



**UNIVERSIDAD DE SAN ANDRÉS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

*El espacio curricular Environmental Management, ¿un camino  
para promover la alfabetización ambiental?*

Ma. Catalina Beltramo

Directora: Dra. Melina Furman

Buenos Aires, Abril 2020

## RESUMEN

Desde comienzos de la década del 90' un grupo de colegios, en particular escuelas privadas bilingües, ha ido incorporando el programa IGCSE Environmental Management o Gestión Ambiental a sus proyectos institucionales en el marco de una integración creciente de la educación ambiental a la escuela. No obstante, poco se ha explorado sobre la alfabetización ambiental de los estudiantes en las escuelas argentinas, y, en particular, sobre el rol de los exámenes certificadores como dispositivos para su desarrollo (Andelman, 2015; Saidon y Claverie, 2016; Taquini, 2009). En consecuencia, este estudio se propuso investigar cómo es el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes que asisten a este grupo de escuelas así como cómo se relaciona el mismo con las formas de inscripción de la educación ambiental en los proyectos educativos. El enfoque metodológico empleado fue cuantitativo como cualitativo. Se aplicó el cuestionario MSELs (Hungerford et al, 2009), el cual evalúa el nivel de alfabetización en cuanto a sus cuatro componentes (conocimientos, habilidades, afecto y compromiso con el medio) así como se realizaron entrevistas a los directivos, los docentes de la asignatura y a estudiantes de cada curso. En total se evaluaron 130 estudiantes de 4° y 6° año del nivel secundario y se obtuvo que el nivel de alfabetización promedio como el particular de cada institución era medio. Mientras que en el componente de conocimientos se alcanzó un nivel alto, en los componentes sobre habilidades cognitivas, afecto y compromiso con el ambiente se obtuvo un valor medio. Además, se observó una escasa visión institucional sustentable así como que la incorporación del programa IGCSE se debe principalmente al objetivo de ofrecer un diploma de educación internacional poniendo de relieve conceptos como estandarización de la práctica educativa, efecto de validez de retroacción y credencial simbólica de calidad educativa (Hayden y Thompson, 2008; Heap, 2014; Ziegler, 2012). En consecuencia, este estudio muestra la importancia de incorporar la educación ambiental a las escuelas como una decisión institucional para que todas las partes puedan trabajar en desarrollar la alfabetización ambiental de todos los actores educativos, y, no sean sólo proyectos esporádicos, sin continuidad, aislados en ciertas asignaturas o sólo centrados en una evaluación internacional.

## ABSTRACT

Since the beginning of the 1990s, a group of schools, particularly bilingual private schools, have been incorporating the IGCSE Environmental Management program into their institutional projects within the framework of a growing integration of environmental education into the school. However, little has been explored about the environmental literacy of students in Argentine schools, and, in particular, about the role of certifying exams as devices for their development (Andelman, 2015; Saidon and Claverie, 2016; Taquini, 2009 ). Consequently, this study set out to investigate how the level of environmental literacy of the students who attend this group of schools is as well as how it is related to the forms of integration of environmental education to educational projects. The methodological approach used was quantitative as well as qualitative. The MSELs questionnaire (Hungerford et al, 2009) was applied, which assesses the level of literacy in terms of its four components (knowledge, skills, affect and commitment with the environment) as well as interviews with managers, subject teachers and students of each course. In total, 130 students of 4th and 6th year of secondary level were evaluated and it was obtained that the average literacy level as the particular one of each institution was medium. While in the component of knowledge a high level was reached, in the components of cognitive skills, affect and commitment with the environment, a mean value was obtained. In addition, a scarce sustainable institutional vision was observed as well as that the incorporation of the IGCSE program is mainly due to the objective of offering an international education diploma, which highlights concepts such as standardization of educational practice, washback effect and symbolic credential of educational quality (Hayden and Thompson, 2008; Heap, 2014; Ziegler, 2012). Consequently, if education is considered to be a strategy to promote ecologically sustainable and socially responsible development, it must be an institutional decision so that all parties work to develop environmental literacy for all educational actors and not only as sporadic projects, without continuity, isolated in certain subjects or only focused on an international evaluation.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero dedicar esta tesis a todos aquellos que me acompañaron durante esta etapa de maestría.

A mi familia por siempre acompañarme y apoyarme en todos los proyectos que he emprendido,

A mi compañeros de maestría, quienes hicieron que la misma fuese muy enriquecedora y entretenida,

A mi tutora de tesis, Melina Furman, por siempre acompañarme, guiarme y ayudarme,

A todos los docentes y directivos de las cuatro escuelas evaluadas por su plena disposición y colaboración con este proyecto de investigación.



Universidad de  
**San Andrés**

## ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	6
TABLA DE ABREVIATURAS	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1: LAS LENTES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	14
Surgimiento del campo de estudio de la Educación ambiental.	14
La discusión en el contexto latinoamericano y argentino.	17
El contexto internacional y la alfabetización ambiental.	19
Distintos tipos de abordaje: formal y no formal.	21
El abordaje escolar: características y desafíos.	24
Integración al sistema escolar.	24
¿Educación Ambiental, Educación para el Desarrollo Sustentable o Educación Ambiental para la Sustentabilidad?	26
Factores influyentes en la ambientalización del currículum.	28
La educación ambiental en el contexto argentino.	32
El IGCSE dentro de la alfabetización ambiental en Argentina.	37
Internacionalización, estandarización y calidad educativa.	38
Evaluar la alfabetización ambiental.	43
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA	46
CAPÍTULO 3: NIVEL DE ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DEL CUESTIONARIO MSELS	59

Resultados del cuestionario en puntos y porcentaje.	59
Perfil de los colegios según los resultados del cuestionario.	62
Puntaje compuesto y nivel de alfabetización ambiental.	63
CAPÍTULO 4: LAS RELACIONES ENTRE LOS NIVELES DE ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL Y LOS MODOS DE INSCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA EN LOS DISTINTOS PROYECTOS INSTITUCIONALES	70
Inscripción de la dimensión ambiental en los cuatro proyectos institucionales.	70
La dimensión ambiental en la escuela.	77
Environmental Management, ¿dispositivo de alfabetización ambiental?	81
Percepción de los estudiantes sobre el programa: visiones de estudiantes, docentes y directivos.	91
Los estudiantes y su alfabetización ambiental.	93
¿Cómo es la alfabetización ambiental de los estudiantes?	93
¿Cómo se expresa su nivel de alfabetización ambiental en su vida diaria?	96
¿Qué agentes participan en su construcción y de qué manera?	98
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES	106
Cómo es el nivel de alfabetización ambiental.	107
Formas de incorporación a los proyectos educativos.	110
Efectos del programa en la alfabetización ambiental.	112
Implicancias del estudio.	114
Limitaciones / nuevas avenidas de estudio.	117
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	119
ANEXOS	132
Anexo I: Carta de permiso para aplicar el instrumento de investigación "MSELS" (Hungerford et al, 2006).	132
Anexo II: Extracto del cuestionario "MSELS" (Hungerford et al, 2006).	133
Anexo III: Extracto de las guías de entrevista a directivos, docentes y alumnos.	137

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Perfil de las cuatro escuelas bajo estudio	48
Tabla 2. Métodos empleados para transformar puntajes brutos en puntajes ajustados	53
Tabla 3. Ejes temáticos y categorías de análisis de las entrevistas y el material de clase según función institucional.	54
Tabla 4. Valores totales generales y desglosados por colegio (en puntos y %)	60
Tabla 5. Puntaje compuesto total y desglosado por colegio (en puntos)	63
Tabla 6. Puntuación compuesta comparada entre los resultados de esta investigación y los observados en EE.UU, Canadá y Grecia.	66
Tabla 7. Valores totales del cuestionario MSELS obtenidos en esta investigación y los observados en EE.UU, Canadá y Grecia (en puntos y %).	67
Tabla 8. Caracterización de la inscripción de la dimensión ambiental en los proyectos institucionales.	71
Figura 1. Extracto de un examen de la asignatura Environmental Management	87
Figura 2. Traducción al español de la Figura 1	88
Figura 3. Ejercitación tomada de un "mock" o examen previo	88
Figura 4. Traducción al español de la Figura 3	89





## TABLA DE ABREVIATURAS

AMBA:	Área Metropolitana de Buenos Aires
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CABA:	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CBC:	Contenidos Básicos Comunes
CTERA:	Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina
DELF:	Diploma de Estudios en Lengua Francesa
ESB:	Escuela Secundaria Básica
ESSARP:	English Speaking Scholastic Association of the River Plate
IB:	Bachillerato Internacional
ICE:	International Certificate of Education
IGCSE:	International General Certificate of Secondary Education
INTA:	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MSELS:	Middle School Environmental Literacy Survey
N.A.P:	Núcleos de Aprendizaje Prioritarios
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
P.E.I:	Proyecto Educativo Institucional
PISA:	Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA:	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRAE:	Proyecto Ambiental Escolar
SAyDS:	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
TIMMS:	Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de la educación ambiental en la escuela, en particular, en el contexto de los colegios bilingües en Argentina a través de la evaluación estandarizada internacional, International General Certificate of Secondary Education Environmental Management o Certificado Internacional de Educación Secundaria General en Gestión Ambiental (traducción propia), administrada por la Universidad de Cambridge.

El surgimiento del campo de la educación ambiental suele fijarse alrededor de la década de los 60' frente a la creciente preocupación por el impacto de las actividades humanas en el ambiente y en la calidad de vida de las personas (González Muñoz, 1996; Lucas, 1979; Novo, 1999; Roth, 1992). No obstante, desde hacía dos épocas se venían proponiendo pedagogías sobre el aprendizaje en y a partir de la naturaleza tanto por motivos pedagógicos como por las incipientes preocupaciones ante el desarrollo industrial y el crecimiento de las ciudades. Ejemplo de esto son los escritos de Rousseau, Patrick Geddes o John Dewey los cuales proponen el aprendizaje activo, a partir de la experiencia y la naturaleza, y, en el propio contexto de vida (Geddes, 1902; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; Rousseau, 1762; Westbrook, 1993).

Sin embargo, frente a la creciente degradación del ambiente el modelo de desarrollo deseado fue puesto bajo cuestionamiento y la educación adquirió un rol prominente al ser considerada como una de las estrategias para alcanzar ese desarrollo ecológicamente sostenible y socialmente responsable (González Gaudiano, 2012; Harvey, 1977; Roth, 1992). Es decir, se presentó el cambio de enseñar desde la naturaleza a enseñar para el ambiente (González Muñoz, 1996; Lucas, 1979; Novo, 1999; Roth, 1992).

En particular, el contexto internacional adquirió un rol clave en la definición del campo de la educación ambiental en la medida en que sus objetivos, principios, estrategias de acción y evaluación fueron acordados mediante la celebración de distintas reuniones internacionales, entre ellas, Belgrado, 1972; Tbilisi, 1977; Río de Janeiro, 1992; Tesalónica, 1995, y sus consecuentes documentos resultantes; la Carta de Belgrado, la Declaración de Tbilisi y la Agenda 21 (González Muñoz, 1996; Kaya y Elster, 2017; McBride et. al, 2013; Novo, 1999; Stevenson et. al, 2013).

Un elemento fundamental acordado desde los inicios fue la definición de los objetivos de la educación ambiental: "adquisición y desarrollo de conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes y participación en las temáticas y problemas del ambiente con el fin de alcanzar un desarrollo ecológicamente sostenible y socialmente responsable" (PNUMA-UNESCO, 1977, 2002). Según algunos autores (Canciani et al., 2014; Harvey, 1977; McBeth y Volk, 2009; McBride et.al, 2013; Roth, 1992; Sauv e, 2006; Stevenson et.al, 2013), la consecución de los mismos se define como alfabetización ambiental, es decir, el resultado esperado de la educación ambiental. La misma puede clasificarse según su nivel de desempeño (Harvey, 1977; Roth, 1992) así como según la intencionalidad, organización y ámbito de acción. Éste último criterio clasifica a la educación ambiental en formal o no formal siendo la educación ambiental formal la llevada a cabo dentro de los sistemas educativos (González Muñoz, 1996; Novo, 1999).

Considerando este contexto de actuación, diversos autores han planteado distintos niveles de incorporación de la educación ambiental a las instituciones educativas. Es decir, el grado de ambientalización del currículo; desde un tratamiento disciplinario, interdisciplinario o transdisciplinario (Canciani y Telias, 2014; García, 2000; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; Saidón y Claverie, 2016).

En el caso de Argentina, la educación ambiental se incorporó formalmente al sistema educativo durante la década del 2000 con la sanción de la ley N 1687/05 de Educación Ambiental en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de las leyes N 20.206/06 de Educación Nacional y N 13.688/07 de Educación en la Provincia de Buenos Aires (Bachmann, 2008; Ratto y Ojea Quintana, 2014). No obstante, desde hacía algunas décadas la escuela y otras instituciones, como ONGs, instituciones gubernamentales y cooperativas, habían comenzado a incorporar la perspectiva ambiental así como a desarrollar actividades relacionadas con la temática tanto para el desarrollo sustentable de las regiones y sus comunidades como para la formación desde una mirada conservacionista (Bachmann, 2008; Condenanza, 2014; Gutiérrez y Priotto, 2008; Haene, 2005; Ratto, y Ojea Quintana, 2014). Un ejemplo son los colegios bilingües que desde comienzos de la década del 90' habían comenzado a incorporar la dimensión ambiental a sus proyectos institucionales mediante la preparación de exámenes internacionales certificatorios que abordaban la temática, como el IGCSE

Environmental Management o el IB Environmental Systems and Societies (Beedle, Eason y Maughan, 2007; Storani, 2018).

El IGCSE Environmental Management, primeramente nombrado como Natural Economy, comenzó a ofrecerse en 1991 diferenciándose de los demás IGCSE por su carácter interdisciplinario, al buscar dar respuesta a la creciente preocupación mundial por la problemática ambiental (Beedle et al, 2007). Además, este tipo de programas internacionales se caracterizan por otorgar un certificado internacional de educación, el cual es expedido por una institución organizadora externa al establecimiento educativo. Los mismos surgieron durante las últimas décadas del siglo XX para alumnos de niveles socioeconómicos medios a altos buscando un currículum en inglés con perspectivas a una educación universitaria o a empleo en el exterior (Hayden y Thomson, 2008). Según algunos autores (Heap, 2014; Ziegler, 2012), éstos programas internacionales son modelos emergentes de intervención y regulación de los sistemas educativos al establecer los contenidos de las asignaturas y los materiales de trabajo, modificar los diseños curriculares de cada curso y proponer estrategias de enseñanza específicas a lo solicitado por la evaluación. Asimismo, su carácter certificador por un organismo externo se relaciona con la discusión actual sobre la calidad de los sistemas educativos por parte de los directivos, docentes, padres y alumnos (Hayden y Thompson, 2008; Heap, 2014; William, 1996; Ziegler, 2012)

De ésta manera, si bien la educación ambiental se ha ido incorporando a las escuelas debido a diversos factores, entre los que se encuentran la incorporación formal a través de los diseños curriculares (Bachmann, 2008; Ratto y Ojea Quintana, 2014), las evaluaciones internacionales certificadoras (Beedle et al, 2007; Storani, 2018), y las iniciativas propias o propuestas por organizaciones no formales o gubernamentales (Asociación de Amigos de la Patagonia, 2013; Fundación Temaikén, 2018; Vida Silvestre, 2018), poco se ha explorado sobre la alfabetización ambiental de los estudiantes en las escuelas argentinas, y, en particular, sobre el rol de los exámenes certificadores como dispositivos para su desarrollo (Andelman, 2015; Saidon y Claverie, 2016; Taquini, 2009).

Por lo tanto, este trabajo se propone analizar el rol de la asignatura Gestión Ambiental o Environmental Management, que forma parte del programa IGCSE administrado por la Universidad de Cambridge, como dispositivo para la alfabetización

ambiental en escuelas bilingües privadas del conurbano bonaerense.

Sus objetivos específicos son:

1. Describir el nivel de alfabetización ambiental adquirido por los alumnos de 4° y 6° año de cuatro escuelas secundarias bilingües de gestión privada del conurbano bonaerense considerando las cinco dimensiones de la educación ambiental: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes y participación.
2. Analizar el modo en que la asignatura Gestión Ambiental se inscribe dentro del proyecto institucional de cada escuela en relación con la misión, los valores, el perfil del egresado propuesto, y, la articulación con otras asignaturas y proyectos de la institución.
3. Analizar las relaciones entre los niveles de alfabetización ambiental de los alumnos y los modos de inscripción de la asignatura así como de otras instancias de alfabetización ambiental en el proyecto de cada institución considerando las cinco dimensiones de la educación ambiental.

Por consiguiente, se optó por un diseño metodológico mixto para, desde distintas perspectivas metodológicas, obtener una visión lo más completa posible del objeto de investigación (Desai y Potter, 2006; Mayoux, 2006; Sautú, 2005; Vasilachis de Gialdino, 1992). Mientras que a través de un enfoque cuantitativo se buscó realizar una caracterización del nivel de alfabetización ambiental de los alumnos, mediante un enfoque cualitativo se propuso enriquecer, profundizar y clarificar los datos cuantitativos al aportar una descripción más detallada y profunda del proceso de alfabetización ambiental de los estudiantes y cómo éste se inscribe en el marco de cada institución. En particular, éste último se realizó considerando la mirada de cada uno de los participantes; alumnos, docentes y directivos.

De esta manera, por un lado, se evaluó el nivel de alfabetización ambiental a partir de sus cinco componentes: conciencia, conocimientos, comportamientos, aptitudes y participación mediante el cuestionario-evaluación en inglés desarrollado por Hungerford et al. (2006) que contempla ítems de respuesta corta, preguntas a desarrollar y de opción múltiple<sup>1</sup>. Este instrumento se administró a alumnos de 4° y 6° año del nivel secundario

---

<sup>1</sup> El cuestionario Middle School Environmental Literacy Survey o MSELs (Hungerford et al., 2006) fue utilizado como instrumento en la Evaluación Nacional de Alfabetización Ambiental (NELA), la cual tuvo como objetivo proporcionar una referencia nacional de la educación ambiental de los estudiantes de secundaria en los Estados Unidos (McBeth y Volk, 2009, traducción propia)

de cuatro escuelas bilingües privadas del conurbano bonaerense en las que se dicta la asignatura Gestión Ambiental<sup>2</sup>.

Por otro lado, mediante entrevistas semi-estructuradas a los directivos y docentes del área así como a alumnos de cada grupo se buscó profundizar la forma de inscripción de la asignatura dentro del proyecto institucional así como su rol como dispositivo para la alfabetización ambiental. El interés estuvo puesto en su relación con la misión, los valores, el perfil del egresado propuesto y la articulación con otras asignaturas y proyectos de la institución. Además, con el fin de enriquecer la comprensión sobre éste proceso, los resultados obtenidos se triangularon con el análisis del material de clase (carpetas y ejercitación) así como de documentos institucionales (P.E.I, documentos de presentación de la escuela a la comunidad y proyectos educativos vinculados con la temática).

El análisis de los datos se realizó desde una mirada interpretativa y profunda del proceso de alfabetización ambiental de los estudiantes interrelacionando los resultados cuantitativos con los cualitativos. Según la fuente de datos se emplearon distintas estrategias. El cuestionario fue puntuado empleando el protocolo de puntuación provisto por los investigadores Hungerford et. al, (2006) y luego analizado empleando el paquete estadístico Excel. Las fuentes de datos cualitativos (entrevistas, páginas web, documentos institucionales y carpetas de clase) fueron desgrabadas y analizadas según función - directivo, docente o estudiante - así como según institución considerando las siguientes dimensiones:

- relación de la materia Gestión Ambiental con la visión y misión de la institución,
- relación de la materia con el desarrollo de los cinco componentes de la alfabetización ambiental de los estudiantes: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes y participación.
- existencia de otras instancias curriculares o institucionales que contribuyan a la alfabetización ambiental.

Sin embargo, considerando el enfoque de la teoría fundada (Glaser y Strauss, 1967, citado por Hernández Sampieri, 2010) se propusieron otras categorías emergentes

---

<sup>2</sup> Los autores del instrumento han aprobado su uso en esta investigación (ver Anexo I).

del análisis de las fuentes cualitativas.

Por consiguiente, el trabajo se estructura de la siguiente manera. En el capítulo 1 se expone el marco teórico y el estado de arte de la problemática. En el capítulo 2 se explica la metodología empleada. En los capítulos 3 y 4 se presentan los niveles de alfabetización de los estudiantes, y, las relaciones entre éstos y los modos de inscripción de la asignatura en los distintos proyectos institucionales, respectivamente. Finalmente, en el capítulo 5 se discuten las conclusiones, las limitaciones y nuevas avenidas de estudio de la investigación.

Este trabajo espera contribuir al desarrollo de la literatura sobre la educación ambiental, particularmente, sobre un tipo de estrategia que contempla su integración a lo largo de todo el proyecto educativo con el fin de formar estudiantes más conscientes, comprometidos, con conocimientos y habilidades para poder construir una sociedad más ecológicamente sustentable y socialmente responsable. Se espera también poder aportar al estudio de modelos de trabajo escolar que favorezcan el desarrollo en los estudiantes de las llamadas competencias del siglo XXI, que incluyen el compromiso y la responsabilidad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación (Min. Educación, 2017; Partnership for 21st Century Learning, 2007).

Universidad de  
**San Andrés**

## CAPÍTULO 1

### LAS LENTES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El objetivo del siguiente capítulo es presentar y describir los marcos teóricos que dan sustento al estudio realizado así como el Estado del Arte de las investigaciones sobre el tema. El mismo se organiza en torno a cuatro ejes. Primero, el surgimiento del campo de la educación ambiental en el contexto internacional, latinoamericano y argentino. Segundo, los distintos abordajes de la educación ambiental; en particular, su incorporación a la escuela, los factores influyentes en su desarrollo, los desafíos presentados así como su desarrollo en el contexto argentino. Tercero, la caracterización del programa IGCSE Environmental Management como dispositivo para la alfabetización ambiental en el contexto argentino. Cuarto, una revisión de las distintas estrategias empleadas para la evaluación de la alfabetización ambiental de los estudiantes.

#### **Surgimiento del campo de estudio de la Educación ambiental.**

Aunque el surgimiento del campo de la educación ambiental puede fijarse alrededor de la década de los 60' (González Gaudiano, 2012; Leff, 2009; McBride et al, 2013; Stevenson et al, 2013), desde épocas anteriores se venían proponiendo pedagogías sobre el aprendizaje en y a partir de la naturaleza tanto por motivos pedagógicos como por las incipientes preocupaciones ante el desarrollo industrial y el crecimiento de las ciudades. Entre estas iniciativas aparecen las propuestas de Patrick Geddes o John Dewey sobre el aprendizaje activo, a partir de la experiencia y en el propio contexto de vida (Geddes, 1902; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; Westbrook, 1993) así como el movimiento cultural romántico, el surgimiento de los parques nacionales y las áreas de conservación (Hay, 2002; Hollweg et al, 2011), respectivamente. Asimismo, desde la conformación de la pedagogía moderna, entre los siglos XVII y XVIII, pensadores como Rousseau (1762) ya planteaban el valor y el rol de la naturaleza como fuente de aprendizaje:

Pero mi alumno, o más bien *el alumno de la naturaleza* [...] como sin cesar está en movimiento, se ve precisado a observar muchas cosas, a conocer muchos efectos: muy presto adquiere experiencia: *aprende*



*las lecciones de la naturaleza*, no la de los hombres; y eso, le instruye más, porque en ninguna parte va intención de instruirle [...] Haced que vuestro alumno se halle *atento a los fenómenos de la naturaleza*, y en breve le haréis curioso (Rousseau, 1762: 134-135, 184. Bastardilla propia).

Condenanza (2014: 11) cita a Hortensia Castro (2011) señalando que este interés por los temas ambientales se relaciona con las diversas concepciones o representaciones sociales (Pérez Mesa, Porras y González, 2007) que la sociedad occidental ha tenido de la naturaleza. En particular especifica tres ideas o concepciones. Primero, la tradición judeo-cristiana, la cual considera a la naturaleza como resultado del designio divino. Segundo, durante la Ilustración, la concepción como recursos para mejorar las condiciones materiales y espirituales de la sociedad. Tercero, la visión del romanticismo de la naturaleza sublime, poseyendo un valor por sí misma y planteando una actitud contemplativa. Como fruto de estas tres concepciones, la autora plantea que, durante el siglo XX, frente a la degradación de la naturaleza surgió el concepto de ambiente como el resultado de la interrelación del sistema natural con el sistema socioeconómico (Brailovsky y Foguelman, 1991 en Condenanza, 2014; Pérez Mesa et al, 2007); como el espacio de articulación entre la sociedad y la naturaleza que la economía no había estado considerando (Leff, 2009). Pérez Mesa et al (2007) lo describen como un constructo social, es decir, más allá de una realidad objetiva y dada, manipulable científica y técnicamente. Es una construcción intersubjetiva mediada por elementos culturales y representaciones simbólicas condicionadas ideológica y políticamente, la cual cumple un papel decisivo en la forma de orientarse en el mundo material y social; "en los modos de interpretar la vida cotidiana, construir valores, desarrollar conocimiento y hacer una lectura crítica del entorno" (op cit: 26). En consecuencia, como mencionan Pérez y Porras (2005) en Pérez Mesa et al (2007), no hay una única representación de ambiente; ésta depende del contexto de significación de cada sujeto. Reigota (1995) y Sauvé (1994) proponen dos caracterizaciones de las distintas concepciones de ambiente. Reigota (1995) propone tres tipos de ambiente: naturalista, globalizador y antropocéntrico según se adopte una mirada desde el medio natural, la interacción de los aspectos naturales y sociales o desde la utilidad de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades humanas, respectivamente. En el caso de Sauvé (1994) se proponen seis concepciones: ambiente como problema a resolver, como recurso a administrar, como naturaleza para apreciar - respetar - preservar, como

biosfera para vivir juntos, como medio de vida para conocer y administrar, y, como espacio comunitario para participar. No obstante, la autora plantea que la complejidad del ambiente requiere un abordaje complementario desde los distintos enfoques; "el ambiente es a la vez recurso, biosfera, medio de vida, proyecto comunitario, problema, posibilidad" (Sauvé, 1994 citado por Pérez Mesa et al, 2007: 29).

En particular, Leff (2009) caracteriza al concepto de ambiente desde el pensamiento ambiental latinoamericano, el cual se posiciona desde el racionalismo crítico francés. Desde esta perspectiva, el concepto de ambiente es deconstruido como lo otro de las teorías científicas constituidas, es decir, como un potencial. De esta manera, se presentan nuevas perspectivas sobre la sustentabilidad al concebir al ambiente desde su potencial ecológico para el desarrollo de las comunidades y no como un costo ambiental del mismo, prevalente en los países del Norte.

En consecuencia, se presentó el cambio de enseñar desde la naturaleza a enseñar para el ambiente (González Muñoz, 1996; Lucas, 1979; Novo, 1999; Roth, 1992). Ejemplos como el informe "Los límites al crecimiento" del Club de Roma (Meadows et al, 1972) o el libro "Primavera Silenciosa" (Carson, 1969) pusieron de relieve la finitud de los recursos naturales ante el crecimiento poblacional exponencial así como el efecto negativo de los productos químicos de uso agropecuario o doméstico, respectivamente (González Gaudiano, 2012; McBride et.al, 2013). Por consiguiente, se puso bajo cuestionamiento el modelo de desarrollo deseado, entendido como un proceso permanente y acumulativo de cambio y transformación de la estructura económica y social con el objetivo de permitir la consecución de un sistema de necesidades (Debuyst, 1996 en Valcárcel, 2006; Valcárcel, 2006). Es decir, un modelo extractivista o uno contemplativo de los ritmos y capacidades del planeta. En este contexto, la educación adquirió un rol prominente al ser considerada una de las estrategias para promover el aprendizaje de principios, criterios, lenguajes, y valores para transformar la realidad; para alcanzar ese desarrollo ecológicamente sostenible, socialmente responsable, económicamente viable y políticamente participativo (Harvey, 1977; González Gaudiano, 2012; Gutiérrez y Priotto, 2008; Roth, 1992; Vargas Niño, 2014). Delors (1996) reflexiona, en el informe de la UNESCO "La Educación encierra un Tesoro", que la educación no es un instrumento milagroso sino una vía para hacer frente a las problemáticas sociales actuales, es decir, para alcanzar un desarrollo humano más

armonioso. De hecho, la Carta de la Tierra, una declaración de principios éticos para alcanzar una sociedad global justa, sostenible y pacífica en el siglo XXI, elaborada de manera participativa por la sociedad civil luego de la publicación del informe "Nuestro Futuro Común" en 1987 (PNUMA-UNESCO, 1987), establece como uno de sus principios "integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible" (Comisión de la Carta de la Tierra, 2000).

### **La discusión en el contexto latinoamericano y argentino.**

El contexto latinoamericano y argentino también presentó su voz en la discusión. En particular, Condenanza (2014), Leff (2009) y Tréllez Solís (2006) plantean que el mismo se realizó desde una visión crítica del modelo de desarrollo, es decir, como el ocasionante de los problemas ambientales y sociales presentes en los países del Sur así como desde una valorización de los saberes y de la cultura local. Gutiérrez y Priotto (2008) argumentan que la singularidad de la historia de la educación ambiental en Latinoamérica se debe a la riqueza natural y cultural del continente, la cual se ha visto sometida a fuertes presiones e intereses económicos los cuales han sido la causa de la degradación ambiental y la desigualdad social. Desde una mirada histórica, ésta preocupación por los problemas ambientales se dio en el contexto de la Pedagogía del oprimido (Freire, 1970), la Teología de la Liberación (Boff, 1982) y la Teoría de la Dependencia de la CEPAL (Súñkel y Gligo, 1980). No obstante, Condenanza (2014), Leff (2009) y Tréllez Solís (2006) plantean que también se hacía presente la mirada prevalente en las naciones desarrolladas desde el agotamiento de los recursos naturales así como una reflexión y apropiación crítica de las discusiones dadas en los eventos internacionales. En 1976 Amílcar Herrera y un grupo de investigadores de la Fundación Bariloche publicaron el informe "¿Catástrofe o Nueva Sociedad? - Modelo Mundial Latinoamericano" en respuesta al informe del Club de Roma remarcando el carácter político e histórico-social del agotamiento de los recursos naturales en el continente. Asimismo, durante los 80', la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, con el apoyo del PNUD y del BID, prepararon el documento "Nuestra Propia Agenda" reflexionando sobre la situación de América Latina a partir del

documento de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, "Nuestro Futuro Común" (Leff, 2009). Leff también argumenta que el contexto latinoamericano fue un territorio fértil para la promoción de las propuestas del ecodesarrollo planteado por Ignacy Sachs. Este modelo proponía incorporar la dimensión ambiental a las políticas gubernamentales. Dentro del continente, México y Brasil fueron dos exponentes del mismo al crear grupos de investigación, el Centro de Ecodesarrollo y la Asociación Brasileña de Investigación y Enseñanza en Ecología y Desarrollo, orientados a diagnosticar y proponer soluciones a los problemas socioambientales de sus países (Leff, 2009).

Gutiérrez y Priotto (2008) plantean que en este contexto la educación adquirió el rol de mediadora de conflictos ambientales y promotora en la búsqueda de soluciones duraderas. En consecuencia, la educación ambiental en cada contexto, es decir, Europa o Latinoamérica, adoptó distintos objetivos ya que la realidad circundante era distinta (op cit). Considerando el argumento de Pérez Mesa et al (2007), la representación social del ambiente y la educación ambiental ha sido una construcción social que emerge por el contexto natural y social en el que se ha ubicado el sujeto.

En el caso de la Argentina, en 1974 se creó la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano mediante la cual se sancionó legislación considerando al paisaje natural y a los recursos naturales como patrimonio cultural y bajo tutela del Estado (Condenanza, 2014; Potel, 2012). No obstante, Condenanza (2014) plantea que la misma ejerció poca influencia en el sistema educativo ya que la política de conservación de los recursos naturales se dio a través de la sanción de leyes, como las normas sobre la Conservación de la Fauna N°22.421/81 o la Conservación de Suelos N°22.428/81, y no a través de la educación. La temática ambiental comenzó a ser formalizada durante la década del 90' con la recreación de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, la cual había sido disuelta en 1976, y, con la incorporación del derecho al acceso a un ambiente sano mediante el artículo 41 de la Constitución Nacional (Condenanza, 2014; Luzzi, 2000; Ratto y Ojea Quintana, 2010). Durante la década del 2000 se incrementó ampliamente la sanción de legislación ambiental, tanto en los ámbitos de la gestión, la conservación como la educación ambiental. Ejemplo de ello son la sanción de la Ley General del Ambiente N°25.675/06, las leyes de presupuestos mínimos de protección ambiental (residuos industriales, glaciares, bosques nativos,

información ambiental, entre otros) y la inclusión del artículo 89 en la Ley de Educación Nacional estableciendo la incorporación de la educación ambiental en todos los niveles y modalidades del sistema educativo nacional. Asimismo, durante ésta última década se desarrollaron desde el nivel ministerial otro tipo de iniciativas educativas, como el proyecto Escuelas Verdes de la Ciudad de Buenos Aires (Ratto y Ojea Quintana, 2010).

No obstante, a nivel supranacional la Argentina ha participado desde los comienzos de las diversas instancias ambientales internacionales como regionales así como ratificado los protocolos y convenciones subsecuentes. Ejemplo de esto son la adhesión al PNUMA en 1974, la participación en el Taller Subregional de Educación Ambiental en Chosica, Perú, en 1976, en las diversas cumbres organizadas por Naciones Unidas (Estocolmo, Río de Janeiro, Tesalónica, Johannesburgo, Río +20) así como en los Congresos Iberoamericanos y Nacionales de Educación Ambiental que se han organizado desde 1992 y 2004, respectivamente (Bachmann, 2008; Condenanza, 2014; Luzzi, 2000; Potel, 2012; Priotto, 2005). Sin embargo, Andelman (2005) y Condenanza (2016) argumentan que, a pesar que el país había participado y ratificado los tratados internacionales, en la práctica se reflejaba poco lo acordado y discutido en ellos.

### **El contexto internacional y la alfabetización ambiental.**

Frente a la preocupación mundial por la degradación ambiental, el contexto internacional adquirió un rol clave en la definición de este nuevo campo de la educación ambiental (González Gaudiano, 2012; Stevenson et. al, 2013). Sus objetivos, principios, estrategias de acción y evaluación fueron acordados mediante la celebración de distintas reuniones internacionales como Belgrado, 1972; Tbilisi, 1977; Río de Janeiro, 1992; Tesalónica, 1995; Johannesburgo, 2002; Río de Janeiro, 2012, y sus documentos resultantes; la Carta de Belgrado, la Declaración de Tbilisi y la Agenda 21 (González Muñoz, 1996; Kaya y Elster, 2017; McBride et.al, 2013; Novo, 1999; Stevenson et. al, 2013). Tomando el argumento de Caruso (2014), durante este período emergió un nivel supranacional, como una realidad por encima de las naciones, donde los distintos estados se reunieron para, dentro de otros objetivos, discutir temas de interés mundial y

adoptar resoluciones que luego se adoptarían a nivel nacional.

Un elemento fundamental acordado desde los inicios fue la definición de los objetivos de la educación ambiental. Los mismos fueron caracterizados como la adquisición y desarrollo de conciencia, conocimientos, comportamiento, aptitudes y participación en las temáticas y problemas del ambiente con el fin de alcanzar un desarrollo ecológicamente sostenible, socialmente responsable, económicamente viable y políticamente participativo (Hollweg et.al, 2011; McBeth y Volk, 2009; Novo, 1999; PNUMA-UNESCO, 1977, 2002; Stevenson et.al, 2013).

Según algunos autores (Canciani et al., 2014; Harvey, 1977; McBeth y Volk, 2009; McBride et.al, 2013; Roth, 1992; Sauvé, 2006; Stevenson et.al, 2013), la consecución de estos objetivos se define como alfabetización ambiental, es decir, el resultado esperado de la educación ambiental, el cual puede presentar distintos niveles de desempeño. Harvey (1977) propone clasificar los niveles de desempeño como alfabetizado, competente o dedicado y Roth (1992) como alfabetización nominal, funcional u operacional. En ambos casos, la definición de los niveles de desempeño son bastante similares. Es decir, tanto una persona alfabetizada como una con alfabetización nominal poseen conocimientos y habilidades básicas, y, una sensibilidad ambiental inicial similares. Luego, una persona competente o con una alfabetización funcional tienen un conocimiento más amplio del ambiente y la sociedad, habilidades para analizar y evaluar tanto problemáticas como soluciones así como valores consistentes con su preocupación por la relación ser humano-ambiente. Finalmente, una persona con un nivel de desempeño dedicado o con una alfabetización operacional, además de poseer los conocimientos y habilidades señaladas, ha desarrollado un sistema de valores por el cual considera el vínculo calidad de vida - calidad del medio en todas sus acciones.

No obstante, considerando la caracterización de las corrientes de educación ambiental de Sauvé (2004)<sup>3</sup>, la concepción de Harvey tiene un carácter más valorativo, moral/ético ya que una persona con un desempeño dedicado se caracterizaría por considerar continuamente los conflictos de valor en la búsqueda del equilibrio entre la

---

<sup>3</sup> Las 15 corrientes de la educación ambiental según Sauvé (2005) se dividen en dos grupos. Por un lado, las tradicionales: naturalista, conservacionista / recursista, resolutiva, sistémica, científica, humanista y moral / ética. Por otro lado, las más recientes: holística, bio-regionalista, práxica, crítica, feminista, etnográfica, eco-educación y sostenibilidad / sustentabilidad.

calidad de vida y la calidad del medio. Por otro lado, la concepción de Roth se ubica dentro de la corriente recursista o resolutive ya que este enfoque considera que una persona alfabetizada ambientalmente sería aquella capaz de interpretar el estado del ambiente y tomar medidas apropiadas orientadas a la resolución de problemas.

Con respecto a la terminología utilizada por los diferentes enfoques mencionados, es importante mencionar que el término alfabetización ambiental es utilizado con mayor frecuencia en la lengua inglesa (Harvey, 1977; McBeth y Volk, 2009; Roth, 1992) frente a la lengua española (Canciani et al., 2014; González Gaudiano, 2007). De hecho, González Gaudiano (2007) plantea que mientras sensibilizar y concientizar aparecen en el discurso como los objetivos de la educación ambiental, alfabetizar queda ausente. Además, McBride et.al (2013) presentan la discusión sobre las similitudes y diferencias entre los términos alfabetización ambiental (Roth, 1968), alfabetización ecológica (Risser 1986) y eco-alfabetización (Capra, 1997). Mientras que alfabetización ambiental fue el primer término utilizado para definir el objetivo general de la educación ambiental en concordancia con lo manifestado en la Conferencia de Tbilisi, el término eco-alfabetización surgió en la década del 90' expresando el concepto del desarrollo sustentable propuesto en el informe "Nuestro Futuro Común" de 1987. De esta manera, la eco-alfabetización comparte los principios de la alfabetización ambiental pero pone énfasis en la comprensión de los principios organizadores de los ecosistemas para crear comunidades y una sociedad global sustentable (McBride et.al, 2013). En cuanto a la alfabetización ecológica, Berkowitz, Ford y Brewer (2005) citados por McBride et.al (2013), argumentan que ésta es uno de los componentes de la alfabetización ambiental, cuyos objetivos son el desarrollo de los conocimientos y habilidades básicas del campo de la ecología. McBride et.al (2013) recuenta que su surgimiento se dio en la década de los 80' en Estados Unidos frente a la manifestación de una carencia de conocimientos y habilidades científicas entre los estudiantes así como debido a una confusión general entre los conceptos ecológicos y el ambientalismo. En consecuencia, la terminología empleada para definir el resultado esperado de la educación ambiental es objeto de diversas discusiones.

### **Distintos tipos de abordaje: formal y no formal.**

Un rasgo de la educación ambiental es que dependiendo de la intencionalidad, organización y ámbito de acción se puede clasificar en tres áreas: la educación ambiental formal, la no formal y la informal (Novo, 1999). La primera se caracteriza por ser desarrollada en instituciones educativas y guiada por un plan de estudios con sus consecuentes instancias de evaluación. Por el contrario, la educación no formal e informal se diferencian por llevarse a cabo en ámbitos más flexibles, tales como museos, áreas de conservación, y en los medios de comunicación. Además, la educación informal se caracteriza por carecer de intencionalidad. No obstante, en la actualidad, tanto la educación no formal como la informal suelen categorizarse juntas, y por lo tanto, ambas son consideradas como educación no formal.

González Muñoz (1996) pone de relieve que la educación ambiental no se circunscribe sólo al campo de educación formal sino que también tiene un rol muy importante en la formación de una ciudadanía consciente y responsable de su medio. Al respecto, Roth (1992), agrega que cada componente del sistema educativo -escuela, familia, comunidad, organizaciones religiosas y sociales, medios de comunicación, ambientes de trabajo- tiene un rol y que según la edad de los distintos actores involucrados, éstos variarán así como tendrán mayor o menor relevancia.

En el caso de las instituciones escolares, la escuela ejercerá su mayor nivel de influencia durante el período de escolarización (de los 6 a los 30 años) desarrollando especialmente los aspectos cognitivos (conocimientos y aptitudes) mientras que la familia y la comunidad estimularán más los aspectos afectivos (sensibilidad, actitudes y participación). Otros actores, tales como las organizaciones sociales y los medios de comunicación, participarán mediante una combinación de tareas de orden cognitivo, afectivo y de concientización (Roth, 1992). De hecho, en la evaluación PISA 2006 (OCDE, 2009), los estudiantes manifestaron que la escuela era el principal lugar donde adquirirían conocimientos sobre el ambiente seguida por los medios de comunicación (TV, radio, periódicos y revistas), Internet y libros, y, finalmente por la familia y los amigos.

Además, las investigaciones de Cheng y Monroe (2010), Duerdon y Witt (2010),



Karsh et.al (2009), OCDE (2009), Rickinson (2001), Skelly y Zajicek (1998), y, UNESCO (2019) manifiestan que dentro de la escuela, el tipo de actividad realizada influirá de mayor o menor manera en alguno de los componentes de la alfabetización. Mientras que las actividades áulicas se asocian a mejoras en los conocimientos ambientales, en contraparte, las actividades al aire libre favorecen el desarrollo de los aspectos emocionales, es decir, el afecto y el comportamiento. De hecho, Duerden y Witt (2010), y, UNESCO (2019) argumentan que las experiencias de campo mejoran el comportamiento ya que activan los conocimientos adquiridos así como desarrollan el afecto o sensibilidad por el medio.

En cuanto a la comunicación, en el siglo XXI los medios digitales han cobrado un rol social muy importante al introducir cambios en los agentes y en las formas que ejercen influencia, especialmente a través del uso que jóvenes y adultos hacen de las aplicaciones WWW - redes sociales, plataformas de video e imagen, sitios web (Brereton, 2018). Kaya y Elster (2017) toman como ejemplo los problemas de contaminación atmosférica y cambio climático ya que fueron los temas considerados por los estudiantes alemanes como los más importantes. De esta manera, concluyen que las personas conocen más sobre los temas que los impactan directamente y, hoy en día, esto se ve influenciado por los medios de comunicación ya que atraen la atención sobre los problemas globales. Asimismo, Leiserowitz, Smith y Marlon (2011) en Stevenson, Peterson y Bondell (2019) argumentan que los adolescentes aprenden sobre el cambio climático mediante los medios, la TV y las películas. De hecho, Brereton (2018) argumenta que los jóvenes se caracterizan por ser una generación digital, es decir, se definen por su experiencia de y con la tecnología informática digital. García (2000) argumenta que la práctica educativa debe partir de los conocimientos cotidianos de los alumnos - las experiencias vividas en su entorno cotidiano y los estereotipos sociales e ideas transmitidas por la familia y los medios- para cuestionarlos, complejizarlos y, a partir de ellos, construir nuevos conocimientos así como fomentar valores e ideas ambientales. Saidón y Claverie (2016) observaron que dentro de las escuelas del AMBA, cada proyecto institucional incorporaba la educación ambiental de manera diversa según el contexto socioeconómico en el que se encontrase pero también debido a la influencia de los medios de comunicación. Estos mismos resultados también fueron observados en la Ciudad de Buenos Aires (Potel, 2012) ya que los docentes manifestaron que su

principal fuente de información respecto al ambiente eran los medios de comunicación masivos e Internet (61%) mientras que libros y revistas (27%), y, cursos de formación (9%) eran menos frecuentes.

### **El abordaje escolar: características y desafíos.**

#### Integración al sistema escolar.

Según González Muñoz, el objetivo de la educación ambiental escolar es:

dotar al alumnado de experiencias de aprendizaje que le permitan *comprender* las *relaciones* de los seres humanos con el medio, la *dinámica* y *consecuencias* de esta interacción, promoviendo la *participación* activa y solidaria en la búsqueda de *soluciones* a los problemas planteados (González Muñoz, 1996: 30. Bastardilla propia).

Por su parte, Fernández, Martínez y Álvarez (1994) plantean que la escuela tiene que ser ese espacio cotidiano donde el alumno ponga en práctica los valores, actitudes, conocimientos y habilidades ambientales. No obstante, la naturaleza sistémica e interdisciplinaria de las temáticas ambientales constituida por saberes morales/éticos así como cognitivos y prácticos ha planteado y demandado desde sus inicios un marco educativo diferente al de la escuela tradicional caracterizado por la disciplinaria y compartimentalización de asignaturas, el aprendizaje pasivo y memorístico. En este sentido, algunos autores han definido a la incorporación de la educación ambiental en la escuela como una ambientalización del currículum (Conde Núñez et. al, 2010; González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996; Novo, 1999).

Gimeno Sacristán (2010: 22) define al currículum como “una selección regulada de los contenidos a enseñar y aprender que, a su vez, regulará la práctica didáctica que se desarrolla durante la escolaridad”. De esta manera, el currículum estructura toda la experiencia educativa; los tiempos de enseñanza y aprendizaje, los conocimientos y saberes valorados, las estrategias de enseñanza empleadas, los comportamientos estimulados, la identidad y especialización del profesorado, las relaciones pedagógicas y el perfil del estudiante (op.cit). Al respecto, Bernstein (1985) citado por González Gaudiano (2012), y, De Alba (2007) caracterizan al currículum como un dispositivo pedagógico que regula la transmisión cultural de los saberes de una sociedad poniendo de manifiesto la distribución del poder, los valores e intereses prevalentes en la misma.

En consecuencia, estudiar las distintas “ambientalizaciones” del currículum permite observar e indagar las concepciones de la sociedad y sus instituciones sobre el ambiente y el desarrollo así como sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En esa misma línea de pensamiento, Canciani y Telias (2014), Conde Núñez et. al (2010), y, Vargas Niño (2014) plantean que la incorporación de la educación ambiental a la escuela interpela a la vida escolar de manera completa ya que incide sobre cómo se reconfiguran los espacios y tiempos de trabajo, los contenidos, sus formas de abordaje y su enseñanza, las relaciones entre los distintos actores y la gestión de la institución. Sin embargo, estos autores destacan que eso no implica llenar el currículum de más contenido sino pensar otras formas de construir conocimiento. Por lo tanto, se propone abordarlo de manera global o transversal a lo largo de toda la escuela (Fernández et al, 1994; González Muñoz, 1996; Harvey, 1977; Novo, 1999; Ratto y Ojea Quintana, 2014; Roth, 1992; UNESCO, 2019). Según la caracterización de currículum de Novo (1999), la ambientalización debería ocurrir tanto en las directrices del diseño curricular nacional o provincial, en las orientaciones pedagógicas de la institución educativa -enfoques y estrategias de enseñanza y evaluación- como en la planificación docente de la actividad áulica. García (2000) lo define como considerar lo ambiental como un principio didáctico presente en cualquier toma de decisión escolar.

En cuanto a la inserción de la educación ambiental en el currículum escolar, González Muñoz (1996) menciona que existen cuatro posibilidades de integración: disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar o transversal. En consecuencia, el abordaje puede ser desde un tratamiento disciplinar - normalmente a través de las asignaturas como geografía y ciencias naturales- hasta un tratamiento transversal, que implica un modelo ético promovido por toda la institución en todos sus ámbitos de acción. En el intermedio pueden existir tratamientos multidisciplinarios o interdisciplinarios, caracterizados por la menor o mayor integración de materias y del trabajo en conjunto. Asimismo, plantea la posibilidad de un quinto caso en el que, además del abordaje en todas las asignaturas, se añade una materia adicional específica del área- optativa u obligatoria. García (2000) incluye una modalidad más; la anecdótica o superficial, la cual consiste, por ejemplo, en una salida de campo pero dissociada de la dinámica de la clase. En consecuencia, las instituciones pueden presentar una gran diversidad de situaciones y grados de integración o ambientalizaciones curriculares lo que no

necesariamente implica un abordaje transversal o transdisciplinar homogéneo (González Muñoz, 1996). El informe sobre la evaluación PISA 2006 (OCDE, 2009) y el reporte de UNESCO (2019) sobre las dimensiones del aprendizaje de la Educación para la Sustentabilidad en distintos países presentan que en el nivel medio las temáticas ambientales suelen estar incorporadas en los currículums de Ciencias Naturales y Sociales, en particular en las materias de geografía y ciencias, prevaleciendo la dimensión cognitiva en comparación con la dimensión social y afectiva. Por el contrario, en el informe de OCDE (2009) sólo una minoría expresó tener una materia específica en el área ambiental. En el caso de Colombia, Vargas Niño (2014) recuenta que las temáticas ambientales son vistas de manera aislada en las materias de ecología o educación ambiental pero no más allá en otras asignaturas o espacios. En el caso de Mendoza, Chrobak et al (2006) describen que la integración transversal de la temática ambiental en el nivel medio es casi ausente a pesar de los esfuerzos gubernamentales, de los docentes, las ONGs y el ámbito privado. De esta manera, plantean como necesario la integración de los contenidos ambientales a las distintas disciplinas (op cit).

*¿Educación Ambiental, Educación para el Desarrollo Sustentable o Educación Ambiental para la Sustentabilidad?*

González Gaudiano (2012) historiza la incorporación de la educación ambiental al sistema educativo describiendo tres etapas o momentos. En un primer momento, recuenta que durante la década del 70', al comenzar a sentar las bases del campo, se dio prevalencia a la metodología de enseñanza de las ciencias naturales no incorporando la dimensión socioeconómica del deterioro ambiental. En consecuencia, fue un enfoque instrumental de enseñanza de la ecología centrado en el nivel primario. Sin embargo, recuenta que luego se buscó mitigar este sesgo mediante el concepto de ejes transversales, los cuales podían ser teóricamente aceptables pero difíciles de incorporarse a la práctica. García (2000) argumenta que muchas veces este abordaje ha sido un espacio donde cabe todo y finalmente las escuelas han terminado en una de las modalidades anteriores, es decir, anecdótica, disciplinaria o interdisciplinaria.

La década de los 90' dio un nuevo giro al campo al incorporarse el concepto de educación para el desarrollo sustentable, planteado en la Agenda 21 de la Conferencia

de Río de 1992 e institucionalizado en la Conferencia de Tesalónica de 1995, la cual buscó incorporar los aspectos sociales, económicos y culturales de las problemáticas ambientales. No obstante, una línea de investigación, con fuerte tradición latinoamericana, plantea que el cambio de nombre representó un cambio epistemológico en la visión y misión de este campo (González Gaudiano, 2012; Gutiérrez y Priotto, 2008; Martínez Alier, 2004; Morelos Ochoa, 1998; Sauvé, 2006). Mientras que la educación ambiental se posiciona desde un paradigma ético cuestionando las relaciones con la naturaleza, entre las personas y con el modelo económico imperante, la educación para el desarrollo sustentable presenta a la crisis ambiental como producto de un desajuste del mercado, a resolverse mediante los avances científicos y tecnológicos pero no cuestionando el modelo económico prevalente como causa de ese desajuste. De hecho, Gutiérrez y Priotto (2008) argumentan que la discusión se basa en la naturaleza política de la educación; es decir, que detrás de la práctica educativa hay un modelo social aspirado, un tipo de desarrollo socioeconómico y un uso del ambiente específico. Asimismo, García (2000) plantea que la escuela no puede adoptar un posicionamiento desde un conocimiento ideológicamente neutro ya que la escuela es un reflejo de la sociedad; participa del conflicto de ideas determinadas por las relaciones de poder de los distintos actores sociales. En consecuencia, Yus (1994) en García (2000) manifiesta que si la educación pretende un cambio social debe adoptar un lugar de conflicto donde se cuestione la visión predominante y se presenten modelos alternativos de desarrollo. Sin embargo, González Gaudiano (2012) y Gutiérrez y Priotto (2008) recuentan que los recientes reportes de la UNESCO (UNDP, 2005; Wals, 2009) reconocen la pluralidad de modelos de desarrollo sustentable así como el carácter complementario de ambos campos de la educación. Asimismo, más recientemente algunos países han adoptado el nombre combinado de Educación Ambiental para la Sustentabilidad revalorizando el campo de la educación ambiental como "una intervención profesional socialmente consolidada e institucionalmente legitimada por sectores con amplia tradición de trabajo" (Gutiérrez et al, 2006 en Gutiérrez y Priotto, 2008: 534). En esta línea, González Gaudiano (2012) plantea que el currículum se debería reorientar hacia la sustentabilidad, es decir, en establecer criterios y principios para que los estudiantes analicen críticamente las distintas opciones hacia un modo de vida sustentable. Meira y Caride (2006) en Gutiérrez y Priotto (2008) argumentan que en el contexto actual -

problemas ecológicos complejos y globales, una economía mundializada y pautas culturales homogeneizadas - es necesario que los docentes adopten un compromiso crítico mediante este enfoque de la educación. No obstante, González Gaudiano (2012) reconoce la declinación actual del currículum, como dispositivo que sienta las bases del sistema de valores sociales, frente a la preeminencia de los medios de comunicación y las redes sociales así como del deterioro de las instituciones normativas y normalizadoras, como la escuela.

#### *Factores influyentes en la ambientalización del currículum.*

Como fue mencionado, la educación ambiental tiene como objetivo desarrollar la alfabetización ambiental de las personas con el fin que puedan construir una sociedad que tienda a la sustentabilidad (Conde Núñez et. al, 2010; Orr, 1992 en McBride, 2013; Stevenson et.al, 2013). En consecuencia, distintos factores influirán en la adquisición de esta alfabetización tanto en el ámbito formal como no formal de la educación ambiental.

Dentro del ámbito escolar, la investigación de Stevenson et al (2013), en el contexto de escuelas de Estados Unidos, consideró como factores de influencia el uso de currículums ambientales (secuencias didácticas propuestas por organismos no gubernamentales, como los proyectos WET o Learning Tree), la realización de actividades al aire libre, el nivel educativo y los años de experiencia docente, el género y la edad de los estudiantes, y, el tipo de escuela (pública o privada, urbana o rural, nivel socioeconómico de los estudiantes). En cuanto a sus resultados, los mismos manifiestan lo planteado por otras investigaciones (Cheng y Monroe, 2010; Duerdon y Witt, 2010; Karsh et.al., 2009; Rickinson, 2001; Saidón y Claverie, 2016; Skelly y Zajicek, 1998; UNESCO, 2019); las actividades áulicas tuvieron menor influencia en los aspectos afectivos pero mejoraron las habilidades cognitivas. Asimismo, las actividades al aire libre mejoraron en particular los aspectos de afecto y comportamiento. Sin embargo, el informe sobre PISA 2006 (OCDE, 2009) reportó un conocimiento desigual entre los temas ambientales; mientras el 97% de los estudiantes respondieron saber o haber aprendido algo sobre la contaminación atmosférica y la extinción de la biodiversidad, el 90% respondió lo mismo respecto a la escasez de energía y los residuos nucleares. Asimismo, en el caso de la Ciudad de Buenos Aires

(Potel, 2012) los docentes del nivel primario expresaron que el principal tema abordado era la separación de residuos mientras que el cuidado del agua o la contaminación eran abordados menos frecuentemente.

Respecto a la formación docente, un mayor nivel educativo reportó mejoras en el aspecto de conocimientos mientras que la experiencia docente reportó mejoras en la alfabetización en general y las habilidades cognitivas en particular de los estudiantes. No obstante, no manifestó gran influencia en los componentes de afecto y comportamiento pudiendo ser debido al deficiente apoyo institucional en cuanto a la formación y al desarrollo de proyectos, los cuales ocasionan un declive en la motivación y un aumento en el estrés docente (Stevenson et.al, 2013). Vargas Niño (2014) argumenta que otra posible razón puede ser que los docentes encargados de incorporar las temáticas ambientales son los docentes de ciencias naturales por lo que la enseñanza se enmarca en la metodología y en la construcción epistemológica de las ciencias otorgándole poca influencia a los aspectos valorativos y actitudinales. De hecho, García (2000), y, Rivarosa y Perales (2006) plantean que dentro del currículum, los contenidos actitudinales suelen ser explicitados pero en la práctica cotidiana no suele dárseles importancia. El reporte de UNESCO (2019) argumenta que el énfasis dado a la dimensión cognitiva se relaciona con dos características del nivel medio; por un lado, con la tradición de priorizar los contenidos académicos, y, por otro lado, con la organización del nivel en función de los exámenes estandarizados que se rinden para acreditar el cumplimiento del mismo. González Gaudiano (2012) manifiesta que este ha sido el enfoque tradicionalmente adoptado en la educación ambiental; un enfoque instrumental desde las ciencias sin problematizar la concepción cosmológica de las personas y los aspectos socioeconómicos de la apropiación del medio natural (Morin, 1999 citado por Vargas Niño, 2014). Por ejemplo, el informe de PISA (2009) sobre el desempeño ambiental de los estudiantes se basó en los resultados de la evaluación en ciencias. No obstante, Kaya y Elster (2017), Roth (1992) y Sauvé (2010) argumentan que la alfabetización ambiental y la científica son complementarias ya que la educación ambiental es prerrequisito para una alfabetización científica calificada. Sauvé (2010) plantea que considerar las problemáticas socioecológicas da pertinencia a la educación científica ya que éstas demandan decodificar nuestro ambiente, tanto físico-natural como culturalmente, para recodificar mejor nuestra relación con el mismo. Roth (1992)

y Sauvé (2010) lo definen como ciencia para una ciudadanía efectiva o para una democracia ilustrada.

De esta manera, como se plantea desde la Conferencia de Tbilisi (PNUMA-UNESCO, 1977), un factor clave para desarrollar la alfabetización ambiental de los estudiantes es la apropiada formación del profesorado, es decir, trabajar en los aspectos psicoeducativos y didácticos de los profesores para que la educación ambiental no sea un discurso normativo acompañado por prácticas ajenas al mismo. Como plantean Chrobak et al (2006), García (2000), Ausubel (2002) en Saidón y Claverie (2016) y Vargas Niño (2014), según cómo el docente interprete los problemas ambientales es lo que el alumno aprender ; es decir, el docente cumple el rol de mediador en la construcción del aprendizaje del estudiante por lo que la formación docente es fundamental para alcanzar la alfabetización ambiental deseada. En el caso de las escuelas del  rea Metropolitana de Buenos Aires, los docentes de los tres niveles manifestaron predisposición para la temática pero una dispersión muy grande en la formación (Saidón y Claverie, 2016). En el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Potel, 2012), más de la mitad de los docentes del nivel primario respondieron no tener una formación ambiental satisfactoria, dentro de los cuales el 41% la calificó como regular. Inclusive la autora argumenta que la necesidad de formación se pone de manifiesto al verse que el tema de residuos es el principal tema trabajado debido a la presencia de un programa gubernamental establecido así como información de fácil acceso (op cit). En el caso de Mendoza (Chrobak et al, 2006), la mayor parte de los docentes manifestaron estar interesados en las temáticas ambientales y en mejorar los aprendizajes de sus estudiantes. Sin embargo, expresaron que su formación actual no era completa pero estaban interesados en capacitarse y aprender más sobre cómo incorporar la misma (op cit).

En cuanto al tipo de escuela, no se presentó como un factor de gran influencia ya que tanto escuelas públicas como privadas presentaron datos similares (Kaya y Elster, 2017; Potel, 2012; Saidón y Claverie, 2016; Stevenson et al, 2013). Sin embargo, las investigaciones mostraron que a mayor ratio alumno - docente se presentaron menores resultados en cuanto a los conocimientos ambientales así como entre alumnos inmigrantes y de menores niveles socioeconómicos (Cheng y Monroe, 2010; Duerdon y Witt, 2010; Karsh et.al., 2009; Kaya y Elster, 2017; Rickinson, 2001; Skelly y Zajicek,



1998).

La evaluación de una serie de escuelas sustentables en Extremadura, España (Conde Núñez et.al, 2010) arrojó también como factor de influencia el tipo y nivel de participación de los actores educativos. Conde Núñez et.al (2010) y García (2000) argumentan que la pedagogía constructivista de la educación ambiental se basa y estimula el proceso participativo de aprender con y del otro, es decir, la ambientalización demanda la participación de cada actor para desarrollar la alfabetización ambiental de cada persona así como alcanzar la sustentabilidad de la institución. Asimismo, Rivarosa y Perales (2006), y, UNESCO (2019) ponen de relieve que la integración con otros actores, como el municipio, los medios de comunicación y la familia, favorecen el aprendizaje significativo al contextualizarlo a la realidad cercana de los estudiantes; se conectan con los intereses de los estudiantes y son contenidos culturales socialmente relevantes. En consecuencia, en la investigación de Conde Núñez et.al. (2010) se presentaron como aspectos clave la creación de grupos interdisciplinarios de trabajo, tanto a nivel de profesores como de la comisión organizadora y de los estudiantes, la participación activa de los alumnos en la investigación y resolución de las problemáticas ambientales, lo cual incrementaba los niveles de motivación y participación, así como la creación de redes entre proyectos y con otras instituciones u organismos, lo cual favorecía la alfabetización al fomentar la comunicación e intercambio con otras audiencias.

Además, como argumentan Delors (1999) y Mogensen et. al (2009) en Conde Núñez et.al (2010: 370), "no se puede transformar una escuela tradicional en una escuela sostenible confiando únicamente en procesos de *abajo arriba*" por lo que el apoyo de la administración escolar resulta clave en favorecer el nuevo contexto demandado. Como menciona la investigación de Stevenson et.al. (2013), una de las posibles razones en el declive en la motivación y un aumento en el estrés docente puede ser el deficiente apoyo institucional. Asimismo, la investigación de Saidón y Claverie (2016) puso de relieve que en Argentina falta consensuar entre la comunidad educativa (gubernamental, académica y escolar) la importancia de incorporar la educación ambiental a la práctica educativa, a la gestión escolar y a la formación docente. De hecho, Chrobak et al (2006) observó que en Mendoza la insuficiente integración transversal de la dimensión ambiental se debía a la ausencia de una política educativa

ambiental, a pesar que hubiese legislación sancionada como la ley provincial 1875/94 de preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Los autores argumentan la necesidad de generar un consenso entre los docentes, los directivos y el Consejo Provincial de Educación respecto a las metas, objetivos y estrategias de la educación ambiental para así establecer un encuadre que guíe la práctica docente (op cit).

La investigación de Vargas Niño (2014) en Colombia presentó otros dos factores influyentes en la incorporación de la educación ambiental dentro de la escuela: los tiempos escolares y la presencia de un proyecto educativo normativo, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). Como se ha discutido desde los inicios de la educación ambiental, los tiempos demandados por las temáticas ambientales suelen chocar con los dados por la organización curricular tradicional (Conde Núñez et.al., 2010; González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996; PNUMA-UNESCO, 1977; UNESCO, 2019). En el caso de Colombia (Vargas Niño, 2014), los docentes lo describían como inexistente, es decir, que las actividades ambientales se reducían a una cuestión de uno o dos días, o, a actividades voluntarias en un espacio fuera del horario escolar. En el caso de la Ciudad de Buenos Aires (Potel, 2012), los docentes identificaron la falta de carga horaria como un obstáculo a la incorporación de la educación ambiental. Asimismo, se observó que su implementación era desarticulada o era una actividad extracurricular que dependía de las iniciativas de los docentes y las escuelas (op cit). En el caso de Buenos Aires, Saidón y Claverie (2016) encontraron diversas posturas entre los docentes: para algunos compite por la prioridad con otros temas, para otros demanda mayores tiempos y recursos humanos que se contraponen a la estructura escolar actual. Sin embargo, otros lo consideran como un tema transversal a lo cotidiano, a todos los temas escolares, por lo que en realidad no es una demanda de mayor tiempo sino de repensar las actividades. En consecuencia, el factor tiempo depende del tipo de ambientalización que cada escuela y docente realice de las temáticas ambientales.

En cuanto al PRAE (Vargas Niño, 2014), los docentes lo presentaban, por un lado, como una estrategia de enseñanza clara para incorporar las problemáticas ambientales pero, por otro, como una norma a cumplir que terminaba restringiendo un abordaje más profundo o mediante otras estrategias metodológicas y operativas. Inclusive se menciona que algunos docentes terminaban simplificando la ambientalización escolar al

abordaje normativo de un sólo tema durante todo el año escolar; es decir, cumplir con abordar un sólo tema de los planteados en el PRAE.

### **La educación ambiental en el contexto argentino.**

Condenanza (2014) sintetiza la incorporación de la educación ambiental en el contexto argentino como una trayectoria desde la dispersión de intereses y acciones hacia una creciente institucionalización a través de la creación de secretarías, programas y legislación.

Aunque se incorporó formalmente al sistema educativo durante la década del 2000, desde hacía algunas décadas la escuela y otras instituciones habían comenzado a incorporar la perspectiva ambiental así como a desarrollar actividades relacionadas con la temática (Bachmann, 2008; Condenanza, 2014; Luzzi, 2000; Ratto, y Ojea Quintana, 2014). Por un lado, Andelman (2005), y, Gutiérrez y Priotto (2008) plantean que, en coincidencia con los demás países latinoamericanos (González Gaudiano, 2012), las iniciativas en educación ambiental surgieron para dar solución a la mejora en las condiciones de vida de la población. Por ejemplo, frente a la crisis del año 2002 se realizó un taller para recolectores urbanos de cooperativas, como El Ceibo o Reciclar Sur, como promotores ambientales. Asimismo, en el marco de las entidades gremiales y la universidad, durante la década del 2000 la Universidad Nacional del Comahue y CTERA dictaron un curso luego carrera de posgrado "Educación en Ambiente para el Desarrollo Sustentable" (Andelman, 2005; Gutiérrez y Priotto, 2008). Sus egresados luego constituyeron en el año 2006 el equipo técnico de la Unidad de Coordinación de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Nación, siendo el primer espacio institucionalizado específicamente de educación ambiental a nivel nacional. Por otro lado, la misma se incorporó como parte de programas coordinados por diversas instituciones - INTA, SAyDS, fundaciones u ONGs - para el desarrollo sustentable de las regiones y sus comunidades así como para la formación desde una mirada conservacionista. Por ejemplo, el Programa para el Desarrollo Sustentable en Zonas Áridas y Semiáridas de Argentina coordinado por el INTA, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y la fundación alemana GTZ durante la década del 90' (Andelman, 2005), la creación en la década del 80' de la Escuela Argentina de

Naturalistas por la fundación Aves Argentinas (Haene, 2005) o la organización de "Safaris Conservacionistas" a partir de 1978 por la fundación Vida Silvestre (Vidasilvestre.org.ar, 2020). Saidón y Claverie (2016) exponen que actualmente en las escuelas de Buenos Aires cada proyecto institucional ha incorporado la educación ambiental debido a distintas fuentes; por iniciativas del sector público, de ONGs, de los docentes o padres, o, por demandas de los alumnos. De esta manera, Andelman (2005), y, Gutiérrez y Priotto (2008) argumentan que la educación ambiental en Argentina se ha caracterizado por la realización de actividades independientemente de las estructuras político-gubernamentales educativas; ante la ausencia de directrices generales, los educadores y las organizaciones educativas relacionadas (ONGs, sindicatos, otras instituciones gubernamentales) han llevado a cabo una diversidad de respuestas autónomas.

Su incorporación formal se dió con la sanción de las leyes N°25.675/02 General del Ambiente y N°20.206/06 de Educación Nacional así como de las leyes N°1687/05 de Educación Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y N°13.688/07 de Educación en la Provincia de Buenos Aires. Según la legislación, la misma se incorpora en todos los niveles, modalidades y ámbitos del sistema educativo argentino (Bachmann, 2008; Potel, 2012; Ratto y Ojea Quintana, 2014).

ARTÍCULO 1° - Es objeto de la presente ley la incorporación de la educación ambiental en el *sistema educativo formal, no formal y mediante modos alternativos de comunicación y educación*, garantizando la promoción de la educación ambiental en todas las modalidades y niveles, en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ministerio de Educación (2005), Ley N°1687: Ley de Educación Ambiental)

ARTÍCULO 89.- [...] proveer la educación ambiental en *todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional*, con la finalidad de promover valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica; que propendan a la preservación de los recursos naturales y a su utilización sostenible y que mejoren la calidad de vida de la población [...] incluir la educación ambiental en los *contenidos curriculares comunes y núcleos de aprendizaje prioritario*, así como a *capacitar a los/as docentes* en esta temática. (Argentina, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006), Ley N° 26.206: Ley de Educación Nacional. Bastardilla propia)

En el marco de la ley de Educación Nacional, el Consejo Federal de Educación, el Ministerio de Educación, las provincias y la Ciudad de Buenos Aires acordaron los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para los distintos niveles con el fin de establecer una base común para la enseñanza en todo el país (Min. Educación, 2013). Los mismos incorporaron la dimensión ambiental a las distintas áreas curriculares. Ejemplo de esto

son:

Nivel Inicial - Favorecer la *indagación del ambiente* promoviendo el conocimiento y organización de la realidad. Iniciarse en la identificación de problemas ambientales que afectan la *vida cotidiana*. Promover la apropiación de *hábitos* saludables que contribuyan al cuidado de sí, de los otros y del ambiente (Ministerio de Educación, 2013a:13).

Nivel Primario, 1er ciclo, Educación Física - La participación en la preparación y realización de actividades corporales y motrices en *ambientes naturales* y otros, que les posibiliten su *experimentación sensible* y su *conocimiento*, así como su *disfrute y concientización* sobre la importancia de su protección (Ministerio de Educación, 2013b:38).

Nivel Secundario, Ciclo Superior, Ciencias Sociales - La comprensión y explicación de las *transformaciones ambientales* como resultado de las diversas formas sociales de apropiación y uso de los recursos naturales a lo largo del tiempo y la reflexión crítica acerca de las posibilidades de mejorar las condiciones ambientales de las *generaciones presentes y futuras*. El reconocimiento de que los problemas ambientales son *problemas sociales*, producto de las relaciones entre las acciones de diferentes actores sociales y las condiciones naturales. (Ministerio de Educación, 2013c:14)

Asimismo, cada jurisdicción ha incorporado de distinta manera la dimensión ambiental dentro de sus marcos y diseños curriculares. En el caso de la provincia de Buenos Aires, las directrices curriculares fueron revisadas durante el 2018 y 2019 por lo cual se actualizó la forma de incorporar la dimensión ambiental dentro de las mismas. El Marco Curricular Referencial estableció a la Formación Ciudadana como un eje transversal, y, dentro de ella, a la Ecología y el Cosmopolitismo como uno de sus descriptores. Este se define como "pensamiento ecológico integrador de naturaleza y Estado, técnica y civilidad [...] Procesos de globalización, nación y ciudadanía" (Dirección Gral. Cultura y Educación de la Prov. Buenos Aires, 2019b:17). Asimismo, se actualizaron los diseños curriculares de los niveles inicial y primario. Es relevante en el nivel inicial la descripción del Descubrimiento del Entorno como uno de los ámbitos de experiencias así como el Ambiente Natural y Social como una de las áreas de enseñanza (Dirección Gral. Cultura y Educación de la Prov. Buenos Aires, 2019a). En el nivel secundario se mantuvieron los diseños curriculares específicos de las asignaturas propuestos en el 2006 junto con la directrices y los indicadores de logro del Marco Curricular Referencial (Dirección Gral. Cultura y Educación de la Prov. Buenos Aires, 2006; 2019b).

La Ciudad de Buenos Aires cuenta además con un marco curricular específico al haber sancionado una ley de educación ambiental. Adoptando una incorporación transversal a la escuela, el mismo plantea respetar la estructura curricular existente y

aprovechar las oportunidades que los diseños curriculares presentan para incorporar proyectos, actividades y acciones de educación ambiental. De esta manera se busca evitar circunscribirla a un espacio curricular específico o abordarlo como una actividad extracurricular. Además, se plantea incorporarlo a todo el proyecto escolar - manejo de recursos, vinculación con el currículum, comunicación institucional, hábitos de los diferentes actores escolares y clima institucional (Ratto y Ojea Quintana, 2014). No obstante, Saidón y Claverie (2016) argumentan que entre las escuelas del AMBA prevalecía una visión fragmentada, disciplinaria y, muchas veces, naturalista, poniendo de manifiesto una deficiente articulación entre lo propuesto por las directrices curriculares y la práctica educativa.

Sin embargo, Condenanza (2014) y Luzzi (2000) recuentan que ya desde la década del 80' habían comenzado a introducirse lineamientos en la política educativa en coincidencia con las discusiones globales, en particular, el II Congreso Pedagógico (1984-1988) y la Ley Federal de Educación 24.195/93. Considerando la clasificación de las concepciones de la educación ambiental de Martínez Alier (2004), Condenanza (2014) recalca que las posturas de los lineamientos fueron variando a lo largo de los años. El II Congreso Pedagógico (1984-1988) puso de manifiesto una educación preocupada por las cuestiones ambientales al plantear como objetivos de la educación nacional:

Comisión 1 / Punto 4 - "La integración social y regional de la nación": [...] es necesario fortalecer los valores que afirman el respeto a la vida humana, *la ecología*, el acervo cultural de la nación y el respeto y supervivencia de las culturas aborígenes.

Comisión 1 / Punto 5 - "El desarrollo social, cultural, científico y tecnológico y el crecimiento económico: [...] La educación debe *salvaguardar el patrimonio ecológico*, y *concientizar el respeto* (sic), tendiendo al aprovechamiento racional de los *recursos* (Congreso Pedagógico, 1988: 84 y 86. Bastardilla propia)

Según Condenanza (2014), el mismo manifiesta una postura ecoeficientista al plantear un uso racional de los recursos para el desarrollo económico. No obstante, el mismo también enfatizaba la conservación del patrimonio ecológico y de las culturas aborígenes.

Luego, en el año 1993 la Ley Federal de Educación 24.195 incorporó nociones del campo ambiental a los distintos niveles pero no a la educación ambiental en sí.

ARTÍCULO 5° — El Estado nacional deberá fijar los lineamientos de la política educativa respetando los siguientes derechos, principios y criterios: [...] m) *La conservación del medio ambiente*, teniendo en cuenta las necesidades del *ser humano como integrante del mismo*. (Argentina, Ministerio de Cultura y Educación

(1993), Ley N° 24.195: Ley Federal de Educación. Bastardilla propia)

Siguiendo el argumento de Condenanza (2014), la misma mantenía una postura ecoeficientista o del desarrollo sustentable al plantear la satisfacción de las necesidades humanas a partir del uso racional de los recursos. Luzzi (2000) recuenta que con la reforma educativa se incorporaron nociones de la educación ambiental a los Contenidos Básicos Comunes (CBC) aunque sin problematizarlos o resignificarlos sino más bien agregándolos como un contenido más a las áreas disciplinares ya existentes. Por ejemplo, en el área de ciencias naturales se incorporó en los bloques sobre la vida y sus propiedades o los recursos naturales y el ambiente mientras que en el área de educación física se incorporó al bloque sobre la vida en la naturaleza y al aire libre. Asimismo, Condenanza (2014) plantea que tuvo una incorporación dispersa entre los distintos niveles. Mientras que en el nivel inicial y secundario o Polimodal se planteó desde una visión ética, es decir, estimular hábitos de conservación del ambiente en el nivel inicial, y, preparar al adolescente como agente de cambio positivo en su medio social y natural, en el nivel primario se lo planteó desde una visión instrumental al establecer como uno de los objetivos del nivel "d) Lograr la adquisición y el dominio instrumental de los saberes considerados socialmente significativos: [...] ciencias naturales y ecología, ciencias exactas, [...], ciencias sociales y cultura nacional, latinoamericana y universal."(Ministerio de Cultura y Educación, 1993). En cuanto a los objetivos de la educación superior, de la formación docente y de toda la comunidad educativa se presentó una ausencia o una presencia bastante difusa. Por ejemplo, establecía como una de las funciones de la universidad "c) Difundir el conocimiento científico-tecnológico para contribuir al permanente mejoramiento de las condiciones de vida de nuestro pueblo y de la competitividad tecnológica del país" pero ninguna otra más relacionada con la perspectiva ambiental (op.cit). De esta manera, a nivel de política educativa, a partir de la década del 80' el tratamiento de temáticas ambientales y la incorporación de la perspectiva ambiental fue en incremento.

#### *El IGCSE dentro de la alfabetización ambiental en Argentina.*

Independientemente de los lineamientos del sistema educativo nacional, desde comienzos de la década del 90' los colegios bilingües, en particular, habían comenzado a incorporar la dimensión ambiental a sus proyectos institucionales mediante la

preparación de exámenes internacionales certificadorios que abordaban la temática, como el IGCSE Environmental Management o el IB Environmental Systems and Societies. El programa IGCSE, surgido hacia fines de la década de los 80', es desarrollado por la Universidad de Cambridge, Reino Unido, y se caracteriza por certificar el conocimiento y las competencias en una serie de materias electivas correspondientes a cinco áreas del currículum que en conjunto constituyen un certificado internacional de educación secundaria o International Certificate of Education (Beedle et al, 2007; Cambridge International Examinations, 2016; Cambridgeinternational.org, 2020; Heap, 2014; Lowe, 1999). Los lineamientos curriculares exponen la comparabilidad con las calificaciones del sistema educativo británico pero manteniéndose independiente del currículum nacional o National Curriculum (Cambridge International Examinations, 2019; Hayden y Thompson, 2008).

El IGCSE Environmental Management, primeramente nombrado como Natural Economy, comenzó a ofrecerse en 1991 diferenciándose de los demás IGCSE por su carácter interdisciplinario, al buscar dar respuesta a la creciente preocupación mundial por la problemática ambiental (Beedle et al, 2007). De esta manera, esta asignatura tiene la posibilidad de formar parte tanto del grupo de materias de Humanidades como del grupo de Ciencias (Cambridgeinternational.org, 2020). Actualmente escuelas en 160 países preparan y rinden este examen (Cambridge International Examinations, 2016). En el caso de Argentina, la mayor parte de los colegios que preparan este examen son colegios bilingües que forman parte de la asociación ESSARP, English Speaking Scholastic Association of the River Plate, la cual se encarga de administrar el examen a nivel nacional (ESSARP, 2020). Hoy en día aproximadamente setenta colegios ofrecen la posibilidad de preparar esta materia en Argentina (Storani, 2018).

#### *Internacionalización, estandarización y calidad educativa.*

Heap (2014) expone que se presenta un vacío en la literatura respecto a la evaluación del programa IGCSE en comparación con el programa del Bachillerato Internacional. Aunque fueron creados por distintos organismos en distintas décadas, el IGCSE por la Universidad de Cambridge, Reino Unido, en la década del 80' y el Bachillerato Internacional por la Organización del Bachillerato Internacional, Suiza, en



1968, ambos caracterizan al grupo de escuelas internacionales que han surgido en las últimas décadas del siglo XX para alumnos de niveles socioeconómicos medios a altos buscando un currículum en inglés con perspectivas a una educación universitaria o a empleo en el exterior (Hayden y Thomson, 2008). Su principal diferencia radica en el contenido del programa y los instrumentos de evaluación. No obstante, ambos programas otorgan un certificado internacional de educación expedido por la institución organizadora (op cit). En consecuencia, se considerarán las investigaciones que abordan la influencia de éstos programas en la intervención y regulación de los sistemas educativos que los han adoptado (Culross y Tarver, 2007; Heap, 2014; Lowe, 1999; Mayer, 2010; van Oord, 2007; Ziegler, 2012).

Heap (2014) y Ziegler (2012) argumentan que estos programas internacionales son modelos emergentes de intervención y regulación de los sistemas educativos al establecer los contenidos de las asignaturas y los materiales de trabajo, modificar los diseños curriculares de cada curso y proponer estrategias de enseñanza específicas a lo solicitado por la evaluación. Esta situación se vincula con la característica de ser evaluaciones de tipo sumativas con las particulares funciones pronóstica y certificatoria (Camilloni, 1998; Stufflebeam, 1970) ya que, en el caso del IGCSE, su objetivo es que sus calificaciones le permitan al estudiante acreditar una serie de conocimientos y competencias ante universidades y empleadores internacionales (Cambridge International Examinations, 2016, 2019). Asimismo, son un ejemplo de la incorporación del concepto de estándar a la práctica educativa (Camilloni, 2009). En el caso del IGCSE, el syllabus preparado por el departamento Cambridge International Examinations define con precisión los conocimientos y habilidades a poseer y evaluar así como los niveles diferenciales de rendimiento y los criterios de evaluación (Cambridge International Examinations, 2016, 2019). Considerando el argumento de Beedle et al (2007), Camilloni (2009) y Ziegler (2012), ya que el examen se administra a miles de alumnos en distintas partes del mundo con el objetivo de definir si poseen un cierto nivel de conocimientos y habilidades, en el caso de Environmental Management de carácter interdisciplinario y, en consecuencia otorgarles una certificación, se presenta como imperante uniformar y permitir que el instrumento compare estudiantes de distintos lugares y contextos. No obstante, el documento para docentes y directivos, “Implementing the curriculum with Cambridge: A guide for school leaders”

(Cambridge International Examinations, 2019) plantea adaptar el currículum a las necesidades y características locales buscando evitar la sobrecarga de docentes y alumnos, llevar a cabo un aprendizaje activo, responsable y reflexivo así como un abordaje formativo y sumativo de las evaluaciones. Además, Camilloni (2009) plantea que esta necesidad de homogeneización se presenta por el incremento en el vínculo entre la educación y las demandas del mercado laboral, es decir, manifestar que se poseen los saberes requeridos por el mercado; "Cambridge IGCSE® es reconocido por las principales universidades y empleadores de todo el mundo, y es un pasaporte internacional a la progresión y al éxito" (Cambridge International Examinations, 2016: 2). No obstante, Heap (2014) y Ziegler (2012) advierten que este tipo de programas adoptan una posición verticalista en cuanto al funcionamiento de los sistemas educativos porque, por un lado, se ubican los agentes externos, normalmente universidades prestigiosas, que prescriben el currículum, los criterios de evaluación, el tipo de examen y su corrección mientras que, por otro lado, se encuentran los docentes, en una posición de menor flexibilidad en cuanto a su labor ya que se deben adaptar y transmitir ese currículum solicitado. De hecho, Heap (2014) argumenta que el programa IGCSE posee una cultura educativa propia a la cual los docentes no británicos tienen que adaptarse con el fin de alcanzar la aprobación de sus estudiantes ya que los mejores rendimientos estaban dados por la experiencia docente en conocer el contenido curricular y en ajustar la práctica de enseñanza a lo solicitado por el examen. Asimismo, van Oord (2007) citado por Heap (2014) plantea que aunque los contenidos del Bachillerato Internacional tengan una mirada internacional, la epistemología y los resultados esperados reflejan los valores de Occidente. Inclusive Hayden y Thompson (2008) se preguntan si la filosofía de las escuelas internacionales<sup>4</sup> es internacionalismo o liberalismo occidental al tener sus orígenes en países europeos con una pedagogía de carácter occidental, es decir, centrada en el estudiante y liberal. Además, en cuanto al carácter de la evaluación, se preguntan cuán flexible puede ser la misma para que contemple los distintos sistemas de valores y la validez de los términos según la lengua considerando que su función principal es certificatoria (op cit).

<sup>4</sup> Hayden y Thompson (2008) exponen que hoy en día se observa una diversidad de escuelas llamadas "internacionales". Según los autores, la característica en común que comparten y que los define como internacionales es el ofrecimiento de un currículum independiente del currículum nacional.

Asimismo, Camilloni (2009) argumenta que el riesgo de la estandarización de las evaluaciones - al uniformar formatos y criterios de evaluación así como niveles de desempeño - es que el proceso de enseñanza-aprendizaje sólo termine buscando acomodarse a los requerimientos de las evaluaciones y deje de lado su característica y necesaria diversidad y flexibilidad. Gipps (1994), Green (2008), Haertel (1999), Shohamy (1992) y William (1996) exponen que un riesgo de las evaluaciones certificatorias, en las cuales los resultados determinan la obtención de la certificación y las posibilidades de una educación superior y empleo, es que sean sólo sumativas - medir y comparar los resultados finales- y no consideren sus posibilidades formativas de mejora del proceso de enseñanza, es decir, aprendizaje mediante feedback, autoreflexión y corrección. Estos autores argumentan que en la actualidad el rol social y el formato de los exámenes estimula un aprendizaje superficial - aprender contenido sin entenderlo - y no un aprendizaje profundo - fomentar el interés en la materia y maximizar su comprensión. Como menciona Gipps (1994), los estudiantes sólo acumulan datos que se desechan una vez pasado el examen. Shohamy (2001) particularmente puntualiza a las evaluaciones altamente definitivas o "high-stakes assessments" como pasibles de esta situación por la necesidad y definición de la aprobación solamente mediante la calificación final.

En consecuencia, debido a la elevada relevancia de los resultados, estas evaluaciones pueden generar el efecto de validez de retroacción o "washback effect" (Camilloni, 1998; Green, 2008; Lowe, 1999; Messick, 1996; Shohamy, 2001; Ziegler, 2012). El mismo se define como la influencia de los exámenes, particularmente los sumativos, en la enseñanza y el aprendizaje así como en los demás elementos del proceso pedagógico; material didáctico, currículum, orientaciones didácticas y labor docente (Camilloni, 1998; Green, 2008; Lowe, 1999). Otros términos empleados son "impacto/influencia de los exámenes" (Green, 2008), "enseñar para el examen" (Madaus, 1988) o "alineamiento del currículum" (Resnick y Resnick, 1992). Heap (2014), William (1996) y Ziegler (2012) exponen que la razón de este efecto se debe a que los docentes experimentan la necesidad de ajustar su práctica docente a los requerimientos del currículum internacional para que, los alumnos puedan acceder a los contenidos y al formato de la evaluación.

Un vínculo entre la validez de retroacción y la estandarización es la concepción de calidad educativa por parte de los directivos, docentes, padres y alumnos (Hayden y Thompson, 2008; Heap, 2014; William, 1996; Ziegler, 2012). Ziegler (2012) observó que las escuelas elegían el Bachillerato Internacional porque era un símbolo de calidad educativa. Los directivos manifestaban que la certificación externa era lo que daba prestigio no siendo tan relevante su carácter internacional. A diferencia de lo propuesto por el departamento de Cambridge sobre el IGCSE - acreditar una serie de conocimientos y habilidades ante universidades y empleadores internacionales (Cambridge International Examinations, 2016) - Ziegler (2012) argumenta que, en el contexto argentino, la relevancia de los programas internacionales certificadorios es ser una credencial simbólica de las competencias recibidas durante la escolaridad básica. La autora plantea que frente a la discusión actual sobre la calidad educativa de las escuelas argentinas, las familias se resguardan en la credencial de éstos programas. Esta credencial se pone de manifiesto de dos maneras; por un lado, al certificar a la escuela como una institución que ofrece ese programa, lo cual es una autorización necesaria para poder ofrecerlo, y, por otro, al certificar de manera externa los conocimientos y habilidades de los estudiantes mediante la aprobación de la evaluación (Hayden y Thompson, 2008; Ziegler, 2012). Al Shehab (2010) citado por Heap (2014) observó una situación similar en el contexto de Kuwait ya que los padres elegían las escuelas privadas frente a las públicas debido a la percepción que eran superiores. Hayden y Thompson (2008) también lo observaron a nivel internacional en otros contextos; una población creciente de las escuelas internacionales son los estudiantes llamados "host national country" o huéspedes nacionales. Estos estudiantes normalmente no vivieron o estudiaron en el exterior, forman parte de un nivel socioeconómico medio a alto en países en vías de desarrollo y sus familias optan por un currículum internacional frente a la falta de confianza en el sistema educativo nacional. Además, el factor de prestigio está dado por la centralidad de la lengua inglesa así como por proveer una certificación que tiene mayor utilidad para acceder a las universidades en el exterior que en el propio país (op cit). Ziegler (2012) argumenta que esta situación se presenta en el contexto de la internacionalización de la educación en el marco de la globalización ya que, como plantea Resnik (2008) en Ziegler (2012: 90), en este siglo XXI se da un fenómeno de desnacionalización de la educación y nacionalización de lo internacional. De hecho,

Caruso (2013) plantea que la internacionalización es una forma particular de actuación de la nación, es decir, la constituye. Además, Hayden y Thompson (2008) plantean que la sociedad hoy en día concibe que, en un mundo cada vez más globalizado, los estudiantes serán ciudadanos internacionales por lo que el inglés y un currículum internacional cobran relevancia como credencial de una educación de calidad y actual.

No obstante, algunos autores argumentan que la validez de retroacción o washback puede tener tanto efectos positivos como negativos, intencionales como no intencionales (Green, 2007; Shohamy, 2001). Mientras que los negativos implican limitar el currículum, las actividades escolares y la labor docente sólo a lo exigido por la evaluación (Heap, 2014; Madaus, 1988; Resnick y Resnick, 1992; Ziegler, 2012), los positivos surgen de cambiar el sentido de la influencia; es decir, que los exámenes se asemejen a las mejores prácticas de enseñanza, que no haya distinción entre las actividades de clase y las consignas de los exámenes, y, que las evaluaciones expresen los requerimientos del currículum (Messick, 1996; Pearson, 1988; Resnick y Resnick, 1992). Asimismo, otro aspecto de la validez de retroacción que puede abordarse de manera positiva o negativa es la capacitación docente. Mientras que la capacitación ofrecida por las instituciones organizadoras o por las agrupaciones de escuelas internacionales, como ESSARP en Argentina, puede ser uno de los factores por los que los docentes o las escuelas eligen formar parte de estos programas (Hayden y Thompson, 2008; Mayer, 2010 en Heap, 2014), por otra parte, esta capacitación puede ser concebida como uno de los instrumentos de intervención y regulación de la labor docente al instruirlos en los contenidos y en las formas en que los estudiantes serán evaluados (Ziegler, 2012; Heap, 2014).

### **Evaluar la alfabetización ambiental.**

A pesar que desde los inicios del campo se estableció la necesidad de tener datos sobre el nivel de alfabetización ambiental (Hollweg et. al, 2011), pocas investigaciones han investigado cómo se forma la misma, cuál es el nivel presente entre los ciudadanos o alumnos, o, cómo influyen distintos tipos de programas educativos en la misma (Hollweg et. al, 2011; Keene y Blumstein, 2010; Stevenson et. al., 2013). Dentro de las que se han llevado a cabo, la mayor parte ha investigado cómo se ve afectado uno de los

componentes de la alfabetización pero no los cuatro juntos así como que han sido una evaluación puntual y no de carácter continuo para analizar su evolución (Hollweg et. al, 2011; Roth, 1992; Stevenson et. al., 2013). En el caso de Estados Unidos, un grupo de investigadores (Hollweg et.al, 2011 y McBeth et. al, 2008) buscó estandarizar la forma de medir el progreso en la alfabetización ambiental de los estudiantes en el ciclo middle school, o, ciclo básico del nivel secundario, a nivel nacional mediante el desarrollo de un cuestionario. El mismo abarcó las cinco dimensiones de la educación ambiental agrupándolos en cuatro componentes - conocimientos, habilidades, afecto y participación - mediante preguntas de opción múltiple y de tipo Likert de cinco puntos. Este instrumento se ha tomado como modelo y aplicado en otros contextos como Canadá (Igbokwe, 2016) y Grecia (Nastoulas, Kalliopi y Skanavis, 2017) así como de manera más específica en Estados Unidos; Texas (Meuth, 2010), Carolina del Norte (Stevenson et. al, 2013) y Arkansas (Wood, 2013). Además, es el instrumento de evaluación que se adoptó en este estudio<sup>5</sup>.

Otra forma de investigar la alfabetización ambiental de los estudiantes ha sido mediante el uso de los resultados provistos por la evaluación PISA en el área de ciencias (Kaya y Elster, 2017; OCDE, 2009). Este programa de evaluación internacional de los alumnos en las áreas de lectura, matemática y ciencias fue implementado por primera vez en el 2000 sucediéndose cada tres años (OCDE, 2000). A partir del año 2006 comenzó a incorporar componentes ambientales a la evaluación sobre ciencias y así de esa manera poder evaluar lo que los estudiantes saben sobre el ambiente y sus componentes ambientales. Asimismo, se adicionó un cuestionario para conocer las visiones de los estudiantes respecto a sus actitudes hacia el ambiente así como sobre las fuentes de su conocimiento ambiental (OCDE, 2009). El informe "Verde a los 15 - ¿Cómo se desempeñaron los jóvenes de 15 años en ciencias ambientales y geociencias en PISA 2006?" (OCDE, 2009) recabó estos resultados y presentó un estado de situación general entre los países evaluados<sup>6</sup>. Según Kaya y Elster (2017), el mismo caracteriza ampliamente los aspectos de conocimiento y habilidades mientras que los aspectos de afecto y participación son estudiados en menor profundidad. Este estudio arrojó que la mayor parte de la población estudiantil posee un nivel básico de conocimientos sobre el

<sup>5</sup> Revisar el capítulo Metodología para una mayor explicación del mismo.

<sup>6</sup> El informe (OCDE, 2009:18) detalla los países incluidos en la evaluación del 2006.

ambiente y sus problemáticas (el 84% de los estudiantes alcanzó un nivel D o básico mientras que un 19% alcanzó un nivel A o muy competente). No obstante, este acceso es desigual entre los estudiantes inmigrantes y con menores niveles socioeconómicos. Por otra parte, describe que la mayor parte de los estudiantes dijo sentirse responsable por el ambiente y querer que otras personas en sus países también lo compartan, esto último quizás a que la mayor parte tenga una visión pesimista del futuro. Asimismo, pone de manifiesto que mayor conocimiento no necesariamente lleva a mayor interés en el ambiente pero sí que el compromiso ambiental es independiente del nivel socioeconómico (OCDE, 2009). La investigación de Kaya y Elster (2017) empleó los resultados de las evaluaciones de PISA 2006 y 2015 en ciencias para evaluar el cambio en la alfabetización ambiental de los estudiantes alemanes antes y después de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014 propuesta por la UNESCO. A partir del análisis estadístico desarrollaron una "Escala de Alfabetización Ambiental", la cual agrupa a los componentes de la alfabetización en tres áreas; conocimientos ambientales, responsabilidad (haciendo referencia al aspecto de actitudes o afecto) y desarrollo del comportamiento ambiental (agrupando los componentes de habilidades cognitivas y participación).

No obstante, Mogensen et.al (2009) citado en Conde Núñez et.al (2010), plantea que el carácter complejo de la educación ambiental y su alfabetización demandan una evaluación que contemple este carácter y no se limite simplemente a medirlo cuantitativamente. Es decir, que valore las fortalezas y debilidades del proceso educativo y no sólo lo juzgue.

## CAPÍTULO 2

### METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta la metodología que se llevó a cabo en el estudio. El mismo se divide en seis secciones. Primero, se describe el tipo de estudio. Luego, se caracterizan las escuelas y los cursos participantes así como los instrumentos y técnicas de recolección de datos. En la cuarta sección se explica la metodología empleada en el análisis de los datos. Hacia el final, se exponen las estrategias utilizadas para establecer la validez y confiabilidad de los resultados así como el rol del investigador.

#### **A. Tipo de estudio.**

Con el objetivo de analizar el rol de la asignatura Gestión Ambiental como dispositivo para la alfabetización ambiental, se optó por un diseño metodológico mixto para, desde distintas perspectivas metodológicas, obtener una visión lo más completa posible del objeto de investigación (Desai y Potter, 2006; Mayoux, 2006; Sautú, 2005; Vasilachis de Gialdino, 1992). Mientras que a través de un enfoque cuantitativo se buscó realizar una caracterización del nivel de alfabetización ambiental de los alumnos, mediante un enfoque cualitativo se propuso enriquecer, profundizar y clarificar los datos cuantitativos al aportar una descripción más detallada y profunda del proceso de alfabetización ambiental de los estudiantes y cómo éste se inscribe en el marco de cada institución.

Un enfoque cuantitativo resultó pertinente para establecer una primera aproximación a una línea de base / una línea de base abreviada sobre cuál es el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes que cursan la materia Gestión Ambiental. De esta manera, este enfoque permite evaluar qué regularidades se presentan en un grupo (Cloke, 2004), o en este caso, conocer cómo es el nivel de alfabetización ambiental a partir de los cuatro componentes de la educación ambiental: conocimientos, aptitudes, afecto por el ambiente y comportamiento o compromiso actual con temas ambientales.

Por otro lado, un enfoque cualitativo permite comprender la compleja red de realidades y procesos (Desai y Potter, 2006); rescatar la importancia de las relaciones, los contextos y la singularidad de las experiencias para construir teoría (Vargas Niño,



2014). En este caso, el objetivo fue profundizar cómo se inscribe la asignatura al proyecto institucional y su rol como dispositivo para la alfabetización ambiental mediante la visión de los distintos actores intervinientes- directivos, docentes de la materia y alumnos- a través de diversos instrumentos (entrevistas, material de clase, documentos institucionales).

### **B. Escuelas y cursos participantes.**

Se seleccionó un conjunto de cuatro escuelas de gestión privada y bilingües ubicadas en la zona norte del conurbano bonaerense. La elección de las mismas fue intencional y voluntaria (Patton, 2002 citado por Meo y Navarro, 2009: 107) ya que las mismas manifestaron su apertura a participar de la investigación así como cumplir con el criterio de ofrecer el programa IGCSE Environmental Management como parte del currículum del nivel secundario. Las mismas fueron denominadas alfabéticamente (A a D) para preservar su identidad. Todas ellas comparten las características de ser mixtas, bilingües, ubicarse en la zona norte del conurbano bonaerense y sólo ofrecer los programas certificadorios IGCSE e ICE de la Universidad de Cambridge<sup>7</sup>.

El colegio A es una institución católica siendo la cuarta sede (fundada en el 2001) la tomada bajo estudio. Cuenta con una población de 500 estudiantes ofreciendo tres orientaciones: bachiller en Ciencias Sociales y Humanidades, en Ciencias Naturales y en Economía y Administración. Asimismo, ofrece la titulación en inglés de los programas IGCSE y ICE administrados por la Universidad de Cambridge. La institución dedica tres años a la preparación de la asignatura Gestión Ambiental rindiéndose el examen en 4to año. Los dos años siguientes tienen la posibilidad de proseguir con el programa superior ICE.

El colegio B es una institución de orientación católica ya que no pertenece a una institución de la Iglesia. Cuenta con dos sedes siendo la segunda (fundada en el 2001) la tomada bajo estudio. Posee una población de 360 estudiantes ofreciendo dos orientaciones: bachiller en Ciencias Sociales y Humanidades, y, en Ciencias Naturales. Además, ofrece la titulación en inglés de los programas IGCSE y ICE. La institución dedica dos años a la preparación de la asignatura Gestión Ambiental rindiéndose el examen en 4to año. Los dos años siguientes cuentan con la posibilidad de proseguir con el programa superior ICE.

<sup>7</sup> Algunos otros colegios bilingües asimismo ofrecen el programa Bachillerato Internacional® (IB).

El colegio C es una institución de carácter laica contando con una sola sede, la cual fue fundada a comienzos de la década del 80'. Cuenta con una población de 200 estudiantes ofreciendo la orientación de Bachiller Bilingüe en Ciencias Sociales. Asimismo, ofrece la titulación en inglés de los programas IGCSE y ICE así como del programa DELF administrado por la Alianza Francesa. La institución dedica dos años a la preparación de la asignatura Gestión Ambiental rindiéndose el examen en 4to año. Los dos años siguientes cuentan con la posibilidad de proseguir con el programa superior AICE.

El colegio D es una institución de carácter laica contando con una sola sede, la cual fue fundada a comienzos de la década del 90'. Posee una población de 300 estudiantes ofreciendo dos orientaciones: bachiller en Ciencias Sociales y Humanidades, y, en Ciencias Naturales. En 4to, 5to y 6to año se preparan y rinden los exámenes de los programas IGCSE y ICE siendo el examen de IGCSE Environmental Management preparado y rendido durante 6to año.

En la siguiente tabla se presenta un perfil de las escuelas bajo estudio.

Tabla 1. Perfil de las cuatro escuelas bajo estudio

Colegio	Cant. estudiantes	Fundación y sedes	Laico o religioso	Orientación	Programas internacionales ofrecidos	Materia electiva u obligatoria	Duración	Año en el que rinden examen
A	500	4 sedes 1ra sede: 1912 4ta sede: 2001	católico	3 orientaciones: Ciencias Sociales y Humanidades; Ciencias Naturales; Economía y Administración	IGCSE y ICE (Cambridge)	electiva	3 años	4to
B	360	2 sedes: 1982 y 2001	católico	2 orientaciones: Ciencias Sociales y Humanidades, y, Ciencias Naturales	IGCSE y ICE (Cambridge)	electiva	2 años	4to
C	200	1 sede: 1983	laico	Bachiller bilingüe en Ciencias Sociales	IGCSE y ICE (Cambridge) DELF (Alianza Francesa)	electiva	2 años	4to
D	300	1 sede: 1994	laico	2 orientaciones: Ciencias Sociales y Humanidades, y, Ciencias Naturales	IGCSE y ICE (Cambridge)	obligatoria	1 año	6to

Fuente: Elaboración propia

Además, se seleccionaron los cursos de 4° y 6° año de la ESB según fuesen el año en el que se hubiese rendido el examen internacional<sup>8</sup>. En total se evaluaron seis cursos de 4° año y 2 cursos de 6° año. La razón de la elección de esos cursos se debió a diversas razones. Por un lado, debido a que el cuestionario fue diseñado para alumnos de 6to y 8vo grado, es decir, el ciclo básico del nivel secundario de Argentina<sup>9</sup>. Por otro lado, se eligió evaluar el nivel de alfabetización alcanzado al final del período de preparación, es decir, el curso en el que se rinde el examen. Asimismo, McBeth et. al (2008) y Stevenson et.al (2013) plantean que este rango etéreo es en el que se están desarrollando las habilidades cognitivas de la alfabetización ambiental así como que es la última y principal etapa en la que se puede influir en cómo los estudiantes se involucran en la sociedad como ciudadanos y tomadores de decisiones.

### **C. Instrumentos y técnicas de recolección de datos.**

Las fuentes de datos empleadas fueron:

1. Cuestionario-evaluación: para evaluar el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes se empleó el cuestionario-evaluación desarrollado por Hungerford et al. (2006), Middle School Environmental Literacy Survey (MSELS)<sup>10</sup>. El mismo incluye variables demográficas, como edad, género, grado y raza, así como medidas de los componentes de la alfabetización ambiental: (a) conocimiento ecológico; (b) compromiso verbal; (c) compromiso real, o comportamiento ambiental; (d) sensibilidad ambiental; (e) identificación de problemas y análisis de problemas habilidades; y (f) planificación de la acción. De esta manera, evalúa cada uno de los cuatro dominios de la alfabetización ambiental, es decir, conocimiento, afecto, habilidades cognitivas y comportamiento. La forma de evaluación es mediante ítems de opción múltiple y tipo Likert, y fue diseñado para ser administrado dentro de un período de clase de 50

<sup>8</sup> El cuestionario y las entrevistas fueron realizados a posteriori de la evaluación internacional. Mientras que el examen internacional fue evaluado en Octubre de 2018, la investigación se realizó durante el mes de Noviembre del mismo año.

<sup>9</sup> En el sistema educativo norteamericano, 6to y 8vo grado corresponden al nivel intermedio o "middle school".

<sup>10</sup> El cuestionario está basado en el instrumento desarrollado por Hungerford et al. (2006), Middle School Environmental Literacy Survey (MSELS). Este fue utilizado como instrumento en la Evaluación Nacional de Alfabetización Ambiental (NELA), la cual tuvo como objetivo proporcionar una referencia nacional de la educación ambiental de los estudiantes de secundaria en los Estados Unidos (McBeth y Volk, 2009, traducción propia). El mismo se basa los instrumentos: Middle School Environmental Literacy Instrument (Bluhm et al., 1995), Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale (Leeming et.al, 1995); Secondary School Environmental Literacy Assessment Instrument (Marcinkowski y Rehrig, 1995); y, Ecological Attitude Inventory (Maloney et.al, 1975).

minutos<sup>11</sup>.

Con el objetivo de obtener datos los más cercanos posibles a la realidad, se realizaron algunos ajustes del mismo al contexto local y temporal mediante modificaciones en el contenido de cinco preguntas de las partes I, III, IV y V así como se incorporó entre paréntesis la traducción al español de algunas palabras para facilitar la comprensión del cuestionario. Las preguntas 1 y 2 fueron actualizadas a los rangos de edades y cursos de los estudiantes evaluados. Las preguntas 32, 34 y 55 fueron reescritas con el fin de actualizarlas al desarrollo tecnológico y consumo de medios de comunicación actual. La versión final de las mismas fue:

- 32. Estaría dispuesto a escribir publicaciones en mis redes sociales pidiéndoles a las personas que ayuden a reducir la contaminación.
- 34. No he escrito publicaciones en mis redes sociales o en otra persona sobre un problema de contaminación.
- 55. ¿En qué medida te gusta ver programas de televisión, videos, películas sobre la naturaleza y el medio ambiente? (Hungerford et. al, 2009, traducción propia)

El cuestionario se administró en papel en el idioma original del inglés a 130 alumnos de 4° y 6° año del nivel secundario de cuatro escuelas bilingües privadas del conurbano bonaerense en las que se dicta la asignatura Gestión Ambiental<sup>12</sup>. La caracterización de las mismas será detallado en el punto siguiente. El mismo fue administrado durante la hora de clase de la materia contando con 1.30 hs para completar el mismo de manera anónima. La profesora así como la investigadora se encontraban junto con los estudiantes para responder posibles consultas sobre el significado de una palabra o consigna.

2. Entrevistas semi-estructuradas: con el objetivo de profundizar la forma de inscripción de la educación ambiental y de la asignatura, en particular, dentro del proyecto institucional de cada escuela y su rol como dispositivo para la alfabetización ambiental, se emplearon entrevistas semi-estructuradas a los directivos y los docentes de la materia así como a alumnos de cada grupo. Las entrevistas a los directivos y docentes fueron individuales y tuvieron una duración aproximada de 30 a 40 minutos. En total se entrevistaron 4 directivos y 5 docentes. Las entrevistas con los alumnos fueron de manera grupal con un tamaño promedio de 5 a 7 alumnos por clase. La selección de los estudiantes varió según cada institución; en algunos casos fue mediada

<sup>11</sup> Se puede encontrar un extracto del mismo en el Anexo II.

<sup>12</sup> Los autores del instrumento han aprobado su uso en esta investigación (ver Anexo I).

por el directivo o el docente mientras que en otros la participación fue voluntaria. No obstante, independientemente del proceso de selección, se percibió una homogeneidad en los niveles de desempeño de los estudiantes entrevistados a lo largo de las cuatro instituciones. Las mismas tuvieron una duración aproximada de 30 minutos.

En todos los casos, las mismas contaban con una serie de preguntas guía, las cuales se mantuvieron constante a lo largo de cada una de las entrevistas (ver Anexo III). No obstante, se contempló el surgimiento de preguntas emergentes a partir de lo charlado (Desai y Potter, 2006). En cuanto a los directivos y los docentes el interés estuvo puesto en la razón de la presencia de la materia en el currículum, su relación con el proyecto institucional y con las demás asignaturas, la valoración y experimentación de la materia por parte de los estudiantes, las ventajas y desventajas del programa, la forma de trabajo y la formación del docente en el área. En cuanto a los estudiantes, la entrevista se focalizó en su valoración y experimentación de la materia, en cómo les parecía que debía incorporarse a la escuela, y, su interés y participación en temáticas ambientales.

3. Carpetas y materiales de clase: como parte de la entrevista a los docentes, se solicitó la posibilidad de ver y fotografiar el material de trabajo de clase con el fin de analizar la forma de dictado/apropiación del programa IGCSE. Como Furman et.al (2018: 87) cita a Badanelli Rubio y Mahamud Angulo (2007) y a Gvirtz (1996), el cuaderno de clase, y en este caso, la carpeta, constituye el registro de lo que sucede en el aula, es el espacio donde se da la interacción docente - alumno y donde queda registrada la tarea escolar. Las carpetas provistas fueron seleccionadas por los docentes en función de aquellas que estuviesen más completas.

4. Páginas web y documentos institucionales: con el fin de enriquecer la comprensión sobre cómo se inscribe la asignatura dentro del proyecto institucional y cómo se desarrolla la alfabetización ambiental dentro de cada institución, los hallazgos obtenidos en los cuestionarios y las entrevistas se triangularon (Vasilachis de Gialdino, 1992) con el análisis de la información disponible mediante las páginas web institucionales (proyecto educativo institucional, perfil del egresado, comunicación con la comunidad sobre proyectos o actividades de la escuela)<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> No se incluyó el análisis de las publicaciones a través de las redes sociales ya que no todas las instituciones contaban con cuentas para cuando se realizó la investigación (Noviembre 2018).

#### **D. Análisis de los datos.**

El análisis de los datos se realizó desde una mirada interpretativa y profunda del proceso de alfabetización ambiental de los estudiantes interrelacionando los resultados cuantitativos con los cualitativos. Además, según la fuente de datos se emplearon distintas estrategias:

1. Cuestionario MSELS: Una vez completados los cuestionarios, los mismos fueron puntuados empleando el protocolo de puntuación provisto por los investigadores Hungerford et. al, (2006). Luego se empleó el paquete estadístico Excel para realizar análisis estadísticos de esos puntajes. Se calculó el rango, la mediana, la media y la desviación estándar para cada sección del MSELS por colegio y de manera total.

Además, para obtener un puntaje compuesto de todos los componentes de la alfabetización ambiental, los puntajes de las secciones individuales del cuestionario se ajustaron con multiplicadores para que la suma de cada uno de los cuatro componentes de la alfabetización (conocimiento ecológico, afecto ambiental, habilidades cognitivas y comportamiento) sea igual a 60. El puntaje compuesto resultó de la suma de los puntajes de los cuatro componentes mencionados tomando valores en un rango de 24 a 240 puntos. Asimismo, los puntajes obtenidos en cada uno de los cuatro componentes así como de manera global se correspondían con un rango de nivel de alfabetización ambiental - bajo, moderado o alto (ver Tabla 2). Este puntaje compuesto se realizó por escuela y de manera total obteniéndose una medida del nivel de alfabetización de cada una de las escuelas así como de toda la población bajo estudio (McBeth et al, 2008:90). Considerando el tamaño de la población, cuatro casos, el objetivo no fue informar sobre la extensión del fenómeno sino interpretar en profundidad y con detalle el proceso de alfabetización ambiental en escuelas con el programa IGCSE (Vargas Niño, 2014).

Tabla 2. Métodos empleados para transformar puntajes brutos en puntajes ajustados.

Componentes Alfabetización ambiental	Variables conceptuales específicas	Partes del cuestionario MSELS	Nº ítems	Rango de valores posibles	Multiplificador	Puntaje ajustado
Conocimiento ambiental	Conocimiento ambiental	Part II: Ecological Foundations	17	0-17	3,529	60
Afecto	Compromiso verbal (intención)	Part III: How you Think about the Environment	12	12-60	0,5	30
	Sensibilidad ambiental	Part V: You and Environmental Sensitivity	11	11-55	0,4615	25
	Sentimiento por el ambiente	Part VI: How you Feel about the Environment	2	2-10	0,4615	5
Habilidades cognitivas	Identificación del problema	Part VIIA: Issue identification	3	0-3	6,67	20
	Análisis del problema	Part VIIB: Issue analysis	6	0-6	3,33	20
	Planificación de la acción	Part VIIC: Action planning	1	0-20	1,00	20
Comportamiento	Compromiso actual (comportamiento proambiental)	Part IV: What you Do about the Environment	12	12-60	1,00	60
Total			68	37-231		240

Fuente: McBeth et al (2008: 33).

2. Fuentes de datos cualitativos (entrevistas, páginas web, documentos institucionales y carpetas de clase): las mismas fueron desgrabadas y analizadas según función - directivo, docente o estudiante - así como según institución considerando las siguientes dimensiones:

- relación de la materia Gestión Ambiental con la visión y misión de la institución,
- relación de la materia con el desarrollo de los cuatro componentes de la alfabetización ambiental de los estudiantes: conocimientos, habilidades, afecto y comportamiento
- existencia de otras instancias curriculares o institucionales que contribuyan a la alfabetización ambiental

Asimismo, utilizando el enfoque de la teoría fundada que considera que la teoría

va surgiendo de los datos, los cuales son piezas de rompecabezas que son analizadas en sí mismas así como en relación con las demás (Glaser y Strauss, 1967, citado por Hernández Sampieri, 2010: 444), se propusieron otras categorías emergentes del análisis de las fuentes cualitativas. Las mismas fueron seleccionadas en cuanto resultaron relevantes para abordar los objetivos del estudio (Hernández Sampieri, 2010).

En consecuencia, en una primera instancia se analizaron las entrevistas según función - directivo, docente o estudiante - para identificar regularidades o irregularidades en la percepción de los distintos actores educativos sobre la inscripción de la educación ambiental en las instituciones. A partir de este análisis se identificaron ejes propios y comunes a cada función los que luego fueron comparados entre sí para reconocer similitudes o diferencias en su percepción. Asimismo, durante esta instancia se relacionaron los hallazgos de las entrevistas con los hallazgos de las carpetas y el material de clase para comparar, enriquecer y validar lo identificado en las entrevistas. En la tabla 3 se describen los ejes y las categorías empleadas en el análisis según la función institucional.

Tabla 3. Ejes temáticos y categorías de análisis de las entrevistas y el material de clase según función institucional.

Directivos	Docentes	Estudiantes
<p><b>Proyecto Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de proyectos o instancias ambientales</li> <li>- Características</li> <li>- Dificultades</li> <li>- Proyectos sociales</li> </ul> <p><b>IGCSE Env. Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación con P.E.I</li> <li>- Razones para elección               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación docente</li> <li>- Organización curricular del ICE</li> <li>- Conciencia ambiental</li> </ul> </li> <li>- Inscripción curricular (tiempos, obligatoriedad)</li> <li>- Percepción Estudiantil</li> <li>- Percepción Directivos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventajas</li> <li>- Desventajas/Limitaciones                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Didáctica</li> <li>- Años de abordaje</li> </ul> </li> <li>- Interdisciplinariedad</li> </ul> </li> <li>- Percepción Familias</li> </ul>	<p><b>Formación Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área y años de experiencia</li> </ul> <p><b>IGCSE Env. Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relación con P.E.I</li> <li>- Percepción Estudiantil               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración</li> <li>- Experimentación</li> </ul> </li> <li>- Percepción Docente               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desventajas/Limitaciones</li> <li>- Didáctica</li> <li>- Años de abordaje</li> <li>- Interdisciplinariedad</li> <li>- Valoración</li> <li>- Asignatura</li> <li>- Educación ambiental</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>IGCSE Env. Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración</li> <li>- Interdisciplinariedad</li> <li>- Experimentación</li> <li>- Didáctica</li> <li>- Años de abordaje</li> <li>- Sugerencias</li> </ul> <p><b>Intereses y Hábitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolar</li> <li>- Vida cotidiana</li> </ul> </li> <li>- Intereses               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medios de comunicación</li> <li>- Actividades al aire libre</li> </ul> </li> <li>- Rol de Agentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Familia</li> <li>- Docentes</li> </ul> </li> <li>- <b>Escuela (Proyecto Institucional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración IGCSE (relación con P.E.I)</li> <li>- Presencia de proyectos o instancias ambientales</li> <li>- Proyectos sociales</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.



En una segunda instancia se analizaron por institución los ejes temáticos identificados anteriormente añadiendo lo hallado en los documentos institucionales y las páginas web. El objetivo de la misma fue caracterizar la inscripción de la dimensión ambiental en las distintas escuelas así como evaluar posibles similitudes o diferencias en su incorporación. Las dimensiones consideradas fueron:

- Presencia de la dimensión ambiental en el P.E.I y/o Perfil del estudiante
- Tipo de ambientalización ambiental (García Muñoz, 1996; García, 2000)
- Proyectos u acciones ambientales escolares
- Relación de la asignatura Environmental Management con el proyecto institucional
- Ventajas y desventajas de la asignatura Environmental Management

Finalmente, los hallazgos identificados por función y por institución fueron relacionados con los resultados del cuestionario. El objetivo del mismo fue evaluar posibles relaciones entre los niveles de alfabetización ambiental de los estudiantes, en cuanto a sus cuatro componentes, y las formas de inscripción de la dimensión ambiental en las distintas instituciones.

#### **E. Validez y confiabilidad.**

Se buscó garantizar la validez y confiabilidad de los datos así como de su análisis (Vasilachis de Gialdino, 1992) a través de una serie de criterios.

Respecto de la validez, el cuestionario empleado fue empleado y validado metodológicamente por la investigación de Hungerford et. al (2006). El mismo fue diseñado a partir de los instrumentos: Instrumento de Alfabetización Ambiental de la Escuela Media o MSELI (Bluhm, Hungerford, McBeth y Volk, 1995), la Escala de Conocimiento y la Actitud Ambiental de los Niños o CHEAKS (Leeming, Dwyer y Bracken, 1995); el Instrumento de Evaluación de la Alfabetización Ambiental de la Escuela Secundaria (Marcinkowski y Rehrig, 1995) y el Inventario de Actitudes Ecológicas (Maloney, Ward y Braucht, 1975). Con el objetivo de dar cuenta de la alfabetización ambiental de los estudiantes, el cuestionario incluyó medidas de los cuatro dominios principales que son críticos para la misma: conocimiento, afecto, habilidad y comportamiento (Roth, 1992; Simmons, 1995; Wilke, 1995). Asimismo, el mismo fue evaluado por un panel constituido por 16 miembros del área educativa:

docentes del nivel secundario, docentes e investigadores universitarios, autoridades distritales, regionales y nacionales de agencias gubernamentales de educación ambientales en EE.UU. Además, el mismo fue testeado entre 65 estudiantes de sexto, séptimo y octavo grado de las locaciones de Illinois y Hawai. Los puntajes de las pruebas piloto se emplearon para calcular las estimaciones de confiabilidad, utilizando el Coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna del instrumento y de las diversas escalas y subescalas. Los coeficientes alfa oscilaron entre .701 y .869, con una excepción. La misma fue la identificación del problema, una escala de tres ítems, que arrojó un coeficiente alfa de .389. La fiabilidad total del instrumento fue de .82 y se consideró que esas estimaciones de fiabilidad eran aceptables. El instrumento también fue evaluado respecto a la facilidad y grado de lectura utilizando el Índice de Flesch. El puntaje obtenido fue 66.4, indicando una facilidad de lectura estándar en concordancia con el nivel de habilidad de lectura de sexto y séptimo grado. Finalmente, los resultados de los análisis factoriales de los componentes no cognitivos (compromiso verbal, compromiso actual y sensibilidad ambiental) revelaron que el modelo de un factor para cada escala era la mejor opción, confirmando que cada una era unidimensional por lo que cada escala puede considerarse una medida válida de esa variable (o construcción psicológica) para éste rango etáreo<sup>14</sup>.

Respecto a la confiabilidad, el cuestionario fue aplicado y puntuado según los protocolos provistos por los investigadores Hungerford et. al (2006). Asimismo, los mismos fueron completados anónimamente y puntuados a ciegas por la propia autora de este trabajo. Sin embargo, teniendo en cuenta que es un instrumento diseñado en inglés con una impronta norteamericana en cuanto a la concepción de la educación ambiental, se consideraron los siguientes criterios, en cuanto al idioma del cuestionario (Birbili, 2000), para asegurar su confiabilidad:

- facilidad y accesibilidad en la aplicación y análisis del mismo
- instrumento validado metodológicamente por Hungerford et. al (2006) y aplicado en otros estudios (Igbokwe, 2016; Meuth, 2010; Nastoulas et. al, 2017; Stevenson et. al, 2013; Wood, 2013).
- prueba piloto con alumnos de la misma edad: el cuestionario fue testeado con

<sup>14</sup> Para una mayor descripción del diseño del cuestionario MSELS revisar el trabajo de McBeth at al (2008).

un grupo de 15 estudiantes de la misma edad y de una institución similar a las evaluadas en cuanto a preparar el examen IGCSE Environmental Management. Se buscó evaluar la comprensión del sentido de las consignas así como posibles dificultades debido al idioma en inglés. A partir de los comentarios de los estudiantes, se agregó al cuestionario la traducción de algunas palabras específicas, como por ejemplo el nombre de especies de animales, para facilitar su comprensión.

- concordancia con el grupo etéreo y nivel educativo de los estudiantes (15-16 años aproximadamente)
- exigencia del inglés acorde al nivel de los estudiantes de las escuelas bilingües bajo estudio

A pesar de las consideraciones tomadas respecto al idioma y contexto de origen del cuestionario, deben considerarse posibles errores en los resultados obtenidos debido a la no comprensión de alguna pregunta o palabra del cuestionario o a la no correspondencia de algún ítem del cuestionario con el contexto argentino. De todos modos, la triangulación de los datos con las demás fuentes buscó confrontar y validar estos resultados obtenidos ya que como plantea Jick (1979) en Vasilachis de Gialdino (1992: 36) las debilidades de un método van a ser balanceadas por las fortalezas de los otros. Los resultados obtenidos en el cuestionario fueron contrastados con lo dicho en las entrevistas así como lo mencionado en éstas últimas fue comparado con lo presentado en las carpetas y en las páginas web. Además, la triangulación de los datos fue hecha por la autora del trabajo y revisada por la directora de la investigación.

#### **F. El rol de investigador**

Surge mencionar que en este proceso de investigación mi rol como investigadora fue cercano al modo de participante activo (Hernández Sampieri, 2010) al realizar las entrevistas y tomar los cuestionarios personalmente pero no incluir observaciones de las clases. Asimismo, es importante mencionar mi profesión actual como docente de la asignatura Gestión Ambiental en el marco del programa IGCSE en colegios bilingües de CABA y el conurbano bonaerense aunque no de los colegios bajo estudio. De esta manera, mi posicionamiento fue desde el rol de conocedora del programa internacional, de las vivencias del docente y de los alumnos respecto al mismo, pero, manteniendo el rol de observador con la disposición a investigar un objeto de estudio que plantease hallazgos distintos o variados a los de mi experiencia. Es decir, buscar ser consciente de

mis propios sesgos como docente de la materia para poder mirar los datos más objetivamente.



Universidad de  
**San Andrés**

## CAPÍTULO 3

### NIVEL DE ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DEL CUESTIONARIO MSELS

En correspondencia con el primer objetivo de investigación, en el siguiente capítulo se presentarán los resultados obtenidos mediante la implementación del cuestionario MSELS en las cuatro instituciones educativas. Primero se presentarán los resultados obtenidos en puntos y porcentaje. Luego se expondrán los resultados del puntaje compuesto y se los comparará con los resultados obtenidos en otras investigaciones que aplicaron el mismo instrumento (Igbokwe, 2016; McBeth et al, 2008 y Nastoulas et al, 2017). En el capítulo siguiente se discutirán los factores y las razones que han contribuido a formar la alfabetización ambiental de los estudiantes bajo estudio.

#### **Resultados del cuestionario en puntos y porcentaje.**

En la Tabla 4 se describen los resultados del cuestionario obtenidos de manera global y desglosados por institución. Se presentan el total de puntos obtenidos y como porcentaje del total de puntos posibles.

Tabla 4. Valores totales generales y desglosados por colegio (en puntos y %).

Componentes de la alfabetización ambiental (puntaje) <i>tipo de pregunta</i>		TOTAL	Escuelas (edades de los estudiantes)			
			A (15-16 años)	B (15-16 años)	C (15-16 años)	D (16-17 años)
Conocimiento Ecológico (17) <i>multiple choice</i>		13 puntos 75%	13 76%	13 73%	12 68%	13 79%
Habilidades cognitivas (29) <i>multiple choice</i>	TOTAL (29)	14 puntos 49 %	17 57%	13 45%	11 37%	16 54%
	Identificación (3)	1 puntos 36%	2 50%	1 32%	1 23%	1 43%
	Análisis (6)	4 puntos 71%	5 75%	4 60%	4 65%	5 78%
	Acción (20)	9 puntos 45%	11 53%	9 43%	6 31%	10 48%
Afecto <i>Escala Likert de 5 puntos</i>	Compromiso verbal (Pensar) (60)	41 puntos 69%	43 71%	38 64%	41 68%	43 72%
	Sensibilidad (55)	30 puntos 54%	30 55%	29 53%	30 54,69%	28 52%
	Sentimiento (10)	8 puntos 85%	9 90%	8 80%	9 86%	8 81%
Compromiso real (60) <i>Escala Likert de 5 puntos</i>		37 puntos 62%	38 63%	35 58%	37 61%	37 62%

Fuente: Elaboración propia.

\*Los valores fueron redondeados con el objetivo de presentar valores enteros.

Respecto al conocimiento de temas ambientales (Conocimiento ecológico), el valor promedio alcanzado entre las cuatro escuelas fue de 13 puntos de 17, es decir, 75% de respuestas acertadas. La diferencia entre los valores máximos y mínimos obtenidos fue de 2 puntos. De esta manera, fue el componente con mayores resultados, es decir, un nivel de conocimientos sobre temas ambientales bastante alto para la mayor parte de la población. Este componente versó principalmente sobre cuestiones de ecología de las poblaciones, por ejemplo, cómo fluye la energía entre las redes tróficas o cuál es el impacto en una población si por una influencia humana se ve alterada otra población, como por la deforestación de los manglares.

El componente habilidades cognitivas para resolver problemáticas ambientales estuvo compuesto por tres secciones; identificación de la problemática, análisis de la problemática y planificación de acciones o toma de decisión. El promedio general fue

de 14 puntos de 29, es decir, sólo un 50% de la población pudo identificar, analizar y tomar las decisiones más apropiadas para resolver la problemática. De esta manera, este fue el componente que mayor dificultad presentó. Asimismo, se presentó una diferencia de 6 puntos entre las escuelas con los mayores y menores valores; 17 puntos o 57% y 11 puntos o 37% respectivamente.

De manera desagregada, los valores obtenidos en cada uno de los tres componentes fue de 1 punto de 3 o 36% en la identificación de la problemática, 4 puntos de 6 o 71% en el análisis de la problemática y 9 puntos de 20 o 45% en planificación de acciones o toma de decisión. De esta manera, el componente con mejor desempeño fue el análisis de la problemática mientras que la identificación de la misma fue el que mayor dificultades presentó. No obstante, en cuanto a la identificación y el análisis, las diferencias en los desempeños entre las escuelas fue bajo; 0,82 y 1,08 puntos respectivamente, mientras que en la sección sobre la planificación de acciones o toma de decisión se presentó una diferencia de 4 puntos. Mientras que el colegio con mayor puntaje obtuvo 11 puntos o 53%, el colegio con menor puntaje obtuvo 6 puntos o 31%.

El aspecto sobre el afecto por el medio estuvo compuesto por tres componentes; qué piensas sobre el ambiente (o compromiso verbal), cuál es tu sensibilidad por el ambiente y qué sentís por el ambiente. Los valores obtenidos fueron 41 puntos de 60 o 69% en cómo piensas sobre el ambiente; 30 puntos de 55 o 54% en cuál es tu sensibilidad ambiental y 8,5 puntos de 10 o 85% en cuál es tu sentimiento para con el ambiente. De esta manera, los alumnos declaran un elevado sentimiento positivo por el medio, el cual se presentó de manera ecuatoriana entre las distintas escuelas al presentar 1 punto de diferencia, pero luego, la sensibilidad y el compromiso verbal en pos del ambiente van en descenso. Asimismo, la dispersión de respuesta entre las escuelas fue bastante baja presentando mayor diferencia en cuanto al compromiso verbal, 5 puntos, que en cuanto a la sensibilidad por el medio, 2 puntos.

En comparación con el comportamiento o compromiso actual con el medio, los valores obtenidos fueron 37 puntos de 60 o 62%. Es decir, un descenso de 4 puntos o 7% respecto al compromiso verbal por lo que el compromiso verbal con el ambiente es mayor que las acciones que los estudiantes toman finalmente respecto al ambiente.

Asimismo, la dispersión entre las escuelas fue bastante ecuánime al presentar 3 puntos de diferencia entre el valor más alto y más bajo obtenidos.

En resumen, los componentes de la alfabetización ambiental se presentarían de mayor a menor influencia o presencia en el siguiente orden; sentimientos positivos por el medio, conocimiento ambiental, compromiso verbal, compromiso actual, sensibilidad ambiental y habilidades cognitivas. Mientras que la mayor parte de los alumnos declaran un sentimiento positivo por el ambiente, el compromiso verbal y actual se reduce en un 16% y 23% respectivamente. No obstante, el componente respecto al afecto por el ambiente, compuesto por los subcomponentes qué sentís por el ambiente y cuál es tu sensibilidad ambiental, presenta una dispersión en cuanto a los valores. Mientras que el sentimiento por el medio presentó 8,5 puntos de 10 o 85%, la sensibilidad obtuvo 30 puntos de 55 o 54%, es decir, 31%. Mientras que el primero sólo refleja una relación binaria amar u odiar el medio, la sensibilidad se compone por sub ítems vinculados con el tiempo dedicado a realizar actividades al exterior, la sensibilidad ambiental de la familia y el uso de los medios de comunicación respecto a temas ambientales como mirar películas o leer libros relacionados.

#### *Perfil de los colegios según los resultados del cuestionario.*

En cuanto a los perfiles de los colegios, se observa que aquellos que obtuvieron mejores resultados en cuanto a conocimientos también obtuvieron mejores resultados en las habilidades cognitivas así como de manera inversa. Este comportamiento también se observa en cuanto al compromiso verbal y actual; aquellos que manifiestan mayor compromiso verbal presentan mayor compromiso actual y a la inversa. Además, los que obtuvieron mayores puntajes en los componentes cognitivos también presentaron mayores puntajes en cuanto al compromiso verbal y actual. Sin embargo, en cuanto a los componentes cognitivos y a la sensibilidad o afecto se presentan situaciones dispares. El colegio con mayor desempeño cognitivo se corresponde con los valores más altos para la sensibilidad por el medio. Uno de los colegios con el desempeño cognitivo más bajo, no obstante, presenta una sensibilidad media o relativamente alta. En el lado opuesto, uno de los colegios con un desempeño cognitivo alto presenta una



sensibilidad media o más baja. Finalmente, uno de los colegios presenta un comportamiento intermedio, desempeño cognitivo medio y sensibilidad media a baja.

### **Puntaje compuesto y nivel de alfabetización ambiental.**

En la Tabla 5 se describen los puntajes compuestos de cada una de los componentes de la alfabetización ambiental así como de manera total y por institución. La razón de generar un puntaje compuesto está dada por la posibilidad de combinar los cuatro componentes de la alfabetización ambiental bajo un único puntaje de utilidad para formuladores de políticas educativas, administradores y profesionales así como por enmascarar pequeñas pero notables diferencias en medidas con puntajes brutos más pequeños (McBeth et al, 2008). Debajo se describen los rangos de valores posibles y los descriptores del nivel de alfabetización ambiental.

Tabla 5. Puntaje compuesto total y desglosado por colegio (en puntos).

Componentes de la alfabetización ambiental ( <i>x multiplicador</i> )		Puntaje compuesto TOTAL (puntos)	Escuelas (edades de los estudiantes)			
			A (15-16 años)	B (15-16 años)	C (15-16 años)	D (16-17 años)
Conocimiento Ecológico ( <i>x 3.529</i> )		45	47	44	41	47
Habilidades cognitivas	TOTAL	30	36	27	24	34
	Identificación ( <i>x 6.67</i> )	7	10	6	5	9
	Análisis ( <i>x 3.33</i> )	14	15	12	13	16
	Acción ( <i>x 1.00</i> )	9	11	9	6	10
Afecto	TOTAL	38	40	36	38	38
	Compromiso verbal ( <i>x 0.5</i> )	21	21	19	20	22
	Sensibilidad ( <i>x 0.4615</i> )	14	14	13	14	13
	Sentimiento ( <i>x 0.4615</i> )	4	4	4	4	4
Compromiso real ( <i>x 1.00</i> )		37	38	35	37	37
Puntaje compuesto TOTAL		151	160	142	139	157

Fuente: Elaboración propia.

\*Los valores fueron redondeados para presentar valores enteros.

Referencias del rango		
Conocimiento / Habilidades cognitivas	bajo	0-20
	medio	21-40
	alto	41-60
Afecto / Comportamiento	bajo	12-27
	medio	28-44
	alto	45-60
TOTAL	bajo	24-96
	medio	97-168
	alto	169-240

Fuente: McBeth et al (2008: 90)

Como mencionan McBeth y Volk (2009) para el caso de su investigación en Estados Unidos, los resultados obtenidos sobre el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes deben comprenderse en un contexto carente de estudios sobre la alfabetización ambiental en Argentina (Condenanza y Cordero, 2013; Telias, 2009). De esta manera, los mismos pueden considerarse como una primer línea de base sobre la que luego comparar y expandir.

Tomando en consideración el puntaje compuesto se puede observar que tanto el valor promedio general como los resultados propios de cada escuela se ubicaron en el mismo rango, es decir, en un nivel medio. Dentro del componente conocimiento, el puntaje compuesto promedio de todas las instituciones fue de 45 puntos, es decir, un nivel alto. Este mismo resultado se obtuvo en todas las instituciones presentándose en un rango de 41 a 47 puntos. De esta manera, éste fue el componente que mayores valores obtuvo y de manera ecuánime.

Tanto los componentes sobre habilidades cognitivas, afecto y compromiso con el medio obtuvieron valores dentro del rango medio, tanto de manera general como de manera particular en cada una de las escuelas. De manera desglosada, el componente habilidades cognitivas, obtuvo un resultado promedio de 30 puntos y el rango de valores obtenidos entre las instituciones fue de 24 puntos a 36 puntos. Considerando los distintos subcomponentes, las habilidades de análisis y acción obtuvieron las mayores puntuaciones mientras que identificación de la problemática fue el que obtuvo menor puntaje.

En el componente Afecto por el medio, el valor medio obtenido fue de 38 puntos con un rango de valores entre 36 a 40 puntos. Finalmente, el componente compromiso con el medio obtuvo un valor promedio de 37 puntos con un rango de valores entre 35 y 38 puntos.

De esta manera, el nivel de alfabetización ambiental, a partir de la sumatoria de todos los componentes del puntaje compuesto, se presentó en un rango medio con un valor de 151 puntos de manera general. Entre las instituciones los valores obtenidos fueron 139 puntos, 142 puntos, 157 puntos y 160 puntos, respectivamente. En consecuencia, se puede observar que el componente conocimiento es el componente de la alfabetización ambiental más desarrollado por los estudiantes, mientras que los componentes sobre habilidades cognitivas, afecto y compromiso estarían en un nivel inferior.

El nivel de alfabetización y la magnitud de los sus componentes se corresponde con los valores observados en otras regiones como Estados Unidos, Canadá y Grecia (Hungerford et. al; 2009; Igbokwe, 2016; Nastoulas et. al, 2017). La tabla 6 muestra que en las distintas regiones se observa que el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes es medio siendo el componente de Conocimientos el de mejores resultados en un nivel medio o alto y el de Habilidades Cognitivas el de menores resultados en los niveles medio o bajo. Los componentes de Afecto y Comportamiento se observan en un nivel medio en todos los casos.

Tabla 6. Puntuación compuesta comparada entre los resultados de esta investigación y los observados en EE.UU, Canadá y Grecia.

Componentes de la Alfabetización ambiental (en puntos)	Este estudio (4 escuelas en Bs.As)	EE.UU (McBeth et al, 2008)	Canadá (Igbokwe, 2016)	Grecia (Nastoulas et al, 2017)
Conocimiento	45,24	41,01	46,2 77,01%	35,18
Habilidades cognitivas	30,44	25,98	27,4 45,67%	17,2
Afecto	38,27	38,06	38,48 64,13%	34,43
Comportamiento	37,25	35,14	38,2 63,69%	36,5
Puntuación compuesta TOTAL	151,20	140,19	150,28	123,31

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de esta investigación, Igbokwe (2016: 124); McBeth et al (2008: 88) y Nastoulas et al (2017: 203 y 206)

Analizando los sub ítems de los componentes, en la tabla 7 se aprecia que los estudiantes declaran un afecto elevado por el ambiente ya que el componente sobre el sentimiento por el mismo es que obtiene mayores resultados. El mismo es seguido por Conocimientos y Compromiso Verbal (pensar sobre el ambiente) en un mismo orden. Luego lo siguen Compromiso Actual (hacer por el ambiente) y Sensibilidad ubicándose las Habilidades Cognitivas como el componente más débil de la alfabetización.

En consecuencia, se observa que, en cuanto a los componentes cognitivos, la mayor parte de los estudiantes posee un nivel medio a elevado de conocimientos ambientales, no así en cuanto a las habilidades de identificar, analizar y tomar una decisión respecto a una problemática siendo éste el componente con menores resultados. En cuanto al afecto por el medio y la correlativa acción, se observa que la mayor parte de los estudiantes aprecia el medio y consideraría el impacto de sus acciones cotidianas en el mismo pero cuando lo deben llevar a la práctica el porcentaje de respuestas afirmativas se reduce. De esta manera, se manifiesta que existe una diferencia entre lo que pienso y siento por el ambiente, y, lo que finalmente realizo.

Tabla 7. Valores totales del cuestionario MSELS obtenidos en esta investigación y los observados en EE.UU<sup>15</sup>, Canadá<sup>16</sup> y Grecia<sup>17</sup> (en puntos y %).

Componentes de la alfabetización ambiental (puntaje) <i>tipo de pregunta</i>		Este estudio (4 escuelas en Bs.As)	EE.UU (McBeth et al, 2008)	Canadá (Igbokwe, 2016)	Grecia (Nastoulas et al, 2017)
Conocimiento Ecológico (17) <i>multiple choice</i>		12.82 puntos 75,38%	11.42 67,18%	77,05%	9,97 58,65%
Habilidades cognitivas (29) <i>multiple choice</i>	TOTAL (29)	14.33 puntos 49,42 %	11.23 38,72%		
	Identificación (3)	1,09 puntos 36,41%	1.29 43%	41,21%	0,79 26,33%
	Análisis (6)	4,26 puntos 71,03%	1.91 31,83%	55,36%	1,36 22,5%
	Acción (20)	8.98 puntos 44,88%	8.03 40,15%	45,05%	7,40 37%
Afecto <i>Escala Likert de 5 puntos</i>	Compromiso verbal (Pensar) (60)	41.35 puntos 68,91%	41.01 68,35%	71,01%	30,48 50,8%
	Sensibilidad (55)	29,67 puntos 53,94%	30.14 54,8%	54,29%	18,86 34,29%
	Sentimiento (10)	8,46 puntos 84,62%	7.85 78,5%	83,04%	7,46 74,6%
Compromiso real (60) <i>Escala Likert de 5 puntos</i>		37,25 puntos 62,08%	34.89 58,15%	63,79%	29,20 48,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de esta investigación, Igbokwe (2016: 124), McBeth et al (2008: 88) y Nastoulas et al (2017: 203 y 206)

Estos resultados coinciden con los obtenidos a partir del otro formato de evaluación de la alfabetización ambiental, es decir, a partir de los componentes ambientales en las evaluaciones PISA 2006 y 2015 de ciencias (Kaya y Elster, 2017; OCDE, 2009). Estas evaluaciones también muestran que la mayor parte de los estudiantes, un 84%, posee un nivel de desempeño básico en temas ambientales. A diferencia del cuestionario MSELs que evalúa el conocimiento y las habilidades cognitivas de manera separada, la evaluación de PISA las evalúa en conjunto. De esta manera, un nivel de desempeño D o básico implica que el estudiante puede interpretar un gráfico o una figura con ayuda de información y posee conocimientos básicos en cuanto a los procesos ambientales, es decir, que el estudiante empieza a demostrar una

<sup>15</sup> McBeth et al (2008: 88)

<sup>16</sup> Igbokwe (2016: 124)

<sup>17</sup> Nastoulas et al (2017: 203 y 206)

serie de conocimientos y habilidades en temáticas ambientales que le permitirán participar efectiva y productivamente en situaciones cotidianas (OCDE, 2009). No obstante, todavía no puede aplicar la comprensión sobre las interrelaciones de los ecosistemas o aplicar información sintetizada a contextos no familiares (op cit). En consecuencia, como manifiestan los resultados del MSELS, el componente de habilidades cognitivas es el que presenta mayores dificultades para los estudiantes. En la jerarquización de los países según el orden ascendente de estudiantes por debajo del nivel D, Argentina se ubica en el puesto 51 de 57 países con un 35,5% de estudiantes por debajo de este nivel. Es decir que un 60% de los estudiantes argentinos posee un nivel de desempeño ambiental básico o superior mientras que casi un 40% todavía no alcanzó el nivel básico. De manera desglosada, un 30% alcanzó un nivel D, un 17% un nivel C, un 12% un nivel B y un 5% un nivel A (op cit: 38).

Respecto a los aspectos de afecto y comportamiento, el informe también expone que la mayor parte de los estudiantes manifiesta estar familiarizado con los temas ambientales - con algunos en mayor grado que con otros (por ejemplo, deforestación frente a organismos genéticamente modificados) - así como sentirse responsable por ellos. Sin embargo, el documento también argumenta que, según los datos obtenidos, mayores niveles de conocimiento no necesariamente crean actitudes en favor del ambiente o, al contrario, poseer ciertas actitudes no necesariamente contribuye a comprender mejor las problemáticas ambientales. Es decir que la alfabetización ambiental se da debido a la interrelación de distintos factores (op cit).

De esta manera, tomando las clasificaciones del nivel de alfabetización ambiental de Harvey (1977) y Roth (1992), la mayor parte de los estudiantes se encuentra en un nivel de desempeño alfabetizado o con una alfabetización nominal, es decir, poseen conocimientos y habilidades básicas, y, una sensibilidad ambiental inicial. Sólo una pequeña proporción de estudiantes, un 20% a nivel mundial y un 15% a nivel nacional (OCDE, 2009), alcanza una alfabetización operacional o tiene un nivel de desempeño dedicado, es decir, además de poseer conocimientos y habilidades en temáticas ambientales, habría desarrollado un sistema de valores por el cual consideraría el vínculo calidad de vida - calidad del medio en todas sus acciones (Harvey, 1977; Roth, 1992).

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos sobre el nivel de alfabetización ambiental y cómo está compuesta, cabe preguntarse, ¿qué factores han contribuido a construir la alfabetización ambiental de los estudiantes bajo estudio?



Universidad de  
**San Andrés**

## CAPÍTULO 4

### LAS RELACIONES ENTRE LOS NIVELES DE ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL Y LOS MODOS DE INSCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA EN LOS DISTINTOS PROYECTOS INSTITUCIONALES

En correspondencia con el segundo y tercer objetivo de investigación, el siguiente capítulo se divide en dos secciones respectivamente. En la primera sección se caracteriza la forma de incorporación de la dimensión ambiental a los distintos proyectos institucionales evaluados. El propósito es poder comprender en qué contexto particular se desarrolla la alfabetización ambiental de los estudiantes y qué factores contribuyen o dificultan el desarrollo de la misma. En la segunda sección se analizan las relaciones entre los niveles de alfabetización ambiental de los estudiantes y los modos de inscripción de la asignatura en los distintos proyectos institucionales. El análisis se estructura en cuanto a tres ejes, cada uno en interrelación con los otros: el proyecto institucional, la asignatura Environmental Management y los estudiantes. En particular, respecto a cada uno, se examinan la forma de incorporación de la dimensión ambiental en el proyecto institucional, la asignatura Environmental Management como dispositivo escolar para la alfabetización ambiental y la resultante alfabetización ambiental de los estudiantes.

#### **Inscripción de la dimensión ambiental en los cuatro proyectos institucionales.**

En la tabla 8 se describe la incorporación de la dimensión ambiental a los distintos proyectos institucionales en cuanto a la presencia de la dimensión ambiental en el P.E.I y/o perfil del estudiante, el tipo de ambientalización ambiental según las clasificaciones de García (2000) y González Muñoz (1996), la presencia de proyectos o acciones ambientales, la relación de la asignatura Environmental Management con el proyecto institucional así como las ventajas y desventajas de la asignatura según las visiones de los distintos actores educativos (alumnos, docentes, directivos).



Tabla 8| Caracterización de la inscripción de la dimensión ambiental en los proyectos institucionales.

ASPECTO	Escuela A	Escuela B	Escuela C	Escuela D
<b>Presencia dimensional ambiental en el P.E.I y/o Perfil del estudiante</b>	No se menciona directamente lo ambiental sino más bien de manera indirecta o difusa al plantear como capacidades de los estudiantes "comprender la realidad actual y enfrentar los desafíos". Además, por su constitución católica, define como objetivo educativo el compromiso humano y con las actividades solidarias.	No se menciona directamente lo ambiental sino más bien de manera indirecta o difusa al plantear como valores a desarrollar el énfasis en el sentimiento de pertenencia y responsabilidad para con la sociedad mediante proyectos solidarios que involucran tanto a los alumnos como a las familias. La institución enmarca estos valores en su condición de colegio católico, no dependiente de la iglesia.	El P.E.I y el perfil del estudiante plantean un enfoque de conservación y valoración de la naturaleza. Se busca que el egresado sea un ciudadano que proteja a la naturaleza así como que las actividades educativas contribuyan al desarrollo de valores y actitudes proambientales. Por ejemplo, que las salidas y los campamentos contribuyan al vínculo con el medio y los demás o mantener el espacio escolar limpio. Asimismo, se propone la responsabilidad y compromiso social mediante proyectos sociales.	No se menciona directamente lo ambiental sino más bien de manera indirecta o difusa al identificar el aspecto de ser un ciudadano comprometido y responsable, que participe activamente en el mundo, pueda reconocer y resolver problemas y tenga una visión positiva de la vida. Asimismo, se propone la responsabilidad y compromiso social mediante proyectos solidarios con la comunidad de los cuales se participa voluntariamente.
<b>Tipo de ambientalización (García Muñoz, 1996; García, 2000)</b>	Materia adicional específica, Environmental Management, junto con tratamiento disciplinar hacia multi e interdisciplinar.	Materia adicional específica, Environmental Management, junto con tratamiento disciplinar hacia multi e interdisciplinar.	Materia adicional específica, Environmental Management, junto con tratamiento disciplinar hacia multi e interdisciplinar.	Materia adicional específica, Environmental Management, junto con tratamiento disciplinar hacia multi e interdisciplinar.
<b>Proyectos u acciones ambientales</b>	Mayoritariamente proyectos aislados o esporádicos. Desconocimiento del responsable a cargo y falta de seguimiento. Sin embargo, interés en incrementar la presencia de la dimensión ambiental en la escuela.	Mayoritariamente proyectos aislados o esporádicos. Desconocimiento del responsable a cargo y falta de seguimiento. Sin embargo, interés en incrementar la presencia de la dimensión ambiental en la escuela.	Mayoritariamente proyectos aislados o esporádicos. Desconocimiento del responsable a cargo y falta de seguimiento. Sin embargo, interés en incrementar la presencia de la dimensión ambiental en la escuela.	Mayoritariamente proyectos aislados o esporádicos. Desconocimiento del responsable a cargo y falta de seguimiento. Sin embargo, interés en incrementar la presencia de la dimensión ambiental en la escuela.

<p><b>Relación asignatura Environmental Management con proyecto Institucional</b></p>	<p>Se recalca la acreditación del bilingüismo mediante los exámenes internacionales, dentro de los cuales Environmental Management es una de las 7 materias optativas a certificar. Elección debido a cumplir tanto con el área de Ciencias como de Humanidades entonces ante la carencia de docentes bilingües de ciencias se concibe que un profesor de inglés con experiencia puede prepararlo. Se dicta desde los comienzos del proyecto IGCSE en el colegio.</p>	<p>Se recalca la importancia de la lengua inglesa como herramienta, la cual es certificada a través de los exámenes internacionales. Environmental Management es una de las 7 materias optativas a certificar. Elección debido a cumplir tanto con el área de Ciencias como de Humanidades entonces ante la carencia de docentes bilingües de ciencias se concibe que un profesor de inglés con experiencia puede prepararlo. Se dicta desde los comienzos del proyecto IGCSE en el colegio.</p>	<p>Se manifiesta la acreditación del bilingüismo mediante los exámenes internacionales, dentro de los cuales Environmental Management es una de las 7 materias optativas a certificar. Elección debido a cumplir tanto con el área de Ciencias como de Humanidades entonces ante la carencia de docentes bilingües de ciencias se concibe que un profesor de inglés con experiencia puede prepararlo. Se dicta desde los comienzos del proyecto IGCSE en el colegio.</p>	<p>Se manifiesta la importancia del inglés como primera lengua por lo que se pueden certificar los estudios mediante el diploma internacional dentro del cual Environmental Management es una de las 7 materias optativas. Elección debido a cumplir tanto con el área de Ciencias como de Humanidades entonces ante la carencia de docentes bilingües de ciencias se concibe que un profesor de inglés con experiencia puede prepararlo. Se dicta desde los comienzos del proyecto IGCSE en el colegio.</p>
<p><b>Ventajas de la asignatura E.M</b></p>	<p>Según los directivos, fomenta el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. Según los docentes, los temas están todos relacionados, favorece el razonamiento, comparar con situaciones cotidianas y poder adoptar una posición. Según los alumnos, les da contentiza, les da herramientas para saber cómo actuar así como permite entender lo que se informa en los medios.</p>	<p>Según los directivos, fomenta el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. Según los docentes, es un espacio para contentizar, adquirir y clarificar conocimientos para actuar. Según los alumnos, da herramientas para saber cómo actuar en la vida cotidiana. También, ya que los distintos aspectos se relacionan, es más fácil estudiarla.</p>	<p>Según los directivos, permite desarrollar la conciencia sobre el ambiente. Según los docentes, favorece la contentización así como aplicar la teoría a casos problemáticos. Según los alumnos, les permite ser más conscientes sobre las acciones cotidianas.</p>	<p>Según los directivos, cumple con las áreas de Ciencias y Humanidades así como permite implementar otras estrategias de enseñanza como proyectos, trabajos colaborativos e interdisciplinarios. Según los docentes, favorece la contentización y el trabajo con contenidos interesantes. Según los alumnos, les da conocimientos ambientales y los contentiza. Asimismo, se presenta como lógica por lo que es más fácil.</p>
<p><b>Desventajas de la asignatura E.M</b></p>	<p>La característica de examen estandarizado es planteada como desventaja por los distintos actores. Según los directivos, la característica de examen estandarizado lleva a preguntarse si los estudiantes aprenden los</p>	<p>La característica de examen estandarizado es planteada como desventaja por los distintos actores. Según los directivos, la característica de examen estandarizado limita las posibilidades de diversificar el abordaje de la dimensión ambiental en la escuela, en particular por la</p>	<p>La característica de examen estandarizado es planteada como desventaja por los distintos actores. Según los directivos, la característica de examen estandarizado limita las posibilidades de diversificar el abordaje de la dimensión ambiental en la escuela, en particular por la</p>	<p>La característica de examen estandarizado es planteada como desventaja por los distintos actores. Según los directivos, la característica de examen estandarizado limita las posibilidades de diversificar el abordaje de la dimensión ambiental en la escuela, en particular por la</p>

<p>contenidos o sólo aprenden a cómo resolver los ejercicios. Según los docentes, al establecer un criterio de evaluación específico, se presentan casos en que el docente aprobaría una respuesta pero el esquema de puntuación no lo da como válido. Según los alumnos, es un abordaje muy teórico y poco aplicado a la vida diaria.</p>	<p>relación entre el tiempo y los contenidos a abordar. Según los docentes, el tiempo y los contenidos restringen el tipo de abordaje. Además, es indeseable que se convierta en una carga para los estudiantes no pudiendo desarrollar su disfrute. Según los alumnos, es un abordaje muy teórico y poco práctico, cercano a su vida diaria. Asimismo, al ser estudiado en 2 años, lo visto durante el primero, ya es olvidado al final del segundo.</p>	<p>entre el tiempo y los contenidos a abordar. Según los docentes, el tiempo y los contenidos restringen el tipo de abordaje. Según los alumnos, es un abordaje muy teórico, estudio de definiciones que se olvida rápidamente.</p>	<p>relación entre el tiempo y los contenidos a abordar. Según los docentes, el tiempo y los contenidos restringen la posibilidad de desarrollar la conciencia. Según los alumnos, es un abordaje muy teórico, en muy poco tiempo, sólo para aprobar el examen, no para generar un cambio.</p>
--	---	---	---

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, se presenta una homogeneidad o uniformidad en cuanto a la incorporación de la dimensión ambiental a los proyectos educativos ya que entre los distintos actores educativos se presentaban argumentos o respuestas similares. Esta característica se relacionará en el próximo apartado con la característica del programa IGCSE de ofrecer un examen certificadorio y estandarizado.

En los documentos y materiales de acceso al público, como páginas web, de los colegios A, B y D no se hace referencia a la dimensión ambiental como principio institucional de manera directa sino más bien de manera difusa o indirecta al plantear el objetivo de formar ciudadanos comprometidos y responsables que puedan comprender la realidad actual y enfrentar los desafíos. Por el contrario, el colegio C lo declara específicamente al plantear que se busca que el egresado sea un ciudadano que proteja a la naturaleza así como que las actividades educativas contribuyan al desarrollo de valores y actitudes proambientales. Sin embargo, los directivos en los cuatro colegios expresaron que la dimensión ambiental no es un lineamiento educativo hoy en día establecido en las instituciones. No obstante, un rasgo en común entre todas las instituciones es la fuerte presencia de una concepción de responsabilidad y compromiso social mediante proyectos solidarios, independientemente de su rasgo católico.

Asimismo, en las cuatro instituciones se observa un tipo similar de ambientalización del proyecto escolar. En todos los colegios se observa una incorporación de la dimensión ambiental a partir de la materia adicional, Environmental Management, junto con un tratamiento disciplinar hacia multi e interdisciplinar entre las demás asignaturas. Environmental Management es la materia que aúna la mayor cantidad de contenidos referidos a la temática pero, asimismo, otras materias como biología, geografía, ciencias naturales o perspectivas globales en el idioma inglés también la abordan a través de ciertos contenidos o casos de estudio. Por ejemplo algunos estudiantes mencionaron:

—En *literatura* estamos leyendo un libro de Dickens que habla de una ciudad que está toda contaminada entonces *sacamos frases del libro y las relacionamos con los sentidos y eso de la contaminación* —dijo alumna A.

—En *Global Perspectives* también [...] *ahí es en dónde más vemos..ahí es todo casos* —dijo alumna A.

—Te dan una situación, hay signos de contaminación —dijo alumno B.

—En el booklet tenemos los casos y nosotros tenemos que aprender cuándo fue que pasó o por qué, cómo se podría solucionar o por qué no se está solucionando —dijo alumno A.

Además, todos los actores manifestaron un mayor abordaje práctico y de concientización durante el nivel primario así como durante el ciclo básico del nivel secundario, inclusive. Como se expondrá más adelante, una de las principales restricciones del programa IGCSE es la necesidad de abordar una serie de contenidos en un cierto tiempo, lo que se manifiesta como un limitante en el tipo de abordaje a realizar de las temáticas ambientales. Asimismo, el trabajo multi e interdisciplinario es manifestado por directivos y docentes como dificultoso de incorporar al esquema escolar del nivel secundario, en particular, debido a que, al trabajar por hora cátedra, los profesores no suelen tener espacios para trabajar junto con docentes de otras áreas. No obstante, en todos los colegios se manifestó un abordaje e interés creciente en incorporar más propuestas que aborden la temática.

Dentro de los proyectos llevados a cabo, los mismos se caracterizan por ser esporádicos, determinados por la presencia de una persona que asuma la responsabilidad y lo lleve a cabo así como por un desconocimiento por parte de los otros actores sobre el mismo. Como mencionaron algunos actores:

—En el colegio hay cosas *pero no se ven mucho* —dijo alumna A.

—Es un tacho verde con papeles blancos —dijo alumna B.

—*Nunca me enteré* que había un tacho —dijo alumna C.

—Abajo hay dos tachos, en uno tirás papel y en otro comida —dijo alumna B.

—Antes se comenzó con *alguien que tuvo la buena iniciativa* de tener más conciencia del medio ambiente y poner los cosos para recolectar pero *después no hubo nadie que lo siguiera* —dijo directivo escuela A.

—*Quedó el cartel, el tacho [...] a principios de año estaba, a fin de año desapareció* y apareció ese tacho (uno negro de basura general) entonces hoy no hay política —dijo directivo escuela B.

No obstante, dentro de los actores escolares, los estudiantes, principalmente, identificaron el gran compromiso social de las instituciones, es decir, como una política institucional establecida. Las actividades realizadas - apoyo escolar, campañas de donación, proyectos y viajes solidarios - fueron manifestadas como de gran interés por los alumnos y de carácter voluntario. Sin embargo, no se asoció las mismas con la dimensión social de las problemáticas ambientales, lo que pone de relieve una concepción del ambiente más bien naturalista (Reigosa, 1995; Sauv e, 1994). Adem as, en todas las instituciones los estudiantes expresaron realizar viajes de estudio o campamentos pero asociándolos en cuanto a realizar actividades en el medio natural o

conocer sobre lugares de interés, es decir, en cuanto a desarrollar más el componente de afecto por el ambiente. Por ejemplo:

—En Entre Ríos, la huerta —dijo alumna A.

—Era un campo, *andar en bicicleta*, después *juntamos mandarinas, cosas así* —dijo alumna B.

—*Vas como a visitar lugares turísticos* de Argentina, ciudades (Puerto Madryn/San Luis/Bariloche) *para conocer* pero si vas a las Salinas, aprendés cómo se formó la naturaleza —dijo alumna C.

—*Hicimos campamentos pero no temas...* —dijo alumna D.

—No fueron sobre el ambiente [...] *hacíamos el fogón, juntábamos leña* —dijo alumna E.

En las cuatro instituciones se expresa que la relación de la materia Environmental Management con el proyecto institucional está dado por ser una de las materias posibles a elegir para recibir el certificado internacional de educación ICE. En los materiales de divulgación de acceso para los padres, es decir, las páginas web institucionales, se recalca ésta acreditación del bilingüismo mediante los exámenes internacionales. En todas las instituciones, la materia ha sido ofrecida desde sus comienzos y las razones esgrimidas por los directivos han sido debido a la posibilidad de cubrir tanto las áreas de Humanidades como Ciencias en un marco de carencia de docentes bilingües de ciencias. En consecuencia, en muchos casos se ha optado por un profesor de inglés con experiencia en exámenes internacionales. Sin embargo, dentro de las cuatro instituciones se dio una mayor presencia de profesores con formación en ciencias naturales o sociales, como geología, antropología, nutrición y gestión ambiental, frente a profesores de inglés con experiencia. El interés en la materia debido a su rol de concientización también fue manifestado pero no como razón principal para la elección. Como manifiestan dos directivos:

—Se sigue eligiendo porque es un tema que hoy está, es muy actual, es muy recurrente, estamos concerned (preocupados), estamos [...] a ver, que no se esté haciendo nada no quita que no haya mucha gente inquieta con este tema entonces *tener una materia como eso está bueno como para despertar conciencia* —dijo directivo escuela B.

—*Acá la prioridad es ofrecer un IGCSE completo para el AICE diploma* [...] si por algún motivo se dejaran de conseguir docentes de Environmental Management, yo me imagino que se cambiaría por Geography, *se cambiaría por cualquier otra* —dijo directivo escuela C.

Es notable que a lo largo de las cuatro instituciones los distintos actores educativos identificaron casi las mismas ventajas y desventajas de la materia Environmental Management. En cuanto a sus ventajas, los directivos y los docentes identificaron el desarrollo de las habilidades del siglo XXI y el fomento de una conciencia ambiental para luego poder aplicar en su vida cotidiana. Los estudiantes, además de manifestar el desarrollo de la conciencia y la provisión de herramientas para la acción, identificaron el carácter relacional de las temáticas ambientales, lo cual es visto como una ventaja al estudiarla.

Respecto a sus desventajas, la característica de ser un examen estandarizado fue planteada por todos los actores. Los directivos y los docentes coincidieron en argumentar que esta condición restringe el abordaje de la dimensión ambiental en la escuela debido, particularmente, a la relación entre el tiempo y los contenidos a abordar. En cuanto a los alumnos, los mismos expresaron esta limitación en el abordaje al plantear que el mismo es muy teórico - definiciones que se olvidan rápidamente - y poco aplicado a la vida cotidiana.

De esta manera, al analizar la ambientalización curricular de cada institución se observó una homogeneidad en la forma de introducir la dimensión ambiental al proyecto escolar así como en la valoración y experimentación de la misma por los distintos actores educativos. En el siguiente apartado se explicará la relación de esta uniformidad con la característica de ser un programa certificatorio estandarizado que conlleva una incorporación similar en cada institución que lo adopta.

### **La dimensión ambiental en la escuela.**

Considerando la clasificación de ambientalizaciones del currículum (García, 2000; González Muñoz, 1996), en todos los colegios en su nivel secundario se presenta una incorporación de la dimensión ambiental a partir de la asignatura Environmental Management, como materia específica de la temática, así como mediante un tratamiento disciplinar con algunas tendencias hacia lo multi e interdisciplinar en las demás asignaturas. Este abordaje en las demás asignaturas se corresponde con lo establecido formalmente por los N.A.P y los diseños curriculares de la provincia de Buenos Aires, los cuales han ido incorporando la dimensión ambiental a los contenidos curriculares

del nivel secundario (Dirección Gral. Cultura y Educación de la Prov. Buenos Aires, 2006; Min. Educación, 2013). Los estudiantes identificaron geografía, biología, ciencias naturales, literatura y perspectivas globales, en particular, como aquellas otras materias en las que veían temas relacionados con el ambiente. No obstante, tanto los docentes como los directivos manifestaron que el trabajo inter y multidisciplinario es más bien escaso aunque con un paulatino incremento de proyectos o trabajos entre áreas. En la mayoría de los casos, cada docente aborda la temática en su asignatura pudiendo haber algunas instancias de trabajo conjunto aunque en otros casos se presenta un desconocimiento sobre lo que trabaja el otro profesor. Esta situación fue mencionada específicamente entre las materias en inglés y en castellano en las que, por la organización horaria, los docentes no suelen verse. Esta situación es coincidente con el panorama presentado a nivel mundial ya que en la evaluación PISA 2006 (OCDE, 2009), y en el reporte de UNESCO (UNESCO, 2019), la mayor parte de los estudiantes manifestó ver las temáticas ambientales en las materias de ciencias naturales y sociales ya que se encontraban incorporadas dentro de los currículums de las mismas.

Considerando los otros espacios de formación más allá del ámbito curricular, se pueden identificar proyectos ambientales específicos, proyectos sociales y la realización de actividades al aire libre. Sin embargo, todos los actores expresaron que la dimensión ambiental no es percibida como un lineamiento institucional establecido sino más bien que se incorpora de manera esporádica, dependiendo del interés y compromiso de algún miembro de la comunidad escolar. Asimismo, como se discutirá, estas instancias mencionadas no siempre son reconocidas por los actores educativos como parte de la ambientalización del centro escolar.

Respecto a los proyectos transversales o interdisciplinarios identificados por los actores como "ambientales", la mayor parte se refieren al tema del reciclado de residuos, lo que es coincidente con el resultado obtenido en las escuelas del nivel primario de CABA (Potel, 2012). Es decir, se pone de manifiesto un abordaje de las temáticas ambientales en un primer nivel de profundidad y complejidad. Los directivos argumentan que los factores que contribuyen a esta incipiente ambientalización escolar son la necesidad de recursos humanos, es decir, personas que se encarguen de la gestión y del seguimiento de los proyectos, la restricción planteada por cada asignatura al demandar cubrir un contenido extenso en un tiempo determinado y el acompañamiento



de la dirección escolar en facilitar espacios, recursos, tiempos. Sin embargo, todos los directivos expresaron la relevancia del tema ambiental y el interés por ir incrementando la cantidad y variedad de propuestas relacionadas con la temática. Algunas citas que ilustran lo discutido:

—Lo que nos pasa es eso, *falta alguien que se ocupe*, que se ponga la camiseta y diga- "yo le hago el seguimiento". Sin seguimiento, todo muere, sin una política escolar más armadita, organizada y alguien que lo gestione [expresión facial como de nada ocurre] —dijo directivo escuela B.

[...]

—Hay gente que está con la cosa dando vuelta y *cada uno con su sector tan lleno de actividades que no hay nadie* [...] pero yo creo que si uno lo empieza desde una materia y desde una dirección de algo, podría llegar aunque sea mínimamente a plasmarse en algo concreto —dijo directivo escuela B.

—*Estamos varios directores por ahí empujando a los dueños para que faciliten espacios* y, por lo menos, se dé un poco el debate, podamos plasmarlo en hechos concretos y que pueda permear el curriculum —dijo directivo escuela D.

Dentro de las otras instancias de alfabetización ambiental, se observan la realización de actividades al aire libre, como campamentos, viajes de estudio o salidas educativas, así como el desarrollo de proyectos sociales. El no reconocimiento de los mismos como espacios de alfabetización ambiental puede poner de manifiesto una insuficiente formación ambiental o una concepción del ambiente desde una visión naturalista o recursista (Reigota, 1995; Sauvé, 1994, 2005). En todas las instituciones los estudiantes expresaron realizar viajes de estudio o campamentos definiéndolos como realizar actividades en el medio natural o conocer sobre lugares de interés. Es decir, por un lado, teniendo una concepción del medio como un escenario (García, 2000), como un espacio donde llevar a cabo las actividades humanas pero, por otro, manifestándolo como un espacio donde conocer y desarrollar el componente afectivo de la alfabetización. No obstante, este último en un nivel incipiente de sensibilización.

Sin embargo, todos los actores educativos así como los materiales en las páginas web institucionales exponen el compromiso social de las escuelas. Las actividades de responsabilidad social son expresadas como una política institucional establecida y de gran interés de los alumnos. Como comentaban algunos de ellos:

—En el colegio ayudamos bastante, *el colegio tiene un montón de cosas solidarias* —dijo alumno A.

—Ayudamos en la biblioteca; a la biblioteca vienen los de un lugar —dijo alumno B.

—Pero eso es *más acción social* —dijo alumno C.

—En 6to hay una materia que se llama Proyectos y están ayudando tipo social —dijo alumno D.

—Les festejamos acá los cumpleaños a los chicos más...con menos recursos —dijo alumno A.

No obstante, se puede aducir que los actores educativos exponen una visión naturalista de las temáticas ambientales (Reigota, 1995; Sauvé, 1994, 2005) al no concebir que la dimensión social es parte constituyente de la problemática ambiental. Como argumentan diversos autores (González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; Sauvé, 2005), el tipo de ambientalización de las instituciones evaluadas corresponde con el inicialmente adoptado por la educación ambiental o el definido por González Gaudiano (2012) como un sesgo de los inicios del campo, en el cual prevalece una concepción del ambiente desde su constitución físico-natural no incorporando plenamente sus componentes sociales, culturales y económicos como causas y consecuencias de la problemática. En cuanto a los actores, prevalecen entre ellos distintas concepciones de ambiente y del rol de la educación ambiental. Entre los docentes se observa la concepción más amplia y variada, lo cual denota su nivel de formación ambiental, ya que mencionaron que los objetivos de la educación ambiental eran formar ciudadanos conscientes ambiental como socialmente, conscientes sobre su comportamiento, con herramientas para actuar así como manifestando una visión sistémica y desde una postura filosófica sobre la relación ser humano - medio. Entre los directivos se observan menores conocimientos sobre la temática al plantearlo especialmente desde el tema de los hábitos a adoptar en la vida cotidiana con la excepción de un caso en el que se lo mencionó desde la óptica de la sustentabilidad. En el caso de los alumnos, prevalece una concepción de tomar conciencia sobre el impacto de las acciones humanas y en consecuencia qué hábitos cotidianos adoptar así como una asociación del ambiente con su aspecto natural, principalmente, al mencionar que a través de los medios eligen contenidos relacionados con animales en extinción o los documentales del estilo de National Geographic. De esta manera, entre los directivos y los alumnos no se hizo mención a las causas o los impactos socioeconómicos de la degradación ambiental.

## **Environmental Management, ¿dispositivo de alfabetización ambiental?**

La asignatura Environmental Management es reconocida como una de las principales formas de incorporación de la dimensión ambiental a la escuela aunque teniendo una débil relación con el proyecto institucional en cuanto a su componente ambiental. De hecho, como es ilustrado en el apartado anterior, la dimensión ambiental no es identificada como un lineamiento educativo establecido y de importancia para las instituciones. De esta manera, la asignatura se incorpora debido a ser una de las asignaturas ofrecidas por el programa IGCSE pero no en cuanto a su contenido ambiental en particular. Como ilustran las citas:

—Es muy complicado para mí definirte cuál es el proyecto del colegio hoy por hoy. Yo creo que estamos en proceso de definirlo, *no hay una impronta que tenga que ver con lo ecológico, lo sustentable...* la verdad que no está muy presente —dijo directivo escuela D.

—No, no. *Es una materia independiente que la manejo yo, a conciencia mía*, bajo mi responsabilidad. No me parece que haya mucha conexión. Quizás puede haber algún proyecto de reciclado de latas, que en algún momento hubo, pero *no me parece que haya conciencia institucional* a nivel de medio ambiente —dijo profesora escuela B.

—Pero por ahí es una materia a la que no le ponen mucha atención, *es como que, ni idea, environmental*, como que [*gesto como que no tiene importancia, es una materia más*] —dijo alumno escuela B.

Por consiguiente, el programa IGCSE es el que rige la incorporación de la asignatura al currículum escolar siendo el contenido ambiental de la materia un interés adicional. Asimismo, las características del programa determinan dos razones por la cual la materia Environmental Management es elegida. Por un lado, los directivos mencionaron que la materia es elegida debido a su carácter interdisciplinario formando parte tanto del grupo de Ciencias como de Humanidades. Por otro lado, la importancia de la certificación internacional demanda el ofrecimiento de una variedad de materias dentro de las cuales, Environmental Management, es concebida como una materia asequible de ser enseñada. En consecuencia, ante una carencia de docentes bilingües en ciencias se consideró que un docente de inglés con experiencia en exámenes internacionales podía prepararlo. Como ejemplifican los comentarios de los directivos:

—*No teníamos profesional bilingüe del área de ciencias* entonces nos pareció que era una materia que una profesora de inglés estudiando podía darla —dijo directivo escuela A.

—El profesor que tenemos a cargo es un profesor de inglés y no es alguien con conocimientos técnicos precisos sobre ciencias o más precisamente sobre Environmental Management. Si bien *la viene dando hace mucho tiempo y conoce el tipo de examen*, qué implica la preparación de los IGCSE —dijo directivo escuela D.

—Cuando un profesor la dio suficientes años y tiene los suficientes papers, lo van a aprobar, es así...Es una cuestión de experiencia del docente. *A ver, la aprobación de casi todos los exámenes internacionales tiene más que ver con la experiencia docente que con la examinación*; 30 años de enseñarlo, lo aprenden —dijo directivo escuela C.

Por lo tanto, se ponen de relieve dos situaciones observadas en otros contextos: la relación de la educación ambiental con la educación en ciencias (González Gaudiano, 2012; Kaya y Elster, 2017; OCDE, 2009; Roth, 1992; Sauvé, 2010; Vargas Niño, 2014) así como la exigua formación docente en el área ambiental (Chrobak et al, 2006; Saidón y Claverie, 2016; Stevenson et.al, 2013). En este caso, se puede observar la concepción de los directivos de asociar la temática ambiental con el área de ciencias naturales y no así con el área de humanidades ya que no se hizo mención a que profesores de este otro campo la dicten. Como fue mencionado, el enfoque tradicionalmente adoptado en la educación ambiental ha sido desde las ciencias naturales, particularmente desde la ecología (González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996; Novo, 1999). No obstante, como argumentan Roth (1992) y Sauvé (2010), las mismas son complementarias y la educación ambiental necesita de la educación científica para comprender el funcionamiento y las interrelaciones de los componentes naturales y sociales del ambiente.

Respecto a la formación docente, la situación planteada está en consonancia con lo observado en otras investigaciones en Argentina (Chrobak et al, 2006; Potel, 2012; Saidón y Claverie, 2016); se presentan distintos niveles de formación, en su mayoría en un rango medio pero con un gran interés por formarse en la misma. Como se expuso en cuanto a la concepción de ambiente y de educación ambiental, los docentes expresaron la concepción más amplia y variada incorporando tanto la dimensión social como natural de la problemática así como una visión sistémica y desde una postura filosófica sobre la relación ser humano - medio. En el caso de las cuatro instituciones, se dio una mayor presencia de profesores con formación en ciencias naturales o sociales, como

geología, antropología, nutrición y gestión ambiental, frente a profesores de inglés con experiencia en exámenes internacionales.

*Estandarización, calidad educativa y alfabetización ambiental.*

Como fue mencionado, la incorporación de la asignatura está regido por el objetivo de ofrecer el diploma internacional de educación ICE (Cambridge International Examinations, 2016), lo cual se relaciona con los conceptos de estandarización, acreditación internacional de la calidad educativa y el efecto de validez de retroacción (Camilloni, 2009; Hayden y Thompson, 2008; Heap, 2014; Ziegler, 2012). Como expresaron los directivos:

—Yo desde inglés, *la impronta es tan intensa con todo lo que tenemos que lograr es que* [gesto de no podemos], nosotros trabajamos en vías a ese objetivo y eso hace que yo vaya como el caballo así [gesto de sólo enfocada en eso] [...] pero *tengo una meta muy clara y un objetivo muy claro y una presión muy clara* —dijo directivo escuela B.

—*Acá la prioridad es ofrecer un IGCSE completo para el AICE diploma...*si por algún motivo se dejaran de conseguir docentes de Environmental Management yo me imagino que se cambiaría por Geography, se cambiaría por cualquier otra —dijo directivo escuela C.

La situación observada pone de manifiesto lo descrito por Hayden y Thompson (2008) sobre una variante de las escuelas internacionales; aquellas que han surgido en las últimas décadas del siglo XX para alumnos de niveles socioeconómicos medios a altos buscando un currículum en inglés con perspectivas a una educación universitaria o a empleo en el exterior. El interés en este tipo de escuelas radica en la credencial simbólica de calidad educativa otorgada por el certificado expedido por la institución organizadora en un contexto de desvalorización de la educación pública nacional (Hayden y Thompson, 2008; Ziegler, 2012). Como observó Ziegler (2012) en un grupo similar de escuelas de la provincia de Buenos Aires, el prestigio de estos programas está dado por su carácter certificador otorgado por un organismo externo y no por su relevancia para el acceso a la universidad o al empleo en el exterior. Esto puede observarse en las páginas web institucionales donde se recalca la acreditación del bilingüismo mediante la preparación para los exámenes internacionales. Sin embargo, en el contexto socioeconómico actual de la Argentina, algunos directivos expresaron que la variable económica es un aspecto que interpela la presencia de los mismos en los proyectos educativos así como una incipiente desvalorización de los mismos por los

padres al no tener, por ejemplo, una utilidad para el acceso a la universidad en Argentina.

Además, la calidad educativa se relaciona con el carácter estandarizado y prescriptivo de este tipo de programas (Beedle et al., 2007; Camilloni, 2009; Ziegler, 2012). Este carácter se observa en los comentarios de los distintos actores educativos, los cuales exponen la prescripción de un cierto currículum a abordar en un tiempo aproximado mediante un cierto tipo de ejercicios y material bibliográfico:

—En cuarto lo que tienen es un booklet con mocks (*libro con exámenes anteriores*) entonces lo que hago es, si trabajamos un tema determinado, después vamos al booklet y *se buscan las preguntas que estén conectadas con ese tema, a ver cómo está estructurado en el examen* y demás. Después más cerca del examen, el booklet se trabaja más en conjunto, un paper (un examen completo), por ejemplo —dijo profesor escuela C.

—¿Por qué alrededor de una represa se construye una fence (vallado)? ¿Qué me importa eso? For keeping it safe (para mantenerlo a salvo), literal esa era la respuesta [en referencia a una pregunta del mock]...*te preparan para el IG* —dijo alumno escuela D (traducción propia).

—Vos tenés que *entrenar a los chicos* hacia un objetivo con un examen que tiene un formato muy particular, que tiene una presión de un syllabus (currículum) extenso, que *el chico necesita aprender los contenidos y practicarlos de la manera que se los va a evaluar* —dijo directivo escuela B (traducción propia).

No obstante, como plantean Green (2007) y Shohamy (2001), la presencia de la materia y del examen internacional pueden tener efectos positivos como negativos en el aprendizaje de los estudiantes y en la labor docente. Por un lado, en cuanto a sus ventajas, los alumnos y los docentes coincidieron en el rol de favorecer el desarrollo de conocimientos y conciencia sobre las problemáticas ambientales y sobre cómo actuar ante ellas. Por su parte, los docentes y los directivos, éstos últimos más en particular, hicieron referencia al desarrollo de las habilidades del siglo XXI (Min. Educación, 2017; Partnership for 21st Century Learning, 2007), como pensamiento crítico, análisis, argumentación así como al contenido interdisciplinario con una perspectiva global, interesante, posibilitando el trabajo interdisciplinario así como mediante proyectos.

Por otro lado, en coincidencia con lo planteado por Camilloni (2009), Gipps (1994), Green (2008), Haertel (1999), Shohamy (1992) y William (1996), el carácter estandarizado del programa y el tener una evaluación altamente definatoria o

"high-stakes assessment" (Shohamy, 2001), ya que su aprobación determina la obtención del certificado internacional, ocasiona una serie de desventajas para el trabajo docente, el aprendizaje de los estudiantes y la consecución de la alfabetización ambiental de éstos.

Por una parte, el contenido y su forma de evaluación es percibida como muy extensa, definida, es decir, no hay margen en la elección del contenido, y con un abordaje muy teórico. Esto último es resaltado especialmente debido al contenido de la materia, es decir, adquirir conocimientos y habilidades sobre el desarrollo sustentable y el uso de los recursos del planeta (Cambridge International Examinations, 2016: 3). Asimismo, tomando el argumento de Heap (2014) y Ziegler (2012) sobre la intervención y regulación de la labor pedagógica por parte de este tipo de programas, se pudo observar que tanto docentes como directivos expresaron que la presencia del examen internacional restringe el tipo de abordaje a realizar sobre la temática. Como manifiestan sus comentarios, abordar un cierto contenido en un tiempo específico mediante un tipo de ejercicios con un criterio de evaluación específico limita la labor docente:

—El examen internacional es un *corsé*, digamos, te limita bastante porque vos tenés que entrenar a los chicos hacia un objetivo con un examen que *tiene un formato muy particular, que tiene una presión de un syllabus (currículum) extenso*, que el chico necesita aprender los contenidos y *practicarlos de la manera que se los va a evaluar* entonces eso es una realidad que nos limita, o sea, sacale el examen internacional y dejá la materia, y nos daría para hacer de todo —dijo directivo escuela B.

—Cuando vos lees el marking scheme (esquema de puntuación) de la materia es como que por ahí *hay algo que no es válido como punto pero por ahí recontra está bien lo que dijo el chico* ...pero a mí como profesor a la hora de corregir me cuesta eso porque yo en principio prefiero, bueno, guiarme por el marking scheme y bueno, que después les vaya mejor que lo que pensé —dijo profesor escuela A.

—Eso sí, sería lindo hacer más trabajo experimental con la materia, ir más al laboratorio, afuera, visitas, pero *no podemos perder de vista que hay que cumplir con un examen* entonces hay que estudiar todo un libro sí o sí, hay que formarlo en el tipo de examinación que tiene Cambridge —dijo profesor escuela B.

No obstante, ésta regulación también contempla un grado de libertad en la preparación y dictado de la materia. La guía para implementar el programa IGCSE así como el programa de Environmental Management plantean adaptar el currículum a las necesidades y características locales de cada institución así como sugieren recursos y

actividades posibles (Cambridge International Examinations, 2016, 2019). Luego, cada docente decide cómo preparar a sus alumnos para que sí, hacia el final, puedan resolver el tipo de ejercicios planteados por la evaluación internacional. Esta situación se observa en los comentarios de los docentes:

—Yo uso el libro, uso los past papers (exámenes previos) y busco material audiovisual en la red, *lo que a mí me parezca que los pueda atraer, interesar* —dijo profesor escuela D.

—El libro sí o sí porque es importantísimo, sobre todo vocabulary (vocabulario) y para tener una guía de qué están estudiando en los temas. El booklet (libro de ejercicios de exámenes previos) es para practicar lo aprendido y *después tenemos unos ejercicios como adicionales*, esto que te digo, mostrarles un video, mostrarles un documental específico, por ejemplo en populations (población). Y después les hacemos hacer *trabajos más táctiles* porque si no todo es muy abstracto —dijo profesora escuela B.

Sin embargo, puede argumentarse que, en este caso, esta regulación de la labor docente debido a la elevada relevancia de los resultados del examen ocasiona el efecto de validez de retroacción o washback effect (Camilloni, 1998; Green, 2008; Lowe, 1999; Messick, 1996; Shohamy, 2001; Ziegler, 2012). Como expresan tanto docentes, directivos como alumnos, el examen es lo que guía la materia:

—Te enseña como, *aprendétela porque lo tienes que hacer porque lo tienes que rendir*, no porque, che, cuidemos el planeta —dijo alumno A.

—Para mí *es estudiar para aprobar* y por ahí después te olvidás todo, y la materia solamente la tuvimos este año. Tuvimos como que hacer todo rápido, después para un examen como que el único propósito de la materia fue rendir el examen —dijo alumno B.

—Yo me tengo que limitar a que los chicos *aprendan lo que tienen que rendir en ese examen*...hay que estudiar todo un libro sí o sí —dijo profesor escuela B.

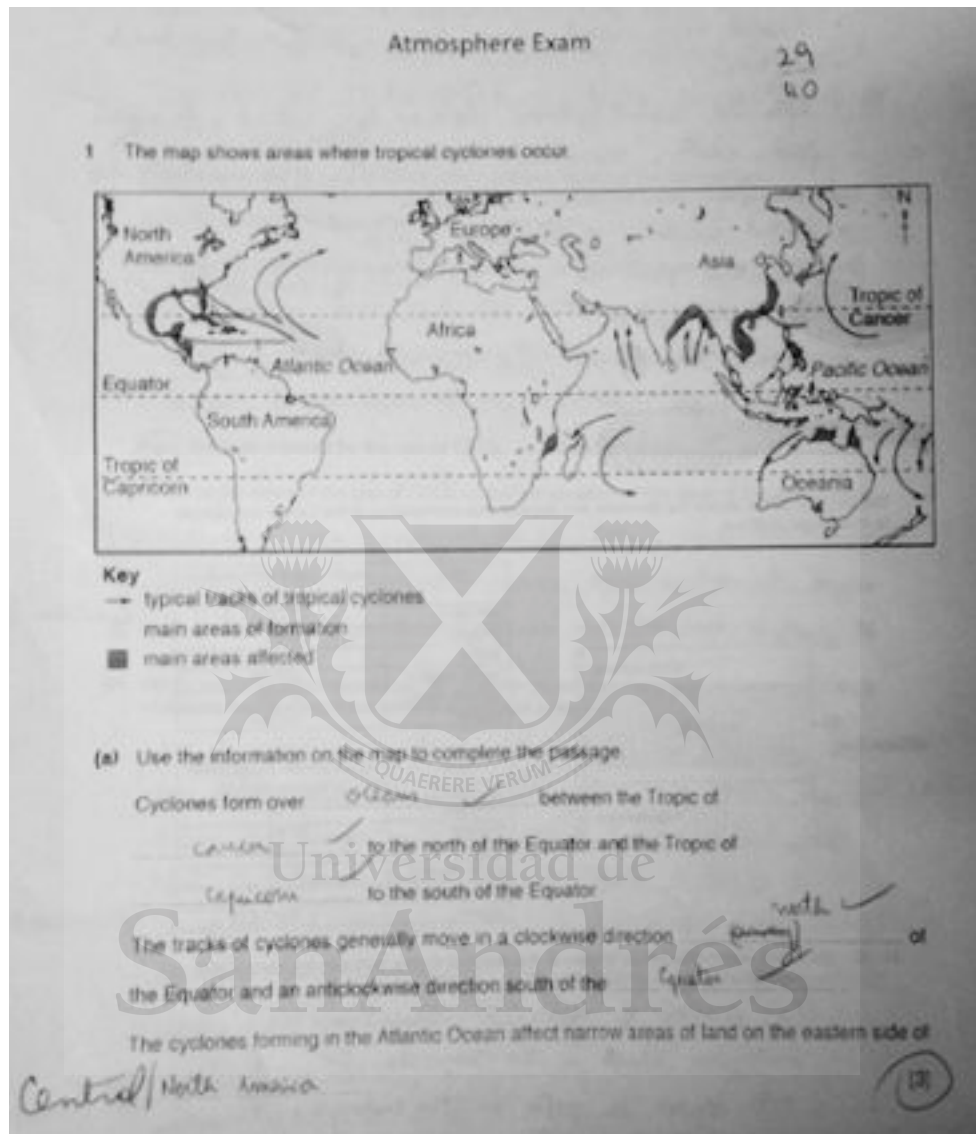
—Lo que nos limita es la presión de un examen internacional que te quita libertad, un examen internacional te quita la flexibilidad de poder hacer un montón de otras cosas porque *vos lo tenes que entrenar para responder al examen*. De nada me sirve ponerme a hacer puro trabajo práctico y el chico llega al examen sin haber sido entrenado en el formato del examen, y, esa es la limitante —dijo directivo escuela C.

Además, esto se puede observar en el material de clase en el que, como fue mencionado, el libro avalado por Cambridge y los ejercicios de los exámenes previos son los que guían el proceso de enseñanza - aprendizaje y se expresan en la carpeta de clase. La figura 1 muestra un extracto de un examen de la asignatura en el que los ejercicios son similares a los evaluados en el examen oficial. En el caso de la figura 2 se



observa que como actividad de clase se tomó un ejercicio extraído de un past paper o un examen oficial anterior<sup>18</sup>.

Figura 1. Extracto de un examen de la asignatura Environmental Management



Fuente: Carpeta de un alumno provista por uno de los docentes.

<sup>18</sup> Luego de una instancia de evaluación oficial (Mayo-Junio, Octubre-Noviembre), el examen completo junto con el esquema de puntuación y el reporte de los examinadores son publicados en la página oficial de Cambridge (<https://schoolsupporthub.cambridgeinternational.org/>).

Figura 2. Traducción al español de la Figura 1.

Examen Atmósfera

1. El mapa muestra áreas donde ocurren ciclones tropicales.  
- mapa -

(a) Usa la información del mapa para completar el pasaje.

Los ciclones se forman sobre *los océanos* entre el Trópico de *Cáncer* al norte del ecuador y el Trópico de *Capricornio* al sur del ecuador.

Las trayectorias de los ciclones generalmente son en dirección horaria al *norte* del ecuador y antihoraria al sur del *ecuador*.

Los ciclones que se forman en el océano Atlántico afectan áreas angostas de tierra en el lado este de *Norte América (Central)*.

Referencias

I: *respuesta alumno*

N: *corrección del docente*

Fuente: Carpeta de un alumno provista por uno de los docentes. Traducción propia.

Figura 3. Ejercitación tomada de un "mock" o examen previo.

(a) Look at the diagram below, which shows the expected distribution of temperature across the Earth if the Sun were the only factor influencing temperature.

(i) Explain why this distribution is what would be expected.

Look at the map below, which shows the actual distribution of average temperatures in January.

Fuente: Carpeta de un alumno provista por uno de los docentes.

Figura 4. Traducción al español de la Figura 3.

- (a) Observa el diagrama, el cual muestra la distribución de temperaturas esperada a lo largo de la Tierra si el Sol fuese el único factor influenciando la temperatura.

- diagrama -

- (i) Explica por qué esta distribución sería la esperada.

*Esta distribución sería la esperada porque los rayos del Sol en el ecuador y en los trópicos tienen una trayectoria directa a través de la atmósfera entonces tienen un área pequeña para calentarse. En los polos los rayos tienen un ángulo oblicuo entonces tienen más espacio para calentarse entonces esto lleva a menor temperatura.*

#### Referencias

*l: respuesta alumno*

Fuente: Carpeta de un alumno provista por uno de los docentes. Traducción propia.

Además, este formato de trabajo estandarizado y de elevada relevancia debido a sus resultados es expuesto como una de las razones para la escasa interdisciplinariedad con otras asignaturas así como para la prevalencia de un mayor abordaje de tipo práctico enfocándose en la concientización en el nivel primario y en el ciclo básico del nivel secundario, inclusive. Sin embargo, la dificultad en la incorporación de la interdisciplinariedad está dada por dos aspectos. Por un lado, debido a la restricción planteada por las demandas del currículum del IGCSE. Pero por otro lado, debido a la organización actual del nivel secundario en el que los profesores trabajan por hora cátedra y no suelen tener espacios o tiempos para trabajar en conjunto con profesores de otras áreas o idiomas (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018; Pérez Zorrilla, 2016). De todos modos, es mencionado como una forma de trabajo que está buscándose hacer más presente.

—Es algo que cuesta, sobre todo en secundaria y en un colegio como el nuestro *los profesores no tienen tiempo para juntarse con sus pares, hacer proyectos en conjunto* —dijo directivo escuela A.

—*Estamos tratando cada vez más de integrar y hacer proyectos interdisciplinarios.* De hecho, en cuarto, los chicos hacen un proyecto interdisciplinario con business, music y art (administración, música y arte), que son materias del IGCSE. *Les dedicamos dos semanas, tres, no más que eso* —dijo directivo escuela B.

—*La directora nos pidió ver que nos reuniéramos con qué materia podíamos conectar la nuestra..yo el año pasado por eso trabajé con ciudadanía esto de las ecorregiones* —dijo profesor escuela C.

Respecto al abordaje distinto durante los años inferiores, el mismo fue identificado particularmente por los alumnos y por los profesores. Los profesores que dictan materias en el ciclo básico del nivel secundario, como ciencias o ciudadanía

global, expusieron poder trabajar las temáticas ambientales más interdisciplinariamente, mediante proyectos así como definiendo los temas a abordar. En cuanto a los alumnos, los mismos enfatizaron el abordaje más práctico, mediante proyectos y experiencias al aire libre enfocados en la concientización y participación en problemáticas ambientales:

—En primaria vas a la granja, al CEAMSE, más como excursiones en las que *te muestran un poco cómo es, no como que estudias* —dijo alumna A.

—[Respecto a realizar proyectos o campañas] No, acá no, *en primaria sí*, lo de las tapitas —dijo alumna B.

—En primaria haces los comederos para los pajaritos o huerta. *En primaria sí o ves más* —dijo alumna C.

—*En primer año sí*, tuvimos lo de los animales [...] hicimos unas remeras sobre los animales en extinción —dijo alumno D.

De esta manera, se pone de relieve el argumento de los investigadores (Eames, Barker y Scarff, 2018; González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996) respecto a una tendencia a concebir y abordar la educación ambiental principalmente durante el nivel primario y desde un enfoque instrumental. No obstante, en este caso la situación puede estar dada, por un lado, por el sesgo de abordar el tema principalmente en primaria mediante campañas y actividades prácticas de concientización. Pero, por otro lado, debido a las condiciones estructurantes del nivel secundario; es decir, un abordaje disciplinario, con evaluaciones certificatorias prescribiendo un currículum así como con profesores trabajando por horas cátedra no contando con tantas posibilidades para trabajar interdisciplinariamente o mediante la metodología de proyecto (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018; Pérez Zorrilla, 2016; UNESCO, 2019). No obstante, esta situación también se presenta como prevalente en otras regiones del mundo (Eames et al, 2019; UNESCO, 2019).

En consecuencia, se pone de relieve cuál es el rol de la escuela en la alfabetización ambiental y cómo es su resultante ambientalización; si sólo debe transmitir conocimientos y habilidades, cómo se realiza a través de la asignatura del IGCSE, o también debe desarrollar la conciencia ambiental de los estudiantes, su afecto y participación en el cuidado del ambiente, como se identificó preponderantemente en el nivel primario. Considerando los comentarios de los actores educativos, el programa internacional y su forma de incorporación en los proyectos educativos estaría careciendo de ésta segunda parte, lo cual está contemplado por la ley de Educación Nacional N° 26.206: "proveer la educación ambiental en todos los niveles y

modalidades del Sistema Educativo Nacional, con la finalidad de promover *valores, comportamientos y actitudes* que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica" (Min. Educación, 2006. Bastardilla propia). Sin embargo, como plantean Eames et al (2018), Rivarosa y Perales (2006) y UNESCO (2019), la dimensión social y afectiva de la alfabetización ambiental suele recibir menos énfasis en la escuela secundaria. Los autores argumentan que los contenidos actitudinales suelen ser enunciados pero no problematizados o llevados a la práctica. Por ejemplo, las actividades escolares no suelen implicar la problematización de los propios valores respecto a las temáticas ambientales o propiciar la exploración, negociación y aceptación de valores distintos a los propios (op cit). Considerando la clasificación de Simovska y Jensen (2003) en Mogensen y Mayer (2005) sobre las dimensiones del conocimiento de las temáticas ambientales, la escuela secundaria y este tipo de alfabetización priorizarían el conocimiento sobre los efectos y las causas de los problemas ambientales frente al conocimiento sobre las estrategias para actuar/cambiar, y, sobre alternativas y otras cosmovisiones respecto al ambiente y la sustentabilidad.

*Percepción de los estudiantes sobre el programa: visiones de estudiantes, docentes y directivos.*

Para finalizar el análisis de esta forma de incorporación de la dimensión ambiental a los proyectos institucionales, es relevante observar las percepciones de los estudiantes sobre este proceso educativo y las de los demás actores educativos sobre ellos.

Es de interés observar que tanto directivos como profesores expresaron que los estudiantes valoran y experimentan la asignatura de manera diferente. Mientras que la materia es de interés para bastantes alumnos ya que aproximadamente la mitad de ellos la elige dentro de las opciones posibles para el diploma internacional así como les permite entender lo que se dice sobre el ambiente en los medios y en las familias, por otra parte, no deja de estar enmarcada en el marco escolar de aprobación de la materia y del examen internacional por lo que es percibida como una obligación. Es decir, tener que preparar una materia en un tiempo determinado, la cual conlleva una nota de aprobación de la asignatura misma y del examen internacional, en la mayor parte de los

estudiantes disminuye el interés, la valoración y el disfrute de la temática. No obstante, algunos de ellos mencionaron que es el contexto necesario del nivel secundario.

Esta observación es coincidente con lo expresado por los estudiantes, los cuales valoraron la asignatura en cuanto a concientizarlos sobre las temáticas ambientales, proveerles de conocimientos y herramientas para actuar en su vida cotidiana así como ser percibida como fácil o no tan exigente debido a su carácter relacional y lógico. Asimismo, coincidieron en plantear que el objetivo principal de la misma es rendir el examen y no formarlos como ciudadanos ambientalmente responsables que lleven a la práctica, a su vida cotidiana o que experimenten lo aprendido en el colegio. Esta característica de sólo estudiar para el examen la asociaron con el carácter principalmente teórico de la materia así como con el reconocimiento del libro como el principal material de trabajo, el cual fue mencionado con una connotación ligeramente negativa. Algunos de sus comentarios que ilustran lo planteado:

—Me gusta la materia porque *es bastante relajada y como que se relaciona con todo el medio ambiente.*

Hay algunas cosas que te sirven y como que están buenos saberlos en tu vida día a día —dijo alumno A.

—*Para mí sí está bueno que todos tengan una mirada, no sé cómo se dice, al medio ambiente y todos los problemas...por ahí dicen -“ah, ¿qué hace la minería?...nada, es buena”.* No, entendés —dijo alumno B.

—*Es mucha teoría, como muchos datos* —dijo alumno C.

—Que los entendés pero falta algo como.. —dijo alumno D.

—*Pero falta aplicarlo al día a día.* Te habla sobre la contaminación, vos lo podés ver, lo podés entender pero después, ¿qué haces con eso? —dijo alumno E.

—Sólo lo estudiamos, *leemos del librito* —dijo alumno F.

Por consiguiente, al preguntárseles cómo les gustaría que se incorpore la temática al colegio, los mismos respondieron que debería tener un carácter práctico, aplicado a la vida cotidiana y alejado de ser una materia con un examen donde el objetivo central sea aprobar la misma. Por el contrario, sugirieron desarrollarla mediante proyectos o charlas sobre cómo actuar así como mediante un taller optativo o imbuida dentro de las demás asignaturas escolares. De esta manera, se observa que los estudiantes identifican un abordaje distinto para la temática ambiental, lo cual es planteado por la literatura (Canciani y Telias, 2014; Conde Núñez et. al., 2010; García, 2000; González Muñoz, 1996; Harvey, 1977; Mogensen y Mayer, 1992; Roth, 1992; Vargas Niño, 2014) ya que su contenido y su objetivo son diferentes al de las demás asignaturas del currículum. Es

decir que la dimensión ambiental abarca conocimientos, habilidades, actitudes y acciones que demandan un abordaje transversal y no solamente disciplinar.

De esta manera, el conjunto de factores descrito - interés institucional, formación docente, programa internacional estandarizado y certificatorio, abordaje teórico, riesgo de efecto de validez de retroacción, organización del nivel secundario - pone de manifiesto las dificultades que debe contemplar la ambientalización de un centro escolar, la que, en éstas cuatro instituciones, ha resultado ser una ambientalización disciplinar con algunas tendencias hacia la multi e interdisciplinariedad.

### **Los estudiantes y su alfabetización ambiental.**

Entonces, ante este tipo de ambientalización del currículum (Conde Núñez et. al, 2010; González Gaudiano, 2012; González Muñoz, 1996; Novo, 1999), surgen los interrogantes: ¿cómo es la alfabetización ambiental de los estudiantes? ¿Cómo se expresa en su vida diaria? ¿Qué otros agentes participan en su construcción y de qué manera?

*¿Cómo es la alfabetización ambiental de los estudiantes?*

Considerando las clasificaciones del nivel de alfabetización ambiental de Harvey (1977) y Roth (1992), la mayor parte de los estudiantes se encuentra en un nivel de desempeño alfabetizado o con una alfabetización nominal, es decir, poseen conocimientos y habilidades básicas, y, una sensibilidad ambiental inicial. Sólo una pequeña proporción, un 15% a nivel nacional (OCDE, 2009), alcanza una alfabetización operacional o tiene un nivel de desempeño dedicado, es decir, además de poseer conocimientos y habilidades en temáticas ambientales han desarrollado un sistema de valores por el cual consideran el vínculo calidad de vida - calidad del medio en todas sus acciones.

El puntaje compuesto expresa esta situación ya que tanto el valor promedio general como los resultados propios de cada escuela se ubicaron en un nivel medio. De manera desglosada, el componente conocimiento es el componente de la alfabetización ambiental más desarrollado por los estudiantes ya que fue en el que todas las instituciones alcanzaron un nivel alto. Respecto a los componentes afecto, compromiso

con el medio y habilidades cognitivas los mismos se ubicaron de manera decreciente en un rango medio. Es decir, los estudiantes poseen un nivel alto de conocimientos ambientales pero su sensibilidad por el medio, su compromiso por actuar en favor de él y sus habilidades para poder resolver las problemáticas se encuentran en una situación a potenciar y desarrollar.

En cuanto a los perfiles de los colegios, se observa que aquellos que obtuvieron mejores resultados en cuanto a conocimientos también obtuvieron mejores resultados en las habilidades cognitivas así como de manera inversa. Este comportamiento también se observa en cuanto al compromiso verbal y actual; aquellos que expresan mayor compromiso verbal presentan mayor compromiso actual y a la inversa. De esta manera, se presenta una concordancia en el desarrollo de las competencias cognitivas y de las no cognitivas; es decir, el desarrollo del conocimiento va acompañado del desarrollo de habilidades y el desarrollo de la sensibilidad por el medio va acompañado del compromiso de actuar en favor de él. Sin embargo, se presentaron situaciones dispares en la relación entre los aspectos cognitivos y los no cognitivos. Mientras el colegio con mayor desempeño cognitivo se correspondió con los valores más altos para la sensibilidad por el medio, uno de los colegios con el desempeño cognitivo más bajo también presentó una sensibilidad media o relativamente alta. Asimismo, a la inversa, uno de los colegios con un desempeño cognitivo alto presentó una sensibilidad media o más baja mientras que uno de los colegios con un desempeño cognitivo medio también presentó una sensibilidad media a baja. De esta manera, se puede observar lo planteado por las investigaciones de Benayas y Marcén (1995), Geiger, Siegmar y Díaz-Marín (2014), OCDE (2009), Páramo (2017) y Spínola (2020) respecto a la correlación entre las competencias cognitivas y no cognitivas. Los autores han observado que mayores niveles de conocimientos y habilidades no siempre se traducen en una mayor sensibilidad y actitud de responsabilidad por el ambiente sino que una diversidad de factores determinan el mismo. Benayas y Marcén (1995), OCDE (2009), Páramo (2017) y Spínola (2020) observaron que suele haber una correlación entre mayores conocimientos y mayores actitudes hacia el ambiente. Sin embargo, no así respecto a las actitudes y el comportamiento. Respecto a la primera relación, Benayas y Marcén (1995) plantean desde una mirada constructivista que los conocimientos más estables son aquellos que se adquieren asociados a una motivación. En consecuencia, plantean



que al evaluar las respuestas a las acciones formativas se debe considerar que las mismas serán distintas debido a la constitución subjetiva de las personas. Es decir, que en cada persona operará una reestructuración de su escala de valores a partir de la confrontación con discrepancias, por ejemplo, entre lo que el individuo piensa y la información nueva, o, entre las actitudes personales y las actitudes de las personas cercanas. No obstante, los autores observan que los programas de educación ambiental no suelen responder a los intereses de los estudiantes sino a los del profesor o son prescritos por un programa como el IGCSE (op cit). De hecho, en el estudio de PISA 2006 (OCDE, 2009) se observó que en Argentina, a diferencia de lo relevado en la mayoría de los países, se presentaba una relación positiva entre el sentimiento de responsabilidad ambiental y el nivel de desempeño. La misma relación fue observada por Spínola (2020) en Portugal aunque en un nivel bajo. Sin embargo, respecto a la relación entre las actitudes y el comportamiento, Páramo (2017) y Spínola (2020) argumentan que los conocimientos y las actitudes no siempre se traducen en acciones; es decir, existe una brecha entre el decir, los valores, las creencias y el hacer o el comportamiento. Benayas y Marcén (1995) y Páramo (2017) plantean que las pautas de consumo y las normas sociales tienen una gran influencia en el comportamiento de las personas por lo que se suelen observar menores comportamientos ambientales hacia la adultez. Asimismo, Trope y Liberman (2010) en Páramo (2017: 49) argumentan que es más fácil ajustar las actitudes y las creencias a las normas sociales que los comportamientos. De hecho, Eames et al (2018) y Stevenson, Peterson y Bondell (2019) observaron una gran influencia de las normas sociales descriptivas en los intereses y hábitos de los adolescentes en EE.UU y Nueva Zelanda; los temas ambientales eran considerados en gran medida como importantes o no según la percepción que la familia y los amigos tenían sobre ellos. Sin embargo, Stevenson et al (2019) argumentan que durante este período también es de gran importancia el desarrollo de la identidad ambiental de cada uno de manera personal; es decir, quién soy y qué cosas me interesan - a qué presto atención, en qué participo y de qué me alejo (Wenger, 1998 en Eames et al, 2018). Spínola (2020), basándose en la teoría del comportamiento planificado de Ajzen (1988), agrega que la adopción de un comportamiento se ve influenciado por la percepción de facilidad o dificultad de llevar a cabo el mismo. Además, Geiger et al (2014) argumentan que cuando hablamos de conocimiento se deben diferenciar los tres

tipos que existen, es decir, del sistema o ¿cómo funciona el ecosistema?, de acciones o ¿qué puedo hacer? y sobre la efectividad de éstas o por ejemplo ¿cuánto ahorro en energía o dinero? ya que los mismos impactan de manera diversa en el comportamiento. Mientras que los conocimientos de acciones y sobre la efectividad impactan de manera directa, el conocimiento del sistema lo hace de manera indirecta. En consecuencia, se puede argumentar que los resultados observados se corresponden con este marco así como con lo observado por Simovska y Jensen (2003) en Mogensen y Mayer (2005); el programa IGCSE se caracteriza por desarrollar conocimientos del sistema mientras que los otros dos tipos, los cuales afectan de manera directa, son potenciados de menor manera resultando en un afecto y comportamiento por el ambiente en un nivel medio.

De esta manera, se pone de relieve que los distintos componentes o dimensiones de la alfabetización ambiental se correlacionan de manera particular según cada persona y población debido a la influencia de distintas variables, como factores contextuales, opiniones de los pares, intencionalidad de actuar, personalidad y sentimiento de responsabilidad individual (Spínola, 2020). Es decir, la alfabetización ambiental es compleja y multicausal (Hines, Hungerford y Tomera, 1987; Negev et al, 2008).

#### ¿Cómo se expresa su nivel de alfabetización ambiental en su vida diaria?

Para comprender cómo se construyen y expresan los componentes de afecto y compromiso con el medio, se puede indagar sobre los hábitos e intereses de los estudiantes como manifestación de su pensamiento o concepción del ambiente y su consiguiente toma de acción. Como argumentan Benayas y Marcén (1995), y, Eames et al (2018), no es posible acceder al sistema de valores de las personas, el cual orienta sus actitudes y conductas, pero se puede inferir el mismo a partir de sus acciones y opiniones verbales.

En cuanto a considerar el impacto de las acciones cotidianas en el ambiente, es decir, en los hábitos de la vida diaria, los estudiantes expresaron tener mayores hábitos en el ámbito de sus hogares que en el colegio. En el ámbito del colegio expusieron que acciones como apagar las luces, mantener el aire en 24 grados o reciclar son llevados a cabo de manera variada según el interés de cada estudiante así como debido a no ser una política ampliamente desarrollada en el colegio o a ser responsabilidad de los

preceptores, por ejemplo. Es decir, debido a distintos factores, el colegio así como la asignatura Environmental Management parecen no ser espacios que estimulen el desarrollo de estos hábitos. Por el contrario, en el ámbito del hogar se expresó llevar a cabo estos hábitos pero los mismos en un nivel de compromiso básico. Es decir, las principales actividades que se mencionaron fueron apagar las luces y la canilla, no tirar papeles en el piso y reciclar; no así actividades de mayor compromiso.

En cuanto a sus intereses por las temáticas ambientales, las respuestas fueron variadas. En algunos casos se manifestó un gran interés, en otros en un nivel medio mientras que algunos expresaron que no es de su interés. La mayor parte expresó que si involucraba realizar cosas simples, lo realizarían pero no asumir un mayor compromiso como formar parte de una ONG ambiental o hacer actividades de voluntariado. También de manera muy infrecuente algunos mencionaron realizar actividades al aire libre del estilo vida en la naturaleza. De hecho, en el cuestionario un 88% respondió no participar en actividades al exterior con grupos juveniles o clubes. Sin embargo, respecto a realizar voluntariados, una mayor cantidad de chicos expresaron estar interesados en aquellos que involucraban temáticas sociales, aunque, como se mencionó, no vincularon éstos intereses a la dimensión ambiental.

Respecto a sus intereses y su consumo de los medios de comunicación, la mayor parte mencionó no seguir temas ambientales, organizaciones o personas famosas abocadas a la temática en sus redes sociales. En el caso que se presente una noticia de interés o que una persona famosa está realizando algo sobre el ambiente, lo leen pero no es algo que lo busquen o sigan frecuentemente. De hecho, un 79% expresó en el cuestionario no haber postado en las redes sociales publicaciones sobre la contaminación. Cabe resaltar que las entrevistas fueron realizadas durante noviembre de 2018, es decir, antes de que la joven activista Greta Thunberg tome notoriedad así como que ocurran problemas ambientales de cobertura mundial, como los incendios en el Amazonas y Australia durante el 2019 y 2020. Por lo que si hoy se volviese a consultar a los estudiantes, sus respuestas pueden haber variado debido a la gran cobertura que tomó el tema ambiental. Sin embargo, en todos los colegios fue frecuente el comentario sobre conocer y estar interesados en los documentales del estilo de National Geographic. En el cuestionario un 41% respondió que le gustaba ver películas o programas de TV sobre el ambiente y la naturaleza.

De esta manera, se puede observar que las temáticas ambientales son de conocimiento de los estudiantes, particularmente a través de su cobertura mundial en los medios de comunicación (Kaya y Elster, 2017; Min. Educación, 2019; OCDE, 2009; Stevenson, Peterson y Bondell, 2019), pero esto no significa que necesariamente sea de gran interés y compromiso para la mayor parte de los estudiantes de este grupo de escuelas. Es relevante observar una concepción de los problemas ambientales desde una visión naturalista (Reigota, 1995; Sauvé, 1994), al igual que lo observado en otras investigaciones (Benayas y Marcén, 1995), ya que mientras algunos mencionaron estar interesados en las problemáticas ambientales en cuanto eran concebidas en su carácter complejo compuesto por una dimensión natural y otra social, otros expresaron estar interesados en cuanto a los animales y aquellos que están en peligro de extinción. Además, un número mayor comentó estar interesado en actividades voluntarias en temas sociales por lo que se expresa una concepción acotada del ambiente a su aspecto natural en la que la dimensión social no suele asociarse a la misma.

#### ¿Qué agentes participan en su construcción y de qué manera?

En consecuencia, a partir de los resultados de los cuestionarios y las entrevistas se puede observar de qué manera influyen los distintos agentes educativos -escuela, familia, comunidad, medios de comunicación- en la alfabetización de los estudiantes (Roth, 1992).

La familia se presenta cumpliendo un rol muy importante en la alfabetización ya que estudiantes de las cuatro instituciones expusieron que sus familias tienen hábitos sustentables y son un modelo de compromiso. Por ejemplo, algunos estudiantes mencionaron:

—En mi casa se recicla bastante, a mi papá le gusta, ayuda; mi hermano, no —dijo alumna A.

—En casa tenemos reciclables, un tacho para la basura y un tacho para las botellas y eso —dijo alumna B.

—Mi familia, mi hermana es permacultora, está con el movimiento de agroforesta y nos introdujo un montón a lo que es temas ambientales, cuidar el medio ambiente —dijo alumno C.

Asimismo, un porcentaje similar de estudiantes, es decir, un 41% y un 38%, manifestó haber y no haber hablado sobre temas ambientales en sus familias, respectivamente.

Esto se corresponde con los otros aspectos preguntados en el cuestionario ya que un 59,5% respondió reciclar en el hogar mientras que un 38% no así como que un 31% alguna vez le pidió a sus padres que no compren productos hechos de animales mientras que un 57% no. De esta manera, para casi la mitad de los estudiantes las temáticas ambientales son frecuentes en el ámbito familiar mientras que, por el contrario, para casi la otra mitad no. Roth (1992) plantea que la familia cumple un rol importante durante la infancia y luego durante la adultez fomentando especialmente el componente afectivo de la alfabetización así como siendo el espacio donde desarrollar hábitos cotidianos como el reciclado de residuos. En contraste, el reporte a partir de los resultados en PISA 2006 (OCDE, 2009) expone que los estudiantes ubicaron a la familia y a los amigos en el último lugar como fuente de conocimiento sobre temas ambientales. Sin embargo, la investigación de Stevenson et al. (2019) observó en Carolina del Norte, EE.UU, una relativa influencia de los pares - familia y amigos- en las concepciones sobre el cambio climático entre estudiantes de 15 años. En particular observó una pequeña mayor influencia de la familia que de los amigos, los cuales influyen mediante la socialización y modelización de actitudes y acciones (op cit). De hecho, estudiantes adolescentes de Nueva Zelanda (Eames et al., 2018) identificaron sus hogares como ámbitos donde desarrollaban acciones ambientales, como reciclar o tener una huerta, así como la importante influencia de la visión de los pares sobre sus acciones u opiniones. Por el contrario, en muchos casos mencionaron que tener actitudes proambientales no era necesariamente uno de los principales intereses durante la adolescencia (op cit). De esta manera, se observa entre los estudiantes evaluados que, a diferencia del rango etéreo planteado por Roth (1992) pero en coincidencia con lo observado por Stevenson et al. (2019), para la mitad de los adolescentes la familia cumple un rol relevante en el desarrollo de hábitos ambientales. No obstante, no se debe perder de vista que el aprendizaje y la alfabetización ambiental son procesos complejos en los que el resultado es producto de una combinación y relación de conocimientos, habilidades, actitudes y acciones por lo que la familia puede ser un ámbito para desarrollar cada uno de éstos componentes con diversa intensidad.

En cuanto a la comunidad, de acuerdo con las preguntas del cuestionario, los estudiantes tienen poco vínculo con la misma respecto a temas ambientales ya que un 88% no participa en actividades al exterior con grupos juveniles o clubes así como no

mencionaron que este agente tuviese algún impacto en su alfabetización, por el contrario, casi no fue mencionado. No obstante, deben considerarse la concepción naturalista del ambiente (Reigota, 1995) exhibida por los estudiantes así como la visión naturalista y resolutiva (Sauvé, 2004) del cuestionario. Éste último no pregunta sobre la dimensión social de las problemáticas ambientales, es decir, participar en voluntariados de ayuda social o preguntar sobre la variable de la desigualdad en las problemáticas, sino más bien participar en actividades al aire libre o tener hábitos pro ambientales en la vida cotidiana. De esta manera, los estudiantes parecerían no tener un vínculo fuerte con la comunidad en cuanto a temas ambientales cuando se los concibe en cuanto a su aspecto natural o su dimensión de conservación y preservación. Sin embargo, dentro de cada institución, un grupo de estudiantes mencionó participar y estar interesado en actividades voluntarias sociales, como participar en apoyos escolares. Por consiguiente, la comunidad podría tener una mayor influencia cuando se conciben las temáticas ambientales de manera compleja incluyendo su dimensión social.

Como se hizo referencia en el apartado anterior respecto al consumo de los medios, se presenta una situación dispar. Por un lado, la mayor parte de los estudiantes expresó no utilizar sus redes sociales para seguir temas ambientales, de hecho, un 79%, expresó no haber posteo en las redes sociales publicaciones sobre la contaminación así como un 69% respondió no leer historias sobre temas ambientales. Sin embargo, en cuanto a ver películas o programas de TV sobre el ambiente y la naturaleza un mayor número de estudiantes, un 41%, respondió de manera afirmativa. De hecho, en todos los colegios, algunos estudiantes mencionaron ver documentales del estilo de National Geographic. Asimismo, aunque los estudiantes evaluados no hicieron mención directa al rol informativo de los medios sobre las problemáticas ambientales, el mismo se puede vislumbrar a través de otras respuestas como:

— [Respecto al valor de la materia Environmental Management] Te concientiza un montón porque *viste esas campañas que dicen ayuda a los osos polares*, ahora las entendés —dijo alumno A.

—Conocimiento de los problemas ambientales y también, no sólo de los problemas ambientales, te da concientización del mundo, *de cómo está el mundo*, el medio ambiente —dijo alumno B.

—*Ahora hay un famoso*, el hijo de Will Smith *que está re concientizado con todo eso e hizo unas botellas que se llaman Just Water que las botellas están hechas con basura de mar, todo del reciclaje* —dijo alumno C.

De hecho, las sucesivas evaluaciones PISA en el área de Ciencias - 2006, 2012, 2018 - (Kaya y Elster, 2017; Min. Educación, 2019; OCDE, 2009) han expresado tanto a nivel internacional como nacional que la mayor parte de los estudiantes de 15 años conoce sobre las problemáticas globales actuales como pobreza, cambio climático o migraciones, y aproximadamente la mitad puede explicarlas. De esta manera, se pone de manifiesto el rol que cumplen los medios de comunicación como agentes de alfabetización informal (Novo, 1999) al atraer la atención hacia éstas grandes problemáticas y así desarrollar conocimientos y sensibilidad por el ambiente (Leiserowitz, Smith y Marlon, 2011). De hecho, López (2013) en Brereton (2018) argumenta que la alfabetización sobre medios puede promover distintas prácticas culturales sustentables así como posibles soluciones a los problemas ambientales, en particular ante crecientes generaciones digitales las cuales se definen por su experiencia de y con la tecnología digital computarizada (Brereton, 2018).

Respecto a la influencia de la escuela, se observa su rol central en el desarrollo de los aspectos cognitivos, en particular los conocimientos pero no así las habilidades cognitivas, las cuales se manifestaron tanto en este estudio como en las otras investigaciones revisadas como el componente más débil de la alfabetización ambiental (Igbokwe, 2016; McBeth et al, 2008; Nastoulas et al, 2017). De hecho, los estudiantes asociaron la materia principalmente a adquirir conocimientos teóricos sobre las problemáticas ambientales; es decir, a estudiarlo teóricamente pero escasamente llevarlo a la práctica, experimentarlo o asociarlo a su vida cotidiana. Esta situación se relaciona con lo observado en cuanto al insuficiente desarrollo de habilidades de orden superior en la escuela en América Latina y en Argentina (Fiszbein, Cosentino y Cumsille, 2016; Furman et al, 2018). La última evaluación de PISA en el 2018 (Min. Educación, 2019) arrojó que la mayor parte de los estudiantes argentinos presentan dificultades para comprender y aplicar aspectos básicos de las ciencias naturales. De hecho, un 50% sólo alcanza el nivel 1 o inclusive no llega a alcanzarlo. Ésta situación es similar a lo largo de toda América Latina en la que el porcentaje de estudiantes en los niveles bajo y muy bajo es mayor que en los demás países no OCDE (op cit). Ésta situación se da en el marco en el que la mayor parte de los países han incrementado su gasto educativo y propuesto reformas en sus sistemas escolares pero los mismos han reportado pocas mejoras en sus desempeños (Barber y Mourshed, 2008). Uno de los argumentos sobre

esta situación es el tipo de pensamiento que promueven las actividades escolares (Barber y Mourshed, 2008; Fiszbein et al, 2016; Furman et al, 2018). Es decir, actividades de orden superior, como analizar, evaluar y crear, o, de orden inferior, como reconocer, recordar y reproducir información ya que se ha observado una asociación positiva entre el tipo de pensamiento propiciado y el nivel de desempeño en el área; cuanto mayor es el tiempo dedicado a actividades de orden inferior, menores son los desempeños generales e inclusive en las consignas en un nivel básico (Cotton, 1991; Furman et. al, 2018; Miri, David y Uri, 2007). En el caso de los alumnos de 7mo grado de escuelas estatales de CABA (Furman et. al, 2018), se halló que el 81% del tiempo de clase, el cual era inclusive menor que el estipulado, era dedicado a actividades de orden inferior como lectura, búsqueda e interpretación de textos así como exposición de contenidos elaborados por el docente, los cuales promovían actividades principalmente asociadas a recordar, reconocer y reproducir información. Actividades de orden superior como elaborar conclusiones, realizar observaciones y experimentaciones sobre objetos y procesos naturales ocupaban el 3 y 8,7% del tiempo de clase, respectivamente (op cit). En el caso de Lengua en PISA 2018, un 80% de los estudiantes expresó que la principal actividad realizada era acceder a la información del texto mientras que tareas de mayor complejidad como integración de la información, evaluación y reflexión sobre la lectura se presentaban de manera decreciente, es decir, en un 75% y un 50%, respectivamente (Min. Educación, 2019). Asimismo, otras razones esgrimidas se refieren a las características de la gramática escolar del nivel medio en Argentina, es decir, a la organización de los tiempos, los espacios y la estructura laboral docente, los regímenes de promoción y acreditación, y, el consenso sobre los saberes a enseñar y su estructuración (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018). Estos autores argumentan que la división curricular en varios espacios conlleva que la experiencia escolar se presente como "un salpicón de disciplinas antes que una introducción sistemática a los distintos cuerpos de conocimiento" (Dussel, 2011: 8) así como que se presente una desarticulación entre la evaluación y el proceso de aprendizaje (Gutiérrez, 2018). Además, un factor ampliamente cuestionado es la estructura laboral docente en horas cátedra (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018; Pérez Zorrilla, 2016), la cual dificulta el desarrollo de un proceso de enseñanza - aprendizaje significativo al ocasionar una relación débil con la institución, un bajo compromiso y conocimiento de los estudiantes



así como no contar con tiempo suficiente para desarrollar las actividades fuera del área como planificar o capacitarse (Terigi, 2008 en Dussel, 2011; Pérez Zorrilla, 2016). De hecho, en comparación con los países OCDE, los cuales tienen mejores desempeños en las evaluaciones PISA (Min. Educación, 2019) y el trabajo docente suele estar estructurado por cargo docente, en la mayor parte de América Latina el mismo se organiza por horas cátedra (Pérez Zorrilla, 2016). Gutiérrez (2018) y Pérez Zorrilla (2016) argumentan que se produce un desplazamiento de la centralidad del enseñar por la burocratización o "proletarización" creciente del trabajo pedagógico (Perrenoud, 1996 en Pérez Zorrilla, 2016) - desarrollar planificaciones y proyectos, realizar el seguimiento de las trayectorias estudiantiles y corregir los trabajos y las evaluaciones - así como del aprender ya que los estudiantes sólo se centran en pasar las evaluaciones y no en desarrollar un aprendizaje profundo de los contenidos. Sin embargo, los estudios (Barber y Mourshed, 2008; Bruns y Luque, 2014; Fiszbein et al, 2016; Furman et al, 2018) han arrojado que las mejoras en los desempeños de los sistemas educativos se basan en la calidad de la práctica educativa donde los docentes cumplen un rol clave al ser mediadores en la construcción del aprendizaje de los estudiantes (Barber y Mourshed, 2008; Chrobak et al, 2006; Dussel, 2011; García, 2000; Pérez Zorrilla, 2016; Ausubel, 2002 en Saidón y Claverie, 2016; Vargas Niño, 2014). En consecuencia, se presenta como determinante la formación inicial y continua del profesorado en desarrollar el pensamiento de orden superior así como una jornada laboral extendida dentro de cada institución (Barber y Mourshed, 2008; Dussel, 2011; Fiszbein et al, 2016; Furman et al, 2018; Gutiérrez, 2018; Pérez Zorrilla, 2016). Asimismo, se observó entre los sistemas educativos con mejor desempeño el aseguramiento que tanto los estudiantes como las instituciones alcancen su mejor desempeño y se disminuyan las tasas de deserción escolar mediante el monitoreo frecuente de la práctica educativa - para obtener información para tomar decisiones- así como mediante el seguimiento y apoyo de los actores educativos ante dificultades (Barber y Mourshed, 2008; Fiszbein et al, 2016). No obstante, Brito (2009) y Dussel (2011) exponen que en Argentina además se adiciona su contexto político, económico, social y educativo. Es decir, durante los últimos 20 años hubo un incremento de la matrícula en un "movimiento contracíclico" (Dussel, 2011: 3); es decir, durante un período de crisis socioeconómica donde se dio el incremento de la matrícula junto con un aumento de la demanda sobre las escuelas de

asistencia social, lo que resultó en un incumplimiento de las expectativas de los distintos grupos sociales sobre el rol de la escuela secundaria. Además, Berlinski y Shady (2015) en Fiszbein et al (2016) argumentan que una de las razones para el bajo desempeño de los estudiantes en Latinoamérica se debe al contexto socioeconómico prevalente; es decir, altos porcentajes de niños que ingresan al sistema educativo con habilidades cognitivas bajas debido a deficientes condiciones de vida.

Asimismo, respecto a su rol de desarrollar el afecto y el compromiso con el medio, se expusieron dos situaciones. Por un lado, los estudiantes comentaron que el tema ambiental no es de principal interés de la escuela así como que las acciones desarrolladas son esporádicas o no conocidas por todos. Por ejemplo, algunos estudiantes mencionaron:

—Pero por ahí *es una materia a la que no le ponen mucha atención*, es como que, ni idea, environmental, como que [gesto a que no tiene importancia, es una materia más] —dijo alumno A.

—En el colegio *hay cosas pero no se ven mucho*, abajo hay —dijo alumno B.

—Es un tacho verde con papeles blancos y —dijo alumno C.

—*Nunca me enteré* que había un tacho —dijo alumno D.

—Abajo hay dos tachos, en uno tirás papel y en otro comida —dijo alumno C.

—A fin de año aparece una bolsa enorme para papel —dijo alumno E.

—*A fin de año* —dijo alumno F.

Sin embargo, respecto a la influencia del docente, el 50% de los estudiantes respondió que sus docentes son en gran medida un modelo ambiental. Por un lado, algunos estudiantes mencionaron que sus docentes presentaban la temática de manera muy interesante así como que los informaban sobre el impacto ambiental de los productos o su testeado en animales. Por el otro lado, algunos otros expusieron que la actitud de poco interés por la temática por parte del docente también era adoptada por los estudiantes. Como plantean Chrobak et al (2006), García (2000), Ausubel (2002) en Saidón y Claverie (2016) y Vargas Niño (2014), el docente cumple el rol de mediador en la construcción del aprendizaje del estudiante por lo que según cómo éste interprete los problemas ambientales es lo que el alumno aprenderá, es decir, si dará importancia a los cuatro componentes de la alfabetización o priorizará uno, normalmente conocimientos, por encima de los demás (García, 2000; Rivarosa y Perales, 2006;

Stevenson et.al, 2013; Vargas Niño, 2014). Algunos comentarios de los estudiantes que ilustran lo argumentado:

—Mi profesora de física es vegana y cuando *te tira el dato de algún producto testeado en animales o que hace mal de alguna forma*, cuando lo ves decís, “*bueno, no lo uso*” —dijo alumno A.

—Por ahí *los profesores, como que es muy relajado, entonces nosotros también lo tomamos así*, no lo tomamos muy en serio —dijo alumno B.

—Para mí, nosotros, estamos en clases distintas, *nuestra profesora nos re da la clase*, nos da re bien, la da *tipo re interesante* —dijo alumno C.

No obstante, tomando el argumento sobre la concepción compleja del ambiente, es decir, incluyendo tanto una dimensión físico-natural como una social, la escuela es identificada por su gran compromiso social. Éste último es presentado como un principio institucional establecido, de gran interés de los alumnos y de carácter voluntario.

Además, considerando la relación entre el nivel de conocimientos y el grado de compromiso y afecto por el medio se presentó que no existe una correlación directa entre ambos. Mientras que en un extremo mayores conocimientos se correspondieron con valores más altos en cuanto a la sensibilidad, en el otro extremo uno de los colegios con el desempeño cognitivo más bajo presentó una sensibilidad media o relativamente alta, lo cual también fue observado en la evaluación de PISA (OCDE, 2009). De esta manera, se pone de manifiesto lo observado por las investigaciones de Benegas y Marcén (1995), Geiger et al (2014) y Páramo (2017) respecto a que mejores desempeños cognitivos no se traducen directamente en mayores actitudes y sentimientos por el ambiente, es decir, que otras variables entran en juego en la construcción de la alfabetización ambiental.

De esta manera, a lo largo de las cuatro instituciones se observó una ambientalización curricular homogénea, es decir, disciplinar mediante el programa IGCSE con algunas actividades inter y multidisciplinarias, lo cual resulta en una alfabetización que favorece el desarrollo de conocimientos ecológicos o de sistema (Geiger et al, 2014) frente al desarrollo de los componentes de afecto, comportamiento y habilidades. Este tipo de ambientalización pone de relieve la complejidad e interacción de factores que deben considerar las escuelas al incorporar la dimensión ambiental a sus proyectos educativos. Dentro de ellos se identifican la decisión y visión

institucional respecto a la alfabetización ambiental, la organización curricular del nivel secundario en el contexto argentino, la formación docente en el área ambiental y las características propias del programa de educación internacional, entre otros. Sin embargo, también expuso el rol que cumplen la familia y los medios como agentes de la alfabetización ambiental de los estudiantes, en particular en cuanto al afecto y comportamiento.

## CAPÍTULO 5

### DISCUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES

Esta investigación buscó analizar el rol de la asignatura Gestión Ambiental o Environmental Management, que forma parte del programa IGCSE de la Universidad de Cambridge, como dispositivo para la alfabetización ambiental en escuelas bilingües privadas del conurbano bonaerense. Por un lado, se buscó describir el nivel de alfabetización ambiental adquirido por los alumnos de 4° y 6° año considerando las cinco dimensiones de la educación ambiental: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes y participación (UNESCO-PNUMA, 1977). Por otro lado, se buscó analizar las relaciones entre los niveles de alfabetización ambiental de los alumnos y los modos de inscripción de la asignatura así como de otras instancias de alfabetización ambiental presentes en cada institución considerando las cinco dimensiones mencionadas.

En consecuencia, se optó por un diseño metodológico mixto para, desde distintas perspectivas metodológicas, obtener una visión lo más completa posible del objeto de investigación (Desai y Potter, 2006; Mayoux, 2006; Sautú, 2005; Vasilachis de Gialdino, 1992). Mientras que a través de un enfoque cuantitativo se buscó realizar una caracterización del nivel de alfabetización ambiental de los alumnos, mediante un enfoque cualitativo se propuso enriquecer, profundizar y clarificar los datos cuantitativos al aportar una descripción más detallada y profunda del proceso de alfabetización ambiental de los estudiantes y cómo éste se inscribe en el marco de cada institución considerando la mirada de cada uno de los participantes; alumnos, docentes y directivos.

De esta manera, por un lado, se evaluó el nivel de alfabetización ambiental a partir de sus cinco componentes mediante el cuestionario-evaluación en inglés MSELs (Hungerford et al., 2006) administrado a 130 alumnos de 4° y 6° año de cuatro escuelas bilingües privadas del conurbano bonaerense en las que se dicta la asignatura Gestión Ambiental. Por otro lado, mediante entrevistas semi-estructuradas a los directivos, docentes del área y alumnos de cada grupo se buscó profundizar la forma de inscripción de la educación ambiental y de la asignatura, en particular, dentro de cada proyecto institucional así como su rol como dispositivo para la alfabetización ambiental.

Asimismo, los resultados obtenidos se triangularon con el análisis de los materiales de clase (carpetas y ejercitación) así como mediante las páginas web institucionales donde se presentan el P.E.I, el perfil del egresado y la comunicación con la comunidad sobre proyectos o actividades realizados.

### **Cómo es el nivel de alfabetización ambiental.**

La investigación arrojó que el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes, tanto el valor promedio general como el propio de cada institución, es medio siendo el componente de conocimientos el de mejores resultados alcanzando un nivel alto. Los componentes sobre habilidades cognitivas, afecto y compromiso con el ambiente obtuvieron valores dentro del rango medio siendo las habilidades de identificar, analizar y tomar una decisión respecto a una problemática ambiental el componente con menores resultados. En cuanto al afecto y al compromiso con el medio, se observó una distancia entre lo que piensan y sienten por el ambiente, y, lo que finalmente realizan.

Estos resultados exponen que el proceso de alfabetización ambiental desarrollado en éstas instituciones favorece principalmente el desarrollo de conocimientos ecológicos mientras que los componentes sobre habilidades cognitivas, afecto y compromiso son desarrollados con menor intensidad. Sin embargo, esta situación es coincidente con lo observado en otras regiones (Hungerford et. al; 2006; Igbokwe, 2016; Nastoulas et. al, 2017; UNESCO, 2019), lo que puede pensarse como una característica de la forma de incorporación y desarrollo de la alfabetización ambiental de los sistemas educativos en su nivel medio.

Asimismo, los resultados entre las escuelas presentan una concordancia en el desarrollo de las competencias cognitivas y de las no cognitivas; es decir, el desarrollo del conocimiento va acompañado del desarrollo de habilidades y el desarrollo de la sensibilidad por el medio va acompañado del compromiso de actuar en favor de él. No obstante, se observa lo planteado por Benayas y Marcén (1995), Geiger et al (2014), OCDE (2009), Páramo (2017), Spínola (2020) y UNESCO (2019) respecto a que mayores niveles de conocimientos y habilidades no siempre se traducen en una mayor sensibilidad y actitud de responsabilidad por el ambiente sino que una diversidad de factores determinan el mismo. Factores contextuales, opiniones de los pares,

intencionalidad de actuar, personalidad y sentimiento de responsabilidad individual se interrelacionan de manera particular según cada persona y población (Spínola, 2020).

Además, tomando el argumento de Geiger et al (2014) respecto a los distintos tipos de conocimientos, el programa IGCSE se caracteriza por desarrollar conocimientos del sistema mientras que los conocimientos de acciones y sobre su efectividad, los cuales afectan de manera directa al comportamiento, son menos potenciados resultando en un afecto y comportamiento por el ambiente en un nivel medio. Una posible razón para esta priorización de tipos de conocimientos se encuentra en la concepción del programa de las problemáticas ambientales. Es decir, si se concibe que son problemas que simplemente la ciencia y la tecnología podrán resolver y controlar, o, si por el contrario, son concebidos como un conflicto de intereses entre los individuos, la sociedad y las estructuras sociales poniendo de manifiesto las distintas cosmovisiones y valores de las sociedades (Mogensen y Mayer, 2005). De hecho, el nombre de la materia, Gestión ambiental, y su objetivo "*conocimiento y comprensión de las cuestiones relativas al desarrollo sostenible y cómo los recursos de la Tierra son usados*" (Cambridge International Examinations, 2016: . Traducción propia) ilustran el enfoque en cómo gestionar el ambiente para satisfacer las necesidades humanas, lo cual es una condición necesaria pero no suficiente de la educación ambiental (Mogensen y Mayer, 2005).

El reporte de UNESCO (2019) expone una situación similar en otros contextos educativos, como Kenya, Japón, Suecia, Costa Rica y México, entre otros, enfocándolo desde las distintas dimensiones del aprendizaje. El mismo recopila que las propuestas sobre Educación para la Sustentabilidad en distintos países ponen más énfasis en el desarrollo de la dimensión cognitiva y menos en la dimensión social y emocional. El reporte asimismo argumenta que una posible razón para la priorización del conocimiento abstracto y de la dimensión cognitiva en el nivel medio es la organización del nivel hacia una evaluación final en el cual los estudiantes aprueban el examen estandarizado pero no desarrollan un compromiso emocional durable o habilidades de comportamiento (op.cit). De esta manera, se observa que la alfabetización ambiental es compleja y multicausal demandando la sinergia de todas sus dimensiones (Hines et al, 1987; Negev et al, 2008; UNESCO, 2019).

La investigación también evaluó cómo se expresa el nivel de alfabetización ambiental en la vida diaria de los estudiantes y qué agentes participan en su desarrollo. Tomando el argumento de Benayas y Marcén (1995), y, Eames et al (2018), no es posible acceder al sistema de valores de las personas, el cual orienta sus actitudes y conductas, pero se puede inferir el mismo a partir de sus acciones y opiniones verbales. En concordancia con lo observado por el cuestionario respecto a los componentes de afecto y compromiso con el medio, los estudiantes expresaron tener hábitos proambientales en un nivel de compromiso básico, es decir, apagar las luces y la canilla cuando no están en uso, no tirar papeles en el piso y reciclar. También se puede observar que las temáticas ambientales son de conocimiento de los estudiantes, particularmente a través de su cobertura mundial en los medios de comunicación (Kaya y Elster, 2017; Min. Educación, 2019; OCDE, 2009; Stevenson, Peterson y Bondell, 2019). Sin embargo, esto no significa que necesariamente sea de gran interés y compromiso para la mayor parte de los estudiantes de este grupo de escuelas. De hecho, la mayor parte mencionó no seguir temas ambientales, organizaciones o personas famosas abocadas a la temática en sus redes sociales. Es relevante observar que, al igual que lo observado en otras investigaciones (Benayas y Marcén, 1995), entre los estudiantes prevalece una concepción naturalista de los problemas ambientales (Reigota, 1995; Sauvé, 1994) ya que mientras algunos mencionaron estar interesados en las problemáticas ambientales en cuanto eran concebidas en su carácter complejo compuesto por una dimensión natural y otra social, otros expresaron estar interesados en cuanto se referían a los animales y a aquellos que están en peligro de extinción. Además, un número mayor comentó estar interesado en actividades voluntarias en cuanto se refiriesen a temas sociales, como participar de un apoyo escolar, recolectar juguetes o materiales para niños, pero no así en cuanto a actividades más naturalistas como participar de una ONG ambiental. No obstante, cabe resaltar que la entrevista fue realizada durante noviembre de 2018, es decir, antes que la joven activista Greta Thunberg tome notoriedad así como que ocurran problemas ambientales de cobertura mundial, como los incendios en el Amazonas y en Australia durante el 2019 y 2020. En consecuencia, si hoy se volviese a consultar a los estudiantes, sus respuestas podrían ser distintas debido a la gran cobertura que tomó el tema ambiental.



De esta manera, los resultados ponen de manifiesto de qué manera los distintos agentes educativos -escuela, familia, comunidad, medios de comunicación- influyen en la alfabetización de los estudiantes (Roth, 1992). A diferencia del rango etéreo planteado por Roth (1992) pero en coincidencia con lo observado por Stevenson et al. (2019), para la mitad de los adolescentes la familia cumple un rol relevante en el desarrollo de hábitos ambientales ya que sus propios familiares - padres o hermanos - tienen hábitos sustentables y son un modelo de compromiso. Respecto a la comunidad, los estudiantes parecerían no tener un vínculo fuerte con ella en cuanto se concibe a los temas ambientales en su dimensión natural, de conservación y preservación. Sin embargo, la misma podría tener una mayor influencia cuando se conciben las temáticas ambientales de manera compleja incluyendo su dimensión social ya que, como fue mencionado, en todas las instituciones un grupo de estudiantes expresó participar y estar interesado en actividades de ayuda social.

En cuanto a los medios de comunicación, los resultados de las evaluaciones PISA en el área de Ciencias (Kaya y Elster, 2017; Min. Educación, 2019; OCDE, 2009) - la mayor parte de los estudiantes de 15 años conoce sobre las problemáticas globales actuales como pobreza, cambio climático o migraciones y aproximadamente la mitad puede explicarlas - ponen de manifiesto el rol que cumplen los medios de comunicación como agentes de alfabetización informal (Novo, 1999) al atraer la atención hacia éstas grandes problemáticas y así desarrollar conocimientos y sensibilidad por el ambiente (Leiserowitz, Smith y Marlon, 2011). Sin embargo, este estudio observó que esto luego no necesariamente se traduce en un mayor interés en temas ambientales ya que la mayor parte de los estudiantes mencionó no seguir temas ambientales o realizar publicaciones sobre la temática en sus redes sociales.

Respecto a la influencia de la escuela, se observó lo planteado por otras investigaciones (Cheng y Monroe, 2010; Duerdon y Witt, 2010; Karsh et.al., 2009; Rickinson, 2001; Saidón y Claverie, 2016; Skelly y Zajicek, 1998; UNESCO, 2019) en cuanto a su rol central en el desarrollo de los aspectos cognitivos, en particular los conocimientos, pero no así en cuanto a las habilidades cognitivas, las cuales, como fue explicado, son el componente más débil de la alfabetización ambiental (Igbokwe, 2016; McBeth et al, 2008; Nastoulas et al, 2017). Esta situación es coincidente con lo observado de manera general en cuanto al insuficiente desarrollo de habilidades de

orden superior en la escuela en América Latina y en Argentina (Fiszbein et al, 2016; Furman et al, 2018). Asimismo, respecto a los componentes de afecto y compromiso por el ambiente, los estudiantes asociaron la materia principalmente a adquirir conocimientos teóricos sobre las problemáticas ambientales; es decir, a estudiarlo teóricamente pero escasamente llevarlo a la práctica, experimentarlo o asociarlo a su vida cotidiana (Conde Núñez et.al., 2010; García, 2000; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; Rivarosa y Perales, 2006; Vargas Niño, 2014; UNESCO, 2019). Sin embargo, aproximadamente la mitad de los estudiantes identificaron a sus docentes como modelos ambientales ya que, por ejemplo, los informaban sobre el impacto ambiental de los productos o presentaban la asignatura de manera interesante. En consecuencia, para analizar la forma en que la escuela influye en la alfabetización ambiental de estos estudiantes es necesario considerar las formas de incorporación de la dimensión ambiental a los proyectos educativos y los factores influyentes.

### **Formas de incorporación a los proyectos educativos.**

Es notable que entre las cuatro instituciones se presentó una homogeneidad o uniformidad en la incorporación de la dimensión ambiental a sus proyectos educativos ya que los distintos actores - directivos, docentes y estudiantes - presentaron argumentos o respuestas similares. En todas las instituciones se expuso que el desarrollo de la alfabetización ambiental no es un lineamiento u objetivo institucional establecido sino más bien que se incorpora principalmente a partir de la asignatura Environmental Management como materia específica de la temática. Otras formas de incorporación identificadas son mediante el tratamiento disciplinar de la temática con algunas tendencias hacia lo multi e interdisciplinar en asignaturas como geografía, construcción de la ciudadanía o biología así como mediante proyectos esporádicos, normalmente sobre reciclado, dependientes del interés y compromiso de algún miembro de la comunidad escolar. Asimismo, se presentó una cuarta forma de incorporación mediante actividades al aire libre, como campamentos o viajes de estudio, así como mediante proyectos de responsabilidad social, éstos últimos sí mencionados como un lineamiento institucional establecido y de interés de los alumnos pero no identificados como proyectos ambientales. Ésta concepción más bien de carácter naturalista (Reigota, 1995;

Sauvé, 1994, 2005) junto con un mayor abordaje durante el nivel primario o los primeros años del secundario pone de relieve el argumento de González Gaudio (2012) respecto al sesgo de los inicios de la educación ambiental; un abordaje desde la enseñanza de las ciencias naturales no incorporando la dimensión socioeconómica del deterioro ambiental y resultando en un enfoque instrumental de enseñanza de la ecología centrado en el nivel primario. De esta manera, como argumenta González Muñoz (1996), el tipo de ambientalización presente en estas instituciones no necesariamente implica un abordaje transversal a lo largo de todo el proyecto educativo sino más bien a partir de actividades particulares no coordinadas entre sí.

Esta forma de ambientalización se debe a factores institucionales, como la decisión de incorporarlo o no como un principio de la institución y en consecuencia dedicar recursos, tiempos y espacios pero también debido a la gramática escolar del nivel secundario en Argentina (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018) y en el mundo (UNESCO, 2019). En particular, la división curricular en varias asignaturas, la cual dificulta un abordaje multidisciplinario de las temáticas o el desarrollo de otras instancias de aprendizaje, como espacios de talleres, las cuales son propuestas como las más adecuadas para la comprensión de la naturaleza compleja y sistémica del ambiente así como para el desarrollo de todas las dimensiones de la alfabetización ambiental (Canciani y Telias, 2014; Conde Núñez et.al, 2010; García, 2000; González Muñoz, 1996; Novo, 1999; UNESCO, 2019). Asimismo, la estructura laboral docente en horas cátedra (Dussel, 2011; Gutiérrez, 2018; Pérez Zorrilla, 2016), la cual imposibilita contar con tiempo para reunirse con otros docentes y desarrollar proyectos fuera de la hora de clase o participar en otras actividades de la institución.

Dentro de los factores institucionales, se observó que la decisión de incorporar la asignatura se debe primariamente al objetivo de ofrecer el diploma internacional de educación ICE administrado por la Universidad de Cambridge siendo el contenido ambiental de la materia un interés adicional. Ante la demanda del currículum del programa de abordar una serie de materias de distintas áreas de conocimiento (Cambridge International Examinations, 2016), Gestión Ambiental es elegida debido a su carácter interdisciplinario formando parte tanto del grupo de materias de ciencias como de humanidades así como al ser concebida como una materia asequible de ser enseñada por un docente de inglés, no necesariamente del área de ciencias, con

experiencia en exámenes internacionales. Esta situación fue mencionada como una faltante en el contexto argentino, lo cual pone de relieve dos situaciones presentadas tanto en Argentina como en otros contextos. Por un lado, la ya mencionada relación de la educación ambiental con la educación en ciencias (González Gaudiano, 2012; Kaya y Elster, 2017; OCDE, 2009; Roth, 1992; Sauvé, 2010; Vargas Niño, 2014), y por otro, la exigua formación docente en el área ambiental (Chrobak et al, 2006; Saidón y Claverie, 2016; Stevenson et.al, 2013). En el caso de los cuatro colegios estudiados, la mayor parte de los profesores poseían formación en ciencias naturales o sociales.

Esta forma de incorporación de la asignatura al currículum del nivel secundario pone de manifiesto los conceptos de acreditación internacional de la calidad educativa y estandarización (Camilloni, 2009; Hayden y Thompson, 2008; Heap, 2014; Ziegler, 2012). Es decir, son un ejemplo de las escuelas internacionales surgidas en las últimas décadas del siglo XX para alumnos de niveles socioeconómicos medios a altos buscando un currículum en inglés con perspectivas a una educación universitaria o a un empleo en el exterior (Hayden y Thompson, 2008). Surgen en un contexto de desvalorización de la educación pública nacional en el que los padres eligen la credencial simbólica de calidad educativa otorgada por el certificado expedido por la institución externa (Hayden y Thompson, 2008; Ziegler, 2012). Esto pudo observarse en las páginas web institucionales donde se promociona y recalca la acreditación del bilingüismo mediante la preparación para los exámenes internacionales.

### **Efectos del programa en la alfabetización ambiental.**

En consecuencia, la incorporación de este tipo de programa impacta en la organización del currículum y en la actividad escolar de este tipo de escuelas. Por un lado, el mismo es valorado en cuanto a favorecer el desarrollo de conocimientos y conciencia sobre las problemáticas ambientales, en cuanto a propiciar la adquisición de las habilidades del siglo XXI (Min. Educación, 2017; Partnership for 21st Century Learning, 2007) y a posibilitar el trabajo de contenidos interdisciplinarios y globales mediante proyectos. Sin embargo, en coincidencia con lo planteado por Camilloni (2009), Gipps (1994), Green (2008), Haertel (1999), Shohamy (1992) y William (1996), el carácter estandarizado del programa y el tener una evaluación altamente definitoria o "high-stakes assessment" (Shohamy, 2001), ocasiona una serie de desventajas para el

trabajo docente, el aprendizaje de los estudiantes y la consecución de la alfabetización ambiental de éstos.

Por una parte, el contenido y su forma de evaluación es percibida como muy extensa, definida, es decir, sin margen en la elección del contenido, y con un abordaje muy teórico. Asimismo, en coincidencia con el argumento de Heap (2014) y Ziegler (2012), tanto docentes como directivos expresaron que la presencia del examen internacional restringe el tipo de abordaje a realizar sobre la temática; abordar un cierto contenido en un tiempo determinado mediante un tipo de ejercicios con un criterio de evaluación específico limita la labor docente y el tipo de abordaje a realizar sobre la temática. No obstante, el mismo contempla un grado de libertad en la preparación y dictado de la materia ya que Cambridge sugiere recursos y actividades posibles (Cambridge International Examinations, 2016, 2019) pero luego cada docente decide cómo preparar a sus alumnos para que puedan resolver el tipo de ejercicios planteados por la evaluación internacional.

Por otra parte, la regulación de la labor docente debido al carácter estandarizado del examen y a la elevada relevancia de sus resultados ocasiona el efecto de validez de retroacción o washback effect (Camilloni, 1998; Green, 2008; Lowe, 1999; Messick, 1996; Shohamy, 2001; Ziegler, 2012). Por un lado, todos los actores educativos expresaron que el examen es lo que guía la materia. Ésta situación se puede observar a través del material de clase en el que el libro avalado por Cambridge y los ejercicios de los exámenes previos son los que guían el proceso de enseñanza - aprendizaje y se expresan en la carpeta de clase. Además, este formato de trabajo estandarizado y altamente definitorio es expuesto como una de las razones para la escasa interdisciplinariedad con otras asignaturas así como para un mayor abordaje de tipo práctico.

Un último aspecto estudiado respecto a la incorporación del programa IGCSE a éstas instituciones fue la manera en que lo perciben y experimentan los estudiantes tanto desde su mirada como de la de los profesores y directivos. Estos dos últimos expresaron que los estudiantes valoran y experimentan la asignatura de manera diferente. Mientras que la materia es de interés para bastantes alumnos ya que aproximadamente la mitad de ellos la elige dentro de las opciones posibles así como les permite entender lo que se dice sobre el ambiente en los medios y en las familias, por otra parte, no deja de estar

enmarcada en el marco escolar de aprobación de la materia y del examen internacional. En consecuencia, se percibe como una obligación en detrimento del interés, la valoración y el disfrute de las temáticas ambientales. No obstante, para algunos directivos y docentes es el contexto de enseñanza necesario en el nivel secundario. Asimismo, coincidieron en plantear que el objetivo principal del espacio curricular es rendir el examen y no formarlos como ciudadanos ambientalmente responsables que lleven a la práctica, a su vida cotidiana o que experimenten lo aprendido en el colegio.

De esta manera, el conjunto de factores - interés institucional, formación docente, programa internacional estandarizado y certificatorio, abordaje teórico, riesgo de efecto de validez de retroacción, organización del nivel secundario - expone las dificultades que debe contemplar la ambientalización de un centro escolar, la que, en éstas cuatro instituciones, ha resultado ser una ambientalización disciplinar con algunas tendencias hacia la multi e interdisciplinariedad.

### **Implicancias del estudio.**

El presente estudio tiene implicancias importantes para la educación ambiental como objetivo educativo.

La primera es pensar a la educación ambiental como una decisión institucional. Si se considera que la educación es una de las estrategias para promover el aprendizaje de principios, criterios, lenguajes, y valores para transformar la realidad, es decir, para alcanzar ese desarrollo ecológicamente sostenible, socialmente responsable, económicamente viable y políticamente participativo necesario en este siglo XXI (Harvey, 1977; González Gaudiano, 2012; Gutiérrez y Priotto, 2008; Roth, 1992; Vargas Niño, 2014), la misma debe interpelar y transformar la vida escolar de cada institución de manera completa (Fernández et al, 1994; González Muñoz, 1996; Harvey, 1977; Novo, 1999; Ratto y Ojea Quintana, 2014; Roth, 1992). Es decir, definirse como un principio y como un objetivo a desarrollar por la institución, y, no sólo como un agregado debido al programa IGCSE.

Como argumentan Canciani y Telias (2014), Conde Núñez et. al (2010) y Vargas Niño (2014), ésto no significa llenar el currículum de más contenido sino reconfigurar los espacios y tiempos de trabajo, los contenidos, sus formas de abordaje y enseñanza, las relaciones entre los distintos actores y la gestión ambiental de la institución. En otras

palabras, ser una decisión institucional para que todas las partes trabajen en conjunto en desarrollar la alfabetización ambiental de todos los actores educativos, y, no ser, por el contrario, sólo proyectos esporádicos, sin continuidad, aislados en ciertas asignaturas o sólo centrados en una evaluación internacional. Como argumentan Delors (1999) y Mogensen et. al (2009) en Conde Núñez et. al (2010: 370), "no se puede transformar una escuela tradicional en una escuela sostenible confiando únicamente en procesos de *abajo arriba*", el apoyo de la administración escolar resulta clave en favorecer el nuevo contexto demandado. La razón principal de éste abordaje global o transversal es poder propiciar una alfabetización ambiental completa; ésto es, desarrollar conciencia, conocimientos, comportamientos, aptitudes/habilidades y participación en cuanto a las temáticas ambientales con el fin de alcanzar una sociedad que tienda a la sustentabilidad (Hollweg et.al, 2011; Novo, 1999; PNUMA-UNESCO, 1977, 2002; UNESCO, 2019), y, no simplemente desarrollar uno sólo de los componentes, en particular, los conocimientos.

Una segunda implicancia es mejorar la ambientalización de las instituciones a partir de las actividades ya establecidas. En el caso de las escuelas evaluadas, esto implica relacionar, coordinar, y, mejorar las instancias y actividades ya instauradas. Es decir, los proyectos sociales, las actividades al aire libre, el trabajo desde el nivel primario, los trabajos interdisciplinarios y la importancia dada a abordar los contenidos ambientales a través de los espacios curriculares del nivel secundario con el fin de propiciar un abordaje más global con miras a una alfabetización ambiental dedicada u operacional (Harvey, 1977; Roth, 1992).

Una tercer implicancia es repensar, y, transformar el rol y el tipo de abordaje dado al espacio curricular Gestión Ambiental. A partir de lo observado en el estudio y lo evaluado por la literatura (Camilloni, 1998; Green, 2008; Heap, 2014; Lowe, 1999; Shohamy, 2001; Ziegler, 2012), la asignatura se encuentra organizada en función de la evaluación internacional focalizándose en el desarrollo de conocimientos y habilidades, y, no aprovechando lo más posible el espacio dado para poder desarrollar el afecto y el compromiso de los estudiantes con las temáticas ambientales. Ésto mismo no es una tarea fácil debido, por un lado, al carácter estandarizado y certificatorio del programa planteando un currículum y cierto tipo de ejercicios a resolver en la instancia de examen, y, por otro, a la perspectiva de la institución respecto al rol del programa y su

evaluación. Un puntapié inicial podría ser el trabajo con los docentes presentando el rol más amplio y transversal de la asignatura dentro de la ambientalización global de la institución para acordar así los objetivos de la materia y el enfoque de enseñanza a desarrollar. Asimismo, en concordancia con lo argumentado por Chrobak et al (2006), García (2000), Ausubel (2002) en Saidón y Claverie (2016), PNUMA-UNESCO (1977), UNESCO (2019) y Vargas Niño (2014), facilitando espacios de capacitación para enriquecer la formación de los docentes en cuanto a saberes ambientales y estrategias de enseñanza propicias para el abordaje de éstas temáticas.

Una última implicancia es considerar las opiniones de los estudiantes sobre cómo integrar la educación ambiental a la escuela. Los mismos plantearon que podría tener un carácter más práctico, aplicado a la vida cotidiana y alejado de ser una materia con un examen donde el objetivo central sólo sea aprobar la misma. Por el contrario, sugirieron introducirla mediante proyectos, charlas sobre temas ambientales, talleres optativos o imbuida dentro de las demás asignaturas escolares. En consecuencia, se observa que los estudiantes identifican un abordaje distinto para la temática ambiental ya que su contenido y su objetivo son diferentes al de las demás asignaturas del currículum.

De esta manera, al ir infundiendo la educación ambiental en los distintos aspectos de la experiencia escolar se podrá ir tendiendo hacia un proyecto escolar, caracterizado por Fernández et al (1994), como un espacio cotidiano donde el alumno pone en práctica los valores, las actitudes, los conocimientos y las habilidades necesarias para vivir en una sociedad sustentable. Es decir, ser un espacio que busque desarrollar experiencias de aprendizaje cuyos objetivos sean comprender la relación del ser humano con su medio circundante mediante la participación activa y la búsqueda de soluciones (González Muñoz, 1996; Mogensen y Mayer, 2005).

### **Limitaciones / nuevas avenidas de estudio.**

Este estudio consideró un universo de cuatro escuelas cuya elección se basó en la homogeneidad de las características de sus proyectos educativos: ser escuelas mixtas, bilingües, ubicadas en la zona norte del conurbano bonaerense y sólo ofrecer los programas certificadorios IGCSE e ICE de la Universidad de Cambridge. A pesar de ser una muestra pequeña, lo cual implica limitaciones en cuanto a la generalización de sus resultados, la homogeneidad observada en las ambientalizaciones de sus proyectos



escolares permite inferir que se trata de un fenómeno que está dándose en muchas escuelas similares. En consecuencia, sería de interés estudiar otro tipo de proyectos educativos con el fin de indagar cómo abordan la educación ambiental, qué tipo de ambientalizaciones presentan y cuáles son los niveles de alfabetización ambiental de sus estudiantes. De esta manera, se podrá explorar de qué otras maneras se desarrolla la educación ambiental en las escuelas argentinas y qué factores influyen en su consecución.

Asimismo, ésta investigación sólo tomó bajo estudio la asignatura Gestión Ambiental debido a su rol específico de introducir las temáticas ambientales al proyecto educativo. Sin embargo, para comprender en mayor profundidad qué tipo de ambientalización y de qué manera se desarrolla la misma en el ámbito escolar sería pertinente investigar cómo las otras asignaturas y espacios educativos abordan los temas ambientales tanto en escuelas como las de la muestra como en otros tipos de escuelas. En particular, podrían llevarse a cabo observaciones de clase o entrevistas a los docentes para comprender mejor la forma en que se incorpora y desarrolla la educación ambiental en el ámbito formal.

También, respecto al abordaje metodológico, sería interesante adaptar el contenido del cuestionario al contexto argentino, en particular en cuanto al idioma del mismo y los ejemplos provistos, con el objetivo de favorecer una mejor comprensión de los ítems así como hacerlo más pertinente al contexto de vida de los estudiantes.

Finalmente, un último aspecto que podría tomar una futura investigación es indagar si hubo recientemente algún cambio en la concepción de los estudiantes sobre las temáticas ambientales así como en cómo las redes sociales y los medios de comunicación influyen en la construcción de su alfabetización ambiental ya que éste trabajo fue realizado durante noviembre de 2018, es decir, antes que la joven activista Greta Thunberg tome notoriedad así como que ocurran problemas ambientales de cobertura mundial, como los incendios en el Amazonas y en Australia durante el 2019 y 2020. Asimismo, podría incorporarse la literatura sobre la psicología de la personalidad (Allport, 1955; Beck, 2019; Winnicott, 1965) para complementar el análisis de las actitudes y el compromiso de los estudiantes respecto a éstas temáticas a partir de los argumentos sobre la integración y madurez del yo, y, no atribuirla exclusivamente a dimensiones exógenas al sujeto (ambiente familiar, social o escolar). De esta manera se

indagaría para qué están preparados estos ciudadanos y profesionales que serán en un futuro cercano en el cual deberán desempeñar sus capacidades, habilidades, actitudes y valores, es decir, ser tomadores de decisiones.

En síntesis, este estudio ha buscado investigar cómo es la alfabetización ambiental de estudiantes argentinos y cómo se desarrolla la misma en el contexto particular de un grupo de escuelas que ofrecen el programa IGCSE Environmental Management. Se espera que el mismo pueda contribuir a profundizar la comprensión de otros investigadores, gestores educativos y docentes sobre cómo se desarrolla la alfabetización en el contexto escolar del nivel secundario. En particular, desde el lado práctico, poder contribuir a que los centros educativos puedan desde cada situación, contexto y tradición tomar e incorporar aquellos hallazgos de la investigación que les sean útiles con el fin de formar estudiantes más conscientes, comprometidos, con conocimientos y habilidades para poder construir una sociedad más ecológicamente sustentable, socialmente responsable, económicamente viable y políticamente participativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, Personality and Behavior*. Chicago: The Dorsey Press
- Allport G. (1955). *Becoming: Basic Considerations for a Psychology of Personality*. New Haven: Yale University Press.
- Al-Shehab, A. (2010). "The Impact of Private Sector Competition on Public Schooling in Kuwait: Some Socio-Educational Implications", *Education*, 131 (1): 181 - 195
- Ambiente-ecologico.com. (2003). *El Rol del Estado en la Lucha Contra la Desertificación*. [online] Disponible en: [http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2003/086\\_01.2003/086\\_Columnistas\\_INTA.php3](http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2003/086_01.2003/086_Columnistas_INTA.php3) [Último acceso 11 Enero 2020].
- Andelman, M. (2005). "Argentina and Education for Sustainable Development", *Applied Environmental Education and Communication*, 4 (3): 247-250.
- Auld, E. y Morris, P. (2019). "Science by streetlight and the OECD's measure of global competence: A new yardstick for internationalisation?", *Policy Futures in Education*, 17 (3): 2-20
- Bachmann, L. (2008): "La Educación Ambiental en Argentina, hoy". Documento marco sobre Educación Ambiental. Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente. Áreas Curriculares. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en [http://www.crytic.mcy.gov.ar/curriform/publica/marco\\_ed\\_ambiental.pdf](http://www.crytic.mcy.gov.ar/curriform/publica/marco_ed_ambiental.pdf)
- Beck, A. (2019). "A 60-Year Evolution of Cognitive Theory and Therapy", *Perspectives on Psychological Science*, 14 (1): 16-20.
- Beedle, P., Eason, T. and Maughan, S. (2007). A Case Study of the Development of an International Curriculum Leading to IGCSE Certification. In: *The SAGE Handbook of Research in International Education*, 1st ed. London: Mary Haydn, Jack Levy and Jeff Thomson, pp.164-176
- Benegas, J. y Marcén, C. (1995). "Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales". *Revista Complutense de Educación*, 6 (2): 11-28
- Berkowitz, A. R., Ford, M., y Brewer, C. (2005) A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in environmental education. En: Johnson, E., y Mappin, M. (eds). *Environmental education or advocacy: perspectives of ecology and education in environmental education*. New York: Cambridge University Press.

Bernstein, B. (1985). "Clasificación y enmarcación del conocimiento educativo". *Revista Colombiana de Educación*, 15: 31-52

Birbili, M. (2000). "Translating from one language to another". *Social Research Update*, University of Surrey, 31

Bluhm WJ, Hungerford HR, McBeth WC, Volk TL (1995). A final report on development and pilot-testing of the "Middle School Environmental Literacy Instrument." En: Wilke R, editor. *Environmental Literacy/Needs Assessment Project: Final Report*. Stevens Point, WI: University of Wisconsin, Stevens Point

Boff, L. (1982). *Iglesia: Carisma y Poder, Ensayos de eclesiología militante*. Santander: Editorial Sal Terrae

Brailovsky, A. y Foguelman, D. (1992) *Memoria Verde, historia ecológica de la Argentina*. Buenos Aires: Sudamericana

Brereton, P. (2018). *Environmental Literacy and New Digital Audiences*. Londres: Routledge

Brito, A. (2009). "Acerca de un desencuentro: la mirada de los profesores sobre los alumnos de la escuela secundaria en Argentina", *Revista Iberoamericana de Educación*, 51: 139-158

Bruns, B. y Luque, J. (2014). *Great Teachers: How to Raise Student Learning in Latin America and the Caribbean* (Advance Edition). Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Cambridgeinternational.org. (2020). *Cambridge ICE*. [online] Disponible en: <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-upper-secondary/cambridge-ice/> [Último acceso 27 Enero 2020].

Cambridge International Examinations (2016). *Syllabus Cambridge IGCSE Environmental Management 0680*. Cambridge: Cambridge International Examinations

- (2019). *Implementing the curriculum with Cambridge: A guide for school leaders*. Cambridge: Cambridge International Examinations

Camilloni, A. (1998). La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran. En: A. Camilloni, S. Celman, E. Litwin and M. Palou de Maté, ed., *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós, 67-92.

- (2009). "Estándares, evaluación y currículo". *Archivo de Ciencias de la Educación*, Año 3(3), 55-68.

Canciani, M. L, y Telias, A (2014). Educación ambiental, currículum y formación docente (Cap ). En: *La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas*. San Fernando: La Bicicleta

Canciani, M. L., Telias, A, Sessano, P. y Alvino, S. (2014). Construcción ciudadana y alfabetización ambiental: las prácticas ciudadanas sustentables como prácticas educativas (Cap 4), En: *La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas*. San Fernando: La Bicicleta

Capra, F. (1997). *The web of life: a new scientific understanding of living systems*. Nueva York: Anchor Books

Caruso, M. (2014). "Within, between, above, and beyond: (Pre)positions for a history of the internationalisation of educational practices and knowledge", *Paedagogica Historica*, 50:1-2, 10-26

Cheng J. y Monroe M. (2010). "Connection to Nature: Children's Affective Attitude Toward Nature". *Environmental Behaviour*, 44: 31-49.

Chrobak, R., Prieto, M., Prieto, A., Gaido, L. and Rotella, A. (2006). "Una aproximación a las motivaciones y actitudes del profesorado de enseñanza media de la provincia de Neuquén sobre temas de Educación Ambiental". *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1): 31-50.

Cloke, P. (2004). *Practising Human Geography*, Londres: SAGE Publications

Comisión de la Carta de la Tierra. (2000). *Carta de la Tierra*. San José de Costa Rica, Comisión de la Carta de la Tierra

Condenanza, L.M. (2014). "Aportes para historizar la Educación Ambiental en Argentina: La cuestión ambiental en la Ley Federal de Educación". *Historia de la Educación. Anuario*, 15 (1), 5-28.

Condenanza, L. and Cordero, S. (2013). "Educación Ambiental y legislación educativa en Argentina. Hacia un estado de la cuestión". *Praxis Educativa*, 17(1), pp.47-55.

Conde Núñez, M., Moreira Blanco, A., Sánchez Cepeda, J. and Mellado Jiménez, V. (2010). "Una aportación para las "Escuelas Sostenibles" en la década de la educación para el desarrollo sostenible". *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7 (Extraordinario), pp.363-374.

Congreso Pedagógico (1988). *Informe Final de la Asamblea Nacional*. Embalse: Centro Nacional de Información Educativa, pp.84 y 86.

Cotton, K. (1991). "Teaching Thinking Skills", *Northwest Regional Educational Laboratory's School Improvement Research Series*, 11.

Culross, R, y Tarver, E. (2007). "Teacher and Student Perceptions of the International Baccalaureate Program: A first year perspective", *Journal of School Choice - International Research and Reform*, 1 (4): 53 - 62

De Alba, A. (2007). *Currículum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación/Plaza y Valdés Educadores.

Debuyst, F. (1996). *Syllabus du cours systèmes de pouvoir, institutions et développement*. Bélgica: Université catholique de Louvain.

Delors, J. (1996). *La Educación encierra un Tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI*. París: Ediciones UNESCO.

Desai, V., and Potter, R.B (2006), *Doing development research*, Londres: SAGE Publications, Ltd

Dirección General de Cultura y Educación (2006). *Diseño Curricular para la Educación Secundaria : 1º año ESB*, coordinado por Ariel Zysman y Marina Paulozzo - 2a ed. - La Plata: Dir. General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.

- (2018). *Diseño curricular para la educación primaria : primer ciclo y segundo ciclo*. 1a ed. - La Plata : Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
- (2019a). *Diseño curricular para la Educación Inicial : Segundo Ciclo*. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
- (2019b). *Marco Curricular Referencial*. 1a ed. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires

Duerden M. y Witt P. (2010). "The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior". *Journal of Environmental Psychology*, 30: 379–392

Dussel, I. (2010). La escuela media argentina y los desafíos de las metas 2021. En: *V Foro Latinoamericano de Educación Metas educativas 2021: 47 propuestas iberoamericanas y análisis nacional*. [online] Buenos Aires: Santillana, pp. 169-181.

Disponible en:  
<http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/La%20escuela%20media%20argentina%20y%20los%20desaf%C3%ADos%20de%20las%20metas%202021%20Dussel.pdf> [Último acceso 15 de Febrero 2020]

Eames, C., Barker, M. y Scarff, C. (2018). "Priorities, identity and the environment: Negotiating the early teenage years", *The Journal of Environmental Education*, 49(3): 189-206

ESSARP (2020). *About CIE - ESSARP*. [online] Disponible en: <https://www.essarp.org.ar/international-examinations/about-cie/> [Último acceso 27 Enero 2020].

Fernández, A., Martínez, K. y Álvarez J. (1994). *Vida escolar y Educación ambiental*. CEIDA

Fiszbein, A., Cosentino, C. y Cumsille, B. (2016). *El desafío del desarrollo de habilidades en América Latina: Un diagnóstico de los problemas y soluciones de política pública*. Washington, DC: Diálogo Interamericano y Mathematica Policy Research

Formichella, M. y Kruger, N. (2016). "Reconociendo el carácter multifacético de la educación: los determinantes de los logros cognitivos y no cognitivos en la escuela media argentina". *El Trimestre Económico*, 84 (333): 165-191

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI editores

Furman, M., Luzuriaga, M., Taylor, I., Anauati, M. V., & Podestá M. E. (2018). "Abriendo la «caja negra» del aula de ciencias: un estudio sobre la relación entre las prácticas de enseñanza sobre el cuerpo humano y las capacidades de pensamiento que se promueven en los alumnos de séptimo grado". *Enseñanza de las ciencias*, 36 (2), 81-103.

Gallopín, G. and Vessuri, H. (2006). Science for Sustainable Development; articulating knowledges. En: A. Guimarães Pereira, S. Guedes Vaz and S. Tognetti, ed., *Interfaces between Science and Society*. Nueva York: Routledge, pp.35-51.

García, J. (2000). Educación ambiental y ambientalización del currículum. En: F. Perales Palacios and P. Cañal de León, ed., *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Editorial Marfil, pp.587-613.

García, D. y Priotto, G. (2009). *Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Geddes, P. (1902). "Nature study and geographical education", *Scottish Geographical Magazine*, 18:10, 525-536

Geiger, S., Siegmar O., y Díaz-Marin, J. (2014) "A diagnostic Environmental Knowledge Scale for Latin America / Escala diagnóstica de conocimientos ambientales para Latinoamérica", *Psycology*, 5 (1): 1-36,

Gipps, C. (1994). *Beyond testing*. 1st ed. London: The Falmer Press

González Gaudiano, E. (2012). "La ambientalización del currículum escolar: Breve recuento de una azarosa historia". *Profesorado - Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(2), pp.15-24.

González Muñoz, M. C. (1996). "Principales tendencias y modelos de la EA en el sistema escolar". *Revista OEI*, 16: 13-74

Green, A. (2008). *IELTS washback in context*. 1st ed. Cambridge: Cambridge Univ. Press, pp.1-24.

Gutiérrez, G. (2018). "La escuela secundaria ¿en crisis? De las debilidades del discurso oficial a las propuestas por la plena inclusión educativa". *Educación en Córdoba*, 35: 8-15

Gutiérrez, J. y Priotto, G. (2008). "Estudio de caso: Sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13 (37): 529-571

Haene, E. (2005). Cumple cincuenta números la revista Nuestras Aves. *Nuestras Aves*, [online] (50), p.19. Disponible en:  
[https://issuu.com/avesargentinas/docs/nuestras\\_aves\\_n\\_\\_50](https://issuu.com/avesargentinas/docs/nuestras_aves_n__50) [Último acceso 11 Enero 2020].

Harvey, G. (1977). A conceptualization of environmental education. En: J. Aldrich, A. Blackburn, and G. Abel (Eds.), *A report on the North American Regional Seminar on Environmental Education* (pp. 66-72). Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education (ERIC Document Reproduction Service No.ED 143 505).

Hay, P. (2002). *Main currents in western environmental thought*. 1ra ed. Sidney: University of New South Wales Press Ltd.



Hayden, M. y Thompson, J. (2008). *International schools: growth and influence*. París: UNESCO

Heap, J. (2014). *Perspectives of Non-British Teachers of the International General Certificate of Secondary Education*. Ph.D. Walden University.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P (2010). *Metodología de la investigación*. Cap 14. 5ta ed. McGraw Hill: México D.F

Hines, J., Hungerford, H., y Tomera, A. (1987). "Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis". *The Journal of Environmental Education*, 18(2): 1-8.

Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

Hungerford, H.R., Volk, T.L., McBeth, W.C., y Bluhm, W.J. (2006). *Middle School Environmental Literacy Survey*. Carbondale, IL: Center for Instruction, Staff Development, and Evaluation.

Igbokwe, B. (2016). *Environmental Literacy Assessment: Assessing the Strength of an Environmental Education Program (EcoSchools) in Ontario Secondary Schools for Environmental Literacy Acquisition*. Ph.D. University of Windsor.

Instituto de Ecología y Ambiente - Colegio Público de Abogados de la Capital Federal (2007). *Normas nacionales (cronológico)*. [online] Ecología y Ambiente. Disponible en: <http://ambiente.bioetica.org/normas/argentina.htm> [Último acceso 8 Abril 2018].

Karsh K, Bush E, Hinson J. y Blanchard P. (2009). "Integrating Horticulture Biology and Environmental Coastal Issues into the Middle School Science Curriculum". *Horttechnology*, 19: 813–817

Kaya, V.H. y Elster, D. (2017). "Change in the Environmental Literacy of German Students in Science Education between 2006 and 2015", *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Special Issue for INTE 2017, 505-524.

Lauber, B., Tidball, K., Krasny, M., Freitas, N., Griswold, B., Ukeretis, B. and Word, C. (2012). *Environmental Education in Urban Systems: An exploration in research and practice*. Ithaca: Cornell University

Leeming, F., Dwyer, W. y Bracken, B. (1995). "Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation". *Journal of Environmental Education*, 26: 22–31.

- Leff, E. (2009). Pensamiento Ambiental Latinoamericano. En: *VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, pp.215-236.
- Leiserowitz, A., Smith, N. y Marlon, J. (2011). *American Teens' Knowledge of Climate Change*. New Haven: Yale Project on Climate Change Communication.
- Linn, R. L. (2000). "Assessments and accountability". *Educational Researcher*, 29 (2), 4-16
- López, A. (2013). *Greening the Media Literacy Ecosystem: Situating Media Literacy for Green Cultural Citizenship*. PhD. Prescott College in Sustainability Education.
- Lowe, J. (1999). "International Examination, National Systems and the Global Market". *Compare: A Journal of Comparative Education*, 29(3): 317-
- Luzzi, D. (2000). "La Educación Ambiental formal en la educación general básica argentina", *Revista Tópicos en Educación Ambiental* 2 (6), 35-52
- Madaus, G. (1988). "The Distortion of Teaching and Testing: High-Stakes Testing and Instruction". *Peabody Journal of Education*, 65 (3), 29-46
- Maloney, M, Ward, M., y Braucht, G. (1975). "A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge". *American Psychologist*, 30: 787-790.
- Marcén, C. y Sorando, J. M. (1993). "Cómo conciben, perciben y valoran su entorno los escolares zaragozanos", *Investigación en la Escuela*, 20: 65—80.
- Marcinkowski, T. y Rehrig, L. (1995) The Secondary School Report: A Final Report on the Development, Pilot Testing, Validation, and field Testing of the Secondary School Environmental Literacy Assessment Instrument. En: Wilke R, editor. *Environmental Education Literacy/Needs Assessment Project: Assessing Environmental Literacy of Students and Environmental Education Needs of Teachers; Final Report for 1993-1995*. Stevens Point, WI: University of Wisconsin, Stevens Point. 30-70.
- Mayer, A. (2010). "Factors influencing the implementation of an International Baccalaureate diploma program in a diverse urban high school". *Journal of Advanced Academics*, 22 (1): 78-105.
- Mayoux, L. (2006). Quantitative, Qualitative or Participatory? Which Method, for What and When? En: Desai, V and Potter, R (eds.), *Doing Development Research*. London: Sage, 2006, 115-126.

McBeth, B., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T. and Meyers, R. (2008). *National Environmental Literacy Assessment Project: Year 1, National Baseline Study of Middle Grades Students - Final Research Report*. Washington: NAAEE.

McBeth, W. y Volk, T. (2009). "The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States". *The Journal of Environmental Education*, 41(1): 55-67.

McBride, B., Brewer, C., Berkowitz, A., y Borrie, T. (2013) "Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here?", *Ecosphere* 4(5):67.

Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. y Behrens, W. (1972). *Los Límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica

Meira, P. y Caride, J. (2006). "La geometría de la educación para el desarrollo sostenible, o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental", *Revista Iberoamericana de Educación*, 41: 103-116.

Messick, S. (1996). "Validity and washback in language testing". *Language Testing*, 13 (3), 241-256.

Meuth, A. (2010). *Environmental literacy of Hispanic, urban, middle school students in Houston, Texas*. Ph.D. University of Houston.

Ministerio de Educación (2013a). *Núcleos de Aprendizaje Prioritarios - Educación Inicial*. Buenos Aires: Ministerio de Educación

- (2013b). *Núcleos de Aprendizaje Prioritarios - 1er ciclo Educación Primaria*. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- (2013c). *Núcleos de Aprendizaje Prioritarios - Ciclo Orientado Educación Secundaria, Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- (2017). *Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- (2018a). *Aprender 2017 - Informe de resultados Secundaria*. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- (2018b). *Aprender 2017 - Informe de resultados Buenos Aires 6to año Secundaria*. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- (2019). *Argentina en PISA 2018 - Informe de resultados*. Buenos Aires: Ministerio de Educación

Miri, B., David, B. y Uri, Z. (2007). "Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking". *Research in science education*, 37(4): 353-369

Mogensen, F. y Mayer, M. (2005). En: F. Mogensen y M. Mayer, ed., *ECO-schools – trends and divergences. A Comparative Study on ECO-school development processes in 13 countries*, 1ra ed. Viena: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, pp.10-25.

Mogensen, F., Mayer, M., Breiting, S. y Varga, A. (2009). *Educación para el desarrollo sostenible. Tendencias, divergencias y criterios de calidad*. Barcelona: Graó

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.

Nastoulas, I., Kalliopi, M. and Skanavis, C. (2017). Middle School Students' Environmental Literacy Assessment in Thessaloniki, Greece. En: S. Anwar, M. El Sergany and A. Ankit, ed., *Health and Environment Conference Proceedings*. [online] Dubai: Hamdan Bin Mohammed Smart University, pp.198-209. Disponible en: [https://www.hbmsu.ac.ae/downloads/massmail/2017/august/HBMSU\\_Innovation\\_Arabi\\_a\\_Health\\_and\\_Environment\\_Conference\\_Proceedings\\_2017.pdf#page=203](https://www.hbmsu.ac.ae/downloads/massmail/2017/august/HBMSU_Innovation_Arabi_a_Health_and_Environment_Conference_Proceedings_2017.pdf#page=203) [Último acceso 9 Enero 2020].

Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A. and Tal, A. (2008). "Evaluating the Environmental Literacy of Israeli Elementary and High School Students". *The Journal of Environmental Education*, 39(2): 3-20.

Novo, M. (1999). *Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. 3rd ed. Madrid: Universitas

Novo, M (2009). "La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible". *Revista de Educación*, 1: 195-217

OECD (2009). *Green at Fifteen? How 15-year-olds perform in environmental science and geoscience in PISA 2006*. Paris: OECD

Orr, D. (1992). *Ecological literacy: education and transition to a postmodern world*. Albany: SUNY Press

Páramo, P. (2017). "Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental", *Suma Psicológica*, 24 (2017): 42-58

Pearson, I. (1988). Tests as levers for change. En D. Chamberlain & R. Baumgardner (Eds.), *ESP in the classroom: Practice and evaluation* (pp.98-107). ELT Document 128. London: Modern English.

Pérez Mesa, M., Porras, Y. y González, R. (2007). "Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela", *Tecné, Episteme y Didaxis*, 21: 24-44

Pérez Zorrilla, J. (2016). "La regulación de la jornada docente en perspectiva comparada: los casos de Argentina, Brasil, Chile y Uruguay", *Propuesta Educativa*, 45: 10-20

Perrenoud, P. (2000). *Aprender en la escuela a través de proyectos: ¿por qué?, ¿cómo?*, Facultad de Psicología y de Ciencias de la Educación. Universidad de Ginebra.

Potel, D. (2012). *Sondeo de percepción ambiental de los docentes de escuelas primarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Buenos Aires: Defensoría del Pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Priotto, G (comp.) (2005). *Educación ambiental para el desarrollo sustentable. Aportes y apuntes del 1er Congreso Nacional de Educación ambiental para el desarrollo sustentable de la República Argentina*. Buenos Aires: Ed. Miño y Dávila.

Ratto, J. y Ojea Quintana, J.M. (2014). *Marco Curricular para la Educación Ambiental en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Buenos Aires: Min. Educación Cdad. Buenos Aires.

Reigota, M. (1995). *Meio ambiente e representações sociais*. San Pablo: Editora Cortez.

Resnick, L.B. y Resnick, D.P. (1992) 'Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform', en Gifford, B. y O'Connor, M. (Eds) *Changing Assessments: Alternative Views of Aptitude, Achievement and Instruction*, London: Kluwer Academic Publishers.

Rickinson M. (2001) "Learners and Learning in Environmental Education: a critical review of the evidence". *Journal of Environmental Education*, 7: 207–320

Risser, P. (1986). "Ecological literacy." *Bulletin of the Ecological Society of America*, 67: 264–270.

Rivarosa, A. y Perales, J. (2006). "La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros", *Revista Iberoamericana de Educación*, 40 (2006): 111-124

Roth, C. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990s*. Columbus, OH: ERIC/SMEAC (ERIC Document Reproduction Service No. ED 348 235).

Rousseau, J. J (1796). *Emilio o la Educación*. Buenos Aires: El Aleph

Saidón, M. y Claverié, J. (2016). "Percepciones de docentes y directores sobre los factores que promueven u obstaculizan la educación ambiental en escuelas del Área Metropolitana de Buenos Aires". *Ciênc. Educ., Bauru*, 22 (4): 993-1012

Sauvé, L. (1994). Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. *Memorias Seminario Internacional: La Dimensión Ambiental y la Escuela*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

- (2005). "Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field". *Canadian Journal of Environmental Education*, 10 (Spring 2005): 11-37
- (2006). "La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos". *Revista Iberoamericana de Educación*, 41 (2006): 83-101
- (2010). "Educación científica y Educación Ambiental: un cruce fecundo", *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 28(1): 5–18.

Shamos. M. H. (1989). Views of scientific literacy in elementary school science programs: Past, present, and future. En A. B. Champagne. B. E.Lovitts. & B. J.Calinger (Eds.), *This year in science education 1989: Scientific literacy*. Washington.DC: American Association for the Advancement of Science.

Shohamy, E. (2001). *The power of tests: A critical perspective of the uses of language tests*. London: Longman

Simmons, D. (1995). Working Paper #2: Developing a framework for National Environmental Education Standards. En: *Papers on the Development of Environmental Education Standards* (pp. 10-58). Troy: NAAEE.

Simovska, V. y Jensen, B. (2003). *Young-minds.net/lessons learnt – Student participation, action and cross-cultural collaboration in a virtual classroom*, Copenhagen: The Danish University of Education Press.

Skelly S. y Zajicek J. (1998) "The Effect of an Interdisciplinary Garden Program on the Environmental Attitudes of Elementary School Students." *Horttechnology*, 8: 579–583.

Spínola, H. (2020). "Correlation between environmental literacy components (knowledge, attitude and behaviour) in Madeira Island (Portugal) 9th grade students", *The Online Journal Of New Horizons in Education*, 10 (1): 28-36

Stevenson KT, Peterson MN, Bondell HD, Mertig AG, Moore SE (2013). Environmental, Institutional, and Demographic Predictors of Environmental Literacy among Middle School Children. *PLoS ONE*, 8(3): e59519.

Stevenson, K, Peterson, M. y Bondell, H. (2019) "The influence of personal beliefs, friends, and family in building climate change concern among adolescents", *Environmental Education Research*, 25 (6): 832-845

Stevenson, R., Boyle, M., Dillon, J., and Wals, A.E.J. (eds.) (2013). *International Handbook of Research on Environmental Education*. New York: Routledge.

Storani, A. (2018). *Consulta sobre IGCSE Environmental Management*. [email].

Stufflebeam, D. L. (1969) Evaluation as enlightenment for decision making. En: A. Walcott (ed.), *Improving educational assessment and an inventory of measures of affective behaviour*. Washington, DC: Association for Supervision and Curriculum Development

Súnkel, O. y Gligo, N. (1980). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*. Lecturas No. 36. Santiago de Chile: CEPAL

Telias, A. (2009). La institucionalización del campo de la EA en la Argentina: un análisis posible de su construcción. En: A. Telias, M. Canciani and P. Sessano, ed., (2009). *La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas*. San Fernando: La Bicicleta Ediciones, pp.115-132.

Terigi, F. (2008). "Los cambios en el formato de la escuela secundaria argentina: por qué son necesarios, por qué son tan difíciles", *Propuesta Educativa*, 15 (29): 63-71

Trelléz Solís, E. (2006). "Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina", *OEI - Revista Iberoamericana de Educación*, Número 41.

Trope, Y., y Liberman, N. (2010). "Construal-level theory of psychological distance". *Psychological Review*, 117(3): 440-463

UNESCO-PNUMA (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education*. Tbilisi, 14 - 26 October 1977. París: UNESCO

UNESCO (2019). *Educational Content Up Close: Examining The Learning Dimensions Of Education For Sustainable Development And Global Citizenship Education*. [online] París. Disponible en: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372327>> [Último acceso 2 Noviembre 2020].

Valcárcel, M. (2006). *Génesis y Evolución del Concepto y Enfoques sobre el Desarrollo. Documento De Investigación*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

van Oord, L. (2007). "To westernize the nations? An analysis of the International Baccalaureate's philosophy of education", *Cambridge Journal of Education*, 37 (3): 375-390

Vargas Niño, C. (2014). "Posibilidades e imposibilidades de la incorporación de la educación ambiental en la escuela: propuesta de estrategia evaluativa", *Biografía - Escritos sobre la Biología y su enseñanza*, 7 (12): 35-49

Vasilachis de Gialdino, I. (1992). *Métodos cualitativos I: los problemas teórico-epistemológicos*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina S.A, pp.62-70.

Vidasilvestre.org.ar. (2020). *Nuestros logros a lo largo de la historia*. [online] Disponible en: [https://www.vidasilvestre.org.ar/conocenos2/nuestros\\_logros/](https://www.vidasilvestre.org.ar/conocenos2/nuestros_logros/) [Último acceso 11 Enero 2020].

Wals, A. (2009) *Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development. Learning for a sustainable world*. París: UNESCO

Westbrook, R (1993). John Dewey (1859-1952), *UNESCO - Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, 23 (1-2): 289-305.

Wilke, R. (1995). *Environmental Education Literacy/Needs Assessment Project: Assessing Environmental Literacy of Students and Environmental Education Needs of Teachers; Final Report for 1993-1995* (pp. 30-76). Stevens Point: University of Wisconsin - Stevens Point.

William (1996). "National curriculum assessments and programmes of study: validity and impact". *British Educational Research Journal*, 22 (1), 129-141

Winnicott, D. (1965). *Los procesos de maduración y el ambiente facilitador*. Barcelona: Paidós, 1992



Wood, L. (2013) *Environmental Literacy of Sixth Grade Students in Arkansas: Implications for Environmental Education Reform*. Ph.D. University of Arkansas, 953

Yus, R. (1994). "Dos mundos contradictorios", *Cuadernos de Pedagogía*, 227: 35-39

Ziegler, S (2012). Regulación del trabajo de los profesores de la élite. *Cadernos de Pesquisa*, 44 (15), 84-103.

ANEXOS

Anexo I: Carta de permiso para aplicar el instrumento de investigación "Middle School Environmental Literacy Survey" (Hungerford, Volk, McBeth y Bluhm, 2006).

***Center for Instruction, Staff Development and Evaluation  
1925 New Era Road  
Carbondale, IL 62901***

*cisde@midwest.net*

*PH: 618-457-8927*

*Fax: 618-351-6120*

---

September 25, 2018

Dear Ma. María Catalina Beltramo,

This letter constitutes permission for you to use the Middle School Environmental Literacy Survey in your research (MSELS 2006). Please cite the instrument in the following manner: Hungerford, H.R., Volk, T.L., McBeth, W.C., & Bluhm, W.J. (2006). *Middle School Environmental Literacy Survey*. Carbondale, IL: Center for Instruction, Staff Development, and Evaluation.

I understand that your research will analyze the role of the Environmental Management subject, part of the IGCSE program of the University of Cambridge, as a device for environmental literacy in bilingual private elite schools of the Buenos Aires conurbation. You intend to assess environmental literacy levels of the students of the schools under study and explore the relationship between the levels of environmental literacy of the students and the ways of inscription of the subject in the project of each institution. I applaud you on your research efforts in a promising and informative area of research.

You have indicated that you will restrict access to the MSELS to those who are involved or otherwise closely associated with your study. Thank you for that consideration. We prefer that you not include a copy of the instrument in any report. Rather, please indicate that the instrument cannot be distributed or used without permission from the Center for Instruction, Staff Development and Evaluation (CISDE), and provide the contact information contained in our letterhead (land address, telephone and email address). We also request that you secure paper instruments as long as necessary for the parameters of your research, and that you then destroy the booklets.

I wish you speedy work and success as you carry out your study. Please do not hesitate to contact us if you have questions, or if there is some other way that we may be of help. We look forward to receiving a copy of your research report.

Sincerely,



Dr. Trudi Volk, Executive Director  
Center for Instruction, Staff Development and Evaluation

Anexo II: Extracto del cuestionario “Middle School Environmental Literacy Survey”  
(Hungerford et al, 2006).

## Middle School Environmental Literacy Survey

*MSELS © 2009, Hungerford, Volk, McBeth & Bluhm. All Rights Reserved.  
This instrument is not to be used or distributed in any manner without permission.*

This Environmental Literacy Survey has several parts. Please read the directions for each part carefully. For each item, select what you think is the best answer for the item

**Example:** Which one of these mammals can fly?

- (a) elephant
- (b) mouse
- (c) bat
- (d) dog

### I. About Yourself

1. Please darken in the letter on your response sheet that tells us how old you are.
  - a) 14 years or younger
  - b) 11 years
  - c) 10 years
  - d) 9 years
  - e) 8 years
  
2. On your response sheet, darken in the square that indicates your grade.
  - a) Fourth
  - b) Fifth
  - c) Sixth

## II. Ecological Foundations

5. A flower with colorful petals and a sweet smell would most likely be pollinated by:
- rain.
  - wind.
  - a gardener.
  - insects.
6. A small bird eats a butterfly that has been eating some nectar from a flower. Then the bird is eaten by a hawk. This is an example of:
- mutualism.
  - a food chain.
  - competition.
  - survival of the fittest.
7. Which of the following is a predator-prey relationship?
- A flea bites a dog.
  - A robin eats a worm. \* Robin: type of bird
  - A fish eats aquatic plants.
  - A deer eats grass that has a grasshopper in it.

## IV. What You Do About the Environment

- |  |              |                |             |                 |               |                 |
|--|--------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 34. I have not written posts on my social media or on someone else's about a pollution problem.                                  | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False |                 |
| 35. I have talked with my parents about how to help with environmental problems.   | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False |                 |
| 36. I turn off the water in the sink while I brush my teeth to conserve water.   | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False |                 |
| 37. To save energy, I turn off lights at home when they are not in use.  | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False |                 |
| 38. I have asked my parents not to buy products made from tusks, horns, skin, or feathers from threatened or endangered animals. | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False | *Tusk: colmillo |
| 39. I have asked my family to recycle some of the things we use.   | a) Very True | b) Mostly True | c) Not Sure | d) Mostly False | e) Very False |                 |

## V. You and Environmental Sensitivity

Directions: We are going to ask you a number of questions about environmental sensitivity. *Environmental sensitivity means having positive feelings toward the environment.*

Circle the letter of the response that tells us the extent to which the statement is true for you.

46. Please give your best estimate of the extent to which you are *environmentally sensitive*.      a) To a Great Extent      b) To a Large Extent      c) To a Moderate Extent      d) To a Small Extent      e) To No Extent
47. Please give your best estimate of the extent to which your family is *environmentally sensitive*.      a) To a Great Extent      b) To a Large Extent      c) To a Moderate Extent      d) To a Small Extent      e) To No Extent
48. To what extent do you take part in family vacations or outings in the outdoors?      a) To a Great Extent      b) To a Large Extent      c) To a Moderate Extent      d) To a Small Extent      e) To No Extent
49. To what extent do you hunt or fish?      a) To a Great Extent      b) To a Large Extent      c) To a Moderate Extent      d) To a Small Extent      e) To No Extent
50. To what extent do you take part in activities such as going for walks, hiking, bicycling, canoeing, or kayaking?      a) To a Great Extent      b) To a Large Extent      c) To a Moderate Extent      d) To a Small Extent      e) To No Extent

## VII. Issue Identification, Issue Analysis and Action Planning

Directions: Below, you will see a short passage, giving you information about an environmental issue. After you read the passage, please select the statement that you believe *best identifies the environmental issue* described in the passage.

### A Timber Argument

Some time ago an argument arose over timber management in the Shawnee National Forest in southern Illinois. Forest managers made a timber sale of two large areas of pine trees. These trees had been planted nearly a century ago to stop erosion on abandoned farm soil.

The National Forest staff wanted to sell the pine trees because: (1) they were old and ready to harvest, and (2) the Forest Service wanted them to be replaced by oak and hickory trees that are native to the area.

Environmentalists opposed to the timber sale protested the sale and potential timbering of the pine trees. They believed that cutting large blocks of pines would create gaps in the canopy that would reduce nesting sites for migratory birds. They also believed that erosion would set in before the oaks and hickories could establish themselves. Furthermore, they believed that as the pines died on their own, they would provide soil nutrients.

The environmentalists also claimed that this was the only area in the national forest where trees were allowed to be harvested. A court decision had stopped timber harvests in all of the rest of the forest. They believed that the forest service was getting around the court decision for this particular area by calling it "ecological restoration" and not commercial harvesting.

---

59. Circle the letter of the statement that best identifies the environmental issue in the above passage.

- a) Should logging in the Shawnee National Forest for ecological restoration be allowed?
- b) Should environmentalists be allowed to protest a legal timber sale in the Shawnee National Forest?
- c) Should nesting sites for migratory song birds be destroyed by logging in the Shawnee National Forest?
- d) Should "ecological restoration" be a part of forest management in the Shawnee National Forest?
- e) Not Sure

### Anexo III: Extracto de las guías de entrevista a directivos, docentes y alumnos.

#### **Guía de entrevista - Directivos**

- ¿Hace cuánto tiempo que se dicta EM?
- ¿Por qué se eligió esta materia frente al rango de opciones del IGCSE?
- ¿Cuál es el objetivo de ofrecer esta opción?
- ¿Cómo se relaciona la misma con el proyecto institucional y perfil del egresado buscado?
- ¿Qué tipos de carreras o perfiles profesionales suelen tener los egresados?
- ¿En base a qué criterios se eligió el docente a cargo?
- ¿Cómo les parece que los alumnos experimentan/valoran a la materia?
- ¿Cómo es la forma de trabajo de la materia?
- ¿Existen instancias/modos de trabajo para que los docentes de distintas áreas trabajen en conjunto? ¿Cuáles? (Curriculum mapping - proyectos interdisciplinarios)
- ¿A la institución le interesa seguir dictando la materia o querrían cambiarla por otra opción?

#### **Guía de entrevista - Docentes de la materia**

- ¿Cuál es tu profesión/ área de formación?
- ¿Hace cuántos años enseñas EM? ¿Y en la institución?
- ¿Cuáles te parece que son los objetivos del programa/materia? (conocimiento, habilidades, actitudes)
- ¿Cuáles son tus objetivos al enseñar la materia?
- ¿Cómo prepararás la misma?
  - ¿Qué tipo de estrategias utilizás?
  - ¿Utilizás el material sugerido por Cambridge; el propuesto por ONGs/fundaciones; es diseñado por vos?
- ¿Cómo se articula la materia con el proyecto institucional?
- ¿Sabés si en otras materias se abordan estas temáticas? ¿De qué manera? ¿Existen instancias/modos de trabajo de intercambio con otros docentes?
- ¿Cuáles te parece que son las ventajas y desventajas del programa/materia?
- ¿Cómo te parece que los alumnos experimentan y valoran a la materia y al examen?
- ¿Cuál es tu propia concepción de "educación ambiental"? ¿Cómo considerás que es tu actitud frente a las temáticas ambientales?

#### **Guía de entrevista - Alumnos**

- ¿Cuál es su opinión sobre la materia y el examen?
- ¿Cuáles son sus aspectos positivos?
- ¿Cuáles son sus aspectos negativos?
- ¿En qué materia/proyectos/actividades les parece que han trabajado sobre temáticas ambientales?
- ¿Les parece que tendría que ser una materia que debería seguir enseñándose o debería cambiarse por otra opción? ¿Por qué?
- ¿Son los temas ambientales de su interés? ¿Cómo? ¿Los siguen en las redes; participan en actividades extraescolares relacionadas; actividades cotidianas o en sus casas?
- ¿Cómo te parece que contribuye el examen a tu conocimiento, vínculo, cuidado del medio?

