimientos del mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones problemáticas, mediante ejemplos reales. • Confección de esquemas y mapas conceptuales. • Formulación de preguntas cuestionadoras sobre los temas vistos. • Exposición de argumentos grupales e individuales, puesta en común y conclusiones. • Resolución de guías de investigación grupal e individual. • Análisis de causas y efectos que producen el movimiento de cargas eléctricas. • Utilización responsable del material de laboratorio. • Utilización responsable de tecnologías informáticas y comunicación de la información. • Planteo de hipótesis, preguntas cuestionadoras sobre situaciones problemáticas.

Espacio Curricular	Procedimientos	
	Relacionados con la percepción, interpretación y comprensión de la información	Vinculados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño
Gy E	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda bibliográfica de la información. • Producción de textos sobre los Ácidos nucleídos y sus funciones. • Descripción del flujo de materia y energía en las ciudades. • Elaboración de infografías sobre niveles de organización en la cromatina. • Observación de video sobre el proceso de replicación del ADN. • Análisis de textos sobre las experiencias y Leyes Mendelianas. • Investigación bibliográfica y ejercitación de cruzamientos mono híbridos y dihíbridos. • Realización y presentación correcta de informes. • Descripción de los diferentes tipos de herencia. • genéticas. • Descripción de las diferentes evidencias de la Evolución. • Análisis de gráficos para la interpretación de las diferentes fuentes de variabilidad genética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación Estructura y función de la molécula de ADN , por medio de lectura de diferentes textos. • Elaboración de Modelo didáctico sobre la estructura del ADN. • Resolución de situaciones problemáticas sobre relaciones. • Identificación y análisis de los diferente postulados entre la teoría de la evolución evolutivas entre homínidos.

Nota: Elaboración propia en función de las planificaciones anuales para el año 2019.

Considerando la clasificación de los procedimientos, se evidencia que, en relación a aquellos vinculados con la percepción, interpretación y comprensión de la información, cobran relevancia en las planificaciones: las descripciones, las investigaciones y la selección de información de diferentes medios. En la planificación GyE aparecen explicitados además diferentes recursos para la selección y presentación de información como los videos, los textos. Además se plantearon procedimientos como, elaboración de informes, interpretación de gráficos, producción de textos.

Con respecto a los procedimientos relacionados a la interacción, a la expresión, comunicación y diseño, se declararon en las planificaciones: la resolución de guías, la confección de esquemas y mapas conceptuales; la exposición de argumentos; análisis de causas y efectos; planteo de hipótesis; uso responsable de las TIC y del material de laboratorio; formulación de preguntas; exposición de argumentos; elaboración de modelos

didácticos.

Se observa que, si bien en la planificación se propusieron actividades para las clases de Ciencias Naturales, no se indicaron si todos debían realizarlas o si se plantearon opciones a las mismas, lo que sería conveniente a fin de promover el aprendizaje de estudiantes que encuentra en algunas de ellas una barrera para el aprendizaje al enfrentarse a esas actividades. Además se evidencia que cobran fundamental importancia las actividades que se vinculan con la lectura, como la elaboración de esquemas, mapas conceptuales, la investigación bibliográfica y la selección de distintos medios para recopilar información.

Recursos

Se considera que, la enseñanza se enriquece a partir del uso de diferentes recursos que posibiliten, a partir de la mediación docente, el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Si bien sólo en la planificación de GyE se mencionan éstos en un apartado específico, en las otras planificaciones los mencionan en diferentes apartados, así se encuentra que en las planificaciones de:

- FI, QI e IEM se menciona como recursos: materiales de laboratorio y textos específicos de la disciplina.
- GyE se menciona como recursos: videos, libros, presentaciones en ppt, infografías, cuadernos de apuntes y guías de actividades.

Se observa que en las planificaciones de las asignaturas analizadas, la variedad de recursos a utilizar es escueta.

Valores y actitudes

En las planificaciones también se declaran los valores y actitudes a desarrollar por las y los estudiantes, estos se vinculan directamente con la red del aprendizaje del esfuerzo y persistencia y a la autorregulación. A partir de la exploración de los mismos se establecen como categorías para el análisis, aquellos:

- Relacionados con el aprendizaje, se agrupan los valores y actitudes que se vinculan al aprendizaje en general más allá de las Ciencias Naturales.
- Relacionados con el aprendizaje de las Ciencias Naturales, se refieren a aquellos valores que se relacionan con la motivación para aprender la disciplina, la metacognición y la actitud frente al aprendizaje.

- Trabajo en equipo, se incluyen aquellos valores vinculados a la interacción con el otro.

En la Tabla 16 se clasifican las actitudes propuestas en el apartado valores y actitudes:

Tabla 16

Clasificación de los valores y actitudes propuestos en las planificaciones

Espacio Curricular	Valores y Actitudes		
	Relacionados con el aprendizaje	Relacionados con el aprendizaje de las Cs Ns	Trabajo en equipo
FI	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad en la búsqueda de soluciones. • Confiar en sus posibilidades de comprender y resolver tareas. • Perseverar en las tareas a desarrollar. • Disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo. • Orden en el trabajo individual y grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso en el desarrollo de los temas de la física. • Valorar los aportes de diferentes campos del conocimiento en la comprensión y transformación del mundo. • Cuidar el instrumental para realizar las diferentes prácticas de laboratorio. • Opinar en el desarrollo de la clase con intervenciones precisas y oportunas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar a los demás, aceptar normas y régimen de convivencia en el aula y el establecimiento. Valorar los argumentos propios y considerar los argumentos ajenos. • Orden en el trabajo individual y grupal.
Q	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad en la búsqueda de soluciones. • Confiar en sus posibilidades de comprender y resolver tareas. • Perseverar en las tareas a desarrollar. • Disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar los aportes de diferentes campos del conocimiento en la comprensión y transformación del mundo. • Cuidar el instrumental para realizar las diferentes prácticas de laboratorio. • Opinar usando de un vocabulario preciso. • Compromiso en el desarrollo de los temas de la química. 	Respetar a los demás, aceptar normas y régimen de convivencia en el aula y el establecimiento.
F II	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo. • Orden en el trabajo individual y grupal • Confiar en sus posibilidades de comprender y resolver tareas. • Perseverar en las 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar los aportes de diferentes campos del conocimiento en la comprensión y transformación del mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden en el trabajo individual y grupal. • Cumplimiento en la presentación de trabajos individuales y grupales • Respetar y valorar las opiniones ajenas y propias.

	<p>tareas a desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opinar en el desarrollo de la clase con intervenciones precisas y oportunas. • Cumplimiento en la presentación de trabajos individuales y grupales. 		
IEM	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad en la búsqueda de soluciones. • Confiar en sus posibilidades de comprender y resolver tareas. • Perseverar en las tareas a desarrollar. • Disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo. • Orden en el trabajo individual y grupal • Cumplimiento en la presentación de trabajos individuales y grupales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar los aportes de diferentes campos del conocimiento en la comprensión y transformación del mundo. • Cuidar el instrumental para realizar las diferentes prácticas de laboratorio. • Opinar usando de un vocabulario preciso. • Compromiso en el desarrollo de los temas de la física. • Compromiso en el cuidado del material de laboratorio. • Opinar en el desarrollo de la clase con intervenciones precisas y oportunas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar a los demás, aceptar normas y régimen de convivencia en el aula y el establecimiento. • Valorar los argumentos propios y considerar los argumentos ajenos. • Cumplimiento en la presentación de trabajos individuales y grupales • Respetar y valorar las opiniones ajenas y propias.
GyE	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la vida en todas sus manifestaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actitudes que estimulen el interés por el conocimiento y actividades científicas. • Concientización sobre diferentes hábitos que protegen el organismo humano conservando su salud. • Valoración de la utilización de un vocabulario adecuado en el proceso de comunicación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud crítica, responsable y participativa en la realización de trabajos grupales. • Respeto por las diferentes ideologías, y opiniones en torno a diferentes temas.

Nota: Elaboración propia en función de las planificaciones anuales para el año 2019.

A partir del análisis de los valores y actitudes realizado, se observa que en FI, Q, FII e IEM se propusieron valores y actitudes similares. Además, se destaca la importancia que se les atribuye a aquellos valores vinculados al aprendizaje en general y al aprendizaje de la disciplina. Cobrando relevancia entre los primeros, la creatividad, la confianza en sus acciones, la disposición para la revisión, el orden en el trabajo. Respecto a los valores y actitudes vinculados al aprendizaje de las Ciencias Naturales, se identifican aquellos relacionados con el compromiso por el estudio de la disciplina; la valoración de los aportes

de las ciencias para la comprensión y transformación del mundo; el cuidado del material de laboratorio; las intervenciones oportunas en las clases; el uso de vocabulario preciso; el interés por las Ciencias Naturales; la toma de conciencia. Cuando se analizan los valores y actitudes se destacan aquellos relacionados al: trabajo en equipo; el respeto por los demás y por las distintas ideologías; la aceptación de normas; el orden en el trabajo grupal; el respeto y la valoración de las opiniones e ideologías ajenas y, actitud crítica en el trabajo grupal.

Se observa que cuando se declararon los valores y actitudes que se favorecerán en las clases de Ciencias Naturales, éstos se plantearon de manera general y se vincularon con la participación y el cumplimiento como así también el respeto por uno mismo y por el otro. Ésta última idea permite inferir que, en el aula se promocionaron espacios de respeto por los tiempos y diferentes formas de aprender. Llama la atención que, no se mencionaron algunos valores vinculados a la autorregulación y la autoevaluación.

Estrategias de Enseñanza

Se piensa que, para favorecer que en el aula se acepte y respete al otro tanto en sus semejanzas como en sus diferencias, son necesarias propuestas y recursos para una enseñanza flexible, así las estrategias de enseñanza cobran principal importancia para lograrlo. Al no explicitarse éstas en las planificaciones anuales, es decir en las rutas de acción por medio de la cual docentes diseñan la enseñanza, demanda para este estudio la realización de inferencias para poder aproximarse a las mismas. Tales inferencias se realizan desde la consideración tanto de las capacidades propuestas como de los objetivos, los propósitos, los métodos y valores declarados. A partir de ello se infiere que, las estrategias de enseñanza, se basan principalmente en favorecer la lectura comprensiva, la resolución de ejercicios y el trabajo en equipo. Aunque no se puede asegurar a partir de este análisis cómo - a partir de la implementación de las mismas- se favorece la educación inclusiva, ya que tampoco se aclara si se usarán los mismos textos o textos diferentes, o si se realizarán las mismas actividades, ni que forma de trabajo se llevará a cabo cuando se evidencien barreras para el aprendizaje. Así mismo se piensa que, si la enseñanza de las Ciencias Naturales se centra en leer y escribir además de limitar el aprendizaje de estas ciencias, que son fundamentalmente experimentales, se limita también la alfabetización en diferentes sistemas de representación y, las oportunidades de tener éxito a estudiantes que tiene más facilidad para construir nuevos y variados saberes propios de las Ciencias Naturales a partir de la expresión verbal y de los hechos concretos.

En síntesis, a partir del análisis de las planificaciones anuales se deduce que, se muestra una coherencia general entre los elementos que la conforman. En las mismas si bien no se declaran las estrategias se puede inferir a partir de los diferentes elementos presentes que, por lo general se utilizaron estrategias instruccionales para guiar a las y los estudiantes en el reconocimiento de información importante y su posterior aplicación en la resolución de ejercicios y elaboración de organizadores gráficos como esquemas. Siendo por lo tanto favorecidas las redes del aprendizaje vinculadas al qué y en menor medida al cómo; presentándose como común en estas la importancia que se le atribuye a la lectura, la interpretación de información y la síntesis de ésta en diferentes formas de organización (descripciones u organizadores gráficos). Respecto a las redes afectivas cobra importancia el respeto por el otro; la valoración de las propias acciones y la creatividad y, el orden en trabajos grupales.

Además se evidencia que, no se explicita en ninguna de las planificaciones analizadas que se tendrán en cuenta las ideas previas de las y los estudiantes para la construcción de los nuevos saberes. Por lo que se piensa que, una enseñanza de las Ciencias Naturales en la que, si bien se activan diferentes redes de aprendizaje, si no se consideran aquellos que dejaron huella, difícilmente se favorecerá el aprendizaje de estas ciencias y más aún si no se contemplan diferentes formas de representación y expresión.

8.b- ANÁLISIS DE ENTREVISTAS

Se llevaron a cabo tres entrevistas cualitativas (Anexo 1) a docentes del área Ciencias Naturales que participan del presente estudio. Si bien se esperaba entrevistar a cuatro docentes, uno de ellos manifestó en reiteradas ocasiones no tener tiempo o no poder ser entrevistado en el día que fue pactado en común acuerdo, por ello es que se presenta el análisis de las tres entrevistas realizadas; las mismas se llevaron a cabo de manera virtual utilizando como plataforma zoom.

Una vez realizadas las entrevistas a docentes (codificados en este estudio como X, Y y Z) se procedió a su transcripción (Anexo 2), a partir de la exploración de las mismas se establecieron categorías de análisis (Figura 5). A continuación se presenta la descripción de cada categoría y en tablas 17 a 27 se muestran fragmentos entre comillas de las entrevistas que se corresponden con la categoría:

Orientaciones del equipo de apoyo para la Educación Inclusiva

En esta categoría se incluyen las manifestaciones de docentes sobre, algunas de las ideas para favorecer la Educación Inclusiva que les sugiere el equipo de apoyo, en la Tabla 17 se muestran segmentos de expresiones de los docentes al respecto.

Tabla 17

Segmentos de entrevistas vinculados a las orientaciones brindadas del equipo de apoyo

D	Orientaciones del equipo de apoyo para la Educación Inclusiva
X	<p>“Y yo creo que en la escuela se hace lo que se puede, también dentro de lo que se puede y de la situación”.</p> <p>“Con la institución tuvimos dos reuniones, con todos los profesores o la mayoría de los profesores del curso, explicándonos un poco qué era el autismo, cómo tratar determinadas situaciones que podía llegar a presentar el alumno en el aula.... el acompañamiento fue escaso o te diría que nulo”.</p> <p>“La psicóloga del escuela dice “bajen los contenidos”</p> <p>“Tampoco hay en las escuelas gabinetes que trabajen en serio, para detectar estos problemas de aprendizaje que pueden llegar a tener los chicos”.</p> <p>“Una compañera comentaba que psico le dijo con este chico trata de bajar el nivel porque esto no”.</p> <p>“El chico iba con una DAI a la que él no quería y no aceptaba. Por lo tanto la DAI estaba al fondo del aula jugando con el celular toda la clase, y el niño estaba solo”.</p> <p>“Los padres al margen”.</p> <p>“Yo la hacía de acuerdo a lo que a mí me parecía, y se la presentaba, se lo mostraba a la DAI, para ver si ella estaba de acuerdo, siempre estuvo de acuerdo, me decía ¡Sí, si! Lo que a vos te parezca”</p>
Y	<p>“Teníamos alumnos incluidos también, pero no, no había una reunión, no se pudo pautar reunión con el gabinete, que te hagan una bajada digamos de decir, si hay algún diagnóstico al chico, cómo se puede trabajar con él ¿Cuál sería la mediación que hay que hacer?”</p> <p>“Pero yo, por lo menos en el colegio, no he tenido una reunión con el gabinete, que se nos cite, y que el gabinete a lo mejor no habiendo una docente auxiliar, que ellos vayan a evaluar el caso, y que ellos te indiquen las pautas de cómo hacerlo, mediante una reunión o mediante un informe”</p>
Z	<p>“Si bien es un gabinete que van dos psicólogas que vienen del ministerio, que van una vez en la semana”.</p> <p>“Ellas no te van a formar al docente, diciendo esto o esto tenés que hacer”.</p>

Nota: Transcripciones de entrevistas. D (Docente) X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir del análisis de las respuestas dadas por las y los docentes se puede evidenciar que el equipo de apoyo para la Educación Inclusiva, por lo general lo conforma el equipo del ministerio de educación, integrado por dos psicólogas, las y los docentes se refirieron a ellas como gabinete. Su función respecto a la Educación Inclusiva, según comentaron, se limita a ofrecer lineamientos muy generales y se generaron esporádicamente instancias de trabajo compartido docente-equipo de apoyo del ministerio de educación, y en estas instancias, también brindaron ideas muy generales. En uno de los casos el equipo de apoyo también estuvo integrado por una docente de apoyo desde la manifestaciones de la/ el docente se la asoció directamente al estudiante, es el estudiante el que “iba” con esta docente, y dado que no logró establecerse un vínculo positivo docente de apoyo-estudiante, este/a docente no interactuó ni con el estudiante ni con el/la docente disciplinar. Se considera que estos vínculos impulsaron la pérdida de una oportunidad para aprender, dado que a partir de esta interacción se podría haber trabajado en la eliminación de barreras que impidieron el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En síntesis, las y los docentes comentaron que, para favorecer la Educación Inclusiva en las clases de Ciencias Naturales, es necesario el trabajo en equipo con profesionales capaces de brindar orientaciones, además de ser necesaria la presencia de la familia, pero tales aportes aún no se concretizan, a pesar de la necesidad explícita del mismo.

Organización de la clase y rol de estudiantes que transitaban procesos inclusivos

Se incluyen todas aquellas ideas que, se refieren a cómo se organiza la dinámica de la clase de las disciplinas vinculadas a las Ciencias Naturales, cuando en el aula hay estudiantes transitando un proceso inclusivo determinados institucionalmente y el rol de estos estudiantes en las clases, en la Tabla 18 se muestra entre comillas expresiones que puedenvincularse a la organización de la clase en mencionadas situaciones.

Tabla 18

La organización de clase de Cs Ns y el rol de estudiantes en procesos inclusivos determinados institucionalmente

D	Organización de la clase y rol de estudiantes en procesos inclusivos
X	<p>“El chico iba con una DAI a la que él no quería y no aceptaba. Por lo tanto la DAI estaba al fondo del aula jugando con el celular toda la clase, y el niño estaba solo”</p> <p>En caso que la docente de apoyo a la inclusión faltara: “Él entraba al aula igual”</p> <p>“Al chico yo le pedía que al momento de la evaluación aceptara estar con su DAI”.</p> <p>“Cuando los otros trabajaban. Me sentaba con él y digamos como que hacía yo de libro. Le iba como explicando o leyendo algunas cosas; yo le marcaba algunas cosas”</p>
Y	<p>“No había DAI”.</p> <p>“Yo no he tenido nunca (refiriéndose al trabajo junto a una docente de apoyo), sí he tenido chicos que han tenido inconvenientes, pero no he tenido nunca”.</p>
Z	<p>“Solito, no tenía DAI no tenía nada”.</p> <p>“Y él era ayudante, a él le encantaba ir conmigo a traer las cosas de la biblioteca y del laboratorio; el lavaba, ordenaba, todas esas funciones le encantaban. Era su fuerte, es más, y por eso había días que él no quería estar en el curso porque quería ayudarlo a la preceptora, él quería ser preceptor, entonces Mariela que es la preceptora, le daba la lista y él tomaba asistencia o le daba los partes y los llevaba para que los profesores firmaran”. “Y si quería salir había que dejarlo salir, me dijo la psicóloga, así que por ahí habían días que estaba ayudándole a la preceptora, porque tenía ganas de hacer eso y le ayudaba a la preceptora, y habían días que no, que se quedaba en la clase y nada”.</p>

Nota: Transcripciones de entrevistas. D(Docente) X, Y, Z (docentes entrevistado)

A partir del análisis de las respuestas dadas por la docencia se observa que la organización de las clases de Ciencias Naturales, cuando hay estudiante/s que transita/n por procesos inclusivos, determinados institucionalmente, se caracterizan por ser estos procesos responsabilidad exclusiva del docente disciplinar, tal como se comentó anteriormente. Cuando se analizan, las expresiones vinculadas al rol de estudiantes que transitan dichos procesos, estos/as en algunos casos permanecieron fuera del aula, siendo decisión del/ la estudiante permanecer o no en la clase. En otros casos la/el estudiante formó grupo de trabajo con la/el docente mientras el resto de los estudiantes conformaban grupos entre ellos. Llama la atención que, cuando se propusieron experiencias de laboratorio para abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales, el rol del/la estudiante en este proceso de inclusión, era de ayudante y encargado de lavar el material utilizado por los compañero, asumiendo la/el docente que éste era el rol que la/el estudiante prefiere y en el que además se destaca.

A partir de este análisis, se piensa que, la organización de las clases de Ciencias Naturales, tal como se realiza hasta el momento, demanda de una reorganización que posibilite el trabajo junto a un equipo de apoyo a la inclusión, en el que aquellos/as estudiantes en procesos inclusivos aprendan junto con sus compañeros y se promueva su participación en el aprendizaje con sus pares.

Estrategias de enseñanza implementadas cuando en clase hay estudiantes en procesos inclusivos

En esta categoría se incluyen aquellas estrategias que la docencia comenta que pone en juego cuando en el aula hay estudiantes transitando procesos inclusivos determinados institucionalmente, en la Tabla 19 se transcriben fragmentos de las entrevistas que se refieren a cómo docentes abordan la enseñanza de las Ciencias Naturales en esas situaciones. Siendo oportuno comentar que la/el docente X se refiere a una experiencia cuando formaba parte del equipo docente una docente de apoyo a la inclusión.

Tabla 19

Estrategias implementadas por docentes del área Cs Ns cuando en el aula hay estudiantes en procesos inclusivos

D	Estrategias de enseñanza cuando en clase hay estudiantes en procesos inclusivos
X	<p>“Yo en Física me arrimaba al chico, el chico hacia hasta donde él podía y, yo iba adaptando los contenidos, viendo yo hasta donde podía ir él, bajo mi criterio hasta dónde podía ir él, hasta dónde podía avanzar él”.</p> <p>“Viendo que cosas a él lo motivan y que cosas no, dentro de lo que se puede en un grupo de treinta y pico de chicos de 14 años”.</p> <p>“Dentro de lo posible yo trataba de estar con él, pero habían otros tantos que también llamaban la atención y que necesitaban también una explicación un poco personalizada.</p> <p>“Viendo por ahí no llegaba a lo mismo, entonces yo hacía una evaluación diferenciada”.</p>
Y	<p>“Yo trato de bueno, desde lo que yo veo que podrían hacer, cambiar obviamente la actividad, por ahí contactarme. Lo primero es ir, acercarse a él y preguntar, a él o a ella, al alumno a ver cual puede ser la dificultad, que yo observo en ese momento con esa actividad”.</p> <p>“El tema es cuando no tiene la docente auxiliar, tiene uno que prestar un poquito más de atención ahí, hacer foco ahí... El año pasado, justamente, he cambiado el tema del recurso material, que yo iba a utilizar con ellos, con el chico, para hacer yo, tratar de hacer la mediación”.</p> <p>“Yo vi que a su manera, lo entendió y lo explicó I-¿Vas ajustando también la forma de evaluación? ¿Los evalúas distinto? Y- Exacto, la evaluación exacto, eso también, sí sí, sí”.</p>
Z	<p>“Las clases las daba tal cual, él era un chico que tenía dentro del abanico de atención dispersa, no tenía un diagnóstico claro. A mí me dijo Marcela, la psicóloga, que tenía varios tips de atención dispersa pero no le habían diagnosticado nada”.</p>

“Con el tema de dar clases yo no daba una clase especial para él ni le hacía una actividad especial para él”.

“Entonces yo daba la clase igual para todos, y a él le hacía pruebas con menor contenido, mas cortita o con otro tipo de actividades, como que uniera con flecha, cositas así más sencillas, era lo único pero el resto de dictado de clases, había días que prestaba atención, días que no, y bueno, era así”.

Nota: Fuente transcripciones de entrevistas. D(Docente) X, Y, Z (docente entrevistado)

En síntesis, las estrategias que comentaron las/los docente de Ciencias Naturales que, propusieron cuando en el aula hubieron estudiantes que transitaban procesos inclusivos institucionalizados fueron: el ajustes de contenidos, teniendo en cuenta aquello que la/el estudiante puede hacer, para ello se acercan a estos estudiantes; la selección de recursos diferentes para posibilitar el aprendizaje de estos estudiantes; la búsqueda de temas que los motivan. Se destaca, la postura de un/a docente al manifestar que, para el desarrollo de sus clases no propuso ni formas diferentes de abordaje de la temáticas ni actividades diferenciadas. Las y los docentes entrevistados mencionaron proponer ajustes en las evaluaciones, dos de ellas/os lo hicieron acorde a aquello que observaron que la o el estudiante fue capaz de realizar. Llama la atención que, la/el docente que no realizó ajustes en las actividades ni en la clase si lo hizo en las evaluaciones, y los mismos consistieron en actividades de baja demanda cognitiva.

Luego que las y los docentes comentaran las estrategias propuestas, se solicitó que reflexionaran en torno a, cuáles de las estrategias implementadas consideran que funcionaron y cuáles no. En las Tablas 20 y 21 se transcriben fragmentos de las entrevistas que hacen referencia a tales ponderaciones, no se preguntó a Z dado que no implementó estrategias diferentes.

Tabla 20

Identificación de las estrategias para la enseñanza que favorecieron el aprendizaje de Cs Ns de estudiantes en procesos inclusivos informados

D	Estrategias de enseñanza que favorecieron el aprendizaje
X	<p>“Yo me sentaba mucho con él, me traía una silla y me sentaba con él y le habla a él en forma personal, porque yo me daba cuenta que cuando hacía una explicación general él no, no prestaban atención”.</p> <p>“Me resultaba mejor después traerme una silla y sentarme al lado y conversar con él, e ir explicándole algunas cositas, por eso yo me he dado cuenta hasta donde sí y hasta donde no; porque era como personal pero bueno, no siempre en todo momento se podía lo mismo”</p> <p>“El chico entendía muy bien determinados conceptos, o sea bastante similar al resto. Silo que se distraía fácilmente, entonces al estar al estar al lado yo inmediatamente lo llamaba a “mírame”, “escúchame”, “fijaté”, “ayudarme acá”.... Entonces generando como ese lazo o ese vínculo fue lo que yo pude lograr con él”.</p> <p>“I- Y ¿cuándo habían investigaciones bibliográficas él que hacía? X- Yo le marcaba las cosas. Y ahí es cuando yo aprovechaba y me sentaba con él cuando los otros trabajaban. Me sentaba con él y digamos como que hacía yo de libro. Le iba como explicando o leyendo algunas cosas; yo le marcaba algunas cosas: ¿qué te parece a vos? ¿qué pondríamos aca?”</p> <p>“Entonces desde el vínculo afectivo logramos mucho más creo yo que desde los contenidos en sí”.</p>
Y	<p>“Las adecuaciones que hacía en la parte de comprensión de textos, hacer un cambio en esto de adecuar los textos...la otra estrategia también el tema de la comunicación con el alumno”.</p> <p>“También un poco detenerse en eso ...A veces hay que hacerlo porque sino ese chico está todo el tiempo sin intervención y pierde demasiado si uno no lo hace”.</p>

Nota: Fuente transcripciones de entrevistas. D(Docente) X, Y, Z (docente entrevistado)

Tabla 21

Identificación de las estrategias para la enseñanza que no favorecieron el aprendizaje de Cs Ns de estudiantes en procesos inclusivos informados

D	Estrategias de enseñanza que no favorecieron el aprendizaje
X	<p>“Explicar en general no, hacerlo trabajar en grupo no no, no; no trabajaba en grupo. Porque los otros compañeros no le seguían el tren y se enojaban con él y él se enojaba con los compañeros porque no lo esperaban, y ahí no más revoleaba todo y se enojaba mal”.</p>
Y	<p>“O sea por ahí lo que te decía recién, cuándo es muy el material de estudio, el material que le va a llevar al alumno por ahí. Eso es lo que hay que ver un poquito... Eso sí, funciona para todo y para todos o digo este tema y no ahí está, cuando no puedes hacer la selección bien del grupo también”.</p>

Nota: Fuente transcripciones de entrevistas. D(Docente) X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir del análisis de las declaraciones de las y los docentes, se pudo determinar que, entre las estrategias que ponderaron como más exitosas al momento de favorecer el aprendizaje de estudiantes que se enfrentan a barreras para aprender, fueron: el dialogo, el acercarse a las y los estudiantes; la selección de materiales que consideraron adecuados para la lectura. Mientras que las estrategias que ponderaron como no favorables para la promoción del aprendizaje fueron: el trabajo con pares, debido a la diferencia de tiempos en resolver actividades y el uso de material de lectura no acorde a la capacidad de comprensión lectora de la o el estudiante.

Se infiere que, la docencia de Ciencias Naturales que forma parte del presente estudio, en general piensa y se ocupa de proponer estrategias que creen favorecería el aprendizaje, pero sin contemplar que se aprende de la interacción con el otro y más aún si es un par. Este aprendizaje se logra a partir de la escucha y participación, en su lugar proponen estrategias que tienden a que estudiantes que se enfrentan a barreras se asile y en el mejor de los casos aprenda en pareja conformada por él y la/el docente. También se considera importante destacar que, las principales estrategias que se mencionan se refieren a la lectura comprensiva, las clases expositivas y la realización de actividades de aplicación de lo explicado. Si bien una/un docente comentó la realización de experiencias de laboratorio, justamente es la/el estudiante que se enfrenta a barreras para aprender el que no participa activamente de las mismas.

Detección de barreras

En esta categoría se agrupan aquellas actitudes de las y los estudiantes que, posibilitaron a las y los docentes evidenciar la presencia de barreras que dificultaban el aprendizaje. En la Tabla 22, se transcriben fracciones de las entrevistas que se corresponden con estos indicadores de barreras para aprender.

Tabla 22

Indicadores de la presencia de barreras que impiden el aprendizaje de las Ciencias Naturales

D	Indicadores de presencia de barreras para el aprendizaje
X	<p>“Muchos chicos que lo demuestran a través de un supuesto desinterés, como que no le importa, como que están ahí porque los mandaron, de hecho te lo dicen, “estoy aca porque me mandan” y se dedican a molestar, a no atender, a molestar a un compañero, a pararse, a hablar mientras vos estás hablando”.</p> <p>“Con esa conducta yo entiendo que se está manifestando otro problema de fondo, no estoy entendiendo, no me gusta porque no lo entiendo, no, no me gusta porque no me llama la atención esto”.</p>
Y	<p>“Te das cuenta si escribe; y no, no el ir porque no escribe, porque te das cuenta que a veces está como quietito o te encontrarás muy poco del que se para se va, sino más bien, el que no no no reacciona ante nada, porque por ahí no escribe o no te está atendiendo”.</p> <p>“Te das cuenta que está mirando, que está disperso”.</p>
Z	<p>“Me doy cuenta con las actividades directamente. Cuando por ahí están muy entusiasmados en la clase y hay muy buena conducta y vos ves que están atentos y demás. Pero cuando vos le das actividades y ellos se levantan a preguntar “¿profe esto?” y ves que han hecho cualquier cosa o que directamente no lo han hecho. Ahí te das cuenta que no tiene el concepto que no entendieron”.</p>

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir del análisis de las respuestas, se observa que los docentes pudieron evidenciar algunas barreras que impidieron el aprendizaje, y lo hicieron a partir de actitudes de las y los estudiantes frente a diferentes propuestas, como: el desinterés por aprender; la no escritura; el no prestar atención; el no participar ante diferentes propuestas, la mirada perdida; la no realización de actividades propuestas a pesar de mostrar entusiasmo durante las explicaciones. El reconocimiento de tales barreras no fue planificado sino que se detectaron una vez que se propusieron diferentes estrategias.

Estrategias para favorecer el aprendizaje de estudiantes que se enfrentan a barreras para el aprendizaje

En esta categoría se incluyen, aquellas estrategias que las y los docentes comentaron que aplicaron, cuando algunos/as estudiantes se enfrentaron a barreras que le impidieron el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en la Tabla 23 se muestran fragmentos de las entrevistas, asociados a tales estrategias.

Tabla 23

Estrategias de enseñanza implementadas frente a barreras que impiden el aprendizaje

D	Estrategias
X	<p>“Primero hablar mucho con ellos, primero arrimarme Yo creo que logro muchas mas cosas, a lo mejor sentándome al lado de ellos y hablando con ellos y agarrándoles la mano”.</p> <p>“Yo creo que desde lo afectivo se pueden salvar muchas mas diferencias y ayudarlos a saltar estas barreras que ellos tienen, y preguntarles, generalmente hay un problema familiar atrás y cuando ellos logran vencer eso y te lo cuentan o te cuentan que hay algo, generalmente eso genera un lazo afectivo que hace que se compromentan con la materia. y vos ese esfuerzo... y al generar ese vínculo vos ves ese esfuerzo. A parte el chico de tratar, al menos de llevar un cuaderno, capaz que en las evaluaciones no estudia, capaz si le pedís algo no lo trae. Pero bueno, el viene y te dice “profe pasé la tarea” y para él es un montón”.</p> <p>“Eso de demostrarle interés al otro, a mi en lo personal siempre me ha dado buenos resultados o casi siempre”.</p>
Y	<p>“Digamos la estrategia es más que nada ir al dialogo”.</p> <p>“Entonces ir cuando estan solos al diálogo, intentar dialogar de a poco, por ahí vas consiguiendo con el paso de los días un poco más que algo te van a decir alguna palabra algo, algo que dijiste ¡si, algo me dijo! que al principio es difícil pero que insistirles”</p>
Z	<p>“ Me ha dado muy buenos resultados, en la parte de energía y trabajo, los dejé más libres que ellos buscaran información, sobre primero energía, los tipos de energía, cuál es la diferencia entre energía cinética y potencial, la ley de conservación de la energía, los dejé un poco que buscaran información. Les llevé un montón de libros del curso, y a partir de eso ellos fueron buscando los conceptos diferentes conceptos y después hicimos una puesta en común. Este año decidí darles de esta manera, por el tema de las fotocopias que están tan caras y no todos las tienen”.</p> <p>“Tener paciencia, explicar las veces que sea necesario, darle a lo mejor otra bajada, otros ejemplos”.</p>

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

Al analizar las estrategias que comentaron que proponían para eliminar las barreras a las que se enfrentan algunas/os estudiantes, se evidencia que, cobraron relevancia para las y los docente, el establecer vínculos afectivos a partir del diálogo y la preocupación por diversas situaciones personales que impidió a estos/as estudiantes aprender Ciencias Naturales. Además uno/a de los entrevistados consideró que, las barreras que impidieron el aprendizaje son algo que posee el/ la estudiante. Esto da idea de una educación alejada de un modelo social de la discapacidad. Otra/o docente, especificó estrategias puestas en juego para el abordaje de un tema específico de la Física, destacando que en la misma las y los estudiantes fueron más activos, ya que al llevar a cabo una investigación bibliográfica en lugar de una clase expositiva explicativa, el grupo se implicó de diferente manera frente al aprendizaje. También comentó que la explicación reiterada y la ejemplificación es otra de las estrategias que puso en juego.

En síntesis, a partir del análisis de las respuestas se deduce que, cobró especial relevancia el acercamiento a las y los estudiantes desde el dialogo, la escucha y la espera para expresar aquello que le dificultaba el aprendizaje. Esto brinda pautas respecto a que no solo se preocupan por la educación inclusiva de estudiantes con alguna discapacidad, condición o trastorno sino además se preocupan y ocupan por la inclusión social.

A partir del análisis de las respuestas, se piensa que, se pusieron en juego en las clases de disciplinas de las Ciencias Naturales, estrategias tradicionales para la enseñanza, y en lo referido a la Educación Inclusiva, intentaron en primer lugar establecer un vínculo afectivo y manifestaron que a partir del mismo las y los estudiantes lograron implicarse en el aprendizaje y por lo tanto aprender. Se cree que, esta implicación por parte de las y los estudiantes es fundamental para aprender, como también lo es que las y los docentes favorezcan la enseñanza a partir de estrategias que permitan la construcción de saberes no solo desde la ciencia como un producto (trabajo con libros de textos, experiencias demostrativas) sino a través de la ciencia como proceso (experiencias de laboratorio que favorezcan la explicación e interpretación, planteo de interrogantes, entre otros).

Se considera que, las estrategias de enseñanza que docentes implementaron, lo hicieron con el propósito de favorecer el aprendizaje, por ello es relevante conocer las apreciaciones de estos, frente al aprendizaje de saberes disciplinares por parte de estudiantes que se enfrentaron a barreras para aprender.

Aprendizaje de estudiantes que se enfrentaron a barreras

En esta categoría se incluyen aquellas apreciaciones docentes sobre, si estudiantes que se enfrentaron a barreras, lograron aprender la disciplina a partir de la implementación de diferentes estrategias. En la Tabla 24 se transcriben las apreciaciones docentes respecto al aprendizaje de estas/estos estudiantes.

Tabla 24

Apreciaciones docentes frente al aprendizaje de Cs Ns de estudiantes en procesos inclusivos o que se enfrenta a barreras

D	Opiniones sobre el aprendizaje de estudiantes
X	<p>“Muy poco lo que se pudo desde los contenidos digo, desde el proceso de enseñanza aprendizaje poco lo que se pudo llegar a lograr con él, o sea se logró lo que se podía, pero no sé si era lo suficiente, no sé si era lo previsto, no sé si era lo esperado, porque nunca hubo un parámetro para decir bueno él llega hasta aca o esto sí o esto no”.</p> <p>“Desde lo emocional, desde lo vincular, creo que se logró mucho; yo lo siento así, por lo menos en mi caso. No te puedo dar garantía de que haya aprendido algo de Física pero si desde lo afectivo sobre todo si”.</p>
Y	<p>“Se logra que ellos interpreten o de acuerdo a sus habilidades, a sus capacidades, que ves que son un poco a lo mejor es diferente a lo que puedes lograr con otros chicos. Sí logras, a lo mejor no todo el contenido, por ejemplo con la habilidad de que a lo mejor o la capacidad que en ese momento lograste que se comunicará. Porque pasa a veces, no sé si como el contenido de todo, pero si la idea a lo mejor”.</p> <p>“Yo vi que a su manera, lo entendió y lo explicó y no se aprendió el nombre todas las enzimas, tan complejas y con las terminaciones, sí interpreto en general el proceso y dio la aplicación y vió la importancia que tiene para el organismo humano ese proceso”.</p>
Z	<p>“Habían algunas pruebas que algo hacía, algo, nunca llego 100%, algo hacía y otras cosas directamente no las hacía. Así que bueno, ese chico terminó con 6 entre comillas, porque como te digo habían días que no estaba en clase y estaba ahí en la escuela pero con otras funciones”.</p>

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

Teniendo en cuenta las apreciaciones de las y los docentes, se observa que dos de ellos afirmaron que, estudiantes que se enfrentaron a barreras para aprender, no lograron construir nuevos saberes vinculados a las Ciencias Naturales. En cambio aseguraron que, construyeron saberes relacionados con el vínculo social o bien que aprendieron lo mínimo. En este último caso, vincularon directamente al aprendizaje con la calificación de la evaluación. Además un/a docente manifestó que este estudiantado, dio evidencias de lo aprendido cuando se realizaron ajustes en las evaluaciones, considerando aquello que la o el estudiante podía hacer.

Se piensa que el aprendizaje de las y los estudiantes que se enfrentan a barreras para aprender las Ciencias Naturales, requiere de estrategias que vayan más allá de lo afectivo, y que impliquen además propuestas áulicas que vayan más allá de la lectura comprensiva y la repetición de actividades.

Preguntas que se plantea la docencia respecto a la Educación Inclusiva

Frente a la necesidad y realidad institucional de una Educación Inclusiva, creemos que cobran relevancia para este estudio, las preguntas que se plantea la docencia de Ciencias Naturales al respecto, por ello en la Tabla 24 se transcriben preguntas que en distintos momentos de las entrevistas la docencia se plantea respecto a esta educación.

Tabla 24

Preguntas de docentes vinculadas a la Educación Inclusiva

D	Preguntas vinculadas a la Educación Inclusiva
X	“¿cómo bajamos los contenidos?, ¿qué es bajar un contenido? ¿cómo bajo un contenido? ¿qué es bajar los contenidos? ¿quién dice que sí que no? ¿hasta dónde? ¿cómo se hace?”
Y	“Si se tiene algún diagnóstico del alumno, cuál sería, qué técnica no deberías utilizar por ejemplo con ese alumno o qué estrategia ¿qué es bajar el nivel?”
Z	“Cómo darle la bajada de contenidos para un niño en esa situación”. “Todos, no sólo yo, todos los docentes no estaríamos sabiendo qué, cuál, vamos viendo y nos vamos comunicando entre nosotros”. “¿Cómo tratar al niño? ¿qué estrategias utilizar? ¿cómo hacer una prueba?”

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir del análisis de las preguntas planteadas respecto a la Educación Inclusiva, se evidencia que en esencia son similares, implicando: a qué se refiere el ajustar el contenido, cómo realizar tal ajuste y qué tipo de estrategias favorecerían el aprendizaje desde la Educación Inclusiva. Se piensa que estos interrogantes dejaron en evidencia la necesidad de la presencia de un equipo de apoyo a la educación inclusiva que, oriente a las y los docentes en la toma de decisiones que favorezcan el aprendizaje de las Ciencias Naturales de todo el estudiantado. Además de ser necesaria la promoción de espacios institucionales para encontrar respuestas a estos interrogantes. El planteo de éstos, nos da indicios que, en el cotidiano escolar al docente se lo desafía a la promoción de la Educación Inclusiva pero no cuentan con las herramientas que le permitirían una toma de decisiones acertadas al respecto.

Emociones

En esta categoría se agruparon aquellas ideas vinculadas a las emociones y sensaciones que despierta en la docencia que forma parte de este estudio, el desafío que se les plantea cada clase vinculado con la promoción de una Educación Inclusiva, en la Tabla 25 se transcriben ideas vinculadas con estas emociones y sensaciones declaradas en diferentes momentos de la entrevista.

Tabla 25

Emociones docentes sobre la Educación Inclusiva

D	Emociones
X	<p>“nos pasó a todos los profes, porque todos estuvimos en esa sensación de desamparo frente a todo”.</p> <p>“Pero bueno, desde el total desamparo fue lo que salió capaz, que si hubiéramos estado preparados de otra manera, hubiera salido algo bastante mejor</p> <p>“los dos estábamos en soledad en realidad, él aprendiendo y yo enseñando, que también es una experiencia, que porque yo aprendí un montón de la experiencia”.</p> <p>“yo me he sentido tan desprotegida, tan sola, frente a la realidad”.</p> <p>“Entonces esta sensación de desprotección en la que nos vemos involucrados los docente, nos vemos en un desamparo, entiendo yo de ir haciendo lo que podemos, pero no sabemos si es lo que debemos”.</p> <p>“Eso me da mucho miedo, producto de mi inseguridad de no estar capacitada tampoco, no estar acompañada tampoco”.</p>
Y	“te daba miedo, pero yo al final dije, a ver no debe ser tan”
Z	“yo me siento que no estoy formada para una escuela inclusiva”

Nota: Fuente, entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir de la lectura de las emociones y sensaciones que despertó en los y las docente su experiencia frente a la Educación Inclusiva, se evidencia en común emociones vinculadas a: la soledad, la desprotección y el miedo. A éstas, se las relaciona con el no sentirse capaces de afrontar el desafío que implica tal educación y, por lo tanto, la necesidad de un par para conformar una pareja pedagógica, que le brinde herramientas

para la planificación y el abordaje de las Ciencias Naturales desde la Educación Inclusiva.

Fortaleza y debilidades

En esta categoría se incluyen, aquellas fortalezas y debilidades que las y los docentes, reconocieron tener frente a la Educación Inclusiva. Se piensa que, a partir del reconocimiento de éstas es posible seguir promoviendo en las clases de Ciencias Naturales una Educación Inclusiva. En la Tabla 26 se transcriben fragmentos de las entrevistas que describen dichas fortalezas y debilidades.

Tabla 26

Fortalezas y debilidades que docentes reconocen frente a la Educación Inclusiva

D	Fortalezas	Debilidades
X	“que le pongo ganas”. “Y no le he tenido miedo al desafío”. “Y bueno sí averiguar y tratar de ver, siempre tratar de ponerme al lado del que sabe más ver. O bueno con mis colegas de años anterior que lo tuvieron”. “Tratar de aprender para no meter mucho la pata”.	“Yo creo que mi mayor debilidad es esto, el no sentirme segura frente a no meter la pata, a decir algo indebido, a no saber hasta donde llegar, incluso en el desarrollo de contenidos, que por ahí yo digo, bueno esto es básico y a lo mejor para el chico no lo es”.
Y	“Predisposición es una fortaleza. Es una forma de decir, tengo que ayudar ver de qué manera lo puedo hacer, y bueno a fin de año decir bueno hice esto, probé esto, intenté esto, esta estrategia usé y dio este resultado, antes que decir no hago nada, no involucrarse. El poder involucrarse un poquito aunque sea en la medida de lo posible”	“El miedo es la debilidad, cuando no tenés miedo tratás de buscarle la vuelta”.
Z	“La paciencia y bueno y por ahí buscar la manera, la estrategia para ver de qué manera puedo llegar a ese alumno a ese niño”.	“No involucrarme demasiado en buscar otro tipo de estrategias o en la parte de perfeccionarme en eso. Porque bueno hoy por hoy debemos tener la mente preparada porque estamos en una escuela inclusiva. Y yo me siento que estoy formada para nada, para llevar a cabo una clase de manera inclusiva”.

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir del análisis de las entrevistas se advierte que, tanto las fortalezas como las debilidades que los y las docentes reconocieron tener frente a la Educación Inclusiva, lo hicieron desde el desafío que implica esta educación y desde posicionarse como el principal responsable de favorecerla. Así, las fortalezas mencionaron: la predisposición, la paciencia y las ganas de aprender. Por otro lado comentaron, entre las debilidades: el miedo, la falta de

compromiso en la búsqueda de nuevas estrategias y la inseguridad.

Se piensa que las fortalezas que las y los docentes reconocieron tener frente a la Educación Inclusiva son muy importantes al momento de favorecerla, porque se vinculan con el reconocimiento de las nuevas demandas a su labor y dejan a entrever el valor que le dieron a la Educación Inclusiva. Respecto a las debilidades están en consonancia con la realidad institucional frente a tal educación.

Necesidades

Se contempla en esta categoría, las necesidades que docentes de Ciencias Naturales reconocieron frente a la Educación Inclusiva. Se les propuso la reflexión en torno a ellas, a fin de visibilizar cuáles son sus demandas para la promoción de tal educación. En la Tabla 27 se muestra la transcripción de fragmentos de entrevistas donde hicieron referencia a estas necesidades.

Tabla 27

Necesidades declaradas por docentes para promover la Educación Inclusiva

D	Necesidades
X	<p>“necesitamos, primero que los chicos vayan diagnosticados”.</p> <p>“una familia que se acerque de vez en cuando a la escuela a preguntar algo, necesitamos profesionales que nos acompañen y nos orienten seriamente y no dos veces al año, seriamente”.</p> <p>“las necesidades pasan fundamentalmente por el acompañamiento. Por el acompañamiento de todo, desde una institución, desde un gabinete que debería estar en la escuela y no está”.</p>
Y	<p>“un apoyo para uno saber que lo que está haciendo es correcto, o por lo menos que está bien encaminado y no estás tan solo”.</p> <p>“el apoyo bien realizado de los gabinetes para que estemos mejor orientadas. Para saber que lo que estás haciendo está bien, porque uno hace lo que le parece o sea lo que crea conveniente”.</p> <p>“los docentes piden las reuniones, cuando eso ya debería estar, si ellos ya analizaron ... tratar que todos asistamos y si no se puede asistir a una reunión, por ejemplo, bueno, enviar un informe en forma privada, a ver qué, que en el informe conste que, si se tiene algún diagnóstico del alumno, cuál sería, qué técnica no deberías utilizar por ejemplo con ese alumno o qué estrategia”.</p> <p>“Desde nuestra formación no tenemos las herramientas, yo te digo, yo hago lo que puedo”</p>
Z	<p>“Y saberes, en ese ámbito”</p> <p>“no estoy formada en eso, yo me siento que no estoy formada para una escuela inclusiva, para nada, no sé cómo darle la bajada de contenidos para un niño en esa situación”.</p>

Nota: Fuente entrevistas realizadas a docentes (D); X, Y, Z (docente entrevistado)

A partir de la lectura de las necesidades que plantean las y los docentes, se evidencia que, en concordancia con el sentimiento de soledad frente a la Educación Inclusiva, coincidieron en plantear la necesidad de un acompañamiento y orientación como principal necesidad. A su vez que, reconocen la falta de formación para poder promover dicha educación.

El planteo de estas necesidades deja nuevamente entrever que, la Educación Inclusiva es, en la institución, responsabilidad exclusiva de las y los docentes siendo escasos los aportes que realizan los equipos de acompañamiento a la inclusión (especialistas, familia y equipo de gestión escolar).

8.c- REFLEXIONES

En este apartado se comparten relaciones entre aquello que las y los docentes declararon en las planificaciones anuales, con aquello que comentaron que realizaron en las entrevistas. Tales relaciones las establecemos desde la mirada centrada en la Educación Inclusiva para la enseñanza de disciplinas del área Ciencias Naturales, considerando que el estudiantado construye nuevos saberes cuando, se proponen estrategias de enseñanza que, les permita vencer las barreras para el aprendizaje a las que se enfrentan y además pongan en juego diferentes redes del aprendizaje (afectivas, de reconocimiento y estratégicas).

Así, a partir del análisis de las planificaciones anuales y de las entrevistas se observa que, entre los propósitos para la enseñanza que plantean en las planificaciones se encuentra el promover la alfabetización científica de todo el estudiantado, a partir de diferentes estrategias. Pero manifiestan en distintos momentos de la entrevista que, el estudiantado que transita procesos inclusivos institucionalizados se encuentra varias clases fuera del aula por su propia elección y, en el caso de actividades experimentales su rol es trasladar y lavar el material de laboratorio o bien manifiestan que es poco lo que éste aprende de la disciplina. Por ello se cree que estas instancias de enseñanza se alejan de la promoción de la alfabetización científica del estudiantado que se enfrenta a barreras para aprender.

Entre los propósitos planificados se identifican también algunos vinculados a la red de aprendizaje relacionados con el cómo, en los que manifiestan que se promoverán espacios para la argumentación, el debate y para el entendimiento de las Ciencias Naturales como ciencia experimental, en general la docencia durante las entrevistas, no mencionó que el estudiantado que se enfrenta a barreras para aprender participara de actividades que implican tales situaciones. Nos llamó especial atención la experiencia compartida por un/a docente durante la entrevista, comentando que durante una clase surgieron momentos de diálogo en torno a una temática que le despertó especial interés de las y los estudiantes, lo cual no fue planificado, sino que surgió espontáneamente en la clase, si bien valoró como positivo este espacio de aprendizaje, no comentó que luego se hayan promovido instancias similares. Se piensa que estrategias tendientes al debate y la argumentación oral favorecerían el aprendizaje de las Ciencias Naturales a partir de dar voz y escucha al otro especialmente si algunos/as estudiantes se enfrentan a barreras para aprender cuando leen o escriben, además que se favorecería la implicancia de los estudiantes por aprender alguna temática que especialmente les interese, activándose así

las redes afectivas del aprendizaje.

Además se destacan en las planificaciones aquellas capacidades y actividades referidas al qué del aprendizaje. Se considera oportuno, vincular a éstas con las estrategias para su desarrollo que comentan en las entrevistas. Cobran relevancia en este aspecto, en todas las planificaciones las capacidades relacionadas a la comprensión lectora, declarando que se ponen en práctica por medio de la descripción, jerarquización de información, la síntesis y la esquematización. En coincidencia con ello, al entrevistar a las y los docentes, dejan entrever que la lectura tiene un rol importante en sus clases, lo cual está en concordancia con lo solicitado por las autoridades de la institución. Comentan además, que, frente a algunas barreras que impiden que las y los estudiantes aprendan Ciencias Naturales a partir de la lectura, realizan algunos ajustes para la eliminación de dichas barreras, como la selección de otro texto o bien la lectura junto con la/el estudiante conformando una pareja de trabajo mientras el resto de las y los estudiantes trabajan en grupo. Nos llamó especialmente la atención la forma en la que se organizan las clases cuando se lee para aprender, por un lado el estudiantado que puede leer y responder preguntas a partir de la lectura sin necesidad de ajuste alguno y, por otro lado la/el estudiante que se enfrenta a barreras para leer, privándole así la posibilidad de aprender junto a sus pares.

Se destaca una de las estrategias implementadas por un/ una docente, cuando un/a estudiante se enfrentaba a barreras para expresar lo que entendía, a partir de ello le propone: comentar de forma muy general el fenómeno y sin hacer hincapié en nombres específicos pero sí recuperando las relaciones que pueden establecerse entre los conceptos.

En las planificaciones mencionan además valores y actitudes vinculados al aprendizaje de las Ciencias Naturales, los que se relacionan con las redes afectivas del aprendizaje, es decir con la implicación del estudiantado por aprender. Así, mencionan que se ocupan de valores vinculados al trabajo en equipo. Mientras que en las entrevistas, no declaran favorecer situaciones de trabajo en equipo, capacidad esta fundamental para insertarse en un futuro en el mundo laboral. Se destaca, la preocupación de algunos docentes por, acercarse y escuchar a las y los estudiantes de manera tal que desde el afecto se impliquen en el aprendizaje de estas ciencias.

Por último y no menos importante, se cree que es fundamental detenerse en las emociones, las fortalezas y las necesidades que se generan a partir del desafío que implica

la Educación Inclusiva. La docencia que forma parte de este estudio deja en evidencia, de diferentes maneras en las entrevistas, su predisposición y valoración positiva de esta educación, reconociendo que para ello es necesario el trabajo con un equipo de apoyo a la inclusión que pueda brindar herramientas para reconocer y generar estrategias que, permitan eliminar barreras que impiden que algunos/as estudiantes aprendan. Ello sumado a la falta de formación respecto a esta educación. Por lo que general asocian a la Educación Inclusiva con emociones como, la soledad y la incertidumbre, pero, se evidencia ante todo la predisposición de estos docentes por intentar, desde sus herramientas, la promoción de la Educación Inclusiva en las clases de Ciencias Naturales.

9. CONCLUSIONES

La pregunta que se intenta responder en la presente investigación es ¿Qué estrategias de enseñanza planifican las y los docentes de Ciencias Naturales de educación secundaria para una Educación Inclusiva? El supuesto para dar respuesta a este interrogante que planteamos fue que las estrategias de enseñanza que planifican para favorecer esta educación, se basan principalmente en ajustes de sus prácticas educativas tendientes a la disminución de la cantidad de actividades y la selección de ejercicios más sencillos escogiendo, principalmente aquellos que implican la repetición; sin contemplar diferentes formas de abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales desde ejemplificaciones vinculadas a la vida cotidiana, actividades experimentales sencillas que permitan que todos los estudiantes puedan aprender a partir de éstas.

A fin de verificar tal supuesto, se realiza el análisis y triangulación entre los datos obtenidos en las planificaciones propuestas por las y los docentes, y de las entrevistas. Así, se pudo evidenciar que aparecen ciertas expresiones que hacen referencia a que en las clases de Ciencias Naturales se plantean estrategias tendientes principalmente, a la activación de redes de aprendizaje vinculadas con la percepción, interpretación y comprensión de la información, a partir de la lectura y selección de información. Esto se complementa con, aquellas estrategias tendientes a activar las redes de aprendizaje relacionadas con la interacción, expresión, comunicación y diseño, a partir del diseño de organizadores gráficos; la argumentación; el planteo de hipótesis; la elaboración de modelos y el uso tanto de TIC como de material de laboratorio. Todo ello, en un ambiente de respeto por los tiempos y por las diferentes formas de aprender.

Dada la falta de explicitación en las planificaciones de estrategias relacionadas con la Educación Inclusiva, es que el análisis de las entrevistas, se transforma en un importante instrumento para identificar, algunos puntos de encuentro entre, lo que se declara en las planificaciones a modo general con aquello que se lleva a cabo en las clases de Ciencias Naturales en pos de esta educación.

Antes de proponer estrategias para la promoción de una Educación Inclusiva, es fundamental el reconocer las barreras a las que se enfrentan las y los estudiantes. En este estudio, se observa que el equipo de apoyo a la inclusión escolar brinda escasas orientaciones al respecto, y por lo general es el docente el que las detecta a partir de actitudes de las y los estudiantes en las clases como, la no participación, la no realización de actividades y el desinterés.

A partir de la detección de esas barreras, en pocos casos se proponen acciones coordinadas entre la institución y la familia, las que se basan en la propuesta de un/a docente de apoyo a la inclusión, que sólo interactúa con el docente para revisar las evaluaciones y acompaña a la/el estudiante solo durante estas. Siendo por lo tanto, responsabilidad exclusiva de la o el docente disciplinar, el diseño de estrategias para disminuir o eliminar dichas barreras.

Estas estrategias tienen por lo general como punto de partida, el establecer el diálogo con la o el estudiante, con el propósito de construir vínculos afectivos positivos, para a partir de ellos favorecer la implicación de estos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Luego la o el docente en función de aquello que la o el estudiante puede hacer propone ajustes de contenidos, y en algunas ocasiones seleccionan contenidos que a las o los estudiantes pueden interesarles. Y se proponen actividades de baja demanda cognitiva, que tienden por lo general al reconocimiento de información.

Se observa además que, en coincidencia con lo expresado en las planificaciones, la lectura cobra especial importancia en las clases, y cuando la o el estudiante se enfrenta a barreras para aprender, la o el docente realiza mediaciones que consisten principalmente en, conformar grupo con la o el estudiante, guiando a partir de preguntas, señalando en el texto algunas ideas y en algunos casos seleccionando otros textos.

Respecto a la comprensión de saberes disciplinares a partir de la explicación docente, se propone como estrategia la explicación reiterada, la que a veces es en forma individual a la o el estudiante que se enfrenta a barreras para aprender. Proponiendo además algunas actividades de baja demanda cognitiva. Así mismo, las estrategias de enseñanza a partir de la experimentación, son escasas dada la falta de laboratorio en la institución y el estudiante en proceso inclusivo no participa activamente de las mismas.

Con relación a la evaluación de los saberes, en algunas oportunidades se realizan ajustes solo en las evaluaciones, proponiendo actividades de diferente complejidad a las realizadas en clases por lo que las y los estudiantes no son evaluados en la forma en la que aprenden.

Frente a las estrategias de enseñanza implementadas, las y los docentes opinaron que fue poco lo que las y los estudiantes aprendieron de Ciencias Naturales pero si lograron construir algunos vínculos sociales.

Cuando se les propone a los docentes reflexionar sobre su práctica en pos de una Educación Inclusiva, se plantean preguntas vinculadas a, qué y cómo realizar ajustes un

contenido, y qué tipo de estrategias favorecerían el aprendizaje desde la Educación Inclusiva. Estas preguntas se acompañan de emociones como la soledad, la desprotección y el miedo y, del reconocimiento de fortalezas como predisposición, paciencia y ganas de aprender, y debilidades: el miedo, la falta de compromiso en la búsqueda de nuevas estrategias y la inseguridad. Surgiendo la necesidad de un acompañamiento y orientación institucional y, de una formación que brinde herramientas para poder promover en las clases de Ciencias Naturales una Educación Inclusiva. No se puede desconocer la preocupación de la docencia frente a la Educación Inclusiva, pero se piensa que esta no depende exclusivamente de la buena voluntad del docente como así tampoco es deseable que sea su exclusiva responsabilidad.

En síntesis, a partir del análisis de las planificaciones y las relaciones establecidas con lo expresado en las entrevistas, se puede afirmar la acertividad del supuesto de partida, dado que las estrategias que se ponen en práctica para favorecer el aprendizaje de estudiantes que se enfrentan a barreras para aprender, coinciden con las comentadas en el mismo. Siendo, común en las clases de Ciencias Naturales, que se implementen estrategias de enseñanza que, si bien implican en su mayor medida el poner en juego diferentes redes del aprendizaje, lo hacen a partir de propuestas áulicas tradicionales basadas en la lectura, la realización de prácticas de laboratorio sencillas, por lo general demostrativas y, la construcción de esquemas. Además en estas instancias no se brinda a las y los estudiantes que se enfrentan a barreras para aprender, la posibilidad de aprender junto a sus compañeros ni a sus compañeros la posibilidad de aprender junto a estos, ya que por lo general es la/el docente quien forma grupo de trabajo con ellos. Paralelo a esto se puede evidenciar que, por lo general no se recuperan las ideas previas para relacionarlas con las nuevas ideas abordadas, por ello no es posible afirmar que el aprendizaje que se propicia en las clases de Ciencias Naturales sea significativo. Tampoco se puede determinar, la manera en que se promueve la participación activa durante la clase de Ciencias Naturales de estudiantes que se enfrentan a barreras para aprender, dado que comentan que la interacción se da generalmente cuando la/el docente se acerca a él.

Al comienzo de esta investigación, se realiza un recorrido por legislación tanto internacional como nacional y provincial que promueven la Educación Inclusiva, pero cuando se realiza el análisis de prácticas educativas para la enseñanza de las Ciencias Naturales, se evidencia cuán alejadas se encuentran de lo decretado, encontrándose las y los docentes, por lo general sin un docente de apoyo a la inclusión o bien en caso de encontrarse su participación es nula. Además las orientaciones para promover la Educación Inclusiva, que brinda un equipo de apoyo designado por las autoridades ministeriales son muy generales y a veces segregadoras del estudiantado que transita procesos inclusivos, generándose en la docencia una serie de

interrogantes que no encuentran respuestas, lo que lleva a transformar a la Educación Inclusiva en ensayo-prueba-error.

10. PROSPECTIVA

Se espera que esta investigación se transforme, por un lado, en una herramienta para visibilizar una realidad educativa frente a la Educación Inclusiva, que en algunos aspectos aún no se aproxima a la legislación y normativas actuales que la promueven. Dejando además entrever, las estrategias que docentes de Ciencias Naturales ponen en juego frente a esta realidad, las que pueden ser de utilidad para otros y otras docentes.

Por otro lado, se cree que los resultados obtenidos, se convierten un instrumento de reflexión, para el análisis de cómo en la actualidad se promueve la enseñanza de las Ciencias Naturales desde la Educación Inclusiva y cuáles son las demandas frente a ella que las y los docentes manifiestan y, a partir de tal reflexión promover instancias de formación docente situada.

Dadas las reflexiones que pueden surgir a partir de esta investigación, se piensa que la misma puede transferirse en diferentes eventos científicos, particularmente en aquellos específicos de enseñanza de las Ciencias Naturales.

11. REFERENCIAS

- Alba Pastor, C. (. (2018). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.
- Alba Pastor, C. (2019). *Participación educativa segunda época*, 55-68.
- Andrade Saltos, F. F. (2021). El aula invertida en el área de ciencias naturales para la atención a la diversidad en el 8º año de educación general básica. *Tesis de Maestría, Universidad laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza. Otra mirada del quehacer en el aula*. AIQUE Educación.
- Anijovich, R., Malbergier, M. y Sigal, C. (2012). *Una introducción a la enseñanza para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Anijovich, R., Capelletti, G. (2017) La evaluación como oportunidad. Paidós.
- Aragón, L., Jiménez-Tenorio, N., Vicente-Maratorell, J. J. y Eugenio, M. (2021). ¿Progresan las concepciones sobre la ciencia de futuros maestros/as tras la implementación de propuestas constructivas para la alfabetización científica? *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 16(1), 78-95. doi: <https://doi.org/10.14483/23464712.15589>
- Arathoon-Girón, A. I. (2018). Fundamentos neurocientíficos del Diseño Universal para el Aprendizaje: Cerebro, aprendizaje y enseñanza. En A. Pastor, *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de Enseñanza Inclusivas* (págs. 27-33). Morata.
- Arroyave Gil, J. (2019). Metodología para le enseñanza del concepto de reacción química con estudiantes que presentan barreras para el aprendizaje y la participación. *Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín* .
- Arzola Franco, D. M. (2019). *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias*. Chihuahua, México: Red de Investigadores Educativos de Chihuahua.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2006). *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. New York, Estados Unidos: Naciones Unidas.

- Asencio Cabot, E. C. (2017). La educación científica: percepciones y retos actuales. *Educación y Educadores*, 182-296. doi:10.5294/edu.2017.20.2.7
- Ballestín, B., Fábregues, S. (2021). *La práctica de investigación cualitativa en ciencias sociales y de la educación*. UDC.
- Benítez Jaén, A. (2017). Educación secundaria centrada en la persona. *Revista Española de Discapacidad*, 187-193. doi:https://doi.org/10.5569/2340-5104.05.02.10
- Bisquerra Alsina, R. (2009). *Metodología de la Investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bizzio, M., Guirado, A., Maturano, C. y Soliveres, M. A. (20-21). Análisis Lingüístico y didáctico de un texto de ciencias como base para la propuesta de actividades de lectura. *Góndola*, 16(2), 255-271.
- Blanco García, M., Sanchez Antolín, P. y Zubillaga del Río, A. (2018). El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica. En C. Alba Pastor, *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de Enseñanza Inclusivas* (págs. 34-69). Morata.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los Centros Escolares. (Trad. G. Echeita, Y. Muñoz, C. Simón y M. Sandoval). FUHEM y OEI (Trabajo original publicado en 2011).
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M. y Shaw, L. (2000). Índice de la Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. En *Trad Mark Vaughan*. UNESCO.
- Buñay Galoto, C. (2016). Estrategia Metodológica para el aprendizaje de la Nomenclatura Química en estudiantes con Necesidades Educativas de Primero de Bachillerato. *Tesis de Maestría, Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1736>
- Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan. (16 de Julio de 2015). Ley de Educación Provincial 1327 H. San Juan.
- Carranza Alcántar, M. y Caldera Montes, J. F. (2018). Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), 73-88.
- Carriazo Diaz, C., Perez Reyes, M. y Gaviria Bustamante, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y*

- CAST. (2011). Universal Design for Learning Guidelines versión 2.0. Wakefield, MA Author (Traducción al español: C.A. Pastor, P. Sánchez, J.M. Sánchez Serrano y A. Zubillaga, 2013).
- Chamizo, J. A. y Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 23-40.
- Cruz, R. (2019). A 25 años de la Declaración de Salamanca y la Educación Inclusiva: Una mirada desde su complejidad. *Revista latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 75-90. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200075>
- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación Inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula Abierta*, 17-24. doi:<https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017.17-24>
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación Inclusiva. Sonrisas y lágrimas. (U. d. Oviedo, Ed.) *Aula Abierta*, 17-24. doi: <https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017>
- Echeita, G., Fernández-Blázquez, M. y Simón, C. (2019). *Termómetro para la valoración de la educación inclusiva en un centro escolar*. (P. I. España, Ed.) Programa Red para la Educación Inclusiva.
- Espada Chavarría, R. M., Gallego Condoy, M. B. y González Montesino, R. H. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *Alteridad*, 14(2), 207-218. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI* (24), 35 - 56.
- Foreta Bagán, M. Á. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/MDU1>
- Franco Gutierrez, D. (2014). Aplicación de las TIC como estrategia de inclusión en la enseñanza-aprendizaje de la tabla periódica en estudiantes con baja visión. *Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/52642>
- Fundación PAR (2010). *Escuelas Inclusivas un camino para construir entre todos*. Buenos

García Prieto, F. y Delgado García, M. (2017). Estrategias de enseñanza como respuesta a la diversidad: concepciones y prácticas del pedagogo terapeuta. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 103-116.

Gellon, G., Rosenvasser Feher, E., Furman, M. y Golombek, D. (2018). *La Ciencia en el Aula*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Greca, I. M. y Jerez-Herrero, E. (2017). Propuesta para la enseñanza de Ciencias Naturales en educación primaria en un aula inclusiva. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 385-397.

Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "Aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas* (31),83-96.

Hernández Sánchez, M. y Fernández Vázquez, M. (2016). *Nada sobre nosotros sin nosotros. La convención de Naciones Unidas sobre discapacidad y la gestión civil de derechos*. Consejo Nacional para prevenir la discriminación.

Herrero Domínguez, S., Perelez Hernáez, J., López Pérez, A., Jimenez de la Hoz, M., Fernández Rodríguez, J. M., Gibaja Jiménez, M. y Alonso Martínez, A. (2017). ConCiencia inclusiva: talleres experimentales de crecimiento de cristales como herramienta pedagógica inclusiva. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 5-13.

Instituto Vasco de Investigación y Evaluación educativa. (2017). PISA: Competencia Científica. España.

Izcara Palacios, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. Fontamara.

Ley 27044 del 2014. Por la cual se le otorga jerarquía constitucional a la Convención sobre los derechos de las Personas con Discapacidad. 11 de diciembre del 2014.

Ley 26061 de 2005. Por la cual se otorga protección integral de los derechos de las niñas, niños y adolescentes. 21 de octubre del 2005.

Ley 26206 de 2006. Ley de Educación Nacional. Sistema Educativo Nacional. 14 de diciembre del 2006.

Ley 26378 de 2006. Por la cual se aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo, aprobados mediante resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 13 de diciembre de 2006. 21 de mayo del 2008.

López Melero, M. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación Educativa*, 37-54.

Lovari, C. (. (2019). *Educación Inclusiva: fundamentos y prácticas para la inclusión*. Ministerio de Educación de la Nación. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006578.pdf>

Macedo, B. (2016). *Educación Científica*. UNESCO.

McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Madrid: Pearson Educación.

Meinardi, E., Arias Regalía, D. y Plaza, M. V. (2018). *Propuestas didácticas para enseñar Ciencias Naturales y Matemática IV*. Buenos Aires: Fundalma.

Meyer, A., Rose, D. y Gordon, D. (2014). *Diseño universal para el aprendizaje: Teoría y práctica*. CAST.

Ministerio de Educación San Juan. (2017). *Diseño Curricular Jurisdiccional. Educación Secundaria y Artística*. San Juan.

Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e029.
doi:<http://dx.doi.org/10.24215/23468866e029>

Moreno Angarita, Marisol (comp.). (2014). *Estrategias pedagógicas basadas en el diseño universal para el aprendizaje: una aproximación desde la comunicación educativa*. Universidad Nacional de Colombia.

Naciones Unidas. (2015). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (2018). *Convención sobre los derechos del niño. Observaciones finales sobre los informes periódicos quinto y sexto combinados de Argentina*. Obtenido de <https://defensoraderechosnnya.gob.ar/wp-content/uploads/2021/01/CDN-Observaciones-finales-sobre-los-informes-perio%CC%81dicos-quinto-y-sexto-combinados-de-la-Argentina-1-OCT-2018-1.pdf>

OCDE. (2017). Marco de evaluación y Análisis de PISA para el desarrollo: Lectura, Matemáticas y Ciencias. Versión preliminar. Paris: OECD.

- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1994). *Declaración de Salamanca y marco de acción. Para las Necesidades Educativas Especiales*. España: UNESCO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *La Educación inclusiva: el camino hacia el futuro. Conferencia Internacional de Educación*. Ginebra.
- Organización de los Estados Americanos. (1999). *Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad*. Guatemala.
- Pamplona Raigosa, J., Cuesta Saldarriaga, J. y Cano Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 13-33. doi:10.17151/eleu.2019.21.2
- Pina, C. (2014). Los fundamentos de Cristalografía: una reseña histórica. *Anales de Química*, 294-302.
- Resolución 311 de 2016 [Consejo Federal de Educación] Por la cual se propician las condiciones para la inclusión escolar al interior del sistema educativo argentino para el acompañamiento de las trayectorias escolares de los/as estudiantes con discapacidad y se aprueban sus anexos. 15 de diciembre del 2016.
- Resolución 330 de 2017 [Consejo Federal de Educación]. Por la cual se aprueba el documento Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina. 6 de diciembre del 2017.
- Reynaga Peña, C. y Fernandez Cárdenas, J. M. (2019). La educación científica de estudiantes con discapacidad visual: un análisis en el contexto mexicano. *Sinéctica*.
- Rodríguez Revelo, E., Alarcón Salvatierra, P. (2020). Estrategias didácticas para efectivizar procesos de enseñanza en la educación superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1-24. <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articulo/view/2233/2286>

Simons, H. (2013). *El estudio de casos: teoría y práctica*. Madrid: Morata.

Southwell, M. (2020). La Escuela Secundaria frente al desafío de la universalización: Debates y experiencias en Argentina. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 28(39), 1-22.

UNESCO. (2016). XI Y XII Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa. Santiago, Chile: UNESCO.

UNESCO. (29 de 11 de 2019). *UNESCO*. Obtenido de Necesaria la educación STEAM+H para cultivar un pensamiento y habilidades transformadoras, innovadoras y creativas para avanzar hacia un desarrollo sostenible:
<https://www.unesco.org/es/articles/necesaria-la-educacion-steamh-para-cultivar-un-pensamiento-y-habilidades-transformadoras>

Urrutia Martinez, L. E. (2019). Estrategia metodológica para la enseñanza de las propiedades físicas y químicas de la materia en estudiantes en condiciones de discapacidad cognitiva. *Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75564>

Vega Hurtado, C., Abella Peña, L. y García Martínez, Á. (2016). Diseño y aplicación de una unidad didáctica para la enseñanza y el aprendizaje del cambio químico en una estudiante de inclusión con limitación visual. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1768-1777.

12. Anexos

12.a- Entrevista cualitativa

- 1- ¿Cuántas horas cátedras tiene en la institución?
- 2- ¿A cargo de qué espacios curriculares está?
- 3- En cuanto al trabajo por departamento ¿Qué acuerdos se realizan?
- 4- Cuando en sus clases habían estudiantes transitaban procesos inclusivos que fueron informados por las autoridades/gabinete:
 - a- ¿Cómo se organizaron las clases?
 - b- ¿Qué estrategias de enseñanza utilizó?
 - c- ¿Cuál es la estrategia que mejor funcionó y cuál no?
- 5- En sus clases hubieron estudiantes que se enfrentaron a barreras que les dificultaron el aprendizaje
 - a- ¿Cuáles fueron?
 - b- ¿Cómo las evidenció?
 - c- ¿Qué estrategias de enseñanza utilizó?
 - d- ¿Qué estrategia le pareció que mejor funcionó y cuál no?
- 6- Desde su rol como docente, haciendo foco en la educación inclusiva:
 - a- ¿Cuáles fueron sus fortalezas?
 - b- ¿Cuáles sus debilidades?
 - c- ¿Cuáles son sus necesidades?

12.b Transcripción de entrevistas

Entrevista al docente X

(I es el investigador; X la docente)

I- ⁵¿Cuántas horas cátedras tenés en la institución?

X- 18

I- ¿En qué materias?

X- Física y química

I- ¿En qué cursos?

X- ...y tengo un curso de tecnología e 1º 3ª primer año y los otros segundo y cuarto. Un segundo y tres cuartos.

I- En cuanto al trabajo por departamento han llegado algunos acuerdos realizan algunos acuerdos.

X- Sí, hemos llegado acuerdo en cuanto a la planificación y cómo elaborar y avanzar en los contenidos después de estos años tan atípicos. Tomando y retomando lo poco que se pudo hacer el año pasado. Y viendo donde había quedado el profe anterior, si es que hay anterior en la materia, y si no bueno, ver cómo se puede optimizar los tiempos, tratando de dar lo más que se pueda de la forma mejor. Porque teniendo en cuenta que van a haber mesas todos los meses y, que se acortan los tiempos más de lo que normalmente son. Entonces hemos tratado de ir haciendo acuerdos, sobre todo con los paralelos y con los profesores anteriores y los que siguen a la materia que cada uno da. Bueno, hemos acordado sobre la planificación y cómo hacerla. Y como plasmar estos acuerdos en la planificación. Para que quede registrado como vamos a trabajar por este año.

I- ¿Años anteriores se hacían acuerdos?

X- Años anteriores se hacían acuerdos pero a lo mejor no tan marcados, con el tema de la pandemia, era como que los acuerdos eran como bastante tácitos o sea, ya veníamos trabajando determinada manera entonces era como una charla más ¿qué vas a hacer? Vamos a trabajar de esta forma; vamos a priorizar esto anda. Era como una cosa más informal, ahora el tema de la pandemia, nos sacudió bastante las estructuras. En el 2020

⁵ I se indica al Investigador

trabajamos un montón, muchísimo, y no se notó nada de lo que trabajamos, no se lució nada. Los chicos no aprendieron casi nada o muy poquito, y trabajamos yo considero, que fue el año que más trabajamos, más trabajamos en equipo. Nos pusimos de acuerdo los profes en todo, en cómo hacer las guías; en cómo bajar los contenidos en forma escrita que no es lo mismo a dar la clase. Fue un año muy arduo de mucho trabajo y, ver también que ese esfuerzo no llegó a nada. Porque, yo considero que fue un año absolutamente perdido, de mucho trabajo y perdido lamentablemente. Entonces bueno, viendo en esta realidad, que no nos había pasado años anteriores, entonces los acuerdos, pasan por otro lado, el ver cómo optimizar los tiempos y los recursos que tenemos viendo esta realidad. Te doy un ejemplo, los chicos que están ahora en Física en cuarto año, son los chicos de la pandemia en Física de segundo, esos niños no saben nada de Física, nada, entonces van a ir a cuatro años, están en cuarto año de Física y es el último año donde tienen Física, o sea el único año donde tienen Física. Entonces, cómo arreglar el programa, cómo planificar para que te lleven lo básico de lo que deberían haber visto en segundo y de lo que deberíamos haber retomado en cuarto. Es cómo tratar de meter dos años en uno solo; por ahí es por donde pasan los acuerdos más este año que otros años anteriores, que es la realidad que nos ha tocado.

I- Y desde la institución ¿han dado algún formato de planificación, algunos elementos?

X- No, no. Lo que sí nos dijeron, bueno, que tiene que ir incluido lo del educación sexual integral que hagamos proyectos interdisciplinarios y eso es todo, no hay mucha más bajada, y cómo se vamos a trabajar ESI, y vaya a saber, corre a criterio del profe, cómo lo vamos a meter en la planificación, cómo vamos a tocar ciertos temas, porque no somos especialistas, pero bueno, como pasa siempre todo lo que no tiene lugar en la sociedad va a parar a la escuela. Y al no tener bajada clara ni siquiera de conocer el proyecto a fondo, el proyecto de educación sexual integral de la institución. Por ahí la profe que estuvo a lo mejor, los profesores que estuvieron más involucrados y armaron el proyecto, nos están dando como mirá, podes hacer esto, mirá pero así de manera muy informal, muy coloquial. No hay una bajada porque, creo yo, que tampoco hay una bajada ministerial o de supervisión, entiendo yo, porque si no, no creo que nos hubieran bajado. Es como bueno hacelo pero no sabemos cómo; vos ponelo en la planificación, pero como lo vamos a llevar a cabo no hay una bajada muy específica.

I- Pensando la enseñanza, en la institución, desde la Educación Inclusiva ¿Qué opina?

X- Particularmente entiendo que no hay una bajada clara desde el ministerio, porque no es en una única escuela, entonces me parece que no es institucional. Sino que no hay una bajada clara de cómo hay que hacerlo. Entonces, hay que aplicar, está ley y bueno, como

sea. Cómo nos pasa siempre, de esta desprotección en la que nos vemos los docentes., de no saber, no tener claro, cómo hacer determinadas cosas que vienen por ley o por resolución, pero bueno, no hay nada claro al respecto.

I- Cuando en el aula habían estudiantes transitaban procesos inclusivos que fueron informados por las autoridades/gabinete: ¿Cómo se organizaron las clases?

X- En realidad en el Rivadavia Norte, yo he tenido un solo alumno incluido. Un chico que venía con un diagnóstico de autismo en segundo año. El chico venía con una institución que lo derivaba y que lo acompañaban, supuestamente. Con la institución tuvimos dos reuniones, con todos los profesores o la mayoría de los profesores del curso. Explicándonos un poco qué era el autismo, cómo tratar determinadas situaciones que podía llegar a presentar el alumno en el aula. Supuestamente las reuniones iban a ser periódicas. Pero tuvimos una en mayo o sea que ya prácticamente terminando el primer trimestre, y la otra reunión, fue si mal no me acuerdo septiembre octubre. O sea que el acompañamiento fue escaso o te diría que nulo.

El chico iba con una DAI a la que él no quería y no aceptaba. Por lo tanto la DAI estaba al fondo del aula jugando con el celular toda la clase, y el niño estaba solo, no la quería a la DAI, obviamente había ahí algo que no estaba funcionando bien. La familia ausente porque tampoco hizo nada para revertir la situación.

El niño ya venía de repetir un año, en otra escuela de la zona, justamente la falta de acompañamiento un poco de la institución y de la familia también, que consideraba que con que el chico estuviera en la escuela ya era suficiente.

Entonces bueno, la verdad que yo en física me arrimaba al chico, el chico hacía hasta donde él podía y, yo iba adaptando los contenidos viendo ¡yo hasta donde podía ir él! Bajo mi criterio hasta dónde podía ir él, hasta dónde podía avanzar él.

No había un acompañamiento, una bajada clara de que es lo que podía y qué es lo que no podía resolver o hasta donde podía llegar yo. Lo fui haciendo, tanteando hasta donde él podía llegar a comprender, hasta donde él podía llegar a trabajar con útiles en geometría, por ejemplo para resolver un sistema de fuerzas, o viendo cómo podía él manipular determinadas cosas. Viendo que cosas a él lo motivan y que cosas no, dentro de lo que se puede en un grupo de treinta y pico de chicos de 14 años, ¡así! llamaba la atención.

Buscaba la atención “¡profe profe profe profe!”.

Y bueno, dentro de lo posible yo trataba de estar con él, pero había otros tantos que también llamaban la atención y que necesitaban también una explicación un poco personalizada.

La experiencia fue, yo creo que buena, desde mi punto de vista buena desde la inclusión social, yo vi que el chico se pudo relacionar con sus pares pudo establecer un vínculo, no sé

si desde la amistad, pero al menos de compañerismo con sus pares; se pudo relacionar bastante bien con los docentes, pero bajo su propia iniciativa y la de los docentes. O sea los docentes solos y el niño solo, a pesar que tenía una persona, supuestamente que lo ibas a asesorar o que lo iba a acompañar, él no la aceptaba y la DAI tampoco hacía mucho por ser aceptada, los padres al margen.

O sea muy poco lo que se pudo desde los contenidos digo, desde el proceso de enseñanza aprendizaje poco lo que te puedo llegar a lograr con él, o sea se logró lo que se podía, pero no sé si era lo suficiente, no sé si era lo previsto, no sé si era lo esperado, porque nunca hubo un parámetro para decir bueno él llega hasta aca o esto sí o esto no. Fue como muy al “tum tum” probando y viendo me pasó a mí y nos pasó a todos los profes, porque todos estuvimos en esa sensación de desamparo frente a todo.

I- Y entre las estrategias que vos aplicaste con él cuál es la que crees que mejor funcionó para que él aprendiera?

X- Yo me sentaba mucho con él, me traía una silla y me sentaba con él y le habla a él en forma personal, porque yo me daba cuenta que cuando hacía una explicación general él no, no prestaban atención. Entonces yo me di cuenta que por ejemplo, miraba para otro lado o se ponía a hacer otra cosa, yo iba y lo tocaba y le decía escuchame; mírame; fijate.

Entonces él por un ratito me volvía a prestar atención pero se volvía a ir. O sea que se entretenía con otra cosa.

Entonces un chico autista, pero que aceptaba, va muy bien el vínculo de por ejemplo tocarle la mano o de llamarle la atención moviéndole el brazo, o diciéndole “Facu tal cosa”.

Entonces yo me resultaba mejor después traerme una silla y sentarme al lado y conversar con él, e ir explicándole algunas cositas, por eso yo me he dado cuenta hasta donde sí y hasta donde no; porque era como personal pero bueno, no siempre en todo momento se podía lo mismo.

Es era lo que yo iba viendo, era como lo que me resulta, explicaba a todo y después me sentaba un ratito con él y le hacía la bajada.

El chico entendía muy bien determinados conceptos, o sea no tenía mayores dificultades por ahí que otros chicos; o sea bastante similar al resto. Si lo que se distraía fácilmente, entonces al estar al estar al lado yo inmediatamente lo llamaba a “mírame”, “escúchame”, “fijaté”, “ayudarme acá”, “pone la regla, midamos”, “cuánto dice”, “decíme”, “mirá yo me olvidé, ¿me podes ayudar vos? porque esto no me sale a mí vos me podés ayudar con esto”. Entonces generando como ese lazo o ese vínculo fue lo que yo pude lograr con él. No sé si esa era la estrategia adecuada o no.

I- ¿Fue la que mejor funcionó?

X- Fue lo que yo intenté en realidad, como te digo fue bueno...y bastante buena respuesta por parte de él. O sea afectivamente digamos como que él me decía casi madre, no me hacía profe. Me decía casi madre porque yo le contaba que yo también tengo un hijo que se llama Facundo, entonces a través del nombre el nombre de mi hijo y de él, yo le decía mirá, te llamas como mi hijo. Entonces él me decía casi madre y yo le decía casi hijo. Entonces desde el vínculo afectivo logramos mucho más creo yo que desde los contenidos en si. Por eso te decía desde lo emocional, desde lo vincular, creo que se logró mucho; yo lo siento así, por lo menos en mi caso. No te puedo dar garantía de que haya aprendido algo de Física pero si desde lo afectivo sobretodo. El me buscaba en los recreos para saludarme, por ejemplo. Ese vínculo fue bonito, fue una experiencia muy bonita muy positiva. Pero bueno, desde el total desamparo fue lo que salió capaz, que si hubiéramos estado preparados de otra manera, hubiera salido algo bastante mejor.

I- Y de las estrategias que usaste ¿cuál no funcionó?

X- Explicar en general no, hacerlo trabajar en grupo no no, no; no trabajaba en grupo. Porque los otros compañeros no le seguían el tren y se enojaban con él y él se enojaba con los compañeros porque no lo esperaban, y ahí no más revoleaba todo y se enojaba mal. Entonces bueno la trabajar en equipo no, trabajo en grupo no, una investigación bibliográfica nunca la pudo sostener.

I- Y ¿cuándo habían investigaciones bibliográficas él que hacía?

X- Yo le marcaba las cosas. Y ahí es cuando yo aprovechaba y me sentaba con él cuando los otros trabajaban. Me sentaba con él y digamos como que hacía yo de libro. Le iba como explicando o leyendo algunas cosas; yo le marcaba algunas cosas ...entonces ¿qué te parece a vos? ¿qué pondríamos aca? ¿Cuál contestaría la pregunta. Entonces bueno eso era lo poco que yo podía trabajar con el mientras los otros chicos trabajan en equipo al grupo de investigación. Entonces era como que el grupo era conmigo. Yo lo iba ayudando sobre qué cosas a él le parecía que podía contestar. ¡Bueno escribilas! le decía, entonces ¡escribí yo te dicto! Si vos me decís que esto es lo que está bien, escribílo, yo te dicto... por ejemplo.

“Voy a escribir más tarde” porque bueno, parte también de la problemática era de esto de casi capricho, de que no quiero, de que no puedo, que ahora no. Era como una negociación permanente. ¡Bueno, si vos lo haces yo después me voy a sentar otra vez como otro ratito!, y bueno, era fue algo.

I- Y mientras tanto ¿la docente de apoyo?

Seguía sentada en todo momento o faltaba y no iba o estaba sentada. A parte él la veía y le decía ¡salité de acá! ¡correte, no te queiro acá! ¡Andaté al fondo! ¡Andaté a jugar al fondo!

I-Cuando no iba la docente de apoyo ¿el estudiante entrada al aula?

X- Él entraba al aula igual y sí... por más que debería haber ido siempre acompañado de la docente... es más todas las tardes se retiraba, no me acuerdo si era cinco y cuarto o cinco y veinte, porque ya ella tenía otra actividad, o sea que las últimas horas él siempre siempre estaba solo. Cuando tocaba, ponele, sexta y séptima él estaba solo siempre, y cuando estaba la docente, la DAI, tampoco acompañaba mucho. Nada por ahí en alguna evaluación, yo le decía bueno, ella tiene que estar al lado tuyo en la evaluación y me decía ¿para qué? ¡no, que se vaya! Las evaluaciones yo se las presentaba por ejemplo a la DAI, y yo le decía de acuerdo a lo que él había logrado, bueno, que habíamos estado viendo por ahí no llegaba a lo mismo, entonces yo hacía una evaluación diferenciada.

I-¿Cómo hacías sola la evaluación?

X- Yo, yo la hacía. Yo la hacía de acuerdo a lo que a mí me parecía, y se la presentaba, se lo mostraba a la DAI, para ver si ella estaba de acuerdo, siempre estuvo de acuerdo, me decía ¡Sí, sí! Lo que a vos te parezca, si está bien sí. Si al chico yo le pedía que al momento de la evaluación aceptara estar con su DAI. Y.. bueno generalmente te sentaba al lado, pero él no le acepta, tampoco mucha explicación de lo que tenía que hacer . Porque no había una buena relación tampoco así que bueno, la verdad que para él fue una experiencia que estuvo solo, y en mi caso yo también sentí la soledad, o sea, los dos estábamos en soledad en realidad, él aprendiendo y yo enseñando, que también es una experiencia, que porque yo aprendí un montón de la experiencia.

He tenido varios un caso de chicos integrados no en el Rivadavia Norte, en otra escuela donde trabajo, ha tenido otros casos, la verdad que es la primera vez que yo me he sentido tan desprotegida, tan sola, frente a la realidad. En otras situaciones por ahí he tenido casos mucho más severo y, ha habido una familia más comprometida, alguna institución que respalde pero bueno, en este caso que ha sido mi experiencia en el Rivadavia Norte fue mucha la soledad

En este momento hay otro caso en el colegio que yo no lo tengo ,pero justamente estamos frente a la misma situación que este chico, de un nene que bueno...no hay una institución que lo respalde no hay un diagnóstico que lo acompañe. La psicóloga del escuela dice "bajen los contenidos", ¿cómo bajamos los contenidos?, ¿qué es bajar un contenido? O sea es la misma situación que vivimos con el otro chico, que parece que es como habitual. Bueno quién te dice ¿cómo bajo un contenido? y quién te dice ¿qué es bajar los contenidos?, ¿quién dice que sí que no? ¿hasta donde? ¿cómo se hace?

O sea para mí y, yo puedo estar bajando a algo que el todavía no es lo suficiente o al revés estoy bajando demasiado pero el chico puede mucho más.

Entonces esta sensación de desprotección en la que nos vemos involucrados los docente, nos vemos en un desamparo, entiendo yo de ir haciendo lo que podemos, pero no sabemos si es lo que debemos. Me parece que por ahí deberíamos estar más acompañados en esto.

I-¿Y cuando en la clase habían estudiantes que se enfrentaban a barreras que le dificultaban el aprendizaje o sea que les dificultaban el aprender física o química ¿cuáles te parecen que fueron esas barreras?

X- En general o este chico.

I-¿Esos casos cuando vos te das cuenta que hay algo alguna barrera que les impide aprender Física?

X- Yo, creo que hay muchos chicos que tienen algún tipo de trastorno, de cualquier tipo emocional o algún problema clínico o lo que sea que no está diagnosticado. Yo estoy convencido de que hay muchos chicos sin diagnóstico que los que nosotros sabemos. Ya sea porque en la casa, están diagnosticados y no van de frente a la escuela a decir, esto es lo que está pasando o porque miran para otro lado y bueno, ni siquiera lo consideran normal “este me salió burrito” “este me salió no se que”... “bueno pero es que no sirve para estudiar”.

Todos los chicos sirven para estudiar, lo que pasa que no hay un acompañamiento serio atrás, no hay un diagnóstico serio atrás desde que lo que está pasando con este chico, no hay acompañamiento por parte de la familia.

Y yo creo que en la escuela se hace lo que se puede, también dentro de lo que se puede y de la situación, tampoco hay en las escuelas gabinetes que trabajen en serio, para detectar estos problemas de aprendizaje que pueden llegar a tener los chicos.

Yo creo que todos los chicos pueden aprender a su tiempo, a su manera como puedan.

I- ¿Cómo te diste cuenta de la existencia de esas barreras o problemas a los que se enfrentaban?

X- Hay muchos chicos

lo demuestran a través de un supuesto desinterés, como que no le importa, como que están ahí porque los mandaron, de hecho te lo dicen, “estoy acá porque me mandan” y se dedican a molestar, a no atender, a molestar a un compañero, a pararse, a hablar mientras vos estás hablando. O sea ese tipo de conducta que te indica que algo está pasando, que no está bien, que no es normal. Entonces por ahí, por ese lado, con esa conducta yo entiendo que se está manifestando otro problema de fondo, no estoy entendiendo, no me

gusta porque no lo entiendo, no, no me gusta porque no me llama la atención esto.

Entonces bueno, esas son las cosas, que a lo mejor yo puedo llegar a ver. Siempre hay algo atrás entiendo yo, siempre hay algo atrás que, por ahí en 2 horas por semana o en 3 horas por semana es muy difícil poder llegar al fondo, más que detectar a lo mejor, y ver que algo no está bien y, avisar y.. ponerte en contacto a lo mejor con el preceptor, y el preceptor te dice “sí, pero sos la única que dice eso”. O sea soy la única que está mirando para otro lado y todos miran para un lado y los otros van para otro. O sea me suele pasar o bueno de ahí de ahí derivar a un gabinete inexistente, entonces hay que esperar que la psicóloga venga; que el ministerio que tiene gabinetes que son así como itinerantes, entonces hay que esperar a que le toque. Y bueno, siempre hay otros casos que son como más urgente, porque hay situaciones que son más graves que éstas. Entonces bueno estos chicos es como que van así relegados. Y los chicos que tienen problemas de aprendizaje verdad que, no llama mucho la atención en un gabinete cuando hay otro tipo de problemáticas mucho más jodida o sea peores. Entonces bueno, como que se va haciendo lo que se puede.

I- Y con esos alumnos que se enfrentaron estas barreras para el aprendizaje, ¿qué estrategias usaste?

X- Primero hablar mucho con ellos, primero arrimarme, haber tengo muchos años de docencia y esto lo he ido aprendiendo, no me lo enseñó nadie en la facultad ni en ningún lado, lo he ido aprendiendo sola. Yo creo que logro muchas mas cosas, a lo mejor sentándome al lado de ellos y hablando con ellos y agarrándoles la mano, eee, pero muchas más cosas. Yo creo que el 90% de las situaciones que se generan en el aula las podes solucionar desde lo afectivo. Los reto generalmente, si los reto, (porque se me salta la cadena por ahí je je es inevitable), como a los hijos o sea los reto como a los hijos. Yo creo que desde lo afectivo se pueden salvar muchas mas diferencias y ayudarlos a saltar estas barreras que ellos tienen, y bueno preguntarles, generalmente hay un problema familiar atrás y cuando ellos logran vencer eso y te lo cuentan o te cuentan que hay algo, generalmente eso genera un lazo afectivo que hace que se compromentan con la materia. O sea, no se si me explico, hace que bueno “yo a la profe no le voy a fallar” “o voy a tratar de estudioarle” “voy a tratar de cumplirle” y vos ese esfuerzo, y al generar ese vínculo vos ves ese esfuerzo. A parte el chico de tratar, al menos de llevar un cuaderno, capaz que en las evaluaciones no estudia, capaz si le pedís algo no lo trae. Pero bueno, el viene y te dice “profe pasé la tarea” y para él es un montón. O sea no es el resto, no va como los otros, pero para ellos haber logrado eso porque vos te acercaste a conversar con él, porque le preguntaste “¿qué te pasa que estás con carita rara?” “hoy no estas como otras veces?” “¿qué te pasa?” “¿por qué hoy estás molestando?” o “¿qué te está pasando que hoy estás

así?”. O sea ese eso de demostrarle interés al otro, a mi en lo personal siempre me ha dado buenos resultados o casi siempre.

I-¿Y qué estrategias crees que no funcionaron cuando los estudiantes se enfrentaban a barreras para el aprendizaje?

X- Los retos son una de las cosas que no me funcionan porque me genera bronca a mi y les genera bronca a ellos. Las sanciones no me resuelven nada porque tampoco logro cambios, es como para sancionar algo que es muy grave a lo mejor lo hago. Cuando lo tengo que hacer lo hago, no es que le tenga miedo a las sanciones ni mucho menos, he sancionado a mucho, muchas veces, pero es un viaje de ida, cuando no hay otra opción. Siempre trato de charla mucho con ellos, generalmente no tengo problemas serios, pero por ahí me ha pasado de chicos que han pateado una silla, le han pegado a un compañero, que han insultado a alguien o me han insultado a mi. Pero bueno, ante esas situaciones de violencia extrema no queda otra que sancionar. Que se soluciona, nada, o sea no es una estrategia digamos que te lleve a bueno: no estudiaste entonces te sanciono y vas a estudiar.

Yo creo que lo no se logra a través de la motivación o tratar de generarles en ellos no se, curiosidad, de...tratar de engancharlos con un tema que veas que le interesa a que te salgas del programa y tratar de engancharlo con algún video o con alguna película o con alguna historia. Me pasó por ejemplo, que bueno, no me acuerdo que tema fue, pero... bueno no les interesaba un pepino, estaban en otro mundo, entonces les empecé a contar la historia del científico, se engancharon con el chusmerí.

Entonces les dije, “bueno investiguemos sobre la vida de él”. ¡Nos fuimos al diablo del tema!, pero bueno vos no sabes los trabajos, pero bueno les había gustado el chusmerío de la vida . Y bueno por ese lado los enganché para después poder seguir un poco.

Pero bueno, en realidad me fui del tema, no era lo que estaba previsto. Pero bueno, frente a determinadas situaciones, es como que buscar otra estrategia, buscar otra alternativa para llamarles la atención en algo.

Por ahí terminamos viendo algún video sobre la bomba atómica, o sobre que se yo la referencia que ellos tienen de la energía nuclear es de los Simpson, entonces bueno buscar algo que tenga que ver. Y que por ahí buscar alguna cosa, investigar algo.

Voy también viendo que lo que va surgiendo y qué es lo que les gusta. El otros día, en un segundo año, me llamó mucho la atención que les interesaba muchísimo el tema de los agujeros negros. Empezaron a hablar sobre los agujeros negros, habían dos chicos que indudablemente habían leído un montón y terminaron hablando y contándole a sus compañeros sobre los agujeros negros, y la gravedad, y la masa... y que se yo, yo estaba, imagináte segundo día de clases, yo estaba con los ojos así, que no podía creer lo que

estaban hablando los chicos. Y, me pareció fantástico y bueno hablen, y la clase fue de ellos.

I- Desde tu rol como docente, pero haciendo foco en la Educación Inclusiva ¿cuáles sentís que son tus fortalezas?

X- No sé si tengo fortalezas frente a eso, lo que te puedo asegurar que le pongo ganas. Que me parece que todos los chicos son dignos de educación. Porque he tenido muchos casos, de muchos chicos, como te digo no necesariamente en el Colegio. Pero he tenido chicos con parálisis cerebral, en este momento tengo un chico ciego, absolutamente ciego de nacimiento, en la otra escuela; he tenido dos chicos down, de los cuales una fue abandonada incluso, de lo tengo mi opinión pero no es el momento a lo mejor de. He tenido muchos casos, chicos en silla ruedas, chicos que no tenían todas capacidades motrices como para poder a lo mejor, mejor que los otros. Y no le he tenido miedo al desafío, no sé si eso es una fortaleza.

Y bueno sí averiguar y tratar de ver, siempre tratar de ponerme al lado del que sabe más ver. O bueno con mis colegas de años anterior que lo tuvieron y decirle ¿bueno cómo hiciste? ¿cómo hiciste tal cosa? ¿cómo llevaste tal tema? ¿cómo lo trataste? Tratar de aprender para no meter mucho la pata. Me da mucho miedo en esto que estamos muy en soledad. Me da mucho miedo, decir o hacer algo que pueda lastimarlos, de frustrarlos, de por ejemplo exigir algo que ellos no pueden y le generen frustración y que no quieran después intentarlo más. Eso me da mucho miedo, producto de mi inseguridad de no estar capacitada tampoco, no estar acompañada tampoco como para poder desarrollar eso. No sé si es una fortaleza pero es lo que yo inteno.

I- ¿Y cuáles consideras que son tus debilidades frente a la Educación Inclusiva?

X- Yo creo que es un o sea...pero me parece que en debilidades y estamos todos en una situación de muchas vulnerabilidad, al no estar capacitados y preparados para esto. Me parece que deberíamos estar acompañados, porque tampoco tiene que ser una obligación del docente ser especialista en cada una de las patologías que tengan nuestros alumnos. Me parecería una locura, que encima de todo tuvieramos que saber braille, estaría genial hacerlo, estaría genial. Pero saber todo sobre los chicos down, todo sobre el autismo, todo sobre asperger, todo sobre ...me parece que tenemos que estar acompañados. Yo creo que mi mayor debilidad es esto, el no sentirme segura frente a no meter la pata, a decir algo indebido, a no saber hasta donde llegar, incluso en el desarrollo de contenidos, que por ahí yo digo, bueno esto es básico y a lo mejor para el chico no lo es. Esta soledad en la que estamos y en la que yo me siento la verdad que, que se yo, como que estás nadando en aguas abiertas, cada uno va para el lado que puede.

I- ¿Y necesidades como docente frente a la Educación Inclusiva?

X- Yo creo que necesitamos, primero que los chicos vayan diagnosticado seriamente, yo creo que necesitamos una familia que acompañe, en todos los chicos no, en todos los chicos; pero más en ellos una familia que se acerque de vez en cuando a la escuela a preguntar algo, necesitamos profesionales que nos acompañen y nos orienten seriamente y no dos veces al año, seriamente. A mí me gustaría que una mamá se arrime o la mamá del chico que yo te contaba, se hubiera arrimado para yo poderle decir, y ¡la llamé!, o sea mandé notas en algún momento a la casa, nunca fueron y, haberle podido decir, mira esto de la DAI y no está resultando, busquemos otra alternativa, busquen a otra persona, que ella me hubiera contado cómo es su hijo y yo haberle contado mi experiencia, a mí me parece que hubiera sido bárbaro. Yo creo que las necesidades pasan fundamentalmente por el acompañamiento. Por el acompañamiento de todo, desde una institución, desde un gabinete que debería estar en la escuela y no está, que nos pasa con ellos y nos pasa con todos los chicos. Y estamos solos, en el aula cada uno hace lo que puede ¿no? Yo creo por ahí pasan las necesidades, por el estar acompañada.

Entrevista al docente Y

(I es el investigador; Y la docente)

I-¿Cuántas horas tenés en la escuela?

Y- En la escuela tengo 23 horas.

I-¿En qué materias?

Y- En el ciclo básico en Biología, en ciclo orientado, Anatomía y Fisiología humana; Genética y evolución, esas serían del ciclo orientado.

I- ¿En qué cursos?

Y- Del ciclo básico, primero segundo tercero año y del ciclo orientado 5º y 6º. Anatomía humana en quinto y Genética y Evolución en sexto año de la orientación naturales.

I- ¿En el departamento realizan algunos acuerdos para planificar?

Y- Sí, este año, por ejemplo se ha trabajado, o sea la planificación en los lineamientos va el trabajo de...digamos, trabajar interdisciplinariamente por ciclo y por curso. En algunas otras áreas algunas por ejemplo algunas profes. Eso ha quedado a criterio digamos por curso, de ver con profe se puede trabajar interdisciplinariamente, agrupar algunas áreas para trabajar algunos proyectos interdisciplinariamente por curso y también por ciclo, estamos acordando qué proyecto podemos armar.

I- ¿Este año han solicitado trabajar por proyecto?

Y- Por proyecto a nivel interdisciplinario digamos por ciclo o por curso. Y estamos llegando ahora, conectados con los profes para hacerlo por curso y después ya ver cómo podemos llevarlo al ciclo.

Nos han pedido también que trabajemos algo en algún momento del año, con ESI también. A ver cómo se puede que, no sé si ahora en el primer trimestre ya se verá más no sé si en el segundo o tercero. Lo que pasa es que como hemos iniciado un poco más tarde digamos, el 16 no el 2 de marzo, se fue como en etapas entonces eso está todavía así, viste, medio que estamos finalizando el diagnóstico, un poco tarde comparándolo con otros años, que en abril ya estábamos, porque comenzábamos antes.

I- ¿Y los propósitos, las capacidades se acuerdan o cada profesor plantea los propósitos y capacidades?

Y- Y en esta oportunidad, como que cada uno ha tenido libertad para designar esto, pero sí que ha pedido que acordemos, se acuerdan la parte de contenidos, eso sí lo hemos hablado, lo hemos priorizado lo del tema de los contenidos. Priorizar por cursos paralelos, eso sí lo hemos hecho en los acuerdos.

Y las capacidades sí, un poco hemos acordado también, para trabajar por ejemplo se ha pedido que se trabaje el tema de la comprensión lectora y la capacidad de comunicación; la resolución de problemas; el tema de matemática. O sea incluir un poco, incluir esa bajada, que no sea. Se nos ha pedido que no seamos tan que se lleve a la práctica, que proponamos algo que no sea tan así que no se pueda llevar a cabo. Hoy con la profe de lengua, por ejemplo, ya hemos acordado, yo le he pasado los textos y ella va a trabajar la parte de técnicas de estudio. Así que espectacular, porque a veces uno cree que el alumno reconoce las técnicas de estudio, y le pide un mapa o una síntesis, lo pide uno creyendo que lo saben, inclusive en el ciclo orientado, y no. No maneja la técnica, en un quinto o sexto año y, capaz que ahí también está el error nuestro, de pedirla y bueno, primero asegurarse de que el alumno la maneje para poder pedirla y que el alumno la haga realmente. Vamos a trabajar con la profe de lengua el tema de las técnicas de estudio, estamos acordando los textos con ella, pasándole los textos. Y bueno así empezar de a poco, algo que sea viable y que se pueda que le llegue al alumno. Sino uno idealiza y no termina de concretar.

I- ¿Has tenido estudiantes que desde gabinete te hayan comunicado que están transitando procesos inclusivos?

Y- Este año no, en este año justamente en las divisiones que yo estoy no.

I- ¿Y años anteriores?

Y- Sí el año pasado, el año pasado sí sí sí. Inclusive este año hay en el colegio, pero yo justamente este año en el colegio no.

Sí años anteriores ha habido comunicación de gabinete y bueno.

I- Y cuando en el aula estaban estos estudiantes ¿cómo se iban organizando las clases?

Y- En realidad este año yo te diría sinceramente veo, por lo que escucho en el grupo veo que está más organizado, en el sentido de que se planteó una reunión. Tal vez el año pasado, justo con esto que íbamos en burbujas, que nos asistíamos todo el tiempo. Y el año anterior ni te digo el 2020 que directamente no, que ahí también teníamos alumnos incluidos también, pero no, no había una reunión, no se pudo pautar reunión con el gabinete, que te hagan una bajada digamos de decir, bueno, si hay algún diagnóstico al chico, cómo se puede trabajar con él, cuál sería la mediación que hay que hacer. Porque

no había DAI por ejemplo, nunca entonces, bueno, ese es el tema que, a veces si uno no tiene la docente auxiliar, a veces no siempre, no quiero decir en todas las escuelas.

Pero yo, por lo menos en el colegio, no he tenido una reunión con el gabinete, que se nos cite, y que el gabinete a lo mejor no habiendo una docente auxiliar, que ellos vayan a evaluar el caso, y que ellos te indiquen las pautas de cómo hacerlo, mediante una reunión o mediante un informe.

La verdad que no lo he visto en ninguna escuela, no solamente en ésta. Si tenemos chico, pero es como que el directivo nos dice lo que a lo mejor, pero no hay algo (como te explico) tan formal.

Me parece que faltando no sé, o no sé qué es lo que pasa, pero a mí no me han citado. Veo ahora en otro colegio, por ejemplo, que si hay una citación a los que puedan, en el momento que se pueda, se cita a los profesores en un determinado horario que, hay una pequeña reunión con el gabinete para dar a conocer pautas, cómo trabajar con ese chico. Para dar digamos una ayuda en cuanto a las estrategias que vamos a pensar, en caso de que no haya docente auxiliar o también se cita a los docentes auxiliares y a los profesores. Pero eso yo lo estoy viendo ahora recién y en algunos lugares no en todos.

I- Y cuando vos tuviste estudiantes en procesos inclusivos ¿qué estrategias usaste?

Y- Yo trato de bueno, desde lo que yo veo que podrían hacer, cambiar obviamente la actividad, por ahí contactarme. Lo primero es ir, acercarse a él y preguntar, a él o a ella, al alumno a ver cuál puede ser la dificultad, que yo observo en ese momento con esa actividad por ejemplo.

Me pasa por ahí, que digo, entrego un texto, señale los párrafos, y me preguntan a ver qué es señalar un párrafo. Me ha pasado ayer con un chico que me di cuenta que no, no reconocía lo que es, no me estaba entendiendo las consignas o si son muy extensas o si no copia, me di cuenta que no copia, entonces pienso a ver le voy a recortar la actividad y para la otra clase, no le insistió en ese momento, porque por ahí capaz que no. Y le traigo otra actividad y a ver cómo responde ahí. O a ver, le traje yo, ya impresa la actividad o le cambié el tema o le traje otra imagen porque veo que esa no... no le es clara.

Me ha pasado si en el colegio, el año pasado que una alumna, ya en el ciclo orientado no, que veía que no comprendía el documento, como que estaba muy , no lograba descifrarlo. Entonces después le traje algo más sencillo, y por ahí, como que otra bibliografía, traje otro documento y ahí como que lo desglosó mejor y lo interpretó mejor. Eso, si, son las intervenciones que yo puedo hacer desde lo pedagógico, en el material, pero por ahí hay cosas que no. Bueno, me ha tocado así que es como que cuesta eso, el tema de la comprensión y como que hay que hacer una adecuación de las



actividades, no presta atención. Tal vez cuando está la docente auxiliar, uno dice va con la docente auxiliar. El tema es cuando no tiene la docente auxiliar y tiene uno que prestar un poquito más de atención ahí, hacer foco ahí. Pero yo me he estado manejando así, cuando he podido hacerlo. El año pasado, justamente, he cambiado el tema del recurso material, que yo iba a utilizar con ellos, con el chico, para hacer yo, tratar de hacer la mediación.

I- De estas estrategias que fuiste utilizando ¿Cuál crees que es la que mejor funcionó?

Y- La mejor y bueno la parte de por ejemplo, las adecuaciones que hacían la parte de comprensión de textos, hacer un cambio en esto de adecuar los textos. Yo creo que esa es una de las mejores y, la otra estrategia también el tema de la comunicación con el alumno, por ahí no solamente de charlar, a ver qué es lo que pasa. También un poco detenerse en eso, lo que pasa es que por ahí uno no lo puede hacer porque está pendiente en otra en los otros. Entonces se pierde un poco eso. Hay que tener como mucho te dedicas ahí y no, no ves el resto. A veces hay que hacerlo porque si no ese chico está todo el tiempo sin intervención y pierde demasiado si uno no lo hace. Entonces por ahí si es un poquito detenerse y el resto esperar verlo. Este año no tengo ningún alumno incluido pero si el año pasado he tenido.

I- ¿De esas estrategias cuáles crees que no funcionan?

Y- Y la verdad no te sabría decir, porque veía que lo que llevaba es como que me daba resultado. O sea por ahí lo que te decía recién, cuando es muy el material de estudio, el material que le voy a llevar al alumno por ahí, eso es lo que hay que ver un poquito. Eso sí, funciona para todo y para todos o digo este tema y no. Ahí está, cuando no puedes hacer la selección bien del grupo también. Yo con mi grupo general, que no todo viene bien para todos. Por un montón de situaciones anteriores, no solamente de los chicos, porque ahí a lo mejor no vieron ese tema el año anterior, y uno da por sobrentendido y no, o por alguna situación particular del alumno en ese momento del grupo o del alumno incluido. O sea todos esos factores por ahí uno se da cuenta y cree que todo va andar bien y no es igual para todos. Entonces todos esos factores por ahí, la que no funciona es la que uno no selecciona lo correcto en ese momento. Viste, tener más cuidado con la selección del contenido, no del contenido sino ¿cómo se llamaba antes? la transposición didáctica. ¡Eso! la bajada cómo va a ser, yo creo que tiene que ver con eso a veces.

I- Cuando en el aula han habido alumnos que vayas visto que se enfrentaban a barreras para aprender, alumnos que no haya sido informada la necesidad de educación inclusiva, pero veías que no podían aprender Biología ¿Qué estrategias usaste?

Y- Bueno, primero como te digo yo espero que esté más solo, por ejemplo en el recreo o en algún momento y, la charla el diálogo, dialogar con él para ver qué o con ella a ver qué es lo que sucede. Viste, porque vos te cuenta si escribe; y no, no el ir porque no escribe, porque te das cuenta que a veces está como quietito o te encontrarás muy poco del que se para se va, sino más bien, el que no reacciona ante nada, porque por ahí no escribe o no te está atendiendo. Te das cuenta que está mirando, que está disperso entonces a ver venir y acercarme a hablar y ver ahí qué pasa. A veces, también por ahí, también me ha pasado que te acercas, y no te responden nada, se sienten como invadidos ahí. Entonces verlo de otra manera, encarar de otra manera, no diciendo la verdad que pasó qué no copió, a ver, otra pregunta. Digamos la estrategia es más que nada ir al dialogo. Si no copió nada, es porque algo está pasando, está en otra materia o haciendo otra cosa. Me ha pasado en otros lugares que están como en otra cosa o angustiados, entonces ir cuando están solos al diálogo, intentar dialogar de a poco, por ahí vas consiguiendo con el paso de los días un poco más que algo te van a decir alguna palabra algo, algo que dijiste ¡si, algo me dijo! que al principio es difícil pero bueno hay que insistirles.

I- Estas estrategias que usaste tanto con alumnos en procesos inclusivos como aquellos que se enfrentaban a barreras para aprender, que a lo mejor eran transitoria o a lo mejor no ¿A vos te parece que sirvieron para que ellos aprendieran biología o las ciencias naturales?

Y- Sí, sí yo creo que se logra que se logra que ellos interpreten o de acuerdo a sus habilidades, a sus capacidades, que ves que son un poco a lo mejor es diferente a lo que puedes lograr con otros chicos, pero bueno, sí. Si logras, a lo mejor no todo el contenido, por ejemplo con la habilidad de que a lo mejor o la capacidad que en ese momento lograste que se comunicará. Porque pasa a veces, no sé si como el contenido de todo, pero si la idea a lo mejor de yo el año pasado, justamente con esta alumna me pasa que y me dice “mire yo lo intérprete así yo idee esto, y yo lo entendí así, y que esta molécula va así y que este proceso va así” por ejemplo, en replicación del ADN, que es complejo para, pero bueno, bastante bien. Yo vi que a su manera, lo entendió y lo explicó y no se aprendió el nombre todas las enzimas, tan complejas y con las terminaciones, entonces bueno sí, interpreto en general el proceso y dio la aplicación y vio la importancia que tiene para el organismo humano ese proceso. Porque le dije ¿por qué es importante... para tanto? Entonces quedó en eso entonces a mí me parece que sí, que se puede también no especificando, a ver que me digan los nombres de las enzimas y ver qué pasa aca y que pasa ya, sino que logró internalizar ¿para qué sirve esto en el organismo?, ¿cuál sería la importancia? sí, a mí me parece que sí.

I- ¿Vas ajustando también la forma de evaluación? ¿Los evalúas distinto?

Y- Exacto, la evaluación exacto, eso también, sí sí, sí.

I- ¿En la escuela hay laboratorio?

Y- No hay, si estamos mal con el tema laboratorio, no hay. Estamos mal con el tema de aulas también. Están faltando aulas, estamos en el salón de actos con un curso. Hay muchos problemas a nivel edilicio ¡muchísimos! Sí, sí... los sextos años no han comenzado el 16 sino la otra semana de marzo. Porque no se habilitaban todavía los cursos (y bueno) hay un curso que funciona, un tercer año está funcionando en el salón de actos. Que es oscuro, tenés la pizarra ahí arriba de las mesas. Serios problemas con eso, no, laboratorio ni, no hay aula, no hay laboratorio, la sal de profesores estamos ahí en un lugar chiquito, así que bueno, pero que va a ser llegará el edificio nuevo en algún momento.

Y sino bueno... vamos a tener que implementar en un momento, aunque es difícil hacerlo ahí. Yo recuerdo, en una oportunidad en una escuela, que era como el bueno como el aula laboratorio, donde teníamos el lugar tratamos de llevar ahí para hacer las prácticas. El tema es que uno tiene que llevar todo el material porque al no tener un lugar, tenés que cargar con todos los materiales, vos llevar para hacer la práctica y ahí, en ese lugar, pero no tiene que ser una práctica muy obviamente muy compleja, porque no hay ninguna medida. Tiene que ser algo muy sencillo para poder mostrarlo, ahí o sea, para hacerlo en el aula, en el lugar que tengas físico ahí. No sé, eso también, laboratorio no hay y está faltando, no sé cuándo sea la construcción todos pensamos que sí, tenemos la ilusión del edificio nuevo.

I- Y desde tu rol como docente y haciendo foco en la educación inclusiva ¿cuáles consideras que son tus fortalezas?

Y- Y la fortaleza, por ahí la primera, es que la predisposición. De no decir no, por ahí me ha pasado la DAI, pero como te digo son contados los chicos donde hay DAI que uno va y se encuentra con la docente. Hay muchos chicos que están, transcurren primero segundo y tercer año y siguen igual sin la docente auxiliar y necesitan ayuda, por ejemplo. No la tienen por un montón de situaciones, problemas, que no es tan sencillo tampoco. Porque la docente auxiliar no es algo tan sencillo de decir, bueno necesito una y la tiene. Tiene todo una cuestión, y entonces bueno, predisposición es una fortaleza. Es una forma de decir, tengo que ayudar ver de qué manera lo puedo hacer, y bueno a fin de año decir bueno hice esto, probé esto, intenté esto, esta estrategia usé y dio este resultado, antes que decir no hago nada, no involucrarse. El poder involucrarse un poquito aunque sea en la medida de lo posible ¿no?

Yo creo que uno hace lo que puede, estaría muy bueno que tener ayuda para saber si uno está ni camino correcto, porque por ahí, lo que uno hace no sabe si es lo correcto. Pero bueno, la predisposición es una de las fortalezas. Es lo primero porque si no no, decís, no, no; y yo no puedo, y te quedas ahí.

I- ¿Y entre las debilidades cuáles te parece que son?

Y- Y bueno, sería lo contrario, de decir, el miedo. Por ahí el año pasado, si me ha pasado, en otra escuela no acá en el colegio, que una niña que tenía unas reacciones así como violentas, y bueno te daba miedo, pero yo al final dije, a ver no debe ser tan, las respuestas de la niña. Y un día contesto mal, así me contesto de una manera y fue por a lo mejor su momento en ese día. Porque después parecía otra niña, totalmente diferente las respuestas o una niña que lloraba se angustiaba cuando vos (ininteligible) lloraba, lloraba y te contestaba mal, y te encaraba así pero, pero es como que después cambiaste vos también de actitud o dejaste de estar ahí encima de ella y ella también demostró otra. Por eso te digo hay que tener mucho; la debilidad sería “no, no, yo no quiero saber nada”, porque pasa, entonces y ahí no. Sería no tener esa justamente, se débil en eso. El miedo es la debilidad, cuando no tenés miedo, tratás de buscarle la vuelta. Y con esta niña me pasó, como te digo, que al final logré que me hablara porque no me hablaba, era así como agresiva, se bajaba el barbijo y te contestaba mal. Pero después cambió, no sé, en ese momento tal vez tenía un inconveniente. Este año la vuelvo a tener, me dicen que este año está con medicación, no asiste con docente auxiliar. Claro, los profes que la tienen por primera vez están como con miedo y yo les comentaba a la otra profe: no mirá pasa así, pero después, es hasta que te conoce. Porque ahora la actitud conmigo ha cambiado; la niña, ahora está segundo, sigue con la misma problemática, no hay una bajada, no sabemos qué tiene. Por ejemplo son escuelas donde no hay un gabinete o un informe o algo que te digan “miren manejen, vayan trabajando así”, viste, ahí estas sola. Todos, no sólo yo, todos los docentes no estaríamos sabiendo qué, cuál, vamos viendo y nos vamos comunicando entre nosotros diciendo “mirá yo hago esto, a mí me viene bien esto, a mí me pasó esto, comentar para no sentir eso después uno, porque a uno le da miedo y dice qué hago o no hago nada”. Y también el ir cambiando uno a ver que se puede hacer y consultar, sí hay que hablar con el resto de los docentes, porque si no estamos solos. Si no tenés quien te guíe del gabinete o del ministerio, tenemos que entre nosotros ver qué va pasando en todas las materias, capaz que no se comporta igual en todas las materias, el alumno o la alumna. Es lo que estamos haciendo donde no tenemos una guía digamos.

- I- Entonces ¿cuáles sentís que serían tus para poder favorecer la educación inclusiva?
- Y- Y la necesidad sería un compromiso, un apoyo, un apoyo para uno saber que lo que está haciendo es correcto, o por lo menos que está bien encaminado y no estás tan solo. Y que también te pasa que, a lo mejor uno tiene toda la predisposición pero cuando tienes muchas horas, que es lo que me sucede a mí, muchas horas cátedra y te encontrás con mucho. Yo en este momento tengo fácil 10 alumnos que te das cuenta que necesitan ayuda, entonces es mucho. No es como una docente que tiene un cargo, docente en primaria, me parece a mí que puede resultar más fácil, porque vos tenés dos grupos y a lo mejor en esos grupos tenés 1 o 2 o 4 alumnos y por ahí solventas todo esto. Pero yo veo que nosotros los profesores al ir a tantos lugares, tantas escuelas, tener tantas horas cátedras y te encontrás con muchos chicos en esta situación y te resulta complejo llevarlas a cabo como corresponden porque son muchos.

Entonces la necesidad sería el apoyo bien realizado de los gabinetes para que estemos mejor orientadas. Para saber que lo que estás haciendo está bien, porque uno hace lo que le parece o sea lo que crea conveniente es lo que yo te digo mi experiencia, no sé si será la de todos los docentes; yo creo que sí porque pedimos una reunión urgente, los docentes piden las reuniones, cuando eso ya debería estar, si ellos ya analizaron, me parece que ellos tienen que convocar, decir “vamos a realizar una u reunión, este es el inconveniente”, tratar que todos asistamos y si no se puede asistir a una reunión, por ejemplo, enviar un informe en forma privada, a ver qué, que en el informe conste que, si se tiene algún diagnóstico del alumno, cuál sería, qué técnica no deberías utilizar por ejemplo con ese alumno o qué estrategia. Porque decir bajar el nivel, pero ¿qué es bajar el nivel? Una compañera comentaba que psicóloga le dijo con este chico trata de bajar el nivel porque esto no. No es así, me parece.

Me parece que lo están manejado en muchas escuelas así, no es solo de acá. No sé cuál es el inconveniente. No se está trabajando bien, entonces nosotros hacemos en el aula, lo que estimamos conveniente, lo que creemos que es conveniente hacer. Lo que se puede hacer, lo que a nosotros nos parece según nuestro criterio que está bien. Me parece que para ayudarlo mejor al alumno o a la alumna, debería existir eso, es que tiene que existir, para que se lo pueda ayudar. Porque si no yo tengo mi modo y viene otro docente con su manera y vamos todos en direcciones diferentes y pobre chico también.

Desde nuestra formación no tenemos las herramientas, yo hago lo que puedo, lo que creo que puede llegar a hacer, en el caso de no tener ayuda docente. Es



genial cuando encuentras la docente auxiliar porque ya te comunicas con ella, es más fácil. Te allana mucho el camino.

- I- ¿En la escuela ha habido docentes auxiliares?
- Y- Yo no he tenido nunca, sí he tenido chicos que han tenido inconvenientes, pero no he tenido nunca, sí en otras escuelas: Si este año tengo 4 docentes auxiliares, que necesito la agenda para ver a ver el número de teléfono de cada una, y la semana que viene comienza otra, van 5 y así 5 DAI. También eso está bueno del vínculo, que uno tiene que generar un poquito obviamente con la DAI, con el DAI, en el otro caso es varón. Y bueno también eso, pero bueno, hay chicos y lugares donde tenes, por suerte, y que no. Sobre todo cuando son 40. Por ejemplo hay un colegio, donde voy, que son 40 en el curso, y hay una niña y un docente auxiliar, hay días que va y otros que no va. Cuando no va a mí me pasa, por ejemplo hay una chica que no copia, no copia nada, es muy buena, entonces listo tengo que llevar yo algo, por eso te digo que es un tema cuando uno tiene muchas horas, decís “por si no va la DAI que le puedo dar para que no esté sin hacer nada”. Porque ella no copia y al ritmo que ella copia, para que transcriba, no te imaginas, los chicos han terminado hace rato. Entonces es cambiarle a ella la actividad, entonces es difícil cuando no tenés la docente ahí. Entonces vos tenés que hacer y también estar con los otros 39. Entonces, eso es lo que está pasando.

Entrevista al docente Z

I- ¿Cuántas horas cátedras tenés en la escuela?

Z- 33.

I- ¿En qué materias?

Z- Y doy física en segundo, química en tercero en los cuatro terceros, física en el cuarto en la modalidad naturales y química en cuarto en la modalidad humanidades y en quinto de naturales doy interacciones.

I- En cuanto al trabajo por departamento ¿qué acuerdos realizan para planificar?

Z- Mirá ahora se bajaron unos lineamientos sobre la planificación, y bueno, lo que se ha acordado ahora es trabajar con algunos propósitos referidos al ESI, programa de la educación sexual integral, que en realidad lo vamos a abordar, como lo hablábamos con la otra profe de Química y Física, que se nos complicaba el hecho de incluirlo en la planificación. Entonces hemos puesto como uno de los propósitos o estrategia, no me acuerdo cuál ha sido de los ítems en que lo hemos incluido, trabajar en el caso del respeto, los valores. Bueno, trabajar esas líneas, en el caso de que surja alguna situación que amerite que tratemos esos temas. Pero no con un proyecto específico de ESI dentro de física o de química, así lo hemos trabajado.

Las chicas de Biología sí, lo van a incluir con la parte de la reproducción sexual y demás, que ellos lo dan. Y nosotros como decíamos, encima que estos niños vienen de ver muy poco en estos dos años, si también nos ponemos a trabajar con un proyecto, es lindo, pero tenemos que hacer, que dedicar varias clases y armar o sea algo paralelo a lo que damos. Así que decidimos trabajar el tema del respeto, los valores, actitudes.

I- Años anteriores ¿En qué elementos de la planificación se establecían esos acuerdos?

En todas las planificaciones de Física de todos los cuartos acordamos. Porque el cuarto de naturales colocaron 3hs nada más como en los otros cuartos. Entonces mucho no podemos dar, y a mí lo que me queda dar en cuarto se los doy en quinto en interacciones. Trabajo con trabajo, energía, potencia, trabajo un poquito más con eso. Que en los cuartos generalmente no lego, imagínate tenemos 3hs semanales de Física, es muy poco. Así es que, y bueno, que a los chicos les cuesta mucho la parte de Física, los cálculos. Este año con cuarto he tenido que empezar de cero porque esos chicos de

cuarto de este año son los mismos del segundo año que fue virtual. Entonces ellos no tienen idea lo que es la Física, ni que estudia la Física así tuvimos que empezar desde elaborar un concepto, ver magnitudes y unidades de cero.

Volviendo a la pregunta, la realidad es que hemos acordado sólo en las planificaciones de Física y de Química, no con las profes de Biología y Astronomía.

I- Y cuando en las clases tenías estudiantes en procesos inclusivo que lo informaron las autoridades el gabinete ¿cómo se organizaban las clases?

Z- Sí, antes de la pandemia tuve un alumno. Las clases las daba tal cual, él era un chico que tenía dentro del abanico de atención dispersa, no tenía un diagnóstico claro. A mí me dijo Marcela, la psicóloga, que tenía varios tipos de atención dispersa pero no le habían diagnosticado nada. Entonces yo daba la clase igual para todos, y a él le hacía pruebas con menor contenido, mas cortita o con otro tipo de actividades, como que uniera con flecha, cositas así más sencillas, era lo único pero el resto de dictado de clases, había días que prestaba atención, días que no, y bueno, era así (6:05). Y si quería salir había que dejarlo salir, me dijo la psicóloga, así que por ahí habían días que estaba ayudándole a la preceptora, porque tenía ganas de hacer eso y le ayudaba a la preceptora, y habían días que no, que se quedaba en la clase y nada. Ese chico fue hasta tercer año y después lo pasaron a una escuela de capacitación algo así porque en el orientado no, decían que no.

I- ¿Había una docente de apoyo en el aula?

Z- No, solito, no tenía DAI no tenía nada. Solamente el gabinete de la escuela, la psicóloga.

I- ¿Con qué frecuencia iba la psicóloga a la escuela?

Z- La psicóloga va una vez a la semana, generalmente los miércoles, hoy ha estado.

I- El año que estuvo este estudiante ¿qué estrategias de enseñanza, ponías el juego en el aula, cómo enseñabas?

Z- Él había días que estaba motivado y prestaba atención y entendía. Usaba las mismas estrategias que usaba con todo el grupo, no usaba una estrategia especial. Porque es más, la psicóloga nos dijo que no, que tal cual, igual y que él si tenía ganas de irse ese día que se fuera, si tenía ganas de estar en la clase que se quedara. Sólo que el cambio es en las evaluaciones. Con el tema de dar clases yo no daba una clase especial para él ni le hacía una actividad especial para él.

I- En general las clases ¿en qué estrategias se basan principalmente?

Z- Mis clases se basan principalmente, por ejemplo ahora que empecé en tercero, con el concepto de Química, vemos un poco de repaso del método científico, que vemos a través de un texto. Nos han pedido que hagamos hincapié en la comprensión lectora, entonces le di un texto de una investigación científica. Bueno de ahí ellos tenían que identificar los pasos que hace un investigador para realizar un estudio, hacen un esquema. Y de ahí arranque con el tema de material de laboratorio y demás. No tenemos laboratorio en la escuela, pero si les traje el poco material que hay en la escuela, los traje al aula, se los mostré, el uso de cada uno, los cuidados. Interactuaron, los tocaron, los dibujaron, escribimos para qué se usa cada uno. Y después les hice unas actividades con un texto y después hicimos una práctica, donde tenían que medir, usaban la probeta para medir volúmenes de líquido. Hicimos el de equilibrio térmico, tenían que usar el termómetro, un recipiente con agua fría y adentro colocamos un recipiente con agua caliente, y bueno, y lograron ver el equilibrio térmico, como el agua de los dos vasos de precipitados que tenían el agua llegan a tener la misma temperatura y como se logra el equilibrio térmico. Esa ha sido la única práctica que he hecho hasta ahora. Después, ahora, ya empecé con materia, propiedades de la materia y demás, que ahora, después sigo con cambio de estados; estados de la materia y cambios de estado, ahí le voy a dar, también hacer unas práctica sencilla sobre, bueno, condensación, fusión. Trabajo como una vela para que ellos vean la condensación con agua caliente con un vidrio reloj arriba de un vaso de precipitados pero bueno, no puedo hacer nada de sublimación, porque no tenemos un laboratorio y tampoco reactivos, nada.

I- Y cuando en el aula estaba este alumno, este estudiante que transitaba estos procesos inclusivos ¿qué estrategia le gustaban más a él, esas estrategias que vos veías que a él le posibilitaban el aprendizaje?

Z- Y él era ayudante, a él le encantaba ir conmigo a traer las cosas de la biblioteca y del laboratorio; el lavaba, ordenaba, todas esas funciones le encantaban. Era su fuerte, es más, y por eso habían días que él no quería estar en el curso porque quería ayudarlo a la preceptora, él quería ser preceptor, entonces Mariela que es la preceptora, le daba la lista y él tomaba asistencia o le daba los partes y los llevaba para que los profesores firmaran. Entonces cuando hacíamos una práctica él era el ayudante, repartía el material, lo juntaba o lo lavaba o lo guardaba, esa era la función de él.

I- Y a partir de las estrategias implementadas ¿él logró aprender Química?

Z- Habían algunas pruebas que algo hacía, algo, nunca llego 100%, algo hacía y otras cosas directamente no las hacía. Así que bueno, ese chico terminó con 6 entre

comillas, porque como te digo habían días que no estaba en clase y estaba ahí en la escuela pero con otras funciones. Y bueno, pero bueno, no sé el destino porque ya cuarto, quinto y sexto, me dijo la psicóloga que no lo iba a hacer ahí en la escuela, que lo iban a derivar a una escuela tipo de capacitación, para que el estudiar algo, le gustaba mucho la parte de tecnología, bueno, llevarlo por ese lado. Así que eso, después yo no supe más nada de ese chico, no sé a qué escuela lo llevaron ni nada. Pero llegó hasta tercero ahí en la escuela.

I- Y cuando en las clases has tenido estudiantes que vos veías que se enfrentaban a barreras que hacían que no pudieran aprender ¿Cuáles te parecen que fueron las barreras a las que se enfrentaron?

Z- Principalmente en Química les cuesta cuando empezamos a ver el modelo del átomo, es como que les cuesta imaginarse algo que no se puede ver, entonces bueno, trato de contarles la historia como un cuento, primero les hago una línea de tiempo y después lo trabajamos con un texto. En el texto vamos leyendo, vamos marcando, vamos haciendo esquemas. Y después, las actividades, hasta que ellos, más o menos logran visualizar: cuál es el modelo del átomo, las partículas, cómo se comportan. Y ahí lo vamos llevando, esto en tercer. En cuarto, en el modelo atómico yo no les doy números cuánticos y todo eso como la orientación sociales, no quiero complicarlos con eso. Simplemente seguimos con configuración electrónica con modelos de orbitales y demás. Y bueno y ahí ya pasamos a tabla periódica vemos la parte de uniones químicas, así que volvemos a re tomar configuración, la cantidad de electrones puestos en juego y de ahí vamos relacionando con uniones para ver formación de compuestos. Este año decíamos con la otra profe de química, a ver si este año nos podemos normalizar un poco, ver formación de compuestos inorgánicos y de ahí saltar directamente a, un pantallazo de una química orgánica, por lo menos con un pantallazo y que hagan un trabajo. Esa es la idea es más porque bueno, esos chicos no ven más Química.

I- Volviendo a aquellos estudiantes que no están aprendiendo en las clases de Química o de Física ¿Cómo te das cuenta cuando un estudiante no está aprendiendo?

Z- Me doy cuenta con las actividades directamente. Cuando por ahí están muy entusiasmados en la clase y hay muy buena conducta y vos ves que están atentos y demás. Pero cuando vos le das actividades y ellos se levantan a preguntar “¿profe esto?” y ves que han hecho cualquier cosa o que directamente no lo han hecho. Ahí te das cuenta que no tiene el concepto que no entendieron.



I- Y en esos casos ¿qué haces?

Z- Bueno, les explico. Cuando se van levantando uno por uno, me llaman por el banco, les voy explicando uno por uno. Cómo debería ser, qué tenían que hacer. Les explico lo que habíamos visto, y bueno así vamos trabajando, hasta que medianamente ellos logren, hacemos el ejercicio entre los dos. Les sigo dando más actividades y más ejercitación, para que sigan practicando. Y ahí se van viendo, el que sigue interesado sigue, insiste hasta que realmente le sale. Ahora el que no, viste como que deja y ya está, y después en la evaluación el resultado es un 1, ves ese resultado después.

I- Esta propuesta de más actividades ¿consideras que funcionó para que aprendieran?

Z- Sí, la ejercitación, ejercitar y ejercitar. Yo estoy formada de manera muy cuadrada. Me cuesta trabajar, por ejemplo, ahora me decían que este año querían trabajar con proyectos. Si me parece muy lindo, pero a ver cuándo trabajas con proyecto tenés que dejar muchos contenidos de lado, me parece. No he trabajado nunca con proyecto, pero yo les decía que me parece que en este en estos años, hoy por hoy, con estos dos años de pandemia que hemos tenido y con la escasez de contenido que tienen los chicos, por ahí ponernos este año, qué es lo que apuntaban desde el Ministerio de trabajar con proyecto. Bueno nada, me parece que es privarlos más de contenido de los chicos cuando me parece que les hace más falta, no sé qué sé yo.

I- Cuando esos estudiantes que pensas se enfrentaban a barreras que no les permitían aprender ¿qué estrategias crees que no les posibilitaron aprender?

Z- Viste que, uno insiste por ahí con las actividades parecidas o iguales y ves no te da resultado seguir insistiendo. Si probar otras estrategias. Ahora, por ejemplo, en quinto me ha dado muy buenos resultados hacerlos trabajar, que eso he cambiado, el año pasado yo trabajaba con un apunte que yo les daba. Ahora es como que los dejé un poco más libres, en la parte de energía y trabajo, los dejé más libre que ellos buscaran información, sobre primero energía, los tipos de energía, cuál es la diferencia entre energía cinética y potencial, la ley de conservación de la energía, los dejé un poco que buscaran información. Les llevé un montón de libros del curso, y a partir de eso ellos fueron buscando los conceptos diferentes conceptos y después hicimos una puesta en común. Me parece, todavía no le he tomado la prueba, pero veo que se han enganchado todos. Es el quinto tercera, es un grupo muy lindo ese curso, y se comprometen un montón y bueno me ha gustado un

montón los resultados que han obtenido, han sabido identificar las diferentes energías, los tipos de energía, calcular, hacer el cálculo de energía cinética, energía potencial, con ejemplos. O sea lo he trabajado de esta manera y me ha gustado mucho más que entregarles el apunte como hacía otros años. Con ese apunte yo les iba explicando y ellos iban leyendo y pegándolo en el cuaderno, ahí tenían todo. O sea me ha funcionado bien pero también el grupo es muy lindo, trabajan todos en el grupo, capaz que si hubiera sido otro grupo trabajan dos o tres y el resto nada. Este año decidí darles de esta manera, por el tema de las fotocopias que están tan caras y no todos las tienen. Entonces dije, bueno voy a traer todos los libros de la biblioteca, yo ya había visto que trabajaban toda la parte de energía, del trabajo y la potencia. Después yo hice un esquema general, que ellos también tienen en el cuaderno, y después actividades. La semana que viene les tomo prueba de eso. Por lo menos estaban enganchadísimos y muy bien, vamos a ver los resultados en la evaluación. Es un grupo muy lindo, yo les di un práctico de veinte preguntas y problemas entre energía, potencia y trabajo y me lo hicieron en una clase.

I- Y si volvemos a hacer foco en la Educación Inclusiva, desde tu rol como ¿Cuáles consideras que son tus fortalezas en lo que respecta a ella?

Z- Mirá, la paciencia. La paciencia y bueno y por ahí buscar la manera, la estrategia para ver de qué manera puedo llegar a ese alumno a ese niño. Me ha tocado por ejemplo con ese chico que como te digo, fue así, paciencia porque había días que no quería hacer nada y había días que venía re contra enganchado. También tuve unas alumnas Había unas alumnas que les costaba aprender mucho pero no estaban diagnosticadas.

I- ¿Y en ese caso cambiaste las estrategias o las actividades?

Z- No, no. Si les explicaba más les repetía tres o cuatro veces las explicaciones, iban y venían, y no había forma de que lo hicieran solas. Vos te dabas cuenta en las pruebas que tenían un uno. No tenían ni siquiera comprensión de la consigna. Hoy fue a rendir Física una de las niñas y re mal re mal a pesar que le dimos re sencillo el examen, sobre magnitudes, unidades, un problemita de movimiento; que enunciara las leyes de la dinámica. Y no, no hizo nada.

I- Y con respecto a la Educación Inclusiva ¿Cuáles sentís que son tus debilidades como docente?

Z- Y bueno por ahí, no involucrarme demasiado en buscar otro tipo de estrategias o en la parte de perfeccionarme en eso. Porque bueno hoy por hoy debemos tener la



mente preparada porque estamos en una escuela inclusiva. Y yo me siento que estoy formada para nada, para llevar a cabo una clase de manera inclusiva.

I- Podrías especificar ¿cuáles serían tus necesidades respecto a la Educación inclusiva?

Z- Y sabes, en ese ámbito, cómo tratar al niño, qué estrategias utilizar, cómo hacer una prueba. Yo lo hacía desde mi ignorancia, nada bajándole un poco de contenidos. Pero no estoy formada en eso, yo me siento que no estoy formada para una escuela inclusiva, para nada, no sé cómo darle la bajada de contenidos para un niño en esa situación.

I- ¿La psicóloga que concurre a la escuela orienta a los docentes?

Z- No, porque es un gabinete, si bien es un gabinete que van dos psicólogas que vienen del ministerio, que van una vez en la semana como para (inaudible). Ellas no te van a formar al docente, diciendo esto o esto tenés que hacer. Nosotros vamos aprendiendo a los ponchazos y no, ni siquiera aprendiendo, vamos haciendo lo que podemos. Porque yo como te digo, no estoy preparada a mí no me formaron, a mí no me enseñaron cómo dar una clase inclusiva, no sé. Por eso te digo, desde mi ignorancia trato de dar lo mejor posible, tener paciencia, explicar las veces que sea necesario, darle a lo mejor otra bajada, otros ejemplos pero no sé si eso está bien o no. Lo hago tocando de oído como quien dice.