

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús estableties per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE TEORÍAS DE LA EDUCACIÓN Y
PEDAGOGÍA SOCIAL**

Prácticas Socioeducativas y Cambio Ambiental Global

**Análisis desde profesionales que se desempeñan en
territorios afectados por desastres y conflictos
socioambientales en la interfaz socioecológica**

Atacama-Coquimbo, Chile.

**Autora
Elia Sepúlveda Hernández**

**Director
Xavier Úcar Martínez**

Barcelona, 2020.

**Prácticas Socioeducativas y
Cambio Ambiental Global**

Análisis desde profesionales que se desempeñan en
territorios afectados por desastres y conflictos
socioambientales en la interfaz socioecológica
Atacama-Coquimbo, Chile.

Autora
Elia Sepúlveda Hernández

Director
Dr. Xavier Úcar Martínez

Barcelona, 2020.

Nota:

La realización de esta investigación de doctorado fue posible gracias al financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, a través del Programa de Capital Humano Avanzado Becas Chile de Doctorado en el Extranjero.



Este trabajo está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0 .

Para Giovanni, Amanda y Francisca...mis principios de amor y crecimiento.

“Toda la hazaña es vuestra” (Gabriela Mistral)

AGRADECIMIENTOS

Este ha sido un camino personal y académico posible de recorrer gracias al apoyo, afecto y solidaridad de muchas personas que me acompañaron de manera cariñosa y entusiasta. Soy muy afortunada de tener la familia y amiga/os que la vida me ha regalado.

Agradezco en primer lugar a mis hijas y mi compañero de la vida, por sumarse a esta idea migratoria y sacar adelante esta nueva vida en Barcelona con coraje y creatividad.

También agradezco a mis padres Liu y Leo, a Lucho y Maria Paz y a toda mi familia por el cariño, ánimos y preocupación. Gracias a Alfonso y Curra, mis copilotos espirituales y Elia Masson, mi inspiración.

A mi director de tesis, el Dr. Xavier Úcar, muchas gracias por guiar este proceso con excelencia, cercanía y generosidad. Gracias por compartir sus saberes, por darme oportunidades más allá de la tesis y creer en mis capacidades. Su acompañamiento, sabiduría y pasión por la educación inspira mi ética personal y profesional.

Al Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social de la UAB, su equipo directivo, administrativo y docente. Gente amable que me permitió compartir la hermosa labor de enseñar/aprender en un clima de compañerismo y mucho respeto. También al equipo del proyecto HEBE, con quien compartí interesantes espacios de discusión socioeducativa.

A mis compañeras Laura, Clara, Aida, Roser y Mauro. Gracias por su amistad, compañía, conversaciones y ayuda constante. Su apoyo fue clave para situarme en un espacio nuevo que, gracias a ustedes, fue más fácil de transitar.

A la Universidad Santo Tomás, su Escuela de Trabajo Social y el equipo de sede La Serena. Gracias por su apoyo constante, en especial durante el trabajo de campo. También mis agradecimientos a personas esenciales para el proceso académico, en lo logístico y teórico... Paola, Ale, Wendy, Rubén, Miriam y Jorge.

También agradezco a mis amigas y amigos de la vida y del Elqui, siempre estuvieron cerca de nosotros durante este tiempo. Atesoro sus llamadas, mensajes, ánimos, gestiones y motivación para seguir adelante. Gracias a quienes nos vinieron a visitar y nos regalaron días hermosos de fraternidad. Gracias totales!!!!

Agradezco en especial a Isabel Donoso, Laura Corbella, Danilo, Montserrat, Francesco, Pietro y las Chileñolas. Fueron familia en tierras lejanas y eso se agradece mucho.

Por último, agradecer a las personas profesionales, educadores, docentes, activistas y organizaciones que aceptaron participar de este estudio. Gracias por defender nuestro territorio, nuestra naturaleza y hacer de Chile un país más digno.

En memoria de Claudio Leiva Mora. Espíritu generoso y hombre sabio, de corazón azul y alma viajera. Trabajador social de ética inquebrantable que luchó sin miedo por la dignidad humana.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
ÍNDICE.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	14
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPÍTULO 1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.1 La vinculación sociedad y naturaleza en tiempos de cambio ambiental global.....	23
1.2 Los desastres sacionaturales y los conflictos socioambientales como consecuencia del cambio ambiental global	31
1.3 El cambio ambiental global como asunto de interés político y socioeducativo.....	35
1.4 Preguntas de Investigación.....	39
1.5 Objetivos de la Investigación.....	40
1.6 Opciones epistemológicas de la investigación	41
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	47
2.1 La Naturaleza	47
2.1.1. La naturaleza como construcción social.....	47
2.1.2 La naturaleza como forma de organización de la vida	58
2.2. Vínculo Sociedad-Naturaleza.....	62
2.3 El cambio ambiental global como un asunto ético y político	68
2.3.1 El cambio ambiental global como una cuestión ética	71

2.3.2 Cambio ambiental global como una cuestión política	74
2.4 El cambio ambiental global en las ciencias sociales	77
2.4.1 El cambio ambiental global desde la teoría de las representaciones sociales.	80
2.5 Lo Socioeducativo como acción social y profesional.....	89
2.6 Acciones socioeducativas que abordan los riesgos del cambio ambiental global.	94
2.7 Características de las prácticas educativas asociadas al cambio ambiental global y desastres sconaturales: Evidencias científicas.	106
2.7.1 Características de las prácticas educativas asociadas al cambio ambiental Global.....	109
2.7.2 Características de las prácticas educativas asociadas a desastres sconaturales.....	116
2.7.3 Enfoques educativos para la Reducción de Riesgos de desastres (RRD) y aprendizaje ambiental.....	124
CAPÍTULO 3 DESARROLLO EMPÍRICO	131
3.1 Opción Metodológica	131
3.1.1 Estrategia metodológica.....	132
3.1.2 Diseño de la estrategia metodológica	135
3.2 El caso de estudio	136
3.2.1 Selección del caso.....	137
3.2.2 Descripción del caso	138
3.3 Estudio de campo	147
3.3.1 Diseño de desarrollo empírico.....	147
3.3.2 Diseño de matriz de categorías y método de recogida de datos	148

3.3.3 Validación	151
3.3.4 Presentación de la investigación al comité de ética UAB.....	154
3.3.5 Inmersión en el campo y requisitos para el muestreo	154
3.3.6 Encuentro con las personas sujetos de investigación para recogida de datos.....	156
3.3.7 Tratamiento de los datos.....	161
3.3.8 Análisis de resultados	164
CAPÍTULO 4 ANTECEDENTES DEL CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN	166
4.1 Conflictos socioambientales en Chile.....	167
4.2 Desastres sacionaturales en Chile	177
4.3 Antecedentes de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo.....	190
CAPÍTULO 5 RESULTADOS.....	197
Sección A Cambio ambiental global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde personas docentes de universidad.....	197
5.A1 Naturaleza	199
5.A1.1 Definición de Naturaleza	199
5.A1.2 Experiencias significativas en la construcción del concepto de naturaleza.	201
5.A1.3 Hitos naturales del espacio territorial.....	204
5.A1.4 Percepción del cambio ambiental global	206
5.A2 Desastres sacionaturales.....	208
5.A2.1 Definición de desastres sacionatural	208
5.A2.2. Tipos de desastres	211

5.A2.3 Causas y consecuencias de los desastres sionaturales	212
5.A2.4 Principales personas afectadas	216
5.A3 Conflictos socioambientales.....	217
5.A3.1 Definición de conflicto socioambiental.....	218
5.A3.2 Tipos de conflicto socioambiental.....	220
5.A3.3 Causas de los conflictos socioambientales.....	223
5.A3.4 Actores sociales en conflicto socioambiental	224
5.A4.- Intervenciones socioeducativas.....	226
5.A4.1 Relevancia de la educación y las intervenciones socioeducativas.....	227
5.A4.2 Rol del profesional.....	230
5.A4.3 Ética, intervención socioeducativa y cuestión socioecológica.....	233
5.A4.4. Componentes relevantes en procesos de intervención social y educativa en la cuestión socioambiental.....	237
Sección B Cambio ambiental global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde profesionales.	242
5.B1 Naturaleza	244
5.B1.1 Definición de Naturaleza	244
5.B1.2 Experiencias significativas en la construcción del concepto de naturaleza.	247
5.B1.3 Hitos naturales del espacio territorial.....	250
5.B1.4 Percepción del cambio ambiental global	254
5.B2 Desastres sionaturales.....	257
5.B2.1 Definición de desastres sionatural	257
5.B2.2 Tipos de desastres sionaturales.....	259
5.B2.3 Causas y consecuencias de los desastres sionaturales.....	262

5.B2.4 Principales personas afectadas	266
5.B3 Conflictos socioambientales.....	267
5.B3.1 Definición de conflicto socioambiental.....	268
5.B3.2 Tipos de Conflicto socioambiental	271
5.B3.3 Causas de los conflictos socioambientales.....	273
5.B3.4 Actores sociales en conflicto socioambiental	276
5.B4 Intervenciones socioeducativas	281
5.B4.1 Relevancia de la educación y las intervenciones socioeducativas.....	281
5.B4.2 Rol del profesional.....	284
5.B4.3 Ética, intervención socioeducativa y cuestión socioecológica	286
5.B4.4. Componentes relevantes en procesos de intervención social y educativa en la cuestión socioambiental.....	290
5.B4.5 Dificultades de la intervención socioeducativa.....	293
 Sección C Cambio Ambiental Global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde personas estudiantes universitarias.....	297
5.C1.- Naturaleza	298
5.C1.1 Definición de Naturaleza	298
5.C1.2 Referentes sobre conocimiento de la naturaleza	299
5.C1.3 Vinculación sociedad y naturaleza	300
5.C1.4 Hitos naturales del espacio territorial.....	302
5.C2 Desastres sionaturales	303
5.C2.1 Tipos de desastres sionatural	303
5.C2.2 Causas y consecuencias de los desastres sionaturales.....	304

5.C2.3 Principales afectados.....	306
5.C3 Conflictos socioambientales.....	308
5.C3.1 Causas de los conflictos socioambientales.....	308
5.C3.2 Principales afectados.....	310
5.C3.3 Estado y conflictos socioambientales.....	312
5.C4 Intervenciones socioeducativas.....	313
5.C4.1 Ámbitos de acción de la intervención	313
5.C4.2 Intervención socioeducativa y Desastres sconaturales.....	315
5.C4.3 Intervención socioeducativa y conflictos socioambientales.	318
CAPÍTULO 6 TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS	323
6.1 Recomendaciones metodológicas a partir de lo expresado por las personas participantes de la investigación.	332
CAPÍTULO 7 RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS.	337
CAPÍTULO 8 CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.....	341
8.1 Limitaciones del estudio	355
8.2 Futuras líneas de investigación.....	357
CAPÍTULO 9 BIBLIOGRAFÍA	359

ANEXOS EN CD	331
---------------------------	------------

Anexo 1: Instrumentos

Anexo 2: Consentimientos informados y presentación a Comité de ética.

Anexo 3: Instrumento validación del cuestionario.

Anexo 4: Resultados análisis en SPSS del cuestionario.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posiciones epistemológicas de la investigación.....	41
Tabla 2. 5 agregados del acercamiento cognitivo y aplicabilidad a la investigación.....	44
Tabla 3. Acoplamientos teóricos para comprender la naturaleza.	56
Tabla 4. Tipos de relación sociedad naturaleza según cambios paradigmáticos.....	64
Tabla 5. Fases del proceso de metabolismo social.....	67
Tabla 6. Percepciones del CAG.....	69
Tabla 7. Temas asociados al CAG en la literatura de las ciencias sociales.	78
Tabla 8. Funciones de las representaciones sociales.....	81
Tabla 9. Investigaciones publicadas que abordan el CAG desde la teoría de las representaciones sociales.	83
Tabla 10. Aspectos a considerar para comprender la acción profesional.	93
Tabla 11. Instituciones que realizan acciones socioeducativas en temas relacionados con el CAG.....	96
Tabla 12. Filtros de la búsqueda sistemática de la teoría.	107
Tabla 13. Enfoques en educación en riesgo de desastres.....	126
Tabla 14. Métodos educativos para la conciencia ecológica.....	128
Tabla 15. Tendencias holísticas en educación	129
Tabla 16. Características del estudio de caso y su pertinencia en este estudio	133
Tabla 17. Aplicación de los componentes de Yin (1994) al diseño del estudio de caso. 135	
Tabla 18. Criterios de selección del caso.....	137
Tabla 19. Hitos ecológicos de la interfaz Atacama Coquimbo.....	140
Tabla 20. Oferta educativa de formación profesional asociada a intervención socioeducativa y ciencias sociales año 2020.	143
Tabla 21. Oferta de grados universitarios en Educación año 2020	145
Tabla 22. Categorías de análisis según objetivos de la investigación.....	148
Tabla 23. Recogida de datos según sub unidad de análisis.....	150

Tabla 24. Perfil de panel de personas expertas para validación.....	151
Tabla 25. Docentes entrevistados según profesión.....	157
Tabla 26. Profesión de origen de personas entrevistadas.	158
Tabla 27. Profesionales según ámbito de acción.	159
Tabla 28. Principales comunas donde habitan las personas estudiantes encuestados. 160	
Tabla 29. Síntesis recogida de datos.....	161
Tabla 30. Categorías y conteo de codificaciones según sub unidad de análisis.	163
Tabla 31. Número de citas por categorías docentes y profesionales.	163
Tabla 32. Dimensiones y tareas de la estrategia de CREDEN.	188
Tabla 33. Personas entrevistadas y cantidad de nodos codificados.	199
Tabla 34 . Resultados de mapa de jerarquización de hitos naturales Región de Atacama y Coquimbo según académicos.	204
Tabla 35. Causas de los CSA según personas docentes.	223
Tabla 36. Personas entrevistadas y cantidad de nodos codificados.	243
Tabla 37. Codificaciones asociadas a la definición de CSA de profesionales.	268
Tabla 38. Tipos de CSA según profesionales.....	271
Tabla 39. Causas de los CSA según personas docentes.	273
Tabla 40. Dificultades de la intervención socioeducativa según profesionales.....	293
Tabla 41. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuál es la definición de naturaleza que más te identifica? ..	298
Tabla 42. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿La sociedad se vincula muy poco con la naturaleza? ..	300
Tabla 43. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Estar en contacto con la naturaleza conlleva peligros a los que las personas modernas no estamos acostumbradas? ..	301
Tabla 44. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles de las siguientes expresiones de la naturaleza identifican más a tu región? ..	302
Tabla 45. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los desastres naturales que ocurren con mayor frecuencia en tu región? ..	304
Tabla 46. Porcentaje de respuesta a la pregunta Frente a un desastre natural, las personas tienden a.....	308
Tabla 47. Porcentaje de respuesta a la pregunta: De acuerdo a tu experiencia ¿Cuáles son las principales causas de aparición de conflictos socioambientales en tu región? ..	309
Tabla 48. Porcentaje de respuesta a la pregunta: En tu región ¿Cuáles son los principales sectores productivos relacionados con la aparición de conflictos socioambientales? ..	309
Tabla 49. Porcentaje de respuesta a la pregunta: En relación a los conflictos socioambientales de tu región, ¿Cuáles son los principales recursos o patrimonios naturales en conflicto o riesgo? ..	311
Tabla 50. Soluciones prioritarias a problemáticas socioambientales.....	313

Tabla 51. Obstáculos de la intervención socioeducativa.	314
Tabla 52. ¿Has oído hablar del concepto de Antropoceno?.....	315
Tabla 53. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes deben ser los principales participantes de la intervención?.....	316
Tabla 54. Principales acciones de intervención en un CSA de tipo contaminación de aguas.	318
Tabla 55. Principales actividades a desarrollar durante una intervención en un CSA de tipo contaminación de aguas.....	320
Tabla 56. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quién crees que debería financiar la intervención a diseñar?.....	321
Tabla 57. Síntesis de resultados según categorías de investigación.	324

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Impacto de la Actividad humana en el cambio ambiental global.....	28
Figura 2. El investigador y su contexto.....	43
Figura 3. Vínculo sociedad y naturaleza.....	46
Figura 4. Definiciones de naturaleza.....	49
Figura 5. Niveles de organización típica de la naturaleza	59
Figura 6. Niveles de la naturaleza.....	59
Figura 7. Naturgemälde.....	60
Figura 8. Escalas de conexión sociedad-naturaleza.....	63
Figura 9. Grandes periodos de la relación sociedad-naturaleza.....	64
Figura 10. Las relaciones sociedad-naturaleza en el Antropoceno.	65
Figura 11. Proceso del metabolismo social.	66
Figura 12. Mega ambientes naturales según tipos de apropiación.	68
Figura 13. Evidencias del CAG a partir del estudio de datos herbarios.	70
Figura 14. Componentes a identificar desde la teoría de las representaciones sociales. 86	
Figura 15. Representaciones sociales frente a los riesgos de la naturaleza.....	89
Figura 16. ODS relacionados con la cuestión socioecológica.	94
Figura 17. Plan de Seguridad Escolar.	101
Figura 18. Modelo de procesos de Modelo de construcción e institucionalización de procesos de abajo arriba de DIPECHO/ECHO.	103
Figura 19. Temáticas que aborda UNESCO en relación a la cuestión socioambiental. ..	105
Figura 20. Fases de la revisión sistemática de la teoría.	107
Figura 21. Diversas educaciones antes un mismo problema.....	112

Figura 22. Alternativas de educación para el desarrollo sostenible.....	114
Figura 23. Marcos éticos y valóricos de las intervenciones socioeducativas en CAG.	116
Figura 24. Intervención socioeducativa y reconstrucción:nudos críticos y capacidades locales	124
Figura 25. Sub unidades del estudio de caso.....	134
Figura 26. Caso de estudio y sus principales componentes.	138
Figura 27. Profesionales que forman parte del estudio: niveles y espacios.	146
Figura 28. Fases y acciones del trabajo de campo.	147
Figura 29. Matriz de validación con resultados y modificaciones.....	153
Figura 30. Momentos del desarrollo empírico analítico.	165
Figura 31. Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile elaborado por el INDH	168
Figura 32. Cantidad de conflictos activos y latentes por región en Chile	169
Figura 33. EJ Atlas, Mapa de Justicia Ambiental (ICTA UAB/ EJOLT).	172
Figura 34. Tipo de conflicto en Chile según Ej Atlas	173
Figura 35. Porcentaje de conflictos en Chile según intensidad según Ej Atlas	173
Figura 36. Conflictos por región de Chile según Ej Atlas.....	174
Figura 37. Tipo y cantidad de desastres en Chile según decretos de zona de catástrofe 1990-2019.....	180
Figura 38. Número de desastres por región de Chile, según incorporación en decretos de zona de catástrofe de 1990 a 2019.	182
Figura 39. World Risk Index.	184
Figura 40. Número de desastres naturales por década en Chile	186
Figura 41. Ubicación geográfica y características de los casos.	191
Figura 42. Antecedentes de desastres sionaturales y conflictos ambientales en la interfaz Atacama Coquimbo.	192
Figura 43. Nube de palabras más utilizadas en entrevistas a docentes.	197
Figura 44. Definición de naturaleza de las personas docentes.....	200
Figura 45. Experiencias significativas en la construcción social de la naturaleza.	202
Figura 46. Percepción del cambio ambiental global según personas docentes	207
Figura 47. Definición de desastre sionatural desde personas docentes universitarias.	209
Figura 48. Tipos de DSN de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo según personas docentes universitarias.....	211
Figura 49. Causas de los DSN según personas docentes universitarias.....	213
Figura 50. Principales afectados por DSN según personas docentes universitarias.	216
Figura 51. Mapa ramificado de frecuencia de palabras en la definición de CSA según personas docentes universitarias.....	219

Figura 52. Mapa de actores en conflicto socioambiental según personas docentes universitarias.....	225
Figura 53. Relevancia de la educación y de las intervenciones socioeducativas que abordan la cuestión socioambiental.....	228
Figura 54. Componentes relevantes de la intervención socioeducativa según los momentos metodológicos.....	237
Figura 55. Relaciones entre códigos de la categoría “Intervenciones socioeducativas” según elementos conglomerados por similitud de palabras.....	241
Figura 56. Nube de palabras más utilizadas en entrevistas a profesionales.....	242
Figura 57. Definición de naturaleza de profesionales.....	244
Figura 58. Experiencias significativas en la construcción social de la naturaleza de profesionales.....	247
Figura 59 . Mapa de jerarquización de hitos naturales Región de Atacama y Coquimbo según profesionales.....	251
Figura 60. Percepción y manifestación del cambio ambiental global según profesionales.	255
Figura 61. Definición de desastre socionatural desde profesionales.	257
Figura 62. Tipos de DSN de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo según profesionales.....	260
Figura 63. Causas de los DSN según profesionales.....	263
Figura 64. Principales consecuencias de los DSN según profesionales.	264
Figura 65. Principales afectados por DSN según profesionales	266
Figura 66. Mapa ramificado de frecuencia de palabras en la definición de CSA según personas docentes universitarias.....	269
Figura 67. Mapa de actores en conflicto socioambiental según profesionales.....	277
Figura 68. Relevancia de la educación y de las intervenciones socioeducativas que abordan la cuestión socioambiental (profesionales).....	282
Figura 69. Componentes relevantes de la intervención socioeducativa según los momentos metodológicos (profesionales).....	290
Figura 70. Relevancia y rol profesional en las “Intervenciones socioeducativas”	296
Figura 71. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Estar en contacto con la naturaleza otorga beneficios para nuestra salud mental y física?	299
Figura 72. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quienes conocen mejor a la naturaleza?	299
Figura 73. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Para vincularse con la naturaleza es necesario salir de la ciudad y visitar reservas o parques naturales?.....	300

Figura 74. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Como nunca antes, la humanidad enfrenta una grave crisis ambiental?	301
Figura 75. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿La sociedad actual es consciente de la importancia y el respeto hacia la naturaleza?	302
Figura 76. Porcentaje de respuesta a la pregunta, Respecto al origen de los desastres naturales de tu región, indica la opción que mejor te represente.....	305
Figura 77. Porcentaje de respuesta a la pregunta, ¿Cuáles crees que son las principales causas de los desastres naturales que ocurren en tu región?.....	305
Figura 78. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las principales consecuencias de los desastres naturales que han ocurrido en tu región?.....	306
Figura 79. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes son los más afectados frente a un desastre natural?	307
Figura 80. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los grupos o actores sociales más afectados por un conflicto socioambiental?	310
Figura 81. Porcentaje de respuesta a la pregunta Frente a un conflicto socioambiental, el Estado de Chile ha respondido en los últimos años a través de...	312
Figura 82. Contenidos prioritarios a abordar en una intervención socioeducativa en DSN de tipo sequía.....	316
Figura 83. Recursos y capitales sociales relevantes para ejecutar la intervención.....	317
Figura 84. Principales participantes de intervención en CSA de tipo contaminación de aguas.....	319
Figura 85. Referentes éticos de una intervención social en un CSA de tipo contaminación de aguas.....	321
Figura 86. Recomendaciones de personas profesionales y docentes para pensar/ejecutar intervenciones socioeducativas.	332
Figura 87. Componentes del proceso metodológico.....	337
Figura 88. Recomendaciones para intervenciones socioeducativas en la cuestión socioambiental según los momentos metodológicos.	339

INTRODUCCIÓN

La vinculación entre sociedad y naturaleza enfrenta a nivel global complejos desafíos a partir de las formas de organización económica capitalista, las transformaciones demográficas y la distribución desigual del territorio y sus bienes. La conformación geográfica social y ecosistémica del planeta en la era del antropoceno, posee divergencias y problemáticas que impactan de manera profunda la vida social e individual de quienes habitan la biosfera.

En esta investigación, se aborda la cuestión socioambiental entendiendo esta como el conjunto de problemáticas, fenómenos, relaciones y poderes que atraviesan la dependencia de las personas y sociedades con la naturaleza, lo que implica reconocer el carácter político-ético y cultural-histórico de dicho vínculo.

La tesis doctoral se organiza en nueve capítulos que relatan los distintos momentos teóricos, metodológicos y analíticos de este proceso.

El Capítulo 1 presenta el problema de investigación a partir de las tres categorías centrales del estudio, que son: 1) Vinculación sociedad y naturaleza, 2) Cambio ambiental global y 3) Intervenciones socioeducativas. Se trata de categorías que atraviesan toda la investigación y permiten articular la dimensión teórica y empírica del estudio. El planteamiento del problema, evidencia la influencia antrópica dentro de los fenómenos socioecológicos y establece conceptos aplicados que permiten comprender las complejidades de la cuestión ambiental en la sociedad actual.

La investigación tiene por objetivo general, conocer las representaciones sociales que, respecto a la relación sociedad-naturaleza, configuran las prácticas socioeducativas de profesionales que se desempeñan en territorios afectados por el cambio ambiental global en la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo. Así mismo, busca también conocer las características de las intervenciones socioeducativas que dichos profesionales realizan en este contexto, para así, proponer recomendaciones metodológicas que orienten el desarrollo de intervenciones socioeducativas que aborden estas problemáticas.

Luego de declarar los objetivos y preguntas de investigación, se expresa la opción epistemológica de la investigadora, que es clave durante el proceso de acercamiento y compresión cognitiva de la realidad. Las epistemologías del sur por un lado, y las ciencias cognitivas enactivas por otro, dinamizan los razonamientos y prácticas que articulan el estudio.

En el capítulo 2, se presenta la fundamentación teórica de las tres categorías principales que se han mencionado antes. En primer lugar, se teoriza respecto al concepto de

naturaleza desde dos posiciones principales: como una construcción social y como forma de organización de la vida y la materia. Dicha descripción posee fundamentos teóricos interdisciplinarios que provienen de las ciencias naturales, ambientales y sociales, por lo tanto, se presentan diversas formas de comprender la naturaleza según aspectos históricos, culturales y científicos.

En segundo lugar, se profundiza en el concepto teórico de cambio ambiental global (en adelante CAG), como categoría troncal para hacer referencia a las expresiones concretas de las problemáticas y fenómenos ambientales de la época actual. La revisión de la teoría disponible ofrece diversos conceptos para referirse al tema, pero se ha decidido aplicar el concepto de CAG por su amplitud interdisciplinaria, su uso en publicaciones científicas y la diversidad de componentes de relación causa-efecto que posee respecto a las problemáticas ecoterritoriales que se evidencian en el planeta. A partir de las evidencias del CAG en el territorio, se enfatiza en los desastres naturales y conflictos socioambientales como principales expresiones sociales de del CAG.

En tercer lugar, se describen los resultados del análisis sistemático de la teoría respecto a las características de las prácticas socioeducativas del CAG a nivel global, con énfasis en aquellas prácticas que abordan fenómenos como los desastres socionaturales y conflictos ambientales. Es importante destacar que en este estudio, las prácticas socioeducativas se entienden como una acción social y profesional que incide en las formas de construir las representaciones sociales, creencias y decisiones territoriales respecto al abordaje de las problemáticas ambientales, siendo el profesional un actor importante en las relaciones de empoderamiento o control que se establecen a nivel comunitario.

El capítulo 3 aborda el planteamiento empírico del estudio. En términos metodológicos, se plantea una investigación de enfoque mixto con predominancia cualitativa, cuyo diseño es un estudio de caso de tipo incrustado. La unidad de análisis son las personas profesionales que se desempeñan en la interfaz socioecológica Atacama-Coquimbo, Chile.

Con el fin de profundizar en los distintos momentos del quehacer profesional, se han definido tres subunidades de análisis: profesionales en formación (estudiantes), profesionales en ejercicio profesional y formadores de profesionales (personas docentes universitarias). Estos tres momentos permiten conocer las representaciones sociales según la experiencia, campos y esferas que constituyen la acción profesional.

El capítulo 4 entrega antecedentes del contexto de investigación. Dichos antecedentes se refieren específicamente a la situación de los desastres socionaturales (en adelante DSN) y conflictos ambientales (en adelante CSA) en Chile. Son datos que resultan útiles para contextualizar el estado actual del CAG en el país y visibiliza situaciones y cuestiones relevantes al momento de comprender el discurso de las personas que participan de este estudio.

El acceso a los datos se realizó a través de organizaciones nacionales e internacionales especializadas en temas de conflictos socioambientales, como el EJ ATLAS del Instituto de Tecnologías de Ciencias Ambientales de la UAB y el Instituto Nacional de Derechos humanos de Chile. En el caso de desastres sconaturales, se realizó un perfil del tipo, frecuencia y temporalidad de DSN a nivel nacional, a partir de la información que proporcionan los decretos de estado de catástrofe de Chile entre los años 1990 a 2019. Levantar esta información fue trascendental y muy interesante, porque activó el aprendizaje de conceptos y terminologías de las ciencias biofísicas y geográficas, lo que aporta al abordaje interdisciplinario que requiere el estudio socioambiental.

El capítulo 5, son los resultados del estudio. Se organizan en 3 secciones según cada sub unidad de análisis. A su vez, cada sección se desagrega en objetivos y categorías centrales del estudio, esto es: 1) Representaciones sociales de la Naturaleza (definición, experiencias significativas, hitos que reconocen), 2) Cambio ambiental global, que se expresa en las percepciones referidas a DSN y CSA (definición, tipos, causas/consecuencias, afecciones) y 3) Prácticas socioeducativas que aplican y sus características (relevancia, rol profesional, asuntos éticos, componentes metodológicas, dificultades).

La sección A se refiere a los resultados que derivan de los discursos de personas docentes universitarias, la sección B a las personas en ejercicio profesional y la sección C a las personas en proceso de formación profesional.

El capítulo 6 consiste en la triangulación de resultados. Al ser una investigación de enfoque mixto y un estudio de caso incrustado, se optó por la triangulación metodológica de tipo intermétodos (Forni y De Grande, 2020) a partir de la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas para conocer/comprender un mismo fenómeno. A su vez, permite cruzar los resultados de las tres sub unidades de análisis y así identificar puntos en común, divergencias y similitudes.

En este capítulo también se conecta con el tercer objetivo de la investigación, en consecuencia, se entregan recomendaciones metodológicas a partir de lo expresado por estudiantes, profesionales en ejercicio y personas docentes universitarias.

El capítulo 7 conecta también con el tercer objetivo de este estudio y entrega recomendaciones metodológicas para pensar/diseñar/ejecutar intervenciones socioeducativas en temáticas socioambientales, desde las reflexiones y conclusiones de la investigadora principal.

El capítulo 8 se refiere a las conclusiones y discusión del estudio. Las conclusiones se organizan en siete ideas que sintetizan los principales hallazgos y reflexiones, principalmente referidas a cuestiones como 1) la relevancia del agua como bien natural en disputa, lo que permea las características de las prácticas y contenidos sociodidácticos;

2) La relevancia del factor económico global/local dentro de la discusión y acción; 3) el valor de las acciones en clave comunitaria y territorial como espacio principal de las acciones , 4) la infancia/juventud y los referentes pedagógicos, como momentos y recursos principales a la hora de aprehender conciencia ecológica y 5) la urgencia de activar lo interdisciplinario como estrategia necesaria para lograr intervenciones sociales y educativas integrales en sintonía con la complejidad del tema.

Por último, el capítulo 9 presenta las referencias bibliográficas que sustentan los capítulos anteriores a partir de las aportaciones de las ciencias sociales, pedagógicas, naturales y ambientales.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El capítulo se divide en 6 subapartados que permiten transitar por las principales descripciones del problema a investigar.

En primer lugar, se presenta la categoría central del estudio, que se refiere a la vinculación entre la sociedad y la naturaleza. Se trata de una descripción de dicho vínculo, a partir del reconocimiento de niveles y características particulares que resultan determinantes para entender cómo los seres humanos interactúan con los sistemas socioecológicos.

Desde esta investigación, se reconoce una tensión en el vínculo entre sociedad-naturaleza. Para conceptualizar esta tensión, se ha optado por utilizar el concepto teórico de *cambio ambiental global* (en adelante CAG).

Es importante mencionar que la decisión de utilizar el concepto de CAG, surge a partir de un proceso de revisión teórica que evidenció la diversidad de maneras de referirse a los desequilibrios socioecológicos o ambientales del mundo contemporáneo. Entre otros, crisis ambiental, emergencia climática, antropoceno, crisis civilizatoria y problemáticas ambientales.

Sin embargo, durante el proceso de revisión sistemática de la teoría se concluyó que el concepto de CAG arrojaba mayor cantidad de resultados y su uso iba en concordancia con las orientaciones y posiciones de este estudio. Junto con ello, diversos centros de investigación a nivel mundial utilizan el concepto de CAG, lo que amplía su uso dentro del colectivo científico que investiga temáticas ambientales desde una mirada interdisciplinaria.

Esta opción no significa ni un predominio ni una superioridad de este concepto sobre otros; cada uno de ellos tributa a énfasis específicos según los contextos y convergencias. El uso del concepto CAG, más bien responde a cuestiones funcionales en el logro de amplitud y conexión teórica a la hora de encadenar las categorías específicas de esta investigación.

Dentro de este capítulo también se presentan las preguntas y objetivos de investigación. Para cerrar este apartado, se describen las opciones epistemológicas de la investigadora.

En la acción de investigar, la posición que adopta la persona investigadora para comprender la realidad determina la trayectoria del proceso analítico e interpretativo. Es

por ello, que la presente investigación asume opciones epistémicas que permiten situar el rol de la investigadora, la subjetividad y el contexto durante el proceso investigativo.

1.1 La vinculación sociedad y naturaleza en tiempos de cambio ambiental global.

El vínculo sociedad-naturaleza, se constituye como un elemento inherente a toda forma de civilización humana. En cada capítulo de la historia de la humanidad, la naturaleza ha jugado un rol fundamental dentro de las trayectorias sociales (Gribbin y Garmilla 2006; May, 2002).

Ya sea desde el status de mamíferos recientes o de seres racionales supuestamente dominantes, las personas están siempre insertas en una geografía biológica y natural, micro y macro cósmica, que les constituye como especie. Se trata de un ecosistema que precede en existencia y longitud, permitiendo la vida tras miles de millones de años de evolución (Morin, Rogger y Motta, 2002).

En cada etapa del proceso evolutivo homínido, se ha creado una comprensión de la naturaleza que se configura a partir de una construcción histórica, ontológica y ética que es diversa según los contextos.

Desde una perspectiva holística, el concepto de naturaleza puede entenderse como un principio articulador de todas las cosas, con leyes propias que coexisten en armonía y caos. Su conjunción permite mantener la vida en la tierra y proporciona bienes materiales y espirituales a las personas. Es un mundo natural que las personas no han creado en un sentido primario, pero del que es parte constante (Agencia del Desarrollo del Reino Unido [DFID], 2002 como se citó en Laguardia, 2013).

Lo anterior, supone una lógica de evolución y estructuración en permanente co-creación a partir de valores y significados que varían según los entornos vitales que crean y experimentan los diferentes actores y culturas (Woodgate, Redclift, 2010).

Por lo tanto, las sociedades se vinculan con la naturaleza de manera diversa, en una biosfera compuesta por ecosistemas que albergan y determinan las subjetividades, las historias y las estructuras socio territoriales.

En la relación entre la sociedad y la naturaleza, surge un sendero complejo que funciona como una mente colectiva que “da las pautas de expresión a las múltiples existencias que en ella se expresan, los minerales, vegetales y animales” (May, 2002). Descifrar estas pautas y recursos, a partir de la inteligencia reflexiva de la especie humana, ha permitido a las comunidades adaptarse a ecosistemas diversos a través de múltiples estrategias;

como por ejemplo, el control de las cosechas, las ciencias de la tierra y la creación de tecnologías para la subsistencia.

La vinculación de la sociedad con la naturaleza se desenvuelve en interacciones complejas a partir de diversos niveles y espacios. Dicha complejidad, puede ser comprendida a través de tres conceptos referentes que permiten transitar por diversos escenarios territoriales y sociales para entender este vínculo: 1) *Biosfera*, 2) *Ecosistema* y 3) *Medio ambiente*.

La biosfera, alude a un componente esencial de la naturaleza: la vida. Es un concepto que surge desde la geología, a partir de los estudios de Suess y Vernadsky (1875). Puede ser entendida como mega sistema autoregulador (Morin, 2003) que posee límites bien definidos y patrones periódicos que han permitido la vida (CSIC, 2009) estableciendo un ritmo interno creado entre los organismos vivos, los ecosistemas y la biosfera (Acot, 2005).

En ese nivel, la vinculación está mediada por expresiones químicas, físicas y cósmicas. Así como también, biológicas y geográficas en las que la especie humana no posee ninguna incidencia pues son condiciones creadas mucho antes que la aparición del hombre, por lo que las sociedades deben aceptarlas como condición *per se* de la vida, y a partir de ellas, construir sus hábitats bajo lógicas de adaptación para la supervivencia.

Otro nivel se refiere a la idea de *ecosistema*. Es un concepto que incorpora otra noción relevante para entender el vínculo sociedad – naturaleza: la comunidad. Es un concepto que tiene como eje la noción de comunidad de organismos, sus interacciones mutuas y su entorno (Diccionario esencial de las Ciencias, 2006). Morin (2003) lo define como “el conjunto de las interacciones entre poblaciones vivas en el seno de una unidad geofísica determinable, constituyendo una unidad compleja de carácter organizado” (p.34).

En este nivel, tenemos una vinculación que está mediada por relaciones, proximidades y reciprocidades entre la diversidad de mundos y especies naturales que componen el planeta. Supone una organización instintiva en un primer nivel, pero también permite el desarrollo de elementos culturales donde la especie humana tiene una incidencia mucho mayor que, por ejemplo, en la biosfera.

La noción de ecosistemas también puede asociarse al concepto de *Sistema SocioEcológico (SSE)* (Becker, 2010; Glaser, Krause, Ratter y Welp, M, 2008; Berkes y Foldes, 1998). Es un concepto que no solo considera las relaciones naturales o biofísicas dentro de los sistemas ecológicos, sino que también reconoce los componentes sociales, económicos, culturales y políticos que derivan de la interacción de los seres humanos en la naturaleza.

El concepto SSE aplica en teorías como la ecología humana, el paradigma de la complejidad y la ecología política, a partir del reconocimiento de un ser humano que está integrado en la naturaleza. Esta integración supone procesos de retroalimentación,

dinámicas no lineales y transiciones complejas que abren un campo analítico amplio para las ciencias sociales y de la tierra (Farhad, 2012).

En un tercer nivel, se encuentra el concepto de *medio ambiente*, que hace referencia a las condiciones externas que afectan e inciden en las condiciones de un sistema a partir de las características en las que se desarrollan las actividades de los seres vivos. Ander Egg (2011), lo define como todo aquello que rodea a un individuo o grupo, influyéndole. Lo asocia al concepto de medio, donde las personas se abren a un mundo al que deben adaptarse desde su esencia social y cultural, pues es en el medio donde se desarrollan las experiencias sociales.

La noción de medio ambiente es un concepto muy utilizado para referirse a temas que abordan la vinculación sociedad y naturaleza. Da cuenta de una naturaleza que se posiciona en lo externo a las personas y las sociedades, o sea, la naturaleza como escenario y plataforma donde los seres humanos se desarrollan. En este sentido, el medio ambiente ejerce influencias en los seres que lo habitan, siendo las sociedades un actor que aporta e incide en la configuración de las características externas de los ecosistemas.

Los tres niveles mencionados, permiten evidenciar que la interacción sociedad y naturaleza es compleja, variada y multi nivel. Refuerzan también la idea de una sociedad que se vincula con la naturaleza bajo lógicas de unidad, entropía y sistema, a través de redes socioecológicas complejas que – tal como plantea Berkes (citado en Farhad, 2012), posee características como incertidumbre, no linealidad y auto organización, entre otros.

Ya sea a nivel de biosfera, sistemas socioecológicos o medio ambiente, la relación sociedad y naturaleza posee una trayectoria histórica que, en la época contemporánea, alcanza características singulares si se compara con otros períodos históricos. Las transformaciones de la época moderna incorporan componentes antrópicos, industriales y globales que establecen un antes y un después en la relación de los seres humanos con la red socioecológica.

La concepción culturalmente construida a partir de la modernidad se asienta sobre una racionalidad científica y antropocéntrica, que es también industrial y capitalista (Leff, 2010). Se trata de tiempos en los que domina un contenido antropocéntrico y lineal donde la naturaleza se instrumentaliza en función de criterios de producción y eficiencia (Max-Neff, 2014, 2007; Morin, 2003, 1981; Guiddens, 1999; Beck, 2008, 1998; Riechmann, 2014, 2008).

Las sociedades modernas han consolidado un imaginario social con altas cuotas de control y certidumbre sobre lo humano y no humano, sobre todo lo vivo. Lo anterior ha

consolidado la proliferación de un sistema de vida que institucionaliza la racionalidad económica de intercambio mercantil y relaciones de explotación.

En un mundo codificado y calculado, poseedor de un orden donde la naturaleza contiene un valor como fuente de materias primas para la economía de mercado (Leff, 2010), “la naturaleza es abstraída a una posición pasiva, dependiente, delimitable y administrable como recurso natural, requerido para la industria y el comercio” (Ramírez, 2007, p. 75).

Esta estructura de pensamiento, con las representaciones e imaginarios sociales que la componen, ha provocado - en interacción con otros factores – un desequilibrio creciente en los sistemas socioecológicos que componen el planeta.

La denominada sociedad del riesgo (Beck, 1998), enfrenta un desequilibrio en los ecosistemas planetarios que son cada vez más perceptibles y cotidianos, especialmente en las zonas más pobres del planeta (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales [CLACSO] y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2013; Leff, 2010; Romero, 2015; Laguardia, 2013).

“Desde hace algunos años, el hombre vive un momento de transición crítica en la identificación de sus interacciones con la naturaleza. A partir del reconocimiento creciente sobre un conjunto de problemas ambientales que amenazan la vida en el planeta, despierta un pensamiento crítico que alerta sobre los peligros de los patrones de producción y consumo que dominan las prácticas socioeconómicas y cuyos efectos negativos comienzan a manifestarse, con fuerza inusitada, a lo largo y ancho del globo”. (Laguardia, 2013, p.55).¹

A partir de finales de la década de los '60, desde el mundo científico y la sociedad civil, se reafirman y argumentan los síntomas de un desequilibrio globalizado.

Por ejemplo, en 1969 la bióloga Rachel Carson y su publicación *La Primavera Silenciosa*, abrió las puertas de la argumentación científica frente a los desequilibrios ecológicos a partir del uso de los pesticidas (Boada y Saurí, 2002; Mallén, 2012) e instaló un debate que no solo fue científico, sino también político.

“Según Carson, el rápido cambio con el que se crean las nuevas situaciones sigue el impetuoso y descuidado ritmo de la sociedad antes que el deliberado ritmo de la naturaleza...hablaría de una arritmia entre los procesos transformadores de los sistemas y los procesos de capacitación para la comprensión de su funcionamiento y las consecuencias de los impactos antropogénicos sobre ellos” (Boada, 2003, p. 13).

¹ En adelante, las citas serán expresadas en su versión original, tanto en redacción como en idioma de origen según las referencias bibliográficas utilizadas.

Para hacer referencia a las causas y consecuencias de esos impactos antropogénicos, en esta investigación se utilizará el concepto de *cambio ambiental global* (Boada y Toledo, 2003; Boada y Saurí, 2002; Olabe, 2016; Duarte, 2009; Lampis, 2014).

El Cambio Ambiental Global (en adelante CAG) será una categoría central dentro del desarrollo de esta investigación, por ello se presentan a continuación algunas definiciones de este concepto:

“El cambio ambiental global define el impacto de la actividad humana sobre el funcionamiento de la biosfera. Se incluyen en este término aquellas actividades que, aunque ejercidas localmente, tienen efectos que trascienden el ámbito local o regional para afectar el funcionamiento global del sistema Tierra” (Consejo Superior de Investigaciones Científicas [CSIC], 2009, p.21).

La definición del CSIC pone el énfasis en la condición global del CAG. O sea, a pesar de que los desequilibrios se expresen en espacios locales, los efectos se amplian y trascienden. Es una definición que invita a pensar a la naturaleza como un sistema con interconexiones que están por encima de las clasificaciones políticas creadas por las sociedades para delimitar los territorios.

Olave (2016) desarrolla la siguiente definición:

“A aquella especie que creó formidables civilizaciones y culturas, se ha convertido en una fuerza ecológica de alcance planetario. Su capacidad de transformación es tan abrumadora y su población tan numerosa que su trayectoria ha comenzado a colisionar con el tejido de la biosfera...debido a la acción humana, los sistemas de soporte de la vida se han visto afectados y las alteraciones podrían conducir a cambios abruptos e irreversibles en el estado de la biosfera” (Olave, 2016, p. 113).

El autor enfatiza la comprensión del CAG desde las influencias antrópicas. Dichas influencias estarían ejerciendo afecciones y alteraciones profundas en los sistemas socioecológicos, inclusive a niveles macros como la biosfera.

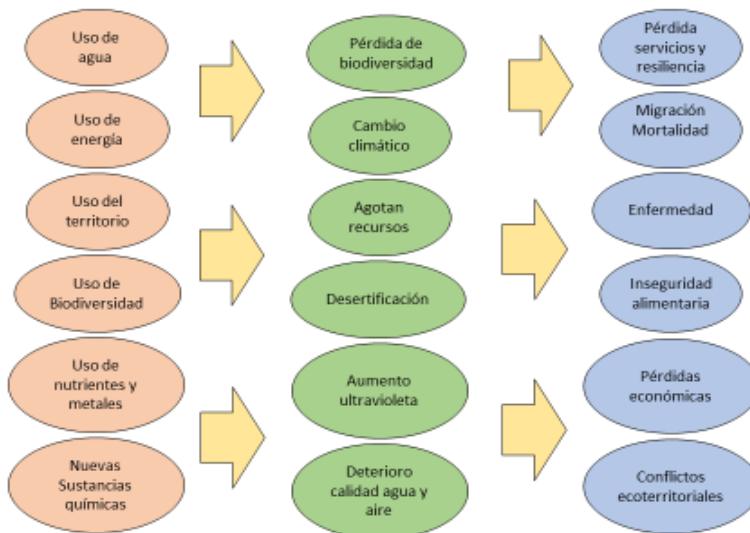
“Existe coincidencia en aceptar la definición de cambio ambiental global, como aquellas alteraciones en los sistemas naturales, físicos y biológicos, cuyos impactos afectan al conjunto de la Tierra. Es provocado por causas naturales y por causas humanas: la sociedad es un agente de cambio ambiental de primera magnitud, el primero por lo que se refiere a la corteza terrestre” (Boada y Toledo, 2003, p 46).

Boada y Toledo (2003) por su parte, incorporan la variable natural como causa del CAG, aunque en las dinámicas socioecológicas es el ser humano el principal agente en el impulso de las alteraciones de los sistemas.

Desde la influencia humana y su impacto, el cambio ambiental global hace referencia a la trama de interacciones entre el consumo de recursos para la satisfacción de las necesidades y los cambios de escala global que ha provocado. Esto da curso, a una seguidilla de fenómenos que afectan a los sistemas ecológicos y las comunidades humanas.

En la siguiente tabla, se presenta una síntesis del impacto del CAG en la actividad humana y los sistemas ecológicos. Dicha figura permite dimensionar la cantidad de efectos y ámbitos de incidencia que se vinculan con el CAG.

Figura 1. Impacto de la Actividad humana en el cambio ambiental global. Extraído, con modificaciones de “Cambio Global, Impacto de la actividad humana”(2009), CSIC, España.



Las estrategias de subsistencia y satisfacción de las necesidades del sistema humano se organizan a partir de procesos y decisiones históricamente extractivas de los recursos naturales, lo que genera alteraciones acumuladas y con casi nulos procesos de reparación.

En el contexto de la crisis ecológica actual Riechmann (2014) menciona 5 rasgos problemáticos de esta crisis: 1) Un problema de escala, en que hemos *llenado el mundo*, saturándolo. 2) Un problema de diseño, cuyo ámbito tecnológico (tecnosfera) está mal diseñado, lo que provoca tensión con la biosfera. 3) Un problema de eficiencia, pues nuestro uso de energía y materias primas es ineficaz. 4) Un problema fáustico, referido a las lógicas de tecnoociencia que abundan en el ideario antropocéntrico de la modernidad, poseedor de un sentido del descontrol sobre el de precaución y, por último, 5) Un problema de desigualdad “social planetaria, históricamente inaudita y creciente” (p. 39).

Los efectos del cambio ambiental global se vinculan con diversos ámbitos de la vida social. En lo demográfico por ejemplo, tiene efecto en la salud de las personas, la aparición de enfermedades y flujos migratorios forzados. En lo económico, el CAG provoca una disminución en ámbitos productivos como la pesca y el turismo, así como también pérdidas materiales asociadas a desastres naturales. Todo esto tiene impactos acelerados en el aumento de la pobreza y daños a los habitat.

La organización social se altera a través del aumento de la desigualdad, los conflictos sociales, las guerras por los recursos naturales y las crisis de gobernabilidad. La preservación del patrimonio histórico natural también se ve afectado, a partir de focos de degradación ecológica, alteración de los paisajes culturales y problemas de gestión de los espacios protegidos.

En consecuencia, el CAG provoca en el ecosistema y la biosfera un conjunto de cambios y problemas que desacoplan el crecimiento económico con el desarrollo humano y la sustentabilidad ecológica (Olabe, 2016; Riechmann, 2014; CSIC, 2009; Lovelock, 2007; Wilson, 2007; Acot, 2005; Arnau, 2000).

En ese contexto problemático, el cambio ambiental global es un concepto que permite analizar el impacto, así como también las causas y consecuencias que afectan directamente a los sistemas socioecológicos en su dimensión social y territorial.

Si bien la noción de cambio en el ambiente no debiera ser extraña si se considera que el planeta Tierra ha coexistido en un constante devenir de climas, eras geológicas y reconfiguraciones geomorfológicas, hoy esos cambios parecen venir directamente de la influencia humana.

En este sentido, la noción de “cambio” en lo ambiental, no hace referencia a las constantes variaciones naturales de la biosfera. Más bien, alude a los mecanismos que incorpora el *Antropoceno*, inaugurando la llegada de una nueva época.

La globalización agro industrial y el aumento de la población en el planeta, perfila a un *homo sapiens* con una incidencia sin precedentes en la constitución del sistema ecológico, “logrando alterar, por primera vez, en la Historia, el sistema ecológico y geomorfológico global” (Fernández, 2011, p. 10). Esta situación, desde algunos sectores de las ciencias naturales y sociales, se denomina “Antropoceno”.

Este concepto se incorpora a las ciencias a partir del año 1990. Se comienza a utilizar en la literatura científica, desde la influencia de Chen Zhirong, investigador del Institute of Geology and Geophysics at the Chinese Academy of Sciences in Beijing.

En el año 2000, el Premio Nobel de Química Paul Crutzen y su colega Eugene Stoermer, lo introducen formalmente en el contexto del Programa Internacional Geosfera-Biosfera

(IGBP), para hacer referencia al impacto acumulativo de la civilización, a escala global, cuyo efecto deja una huella geológica en el planeta.

Si se proyecta cronológicamente la historia del planeta en tiempos geológicos, hoy se está en la era geológica llamada Holoceno, que tiene como hito la aparición de la agricultura. Sin embargo, para los dinamizadores del concepto Antropoceno, surge la necesidad de integrar una nueva división que logre dar cuenta de las transformaciones antropogénicas vividas desde la Revolución Industrial (1800) y el capitalismo (Pérez Folgado, 2015).

Esta unidad geocronológica, ha sido utilizada de manera creciente en las referencias bibliográficas de los últimos 15 años, existiendo tres revistas científicas dedicadas a este argumento: *Anthropocene* (Elsevier) desde 2013; *Elementa: Science of the Anthropocene* (on-line y open access) desde 2013; y *The Anthropocene Review* (Sage) desde 2014 (Cerraeta, 2015).

Las transformaciones que definen al antropoceno, tienen que ver con problemáticas sociales de impacto global, entre ellas el cambio climático, calentamiento global y contaminación urbano- agro- industrial. Además de otras problemáticas como crisis hídricas, perturbación de la biosfera y biodiversidad y, por último, invisibilidad de la crisis ambiental (Fernández, 2011).

En consecuencia y para efectos de esta investigación, se entenderá el cambio ambiental global desde tres ámbitos. En primer lugar, desde sus relaciones causales ecosistémicas medibles, observables y cuantificables, que se expresan de manera concreta en la naturaleza misma. Estas expresiones se refieren al aumento de la temperatura global, la disminución acelerada de los glaciares, la desertificación, la extinción de flora y fauna. Así como también, a la deforestación y erosión de suelos, la contaminación de aguas y aire, además de eventos hidrometeorológicos de intensidad.

Todo ello, desde la influencia humana, lo que a su vez, amalgama problemáticas sociales como pobreza, desplazados ambientales, violencia eco-territorial, enfermedades físicas y de salud mental, además de rupturas identitarias y culturales en el tejido social. Tal como lo plantea Ramírez (2007) desde el discurso ambientalista, hay una aceptación de que el cambio ambiental global, es uno de los grandes conflictos a los que se enfrenta hoy la humanidad.

En segundo lugar, se entenderá el CAG partir de la estructura de pensamiento que la determina. Principalmente, a partir de lo que Leff (2010) denomina como la constitución de una *modernidad insustentable*, que instala una razón ecológica anti natura. Se trata de una crisis asociada a las formas de racionalidad instaladas socialmente, donde la acción humana ha acelerado “la flecha de tiempo que marca la degradación entrópica desencadenada e insuflada por el sistema económico global” (Leff, 2010, p. 60).

En tercer lugar, una mirada desde un contexto geocronológico específica y actual, donde se manifiestan las expresiones concretas y evidentes de cómo las influencias y decisiones antrópicas han alterado sistemas socioecológicos, lo que ha gatillado problemáticas sociales de gran impacto económico y social en escala planetaria.

1.2 Los desastres sionaturales y los conflictos socioambientales como consecuencia del CAG.

Las múltiples y críticas transformaciones que aparecen en el planeta, tienen entre sus principales consecuencias fenómenos como el cambio climático, los desastres naturales y los conflictos socioambientales (Samaniego, 2009; Fernández, 2011). Dichos fenómenos, evidencian alteraciones persistentes en los ecosistemas y provoca alteraciones ecosistémicas de envergadura global.

Las variaciones climáticas son un fenómeno que se han entrado en la agenda mundial debido al aumento sostenido de las temperaturas, lo que ha provocado, entre otros, efectos inesperados en eventos climatológicos, variaciones estacionales y nivel del mar.

El Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2014), menciona que el cambio climático puede deberse a procesos naturales, como por ejemplo, modulaciones de los ciclos solares o erupciones volcánicas. Pero también reconoce que el cambio en el clima puede tener un origen antropógeno, a partir de incidencias persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo.

Los impactos observados del cambio climático, afectan al sistema físico del planeta, como glaciares, ríos o lagos. A su vez, tienen consecuencias asociadas al desarrollo de desastres naturales como sequías e inundaciones, así como también, erosión en las costas, variaciones en el nivel del mar o incremento en los incendios forestales (IPCC, 2014).

En los sistemas humanos, el cambio climático genera alteraciones en la producción de alimentos y en las condiciones de habitabilidad de los territorios, lo que tiene un impacto en la economía y los medios de subsistencia. Estos riesgos se distribuyen de manera desigual, afectando en mayor medida a las comunidades y personas más pobres (CLACSO, 2013; IPPC, 2014).

Por lo tanto, los desequilibrios socioecológicos no solo requieren un abordaje biofísico o tecnológico, sino que también son una problemática política que, tal como plantea

Giddens, “requiere de altos niveles de coordinación de acciones y múltiples innovaciones en la forma de entender y diseñar la política pública” (cit. Hasbún et al., 2017, p. 162).

Los desastres naturales también son otro fenómeno derivado del CAG que es de alto interés para esta investigación. Tal como plantea Latouche (2015), la noción de desastre hace referencia a un acontecimiento decisivo que gatilla una catástrofe.

El autor plantea que en tiempos del antropoceno, y luego de los debates sobre el apocalipsis nuclear, los desastres hoy se generan a partir de la dinámica compleja del sistema y la biosfera en coevolución con las actividades humanas y las alteraciones que provocan dichas actividades. Como por ejemplo, el cambio climático o la perdida de la biodiversidad.

Vargas (2002) define un desastre natural como la destrucción total o parcial, transitoria o permanente de un ecosistema, lo que afecta a las personas, el medio natural y las estrategias de subsistencia de una comunidad. Los desastres pueden ser naturales, semi naturales o antrópicos (Capacci y Mangano, 2015) en función del nivel de influencia humana en el origen y trayectoria del desastre.

Es posible comprender los desastres desde la noción de *desastre socionatural* (Campos, M., Campos, J. y Toscana, 2015), lo que incluye la dimensión social del fenómeno. Esta mirada, permite visualizar aquel proceso que resulta de “la interacción de la sociedad con su medio...[estos] son procesos que a nivel individual y colectivo, irrumpen en el orden social y cotidiano y en algunos casos llegan a desatar crisis económicas, políticas y sociales, por lo que también son oportunidades de reconfiguración social” (p. 55).

El concepto se vincula estrechamente con la noción de vulnerabilidad y resiliencia. Vulnerabilidad se entiende como todo aquello que dificulta, obstaculiza o impide adaptarse al riesgo potencial de un desastre. Resiliencia, se relaciona con las capacidades y recursos del sistema y los sujetos para ajustarse y sobreponerse, de manera preventiva y reactiva, a las vulnerabilidades (Aguirre, 2004).

El Centro de Estudios de Vulnerabilidades y Desastres Socionaturales de la Universidad de Chile (CIVDES), plantea que es posible observar el fenómeno desde tres dimensiones fundamentales:

- Lo estructural: asociado a las condiciones objetivas, hábitat y territorio.
- Lo político: referido a la relación Comunidad/Estado y Políticas Públicas.
- Lo subjetivo: Vinculado con aquellos comportamientos, razonamientos y significaciones que provoca el desastre en personas, grupos y comunidades.

Las estadísticas asociadas a la evolución histórica de los desastres, “señalan que se ha registrado un aumento de las catástrofes, tal y como se desprende de la quintuplicación

de las víctimas en las últimas cuatro décadas” (Capacci y Mangano, 2015, p. 47). Por otra parte, La ONU y CEPAL (Vargas, 2002) manifiesta que, desde la década de los ’90, se triplicó la cantidad de desastres naturales en comparación con los años 60, y que América latina es una de las zonas más afectadas.

Es por tanto, un asunto profundamente ético y político, que interpela las matrices ontológicas en torno a cómo se construye la realidad social del mundo contemporáneo, con sus lógicas de poder y desigualdades, especialmente en las zonas más empobrecidas del planeta.

“Muchos analistas de la sociedad occidental, interpretan la crisis ecológica contemporánea, y especialmente los nuevos problemas ambientales globales, como un síntoma evidente de que el modelo de civilización está agotado y muestra su impotencia y perplejidad ante contradicciones que no es capaz de resolver dentro de los márgenes de racionalidad y control dibujados por la modernidad tradicional” (Meira,2001, p.41)

En consecuencia, se genera una deuda climática donde “el excesivo desarrollo de los países industrializados ha sobrepasado ya el espacio atmosférico que les corresponde y actualmente están utilizando el de los países en desarrollo. La globalización y el mercado han empujado a estos países a exceder sus capacidades domésticas, explotando los recursos de otros países” (Espósito y Zandvliet, 2013, p. 38).

En esta lógica desigual en la distribución y explotación de los territorios y sus recursos, los conflictos socioambientales (en adelante CSA) son la expresión política de las tensiones y pugnas que se originan a partir de las lógicas extractivistas y colonialistas.

En este sentido, Martinez Alier (2006) desde la economía ecológica y el metabolismo ambiental, menciona que los conflictos ambientales son conflictos ecológicos – distributivos o conflictos de justicia ambiental. Esto es, tensiones que surgen en los territorios a partir del uso que las economías hacen del ambiente natural.

A partir del análisis *commodity chains*, Martinez-Alier (2006) establece que los CSA pueden clasificarse en diversos tipos, principalmente, conflictos por la 1) extracción de materiales y energía, 2) conflictos sobre el transporte y 3) sobre los residuos y la contaminación.

Los países del *sur-sur*, o sea, las zonas más empobrecidas del planeta, evidencian con mayor fuerza la aparición de conflictos ambientales por la crisis ambiental (Ulianova y Estenssoro, 2012), principalmente a partir de la incorporación forzosa de un modelo de desarrollo capitalista y hacia afuera (Sunkel, 2007) que se ha centrado en la extracción poco regulada de bienes y patrimonios naturales.

El EJAtlas - Global Atlas of Environmental Justice, que ha sido elaborado por investigadores del ICTA UAB², ha permitido detectar y georreferenciar más de 3058³ casos de conflictos medioambientales a nivel planetario. Dicho mapa, permite visualizar que la zona *sur-sur* del planeta lidera las numerosas problemáticas detectadas, especialmente en zonas como la India, África y América del sur. Estas problemáticas están asociadas a extracción de recursos mineros, gestión del agua, biomasa y, por último, tierras y combustibles fósiles.

Los pronósticos científicos asociados al estudio del cambio ambiental global, manifiestan que los efectos se irán intensificando durante el siglo XXI (Sanchez, Otiz y Mussali, 2017; Molina, Sarukhan y Carabia, 2017; IPPC, 2014). Aumentando así, la tensión entre la sociedad y la naturaleza. Dicha tensión, surge desde lógicas de poder que tienden a racionalizar e instrumentalizar la vida, por encima de los criterios de sustentabilidad y el diálogo de saberes.

A su vez, los acuerdos internacionales y las políticas internas de cada país para proteger la naturaleza parecen, más allá de los intereses económicos y políticos dominantes, antes buenas intenciones que hechos concretos posibles de aplicar transversalmente.

Esto provoca que el *buen vivir* que plantea Huanacuni (2010), se enfrente constantemente a resistencias, que obstaculizan los intentos comunitarios para construir procesos de conservación e identidad planetaria, culturalmente arraigados.

² Instituto de Ciencias y Tecnologías Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona. El EjAtlas es dirigido por Leah Temper y Joan Martínez Alier y coordinado por Daniela Del Bene. Iniciativa apoyada por el proyecto ENVJUST (ERC Advanced Grant 2016-2021) y ACKnowl-EJ (2015-2018) financiado por Transformations to Sustainability Programme.

³ La fecha de revisión de número de casos ingresados en el mapa es Febrero del año 2020.

1.3 El Cambio Ambiental Global como asunto de interés político y socioeducativo.

Distintas organizaciones de alcance mundial, lideradas principalmente por la Organización de Naciones Unidas, reconocen la crisis ambiental como un tema de relevancia planetaria. Desde el año 1972, en la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo, se desarrollan diálogos entre los países en torno a la cuestión ambiental (Eschenhagen, 2006). Algunos hitos son: Cumbre de Río de Janeiro en 1992; Protocolo de Kyoto en 1997; Cumbre del Desarrollo Sostenible en Johannesburgo 2002; New York 2015; y, por último, en el 2015, Cumbre sobre el Clima desarrollada en París y Marco de Sendai para la reducción de desastres naturales.

La Federación Internacional de Trabajo Social (IFSW), en el encuentro mundial desarrollado en Seúl durante el año 2016 y Dublin 2019, plantea la necesidad de aumentar las intervenciones sociales relacionadas con el CAG. A ello, se suman las políticas nacionales instaladas en diversos países del mundo.

En el caso de Chile por ejemplo, existe un Plan Nacional de Adaptación al cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente, 2014), donde se declaran líneas de acción en el ámbito de lo educativo y la investigación científica, entre otras.

Dentro de este debate abierto y emergente, que es reafirmado por los acuerdos de la comunidad internacional, la educación aparece como una acción relevante para abordar estrategias de prevención de los riesgos y vulnerabilidades del CAG. Además, resulta esencial para crear y activar acciones de promoción de factores resilientes y capacidades comunitarias.

En la Agenda 2030 para un Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2015, se reafirma la decisión de proteger el planeta de la degradación, mediante estrategias de consumo y producción sostenible, tomando medidas urgentes para hacer frente al cambio climático⁴.

⁴ “Reconocemos que el desarrollo social y económico depende de la gestión sostenible de los recursos naturales de nuestro planeta. Por ello, estamos decididos a preservar y utilizar sosteniblemente los océanos y los mares, los recursos de agua dulce y los bosques, las montañas y las zonas áridas, y a proteger la diversidad biológica, los ecosistemas y la flora y fauna silvestres. También estamos decididos a promover el turismo sostenible, hacer frente a la escasez de agua y su contaminación, fortalecer la cooperación sobre la desertificación, las tormentas de arena, la degradación de las tierras y la sequía y promover la resiliencia y la reducción del riesgo de desastres”. (ONU, Resolución aprobada de la Asamblea General de las Naciones unidas, efectuada el 25 de Septiembre del año 2015, denominada: “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

La meta 4.7 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, reconoce la relevancia de la educación para lograr las metas de la Agenda 2030, siendo la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) una de las vías más efectivas para conseguir los objetivos propuestos.

La UNESCO, a partir del Decenio del Desarrollo Sostenible, menciona que “la concepción fundamental del decenio reside en el uso de la educación formal, no formal e indirecta, como vector efectivo del cambio de valores, actitudes y modos de vida a fin de alcanzar un futuro sostenible y la evolución hacia sociedades justas” (UNESCO, 2005. En Ezquerra, Gil y Márquez, 2016, p. 75).

Se refiere a una educación integradora y transversal, capaz de circular por las emergencias y desafíos de los tiempos actuales, apostando por un desarrollo humano que no se centra solo en lo ambiental, sino también en áreas como salud, igualdad de género y participación. Para así, avanzar en equidad y reducir la pobreza planetaria.

Educar para el desarrollo sostenible, implica ir más allá de traspasar información o conocimiento sobre el medio ambiente, sus riesgos, funcionamiento o recursos. Más bien supone educar para “la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles [...] toca todos los aspectos de la educación, incluidas la planificación, el desarrollo de políticas, la implementación de programas, el financiamiento, los programas curriculares, la enseñanza, el aprendizaje, las evaluaciones y la administración. La meta es brindar una interacción coherente entre la educación, la conciencia pública y la capacitación con miras a la creación de un futuro más sostenible” (UNESCO, 2012, p.34).

La Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres (Marco de Acción de Hyogo, 2005-2015), desarrollada por la Naciones Unidas, menciona que una de las prioridades de acción frente a las consecuencias devastadoras de los desastres naturales, se refiere a “utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de la seguridad y de resiliencia a todo nivel” (p. 11).

Plantea que esto se logra a partir de actividades de gestión, manejo de información, enseñanza y formación. Asimismo, por medio de procesos educativos que integren los conocimientos autóctonos, las características socioculturales y las tradiciones locales en relación a cuestiones como los riesgos, vulnerabilidades y capacidades de los territorios específicos.

También menciona la importancia de fortalecer redes entre expertos, profesionales, planificadores y la comunidad para así fomentar el diálogo y la cooperación. Las mujeres y los grupos más vulnerables, deben ser los focos de mayor atención.

La actualización del Acuerdo de Hyogo, a través del Marco de Sendai (2015-2030) reafirma la importancia de la educación como vehículo para impartir conocimientos a distintos

actores, como por ejemplo funcionarios públicos, sociedad civil, voluntarios e integrantes de la comunidad.

Estos conocimientos tienen relación con “prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación en casos de desastre” a partir de procesos desarrollados en “la educación académica y no académica, en la educación cívica a todos los niveles y en la educación y formación profesional” (Marco de Sendai, 2015, p.15).

El Marco de Sendai manifiesta que aquello debe lograrse, a través de acciones como el intercambio de experiencias, las buenas prácticas, la capacitación y el aprendizaje entre pares. Dichas acciones hacen posible prevenir la aparición de riesgos a partir de iniciativas integradas que potencien las capacidades y saberes locales. Las redes sociales y la movilización comunitaria, son fundamentales para el logro de estas acciones.

En el caso de Chile, el Plan Estratégico Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres 2015-2018, también incorpora la educación dentro de sus ejes estratégicos. Se reconoce como un elemento relevante para consolidar, a nivel nacional, una cultura de la prevención frente a los desastres. En su eje prioritario número 3 se establece la incorporación del enfoque de reducción de riesgo de desastres dentro de la educación formal y no formal.

El Plan prioriza el potenciamiento de las capacidades comunitarias y la formación de profesionales en gestión de riesgos. Además de permitir el acceso público a la información disponible y el levantamiento de necesidades educativas en esta área.

Si bien las orientaciones técnicas de los organismos internacionales y los planes nacionales son un avance dentro de las estrategias para hacer frente a las consecuencias del cambio ambiental global, aún persisten nudos críticos asociados a las representaciones sociales y a las estructuras de pensamiento que se van creando en torno a la relación sociedad-naturaleza.

Estas influencias, afectan de manera directa a las *relaciones socioeducativas*⁵ (Úcar, 2016) que se desarrollan en los territorios que se ven afectados por desastres naturales antrópicos y conflictos socio ambientales. Esto instala una complejidad contextual y simbólica determinante, que influye de manera directa en el éxito o fracaso de las intervenciones de las personas profesionales.

En este sentido, las relaciones socioeducativas y quienes las ejercen se posicionan como un articulador entre el desastre socio-natural y la respuesta colectiva que aparece,

⁵ Las relaciones socioeducativas se entenderán en el marco de “una acción profesional desarrollada por pedagogos y educadores en el marco de una situación o problemática sociocultural con la intención de generar escenarios que ayuden a las personas, grupos o comunidades participantes a empoderarse” (Úcar, 2016, p. 415).

desvelando las subjetividades, poderes facticos, negligencias, injusticias y burocracias que desde allí se proyectan.

Y es que el proceso de educar para construir una relación equilibrada entre naturaleza y sociedad muchas veces se enfrenta a dificultades que surgen desde las construcciones subjetivas y racionales propias de los procesos de modernización capitalista, lo que permea las conciencias individuales y colectivas.

La *conciencia ingenua* (Freire, 2002) y toda forma de vaciamiento pedagógico y cultural (Nájera, 2015) que se instale en la base de las comprensiones de la ciudadanía respecto a las causas, factores involucrados y efectos de los desequilibrios socio-naturales de esta época, requiere una actitud crítica y preventiva. En esto, la pedagogía es un aporte fundamental, pues permite 'encontrarnos con la historia para recuperarla, discutirla, conocerla y analizarla' (Camors, 2012. Citado en Nájera, 2015).

Afirma Úcar que "los profesionales [de la pedagogía social] actúan en contextos dinámicos y complejos en los que la incertidumbre, el cambio constante, la inmediatez, la flexibilidad y creatividad son ingredientes nucleares de sus acciones cotidianas" (Úcar, 2016, p.13). Eso significa que la pedagogía social puede configurarse como un actor clave dentro de los procesos de reconstrucción comunitaria y social.

En este sentido, las personas profesionales que se desempeñan en estos territorios - desde el mandato técnico, metodológico, ético y político que implica su ejercicio profesional - pueden jugar un rol determinante en los procesos de educación para el desarrollo sostenible y la reducción de riesgos de desastres.

Se hace necesario incorporar con fuerza nuevos enfoques y posiciones desde marcos de investigación alternativos e independientes a los poderes oportunistas. La investigación interdisciplinaria es relevante, como estrategia básica para dar cuenta de la complejidad del fenómeno, pues se requiere una mirada integradora e interdisciplinaria que incluya los diversos saberes y dimensiones en juego.

Se trata de indagar en la dimensión humana del cambio ambiental global, abordando con creatividad la tensión entre marcos teóricos tradicionales y nuevos, que permita avanzar hacia una comprensión subjetiva y a la vez científica de la naturaleza. "Los marcos tradicionales ven principalmente el ambiente como un telón de fondo o como el resultado de las relaciones sociales, mientras que los más nuevos sitúan las relaciones naturaleza-sociedad en el núcleo central de su reflexión, aproximándolos a un marco holístico" (Postigo, Blanco y Chacón, 2013, p. 174)

En consecuencia, la presente investigación busca ser un aporte en la recuperación de historias y experiencias de relaciones socioeducativas que se desarrollan en territorios afectados por conflictos socioambientales y desastres sconaturales. Y esto a partir de

las prácticas, saberes y representaciones sociales de profesionales que se desempeñan en contextos de cambio ambiental global.

Sólo desde la validación de los saberes y constructos socioeducativos locales, situados en su tiempo y espacio, además de las complejidades históricas y contextuales de las personas que las protagonizan (Zemelman, 2010), resultará posible abordar de manera efectiva los caminos pedagógicos que impliquen una mejor convivencia entre los seres humanos en su ecosistema.

1.4 Preguntas de Investigación.

A continuación se presentan las preguntas de investigación que orientan este estudio. Se utiliza el concepto de personas profesionales para hacer referencia a la unidad de análisis de este estudio. Se trata de profesionales de la interfaz socioecológica Atacama y Coquimbo que desarrollan intervenciones sociales con componente educativo. Más adelante, en el capítulo de desarrollo empírico se explican las características y niveles desde los que se aborda la acción profesional.

- ¿Cuáles son las representaciones sociales que poseen las personas profesionales respecto a la vinculación entre sociedad-naturaleza?
- ¿Qué significa el cambio ambiental global, para las personas profesionales que se desempeñan en territorios afectados por desastres socio-naturales y conflictos socioambientales?
- Desde esa significación, ¿Cuáles son las características de las prácticas socioeducativas que se desempeñan?

1.5.- Objetivos de la Investigación.

Se han definido tres objetivos de investigación que a su vez, y en el caso de los objetivos Nº 1 y 2, se desglosan en objetivos específicos.

Cabe destacar que dichos objetivos contienen las categorías centrales de investigación y han sido los ejes orientadores del proceso de planteamiento empírico, de la estrategia de recogida de datos y de la creación de instrumentos para el trabajo de campo.

Objetivo General 1:

Conocer las representaciones sociales que, respecto a la relación sociedad-naturaleza, configuran las prácticas socioeducativas de profesionales que se desempeñan en territorios afectados por el cambio ambiental global en la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo.

OE 1.1 Conocer cómo entienden las personas profesionales el concepto de cambio ambiental global (CAG) y naturaleza.

O.E 1.2 Conocer las causas y consecuencias que reconocen respecto al impacto social del CAG en sus territorios.

O.E 1.3 Identificar el posicionamiento de las personas profesionales frente a las situaciones y problemáticas que derivan del cambio ambiental global.

Objetivo General 2: Conocer las características de las intervenciones socioeducativas que las personas profesionales realizan en contextos de desastres socio-naturales y conflictos socioambientales en la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo.

OE2.1 Analizar las metodologías socioeducativas aplicadas.

OE2.2 Analizar las estrategias de sostenibilidad de las intervenciones socioeducativas que desarrollan.

OE2.3 Identificar referentes éticos en las relaciones socioeducativas en relación al vínculo sociedad – naturaleza.

Objetivo General 3. Proponer recomendaciones metodológicas para el desarrollo de intervenciones socioeducativas que aborden problemáticas asociadas al cambio ambiental global.

1.6 Opciones epistemológicas de la investigación

Las posiciones epistemológicas serán entendidas como un recurso relevante dentro del proceso compresivo y analítico de la investigación. A partir de las orientaciones epistemáticas, es posible tomar posición frente a la realidad, a los sujetos y al problema de estudio.

Se trata de dos epistemologías que permiten dar perspectiva a la investigación en aspectos fundamentales como la vinculación sociedad/naturaleza y la relevancia del sujeto como constructor de representaciones sociales e intersubjetividades.

En el caso de este estudio en particular, el sujeto de investigación está conformado por las personas profesionales que establecen relaciones socioeducativas en territorios y comunidades afectadas por el cambio ambiental global. Por lo tanto, estas posiciones establecen criterios

Tabla 1. Posiciones epistemológicas de la investigación. Elaboración propia.

Posición epistémica	Descripción y aplicación al estudio
<i>EPISTEMOLOGÍAS DEL SUR</i>	Entrega elementos que ponen en valor las miradas y sabidurías que poseen los sujetos de investigación a partir de los conocimientos culturales del territorio en estudio. Además, reconoce a la naturaleza como un constructo simbólico y le otorga una alta relevancia en la configuración de las representaciones sociales de quienes la habitan.
<i>CIENCIAS COGNITIVAS ENACTIVAS (CCE)</i>	El estudio se posiciona desde las CCE, vinculadas principalmente a la fenomenología y el interaccionismo simbólico. Desde esta perspectiva, se asume que la tarea investigativa busca conocer la realidad a partir de lo racional, pero también desde lo sensorial y emotivo. En este sentido, la vinculación sociedad-naturaleza se abordará desde esas tres dimensiones. Esta perspectiva permite mirar las interacciones complejas que se establecen entre los sistemas socioecológicos y los seres humanos.

Epistemologías del sur

Respecto a las epistemologías del sur, es un constructo teórico que surge desde el sur global, o sea, las zonas geográficas del planeta que han sido históricamente marginadas del pensamiento moderno dominante. Se vinculan con las formas ancestrales de ver el mundo, que gestó gran parte del desarrollo cultural de América Latina.

“Tiene su génesis en la Teoría Crítica y se recrea en América Latina, desde el Sur, se asume desde la praxis de un logos emancipador que fractura los límites hegemónicos del “capitalismo sin fin” y del “colonialismo sin fin”, ya que hace posible recuperar desde la “sociología de las emergencias”, la presencia de los pueblos milenarios que han logrado la recreación de su habitat a través de una relación simbiótica directa, con los ciclos o procesos de génesis y muerte de la Madre Tierra (Pachamama)”. (De Sousa, 2011, p.17).

Desde las epistemologías del sur, se reconoce que el pensamiento eurocéntrico dominante genera brechas epistemológicas que no permiten avanzar en la comprensión de las complejidades del sur global, considerando las problemáticas y procesos actuales.

Hoy el planeta enfrenta nuevos fenómenos transformadores que son liderados por grupos sociales que – desde la periferia – levantan con fuerza nuevas demandas e incidencias políticas. Tal como plantea De Sousa (2010), surgen líderes indígenas, campesinos, mujeres, estudiantes

“cuya presencia en la historia no fue prevista por la teoría crítica eurocéntrica. Se organizaron muchas veces según formas (movimientos sociales, comunidades eclesiales de base, piquetes, autogobierno, organizaciones económicas populares) muy distintas de las privilegiadas por la teoría... No habitan los centros urbanos industriales sino lugares remotos en las alturas de los Andes o en llanuras de la selva amazónica... Y cuando sus demandas y aspiraciones son traducidas en las lenguas coloniales, no emergen los términos familiares de socialismo, derechos humanos, democracia o desarrollo, sino dignidad, respeto, territorio, autogobierno, el buen vivir, la Madre tierra” (De Sousa, 2010, p. 26).

Desde la sociología de las ausencias, se intenta superar epistemológicamente la monocultura, la rigidez del saber y la linealidad del tiempo. Así como también, la clasificación social que investiga desde las diferencias, las distancia y establece jerarquías teóricas a partir de escalas de dominancia de unos sobre otros.

Emerge así una posibilidad de llenar los vacíos del racionalismo instrumental moderno, a partir de una investigación que sea capaz de mirar otras alternativas de desarrollo desde la pluralidad y la creatividad local, desde lo incierto y desde los saberes locales (Eschenhagen y Maldonado, 2018).

Se trata de una perspectiva donde los sujetos de investigación, se posicionan como creadores activos de saberes que se arraigan en las trayectorias culturales e históricas. Por lo tanto, la investigadora en su tarea analítica e interpretativa, asume el desafío de mirar la realidad desde una posición que permita visualizar los giros biocéntricos, descoloniales y sociometabólicos (Machado, 2017) que poseen las personas profesionales (sub unidad de análisis) de la interfaz socioecológica estudiada.

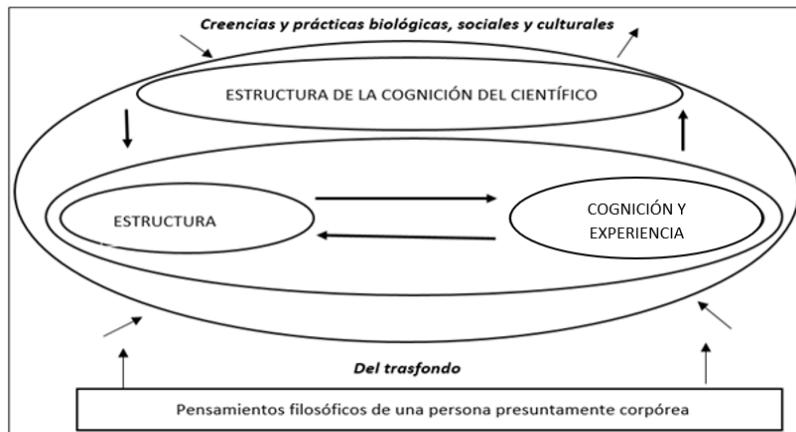
Lo anterior, a partir de la valoración de las experiencias subjetivas y comunitarias que acompañan las relaciones socioeducativas, pues desde dichas relaciones, surge un cúmulo de pensamientos no abismales que son relevantes a la hora de avanzar hacia nuevas y mejores rationalidades ambientales.

Ciencias cognitivas enactivas

Como segunda posición epistemológica, tenemos a las ciencias cognitivas enactivas (en adelante CCE). Es un constructo epistémico innovador y vigente que combina aportes de las ciencias biológicas y humanas en la comprensión de la realidad. A partir de esta fusión, las CCE entregan orientaciones útiles para generar un conocimiento integral y complejo que supere las brechas epistemológicas de los modelos reduccionistas de conocer y comprender la realidad.

Varela (2009), principal impulsor de la CCE, propone construir conocimiento inspirado en la fenomenología comprensiva de Merleau-Ponty y la neurobiología. En concreto, el autor propone la circularidad del método científico, a través de un acto de reflexión investigativa que supone el reconocimiento de la dimensión biológica, social y cultural del investigador y su contexto.

Figura 2. El investigador y su contexto. Extraído de “De Cuerpo Presente” (Varela, 2011). Figura 1.5 Interdependencia del trasfondo y la corporeidad.



El autor plantea que la discusión epistemológica moderna evidencia una tensión entre ciencia y experiencia, lo que provoca el surgimiento de posiciones que se alejan de las prácticas biológicas, sociales y culturales que vivencian los sujetos.

Las ciencias enactivas cognitivas planteadas por Varela, son un aporte sustancial para enfrentar tal escenario, pues permite comprender los complejos tiempos actuales desde una posición integradora que considera los distintos trasfondos de la realidad.

Varela (2011) plantea que las estructuras sociales y biológicas por un lado, y las experiencias cognitivas por otro, conforman un aquí y un ahora a través del que es posible comprender la realidad social. Estas últimas se reflejan en las acciones que emergen de cada individuo social que, a su vez, conforman de manera directa las experiencias del fenómeno de la vida.

Dichas experiencias pueden comprenderse a partir de procesos de investigación que construyan y comprendan la realidad desde 1) la experiencia y 2) la estructura. El autor propone considerar 5 agregados que resultan fundamentales para acceder a ambas dimensiones:

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de los 5 agregados que propone Varela y cómo aplican a este proceso de investigación. Son 5 aportaciones que ayudan a enmarcar y orientar el acercamiento cognitivo que acompaña el proceso de investigación social.

Tabla 2. 5 agregados del acercamiento cognitivo y aplicabilidad a la investigación. Elaboración propia.

Agregado	Relevancia y aplicabilidad a la investigación
1.- Formas: Referido a lo físico y sensorial.	El vínculo sociedad naturaleza (en adelante VSN) y las relaciones socioeducativas (en adelante RSEd), se desarrollan en un marco físico, corpóreo y geográfico: sistema socioecológico, medio ambiente. El tránsito humano por dicho espacio, está mediado por elementos inherentes a la especie humana que surgen a partir de miles de años de evolución. Por tanto, reconocemos a los sujetos de investigación como seres ecológicos.
2.- Sentimientos y sensaciones	<p>El VSN posee un tono emocional mediado por la cultura, el contexto y las vivencias particulares. Conocer esta dimensión permite situar las RSEd en dimensiones corporales y mentales que determinan las prácticas.</p> <p>Por lo tanto, en el estudio se integran categorías de investigación que indagan en las formas emotivas que fundan la VSD y son determinantes en aspectos como identidad y conservación del patrimonio natural.</p>
3.- Percepciones, discernimiento e impulsos:	Desde este estudio entendemos a la naturaleza como un sistema que es comprendido culturalmente por los seres humanos. Cada cultura y territorio, crea sus propias percepciones y discernimientos respecto a cómo comprender el medio natural y la posición que posee el ser humano dentro de la red socioecológica. Por lo tanto,

	se integran categorías de investigación que buscan comprender las creencias, ilusiones, ignorancias e impulsos que configuran las prácticas sociales en la relación sociedad-naturaleza.
4.- Patrones habituales de pensamiento	A partir de las creencias y percepciones construidas culturalmente, se instalan acciones y patrones de pensamiento y comportamiento. Surgen a partir de la influencia de aspectos como rasgos de personalidad, motivaciones y tendencias presentes. Son percepciones que se concretan en acciones habituales de conducta, por lo tanto, en el estudio se integran categorías que permitan conocer y analizar las prácticas de los sujetos de investigación. Por ejemplo, prácticas de memoria y anticipación ante desastres naturales o prácticas de resolución frente a conflictos ambientales.
5.- Conciencia	<p>Se trata de la experiencia mental en sí; es la sumatoria de todo lo anterior. Surge desde el contacto de los órganos sensoriales con los objetos y sucesos que constituyen la experiencia.</p> <p>La investigación integra categorías que buscan conocer la conciencia ecológica de los profesionales y como esta conciencia impacta en las prácticas socioeducativas que ejecutan. El avance de nuevas formas de VSN, requiere la revisión y análisis de la conciencia que fundamenta los actos y juicios que están a la base de las relaciones socioeducativas.</p>

En el contexto de esta investigación son útiles los planteamientos de Varela pues permiten circular por la experiencia de los sujetos que formarán parte de este estudio. Sus vivencias de vinculación con la naturaleza, en contextos de crisis y desastres naturales, pueden ser abordadas desde los cinco agregados planteados por el autor.

La relación ecosistema – sociedad está marcada por una constante aparición de conciencias y estructuras complejas, que son altamente influenciadas por las formas de racionalización que impone la modernidad capitalista. Así como también, por la dimensión biológica que funda el vínculo inherente entre el ser humano y su entorno ecológico.

Analizando estos 5 agregados se enactiva un mundo; o sea, emerge un mundo o una realidad, mediante una historia viable de acoplamiento estructural⁶ a partir de una persona en su medio ambiente. Esto permite que la realidad sea conocida y comprendida desde el reconocimiento de su complejidad.

⁶ Acoplamiento estructural se refiere a la presencia de patrones de interacción recurrentes y repetitivos, así como también perturbaciones mutuas, en una unidad autopoética (organizada) y su entorno (Maturana y Varela, 1989).

La siguiente figura refleja los conceptos centrales que – desde las posiciones epistemológicas antes mencionadas – permiten comprender e investigar la vinculación entre sociedad y naturaleza.

Figura 3. Vínculo sociedad y naturaleza. Elaboración propia.



A modo de síntesis, respecto al problema de investigación, es importante mencionar que las categorías analíticas que fundan el problema de investigación son 1) La vinculación sociedad y naturaleza, 2) El cambio ambiental global expresado en dos fenómenos específicos: los desastres sacionaturales y los conflictos socioambientales y 3) las prácticas socioeducativas que desarrollan profesionales en territorios afectados por el cambio ambiental global. En este caso específico, la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo.

Se reconoce una ruptura en la vinculación entre sociedad y naturaleza a partir de la instalación de una forma de organización social donde predomina una economía extractivista, una racionalidad antropocéntrica de dominación de la naturaleza y una desigual distribución del poder territorial.

La educación - en espacial aquella que posee un componente comunitario con identidad territorial - activa saberes, recursos y espacios que permiten enfrentar mejor las consecuencias sociales del cambio ambiental global.

El estudio tiene por objetivo conocer las representaciones sociales que, respecto a la relación sociedad-naturaleza, configuran las prácticas socioeducativas de profesionales que realizan intervenciones en contextos o temáticas asociadas a conservación y protección de la biodiversidad, gestión de riesgo de desastres o habitan la interfaz Atacama Coquimbo. Se trata de conocer las características de las prácticas que realizan y así avanzar en recomendaciones metodológicas que aporten a futuras intervenciones en el tema.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Como en toda investigación científica, la teoría permite establecer narrativas, marcos conceptuales y posiciones que configuran el lenguaje investigativo. Por lo tanto, en este capítulo se fundamentan teóricamente las principales categorías que conforman el problema de investigación.

El capítulo se divide en siete secciones que, a su vez, contienen énfasis teóricos cuyo objetivo es conceptualizar y aportar a la comprensión de la cuestión socioambiental a partir de recursos teóricos de las ciencias sociales y aportaciones específicas de la pedagogía social, el trabajo social y la ecología política o social.

2.1 La Naturaleza.

Se desarrollará el concepto de naturaleza a partir de dos tendencias. La primera se refiere a la naturaleza como construcción social mediada por la cultura y los tiempos históricos y la segunda como forma de organización de la vida. En esta tesis, que se ubica en las ciencias sociales y estudia la vinculación de la sociedad con la naturaleza, la primera tendencia explicativa será la predominante.

2.1.1. La naturaleza como construcción social

La relación que establece el mundo humano con la naturaleza resulta central dentro de las categorías de estudio. Desde el contexto histórico y cultural de ese vínculo es posible entender y profundizar la crisis ambiental actual y los cambios ambientales globales que provoca.

Etimológicamente, el vocablo *naturaleza* proviene del término latino *natura* que traducida al castellano se asocia con palabras como nacer, producir, hacer crecer o formarse. Ya sea desde el griego o desde el latín, implica la naturaleza algo viviente, que nace y que muestra el “origen fecundo” de todos los seres (Contreras, 2010).

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) define la palabra naturaleza como un “principio generador del desarrollo armónico y la plenitud de cada ser, en cuanto tal ser,

siguiendo su propia e independiente evolución". También menciona que es "un conjunto de todo lo que existe y que está determinado y armonizado en sus propias leyes", pretendiendo a su conservación y aumento.

Es una definición muy ligada a la matriz de lo existente, con atributos como equilibrio, orden y evolución. En este sentido, la definición que ha ido construyendo la sociedad occidental sobre la naturaleza se asocia a la noción de vida, generalmente en clave positiva y ascendente (evolución).

El concepto de naturaleza, que resulta vasto y profundo en su diversidad, puede ser conceptualizado desde distintas posiciones ontológicas, epistemológicas y científicas. Sin embargo, para efectos de este estudio, la naturaleza se abordará desde el paradigma ecológico (Espinosa, 2004), sin pretender construir una definición absoluta ni dominante.

Más bien, se busca dar cuenta de una noción de naturaleza que aúna "lo individual, lo social y cultural, lo natural y tal vez lo cósmico o, en otras palabras, lo físico, lo biológico y lo antropológico, siempre en clave que distingue planos pero no los disocia ni dualiza" (Espinosa, 2004, p. 203)

Ducarme y Couvet (2020), mencionan que las definiciones de naturaleza que aparecen en los diccionarios occidentales permiten identificar parámetros de clasificación que se relacionan con 1) la inclusión o no de la humanidad en la definición; 2) la calidad dinámica o estática de la naturaleza, donde predomina lo dinámico y 3) la inclusividad de diversos elementos que componen la realidad de la vida.

Dichos autores sintetizan dichas definiciones en cuatro grandes categorías que se expresan en la siguiente figura 4.

Figura 4. Definiciones de naturaleza. Tomado de Ducarme y Couvet (2020)

From: [What does 'nature' mean?](#)

Definition	Opposed concept	Close philosophical tradition ^a
The whole of material reality, considered as independent of human activity and history	Culture, artifice, rational intention	Post-romantic philosophy (Rousseau, Romanticism, Marx, transcendentalism, Muir...), often attributed to Christian tradition, and formulated by Mill. This definition is at the root of the "great divide" in Western academics.
The whole universe, as it is the place, the source and the result of material phenomena (including man or at least man's body)	Supernatural, unreal	Stoicism, Atomism, Epicurism, Taoism, Descartes, Bacon, Spinoza. Formulated by Aristotle and Mill.
The specific force at the core of life and change	Inertia, fixedness, entropy	Heraclitus, Hegel, Nietzsche, Darwin, vitalism.
The essence, inner quality and character, the whole of specific physical properties of an object, live or inert	Transmutation, denaturation	Alternate definition with distinct grammatical use ("nature of..."), too widespread to be assigned to specific traditions (see Aristotle and Mill)

^aRelated philosophical traditions are given as work examples, but their assignments are not definitive as most authors can be placed in several groups depending on the texts used as references (especially Aristotle or Hegel).

La primera definición concibe a la naturaleza como un conjunto de cosas materiales que son independientes de la actividad humana y, por lo tanto, centra el conocimiento de la naturaleza a partir de las ciencias naturaleza separadas de las ciencias sociales⁷. Por otra parte, la segunda definición se refiere a una mirada más amplia y simbólica, asociada a nociones como universo, sobrenatural y deidad, donde lo humano está incluido a partir de la corporalidad y las creencias.

La tercera definición es de tipo naturalista, o sea, define la naturaleza a partir de las fuerzas específicas que permiten el funcionamiento de la vida bajo lógicas de energía, entropía y sistemas. Por último, la cuarta definición se refiere a la naturaleza como una palabra genérica que se usa para referirse a las propiedades de la materia ya sea en su esencia o en sus propiedades físicas. Permite usos gramaticales distintos que son utilizados de manera amplia en ámbitos como la filosofía o la metafísica, por ejemplo.

Ducarme y Couvet (2020), concluyeron que entre los años 1990 y 2015, 7.291 títulos de artículos científicos de Web of Science incluían en su título la palabra naturaleza. Ninguno

⁷ Es importante destacar la gran división académica que hay respecto al estudio de la naturaleza. Por un lado, las ciencias de la tierra, naturales o ciencias duras y por otro lado, las ciencias sociales o humanas en una posición escasamente interdisciplinaria para conocer la naturaleza. Autores como P. Charbonnier (2015), propone repensar las ambigüedades modernas de la relación sociedad-naturaleza a través de tres autores de orígenes diversos: Durkheim, Levi Strauss y Descola, para así, dar un significado más profundo a la división histórica entre sociedad y naturaleza en tanto hecho social.

de esos documentos entrega una definición acabada del concepto y, la mejor de las veces, se asocia una referencia bibliográfica que oriente algún punto de vista al respecto. Afirman que la definición es aún un asunto controvertido a nivel científico.

En la construcción social de la naturaleza, Bateson (2003) menciona que la naturaleza puede ser comprendida desde dos posiciones centrales: 1) La perspectiva científica y 2) la perspectiva filosófica. La primera busca explicar los fenómenos naturales desde nociones causales creando puntos de vistas y tendencias de pensamiento empírico y racional. La segunda en cambio, “se refiere al «ser» y a los «modos de ser» de las entidades y procesos naturales” (p.21), principalmente desde la razón natural. Si bien estas dos perspectivas son autónomas, se relacionan y vinculan de manera permanente en los procesos de fundamentación y explicación de la naturaleza como concepto.

La perspectiva de la *filosofía de la naturaleza*, se refiere a la “reflexión filosófica acerca del mundo, entendiendo por mundo el mundo natural o físico: tanto los seres inanimados (las estrellas y los planetas, los componentes físico-químicos de la materia, y los compuestos físico-químicos), como los seres vivientes” (Arteaga, 2003, p.21).

Asociada a conceptos como la *teología natural, la metafísica, la antropología y las ciencias*, aporta reflexiones y conocimientos referidos a aquellos aspectos que no abordan las ciencias naturales (composición y funcionamiento del mundo natural). Por ejemplo, el orden de las cosas, las significaciones de los procesos y las propiedades y entidades en su vínculo con lo desconocido y/o lo social.

La naturaleza, como concepto construido culturalmente, ha estado en permanente transformación según lo contextos y cogniciones subjetivas e impuestas. A nivel occidental, destacan tradiciones como la filosofía griega, con más de veinte siglos de prevalencia aristotélica, en las comprensiones de lo humano y lo natural.

Desde una mirada más orgánica de la naturaleza, Aristóteles la definía como aquellas cosas que se generan por movimientos autónomos, siendo fuente y causa de ese movimiento. Le atribuye principios físicos dentro de un proceso con potencia, actos, estéticas y funciones. Aristóteles plantea que si bien la naturaleza no actúa de manera consciente, “sus fines son intrínsecos, inmanentes, y responden a una exigencia de orden y regularidad” (Casini, 1977, p.55).

También están los planteamientos surgidos desde la religiosidad occidental cristiana que, por ejemplo, han sido determinantes en la construcción de las éticas ambientales (Marcos, 2001).

Sin embargo, la aparición del positivismo y las ciencias modernas da un giro drástico a las formas de entender y relacionarse históricamente con la naturaleza.

“ya que la filosofía no dispone de métodos especiales para conseguir conocimientos inaccesibles al método científico. La ciencia experimental ocuparía el lugar de la antigua filosofía de la naturaleza, o la habría absorbido dentro de su ámbito de competencia. El positivismo del siglo XIX y el neo-positivismo del siglo XX intentaron reducir todo conocimiento válido al de la ciencia natural, y concebían las leyes científicas como simples relaciones entre fenómenos observables.” (Arteaga, 2003, p.127)

Surge entonces, la *perspectiva científica* que se caracteriza por instaurar un método y un pensamiento que renuncia al estudio de las esencias y se centra en una perspectiva cartesiana con énfasis en las matemáticas, lo exacto y empírico. Se consolidan interpretaciones instrumentalistas y convencionalistas, según las cuales las ciencias proporcionan instrumentos y conceptos que hagan posible el dominio controlado de la naturaleza.

La perspectiva científica funda una comprensión de la naturaleza que ha sido decisiva en las etapas históricas del pensamiento humano y que ha determinado las formas de conocer e interpretar las condiciones e interacciones de la naturaleza con la sociedad.

Winert (2005) menciona que el concepto de naturaleza ha experimentado importantes cambios y transiciones a lo largo de la historia, pasando de una *organismic conception* a una *mechanistic conception*. El autor también manifiesta que en ese tránsito, la revolución científica moderna ha sido una influencia fundamental.

Los elementos filosóficos y metafísicos van mutando desde una concepción cualitativa y organicista de la naturaleza a lógicas cuantitativas que asentarían las bases de la astronomía, las matemáticas y el mecanicismo. Pitágoras, Arquímedes y Diodoro, por ejemplo, incorporan observaciones materialistas que más tarde, en los albores de la modernidad, darían paso a las lógicas mecanicistas para conocer y comprender el mundo natural.

Es importante no olvidar que durante casi quince siglos, prevaleció en las sociedades humanas una concepción de la naturaleza que mezclaba categorías mentales, ilusiones y cosmovisiones. Poseían altas cuotas de magia que se mezclaban con descubrimientos pre-científicos, configurando así una amalgama compleja de significaciones y comprensiones (Casini, 1977).

Tal como plantean Argueta y Pérez (2011), en las culturas prehispánicas se combinaban los conocimientos astronómicos de los incas y mayas con rituales y deidades míticas representadas por elementos naturales, como el sol, el agua o el viento.

Durante un extenso periodo histórico estos conocimientos respondieron a las grandes preguntas humanas sobre el mundo vivido, sobre el entorno y sobre sus circunstancias, sus fenómenos y ciclos. Fue tal la influencia de sus cosmovisiones que arraigaron hasta la actualidad en diferentes partes de mundo. “A nivel mundial, los pueblos más antiguos que llegaron a ser “Centros de Cultura Original” se desarrollaron en los Andes, Centroamérica, India, China, Medio Oriente y en las costas del Mediterráneo. Las etnias que habitan estas regiones, tienen singulares maneras de “ver” y vivir en interacción con los elementos de su medio natural” (Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. [PRATEC], 2008, p.86).

En la Europa medieval por ejemplo, no había una separación determinante con el medio natural. “El hombre se consideraba a sí mismo como parte integrante del cosmos...su relación con la naturaleza era tan intensa y completa, que no podía mirarla desde fuera. Estaba dentro de ella” (Gurevich citado en Descola, 2003, p. 82).

Sin embargo, esta tendencia se enfrenta a la aparición de la revolución científica o ciencia moderna, que provoca una mutación frontal respecto a la forma en que el mundo humano había constituido sus representaciones y descubrimientos. Desde ontologías como el totemismo y el animismo se circula hacia miradas naturalistas antropocéntricas, donde los elementos que componen el mundo natural son sometidos a la fuerza de las leyes científicas.

La naturaleza se convierte en un objeto liberado de su alma y al servicio de los fines humanos (Velayos, 1996), que conforma un “entorno natural antropizado por doquier en diversos grados, su existencia como entidad autónoma no es más que una ficción filosófica” (Descola, 2001, p.20).

Conforme se arraiga el sistema capitalista como estructura económica moderna, la naturaleza no solo se mecaniza, también se mercantiliza. Los procesos de industrialización, transforman el mundo natural a partir de un entorno creado, donde

“Las condiciones de la modernidad y el industrialismo se convierten en el eje principal de la interacción de los seres humanos con la naturaleza. En las culturas premodernas, incluso en las grandes civilizaciones, los seres humanos se percibían a sí mismos esencialmente como un *continuus* de la naturaleza; las vidas humanas iban unidas a las maneras y caprichos de la naturaleza; a la disponibilidad de fuentes naturales de subsistencia; a la abundancia o escasez de cosechas y

animales de pastoreo y al impacto de los desastres naturales. La industria moderna, configurada por la alianza entre ciencia y tecnología, transforma el mundo de la naturaleza de manera inimaginable a generaciones pasadas. En los sectores industrializados del planeta, y crecientemente en todas partes, los seres humanos viven en un entorno creado, un entorno de acción que es desde luego físico, pero que ha dejado de ser natural" (Giddens, 1994, p. 65).

Por otra parte, la perspectiva económica también tiene una influencia importante en la noción de la naturaleza. Durante el siglo XVII, con la aparición de las primeras corrientes de pensamiento económico, ya se concebía a la tierra como una fuente de riquezas para la subsistencia y producción humana.

La economía clásica de los siglos posteriores, incorpora los conceptos de trabajo y capital, además del concepto de recurso natural como riqueza material, cuyo valor de uso depende de las características estacionarias de la economía (Gomez-Bagethum y Groot, 2007).

Si bien economistas como Stuart-Mill mencionaban la condición finita de los recursos naturales y la necesidad de una regulación económica en su explotación, prevaleció una mirada liberal que ha inspirado una matriz de desarrollo que, para muchos teóricos y activistas sociales, es una de las principales causas del cambio ambiental global.

Desde los años '70 la economía incorpora nuevas perspectivas que buscan dar un giro a la hiper mercantilización de la naturaleza y así establecer otras formas de pensamiento económico. Desde la noción de ecosistemas integrados en la trayectoria humana, se releva el valor de la naturaleza para el desarrollo humano (Max Neef, 1998, 2014; Naredo, 2006; Martínez-Alier, 2013, 1998).

"Frente al neopositivismo tecnocrático, que asocia progreso con la capacidad de la técnica y de las actividades humanas para transformar la naturaleza en riqueza, surgen ideas ecológicas alternativas que postulan una nueva filosofía del hombre y la naturaleza y la incompatibilidad de un crecimiento ilimitado en planeta limitado en sus recursos y su capacidad de carga" (Aramburu, 2004, p. 126)

Estos enfoques, buscan devolver a la naturaleza su *jerarquía orgánica*. Dicha jerarquía, ha sido desprendida por una cultura donde el relato bíblico del génesis, llamando a someter a la naturaleza, se eleva como argumento predominante. El cristianismo y el capitalismo occidental barren, con las formas premodernas e indigenistas de vinculación sociedad-naturaleza, lo que tiene efectos directos en las estructuras de pensamiento que equilibran, o no, este vínculo (Max-Neef, 1984; White, 1967).

Desde la economía, destaca por ejemplo la noción de Capital Natural (Costasa y Daly, 1992) que reconoce la dependencia humana de los ecosistemas. Cuantifica el capital natural, su uso y los daños derivados de ese uso. Si bien considera las preferencias y necesidades humanas, también asume los costos naturales y físicos de la explotación del capital natural. Le otorga a la naturaleza y sus recursos un valor múltiple que se vincula con el capital cultural, monetario y ecológico de cada sociedad.

Max-Neef (2006), incorpora también elementos interesantes a la hora de replantear una economía que potencie un desarrollo a escala humana. Propone una economía centrada en las personas y no en los objetos, en el desarrollo antes que en el crecimiento. En este desarrollo, los sistemas ecológicos poseen un valor preponderante y ya no marginal o utilitarista.

Desde el desarrollo a escala humana, Max-Neef, Hopenhayn y Elizalde (1998) plantean una matriz de necesidades que no se centra solo en el *tener*; sino, también, en el *ser*, *hacer*, *estar*. Cada sociedad y territorio, desde su cultura e historia, va construyendo necesidades y satisfactores; pero también, *destructores* y *pseudo-satisfactores* que inhiben la sinergia y diversidad del sistema.

La matriz propuesta por estos autores, permite “clasificar las necesidades según las categorías existenciales de ser, tener, hacer y estar y las clasifican según categorías axiológicas de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad” (p. 57). La matriz resulta interesante para entender cómo los individuos y colectivos distribuyen sus prioridades de necesidades y satisfactores. Además de la prevalencia de destructores dentro de las estructuras económico culturales.

Al igual que la economía, las ciencias naturales y sociales también van aportando nuevas miradas para la comprensión de la naturaleza y sus ecosistemas. Esto ha permitido que la racionalización instrumental abra paso a miradas interconectadas que asumen la dimensión holística y compleja de la naturaleza y sus múltiples redes.

Es así como el concepto de Gaia propuesto por Lovelock (1992, 1993, 2007), o los nuevos planteamientos para entender la síntesis evolutiva moderna planteados por L. Margulis (2002, 2003, 2004), van transformando las miradas darwinistas o tradicionales. Se transita de una concepción de la naturaleza, que es parcelada y reducida, a una mirada donde

“ la vida en la superficie de La Tierra parece regularse a sí misma cuando se enfrenta a perturbaciones externas, y lo hace sin tener en cuenta a los individuos y las especies que la componen. Más del 99,9% de especies que han existido están

extinguidas, pero la pátina del planeta, con su ejército de células, ha continuado existiendo por más de 3 mil millones de años" (Margulis y Sagan, 1995, p.84).

El avance de las tecnologías para estudiar las diferentes dimensiones del cosmos y el microcosmos, ha permitido confirmar la red orgánica y sistémica de la naturaleza a la que se referían muchas cosmovisiones ancestrales.

Ya sin las deidades presentes en el ideario moderno, cada descubrimiento científico permite confirmar una naturaleza que no responde a la lógica de sometimiento que intentó la modernidad.

"Intentando comprender de la mejor manera posible los formidables poderes de la biosfera...es difícil mantener la ilusión de que la naturaleza está indefensa sin nuestra ayuda. Pese a lo importantes que puedan parecernos nuestras actividades, el papel del hombre en la evolución es pasajero y podría prescindirse de él en el contexto de la rica capa de seres vivos que conviven en la superficie del planeta. Podemos contaminar el agua y el aire a nuestros nietos y acelerar nuestra propia desaparición, pero eso no tendrá ningún efecto en la continuación del microcosmos" (Margulis y Sagan, 1995, p. 85).

Como ya hemos dicho antes, el concepto de naturaleza puede ser abordado desde diversos espacios teóricos y disciplinares. Durante la revisión teórica para definir el concepto, esto quedó de manifiesto pues se identificaron distintas posiciones y ámbitos para abordar cuestiones afines a la naturaleza.

Dichas posiciones han sido organizadas en 5 acoplamientos teóricos que, a juicio de la investigadora, permiten teorizar la naturaleza desde énfasis específicos. Se trata de posicionamientos que han sido impulsadas por diversas personas científicas de las ciencias de la tierra y sociales.

Un acoplamiento teórico se refiere a la unión de dos grandes categorías teóricas que permiten comprender un fenómeno desde una posición específica que, a su vez, es diversa en aristas y planteamientos. En los 5 acoplamientos que se proponen, la categoría naturaleza es permanente y se va articulando con énfasis en lo económico, lo sistémico o lo político.

La información ha sido ordenada en la siguiente Tabla 3, en cuya primera columna se nombra el acoplamiento teórico. En la segunda columna se describe brevemente a qué se refiere dicho acoplamiento y por último, en la tercera columna, se indican algunas teorías y autores asociados a ese acoplamiento en particular.

Al ser ésta una investigación con interés en lo interdisciplinario, los autores y autoras surgen desde diversos orígenes: desde naturalistas y filósofos clásicos hasta científicos de las ciencias sociales y naturales modernas.

Tabla 3. Acoplamientos teóricos para comprender la naturaleza. Elaboración propia.

Acoplamiento teórico	Descripción	Teorías y autores de referencia
Naturaleza-objeto de estudio	La Naturaleza como un objeto de estudio científico que puede ser conocida y clasificada según lo permite el método científico y empírico. Supone el surgimiento de las ciencias de la tierra o naturales.	Teoría de la evolución centrada en los genes (Dawkins, 2004); Teoría de la evolución y la selección natural (Darwin, 1859); Teoría del equilibrio dinámico (Lyell, 1847); metamorfosis de la naturaleza (Maria Sybilla, 1677).
Naturaleza-economía	Naturaleza como dadora de bienes para la subsistencia, la producción y el desarrollo. Se trata de una mirada económica de la naturaleza y de autores que cuestionan y alertan sobre los efectos de la economía capitalista en el equilibrio de los ecosistemas.	Teoría del decrecimiento (Latouche, 2006); Economía ecológica (Martinez Alier, 2013; Naredo, 2006; Daly, 2003); Desarrollo a escala humana (Max-Neef, 1998, 2014); Doughnut Economics (Raworth, 2017); Marxismo ecológico (Alvater, 2006).
Naturaleza-Ecología social y política	Naturaleza como vía para el desarrollo de los territorios. Es una mirada que reconoce el valor de la naturaleza para el bienestar espiritual, físico y social. Se mencionan autores que teorizan en temas como la posición del ser humano en la naturaleza, ética ambiental y derechos a partir de una mirada holística de los sistemas socioecológicos.	Ecología de la mente (Bateson, 1998, 2006); Racionalidad ambiental (Leff, 2002, 2000); Teoría de la complejidad, (Morin, 2008, 2003, 1981); Ecología profunda (Capra, 2003, 1998); Etica ambiental (Singer, 2017; Velayos, 1996; Leopold, 2017); Ecología política (Robbins, 2012; Lipietz, 2002); Buen Vivir (Huanacuni, 2010); Derechos de la naturaleza (Gudynas, 2016).
Naturaleza-cosmovisiones	Naturaleza como construcción cultural compuesta por significaciones simbólicas,	Ecología y espiritualidad (Toledo, 2003); Antropología de la naturaleza (Descola, 1989, 2003); Diálogo de

	<p>deidades y cosmovisiones. Se trata de autores que se posicionan principalmente desde la etnoecología y la antropología para estudiar las distintas interacciones simbólicas entre sociedad-naturaleza.</p>	<p>saberes y etnobotánica (Argueta, 2011); Visión cultural de la naturaleza (Patricia May, 2001; Victoria Castro, 2016); Filosofía de la naturaleza (Artigas, 2003).</p>
Naturaleza-sistema complejo	<p>Naturaleza como ente biológico, cósmico, auto organizado y complejo. Es una descripción de la naturaleza en tanto sistema cuyo engranaje es macro y micro cósmico. Es una mirada que reescribe las miradas que la ciencia clásica-mecanicista instaló sobre la naturaleza.</p>	<p>Gaia (Lovelock 1992,1993,2007); Teoría del metabolismo social (Toledo, 2013; Fischer-Kowalski, 2007); Teoría de la evolución biológica (Margulis, 1995); Teoría de Santiago (Maturana y Varela, 1974, 1973); Naturgemälde (Von Humboldt, 1807); Historia de la naturaleza (Casini, 1977).</p>
Naturaleza-feminismo	<p>Se refiere a las lógicas de dominación, patriarcado y acceso desigual al patrimonio socioecológico. A partir de la cuestión de género, específicamente teorías feministas, se hace una conexión entre la crisis ambiental y la opresión de la mujer u otros grupos vulnerados.</p>	<p>Biotecnología y praxis del ecofeminismo (Vandana Shiva (2018); Conservación ambiental (Rachel Carson, 2019); Economía ecológica y feminista (Yayo Herrero, 2017); Desarrollo humano y patriarcado (Maria Mies, 2011); Écologie-féminisme (Françoise d'Eaubonne, 1974); Pensamiento decolonial (Silvia Rivera Cusicanqui, 2008); Sustentabilidad, comunidad y género (Sara Larraín, 2004).</p>

Es importante aclarar que tanto la definición de naturaleza que se ha desarrollado como las alternativas teóricas de la Tabla 3, son un acercamiento acotado si se considera la diversidad de teorías o espacios desde los cuales pensar la naturaleza. Esto varía según el origen territorial, idiomático y epistémico desde donde se aborde.

2.1.2 La naturaleza como forma de organización de la vida

Resulta importante indicar que la naturaleza en su expresión concreta y empírica, se refiere a un conjunto de sistemas, seres vivos y funciones que organizan la materia y la vida. Supone una complejidad biológica que a partir de las leyes físicas, establece transiciones y evoluciones que luego de millones de años, dan curso a los sistemas complejos en interacción (Wolf, Katsnelson y Koonin, 2018)

Se trata de un sistema compuesto por “muchas especies que superponen funciones ecológicas que pueden ser parcialmente sustituidas en caso de que la red se deshaga. Así, cuanto más compleja fuera la red, más complejo es el patrón de conexiones y, consecuentemente, más resiliente será el sistema” (Layrargues, 2002, p. 10).

Esta interacción ha dado como resultado una forma de organización de la materia viva que tiene diversos niveles, propiedades y espacios. Cada nivel implica grados de complejidad distintos que van desde el macro hasta el micro espacio natural, a su vez, cada nivel posee estructuras y cumple funciones determinadas. Las ciencias naturales han configurado un lenguaje conceptual que permite organizar estos niveles y generar consensos respecto a cómo se ordena la materia viva en el planeta que habitamos.

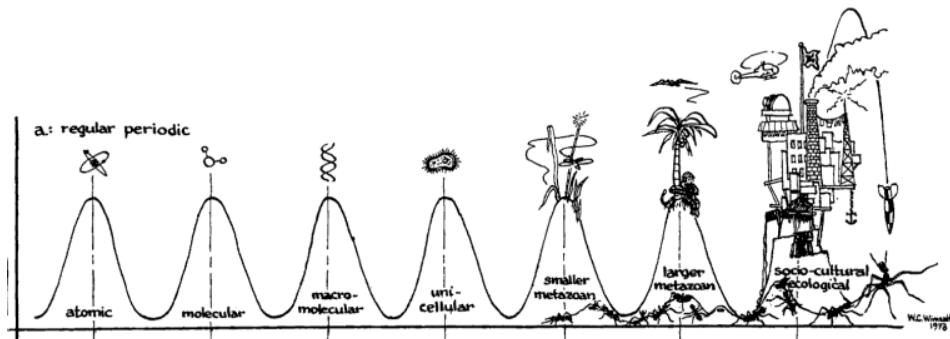
Wimsatt (1994) menciona que los niveles de organización están

“constituted by families of entities usually of comparable size and dynamical properties, which characteristically interact primarily with one another” (En Eronen, 2018, p.225).

Dichos niveles son siempre anidados y los conjuntos de niveles inferiores funcionan como partes de un nivel superior. Surge así una arquitectura ontológica del mundo natural que cumple con las condiciones para ser habitado o entendido por seres inteligentes (Eronen, 2018).

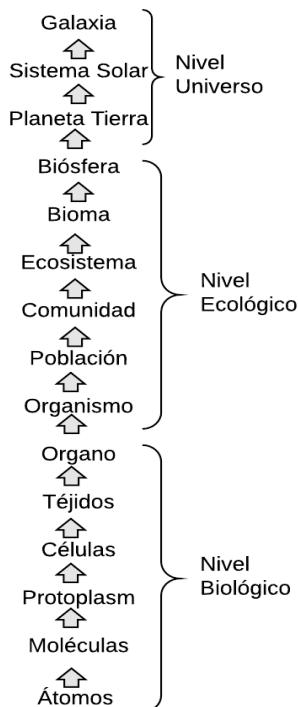
Una clasificación de niveles posible es la que utiliza Wimsatt en 1973, donde identifica los siguientes niveles: *atomic, molecular, macro molecular, unicellular, smaller metazoan, larger metazoan y socio-cultural ecological* (figura 5).

Figura 5. Niveles de organización típica de la naturaleza según Wimsatt (1973). Extraído con modificaciones de Eronen (2018).



Otra clasificación ampliamente usada a nivel educativo e inclusive por el Programme on Education for sustainable development in Protected Areas de UNESCO (2014), establece que la función de los ecosistemas naturales puede comprenderse a partir de la siguiente organización de niveles (Ricard, 2014):

Figura 6. Niveles de la naturaleza. Extraído de Ricard (2014) con modificaciones.



- Los niveles funcionan en interacción, por tanto la alteración de uno tiene impacto en el resto de niveles.
- De cada nivel, emergen nuevas propiedades que estaban ausentes en el nivel inferior (complejidad).
- Los seres humanos están compuestos por niveles biológicos y habitan el nivel ecológico. Junto con otros organismos y seres, forman poblaciones, comunidades y ecosistemas
- En un ecosistema, los componentes bióticos y abióticos se unen a través de nutrientes y flujos de energía. Hay científicos que proponen que todo el planeta Tierra es un ecosistema.
- Tal como plantea Novikoff (1945), son niveles integrados de evolución de la materia que surgen de continuos cambios de tipo químico, físico, biológico y sociológico.

El desarrollo de la ciencia moderna utilizó (y utiliza aún) métodos de investigación y comprobación que muestran una naturaleza dividida en partes posibles de cuantificar, medir y controlar. Sin embargo, actualmente la ciencia avanza hacia formas más orgánicas y holísticas de comprensión de la naturaleza a partir de miradas que van desde la circularidad micro y macro cósmica.

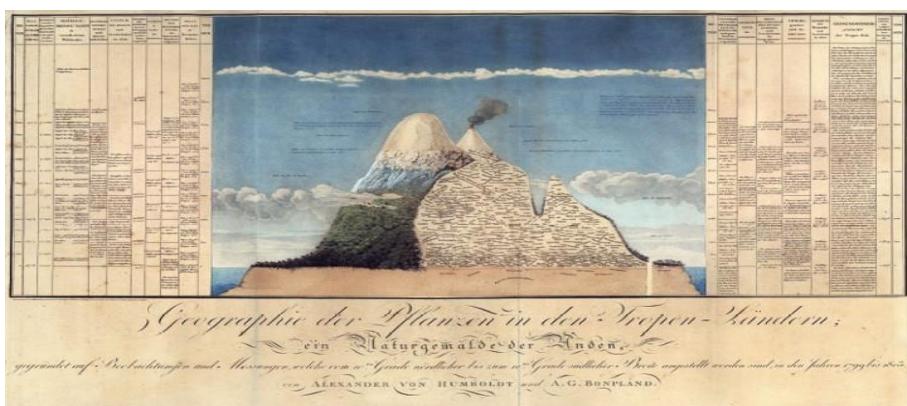
Desde esta investigación, la naturaleza se entiende como una red social y física que funciona en una red intensa de incidencias, caos y ciclos de distinto niveles y complejidad. En esta posición, los descubrimientos de A. Von Humboldt son relevantes, pues incorpora una primera aproximación científica occidental hacia una naturaleza integrada e interconectada a nivel global.

Las investigaciones realizadas por Von Humboldt durante el siglo XIX ya dan cuenta de una naturaleza con una fuerza global que solo cambia a partir de climas y situaciones específicas, pero que en su matriz posee elementos comunes interconectados a pesar de las distancias intercontinentales.

“Nadie había estudiado las plantas así hasta entonces. Humboldt no las veía dentro de estrictas categorías de una clasificación, sino como tipos en función de la situación y el clima. Era un hombre para el que la naturaleza era una fuerza global con zonas climáticas correspondientes en todos los continentes: un concepto radical para su época y que todavía inspira nuestra interpretación de los ecosistemas” (Wulf, 2016, p.27)

A partir del concepto de *Naturgemälde*, Humboldt plantea que la naturaleza es una totalidad viva y lo individual importa por su relación con la totalidad. Para demostrarlo, crea un dibujo que rompe con la clasificación taxonómica parcelada que predominaba entre los científicos de la época. Humboldt logra así, interconectar el mundo animal y vegetal, más allá inclusive, de los continentes.

Figura 7. *Naturgemälde*. Elaborado por A. Von Humboldt (1807)



Humboldt's spectacular three-foot by two-foot *Naturgemälde* which was part of his *Essay on the Geography of Plants*

Este dibujo fue publicado por Von Humboldt en el año 1807 y configura una expresión gráfica de una nueva forma de explicar la naturaleza.

En el centro de la imagen está el Chimborazo (Ecuador). Al escoger una altura específica de la montaña y considerando los datos de las columnas izquierda

“se podía trazar una línea a través de la tabla y la sección de la montaña para ver la temperatura, humedad o presión atmosférica, así como las especies animales y vegetales que se podían encontrar en esa altitud...Después, toda esa información se podía relacionar con las demás grandes montañas del mundo, que estaban enumeradas según su altura al lado de la silueta del Chimborazo” (Wulf, 2016, p. 124).

A esta expresión unificada de la naturaleza se le han unido otros científicos más modernos. Como los planteamientos de L. Margulis con sus teorías *simbiogenética* y *endosimbiosis seriada*. O Francisco Varela y Humberto Maturana, con su teoría de la *autopoiesis*, entre muchos otros.

Pero no es solo un asunto planteado por las ciencias exactas. Distintas cosmovisiones indígenas también aluden a esta relación en red. Por ejemplo, desde el concepto de *Pachamama* en la cultura andina (Gregor, 2014; Giraldo, 2012; Huertas y Urquidi, 2015) o *Mapu* en el caso del pueblo mapuche (Neira, Alarcón y Jelves, 2012; Ñanculef, 1989; Marileo, 2001).

“Una misma energía o Newen crea al Chen (hombre-mujer) y al Mapu (lugar donde habita el chen), por ello todos están conectados espiritual y materialmente, constituyendo parte de un mismo origen... el Wallme, representa un micromundo de alto valor y responsabilidad para el sujeto. Se simboliza como un círculo que alcanza todo aquello que se puede observar y contiene todo lo que en él habita. Ñanculef (1989) nomina a este espacio Wallontu Mapu que significa círculo, o todo lo que nos rodea” (Neira, Alarcón y Jelves, 2012, p. 316).

Ya sea desde los círculos científicos asociados a la biología, la astronomía o la física, ya sea desde las cosmovisiones indígenas y antiguas leyendas respecto a la formación del mundo y del cosmos, podemos encontrar afirmaciones asociadas a la circularidad y al holismo del sistema natural. Esto supone que el ser humano no puede pensarse dentro de una estructura vertical donde es jerarca.

En síntesis, se comprende la naturaleza desde una ecología profunda que reconoce a los seres humanos como parte integrada en y con la naturaleza. Se trata de una posición que “ve el mundo, no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e interdependientes y reconoce el valor

intrínseco de todos los seres vivos y ve a los humanos como una mera hebra de la trama de la vida" (Capra, 1998, p.29).

2.2. Vínculo Sociedad-Naturaleza

La vinculación de la sociedad o los seres humanos con la naturaleza en una acción inherente a la vida y evolución de la humanidad y también de los sistemas socioecológicos. Se trata de una relación que forma parte de la subsistencia natural y una estrategia de reproducción social de los seres humanos (Lugo-Morin, Frolich y Magal-Royo, 2015).

Schultz (2002) indica que está en una relación eminentemente cognitiva que puede definirse como "el grado en que una persona incluye a la naturaleza dentro de la representación cognitiva de sí mismo" (p.67). Estas cogniciones implícitas son determinantes en las decisiones referidas a los entornos construidos y al equilibrio entre el consumo humano y la capacidad de renovación del entorno natural.

El estudio de la relación entre las personas y la naturaleza puede abordarse desde distintos espacios, algunos de ellos son la teoría de la biofilia, la ecosociología, la investigación de las relaciones interpersonales (Whitburn, Linklater y Abrahamse, 2019); o desde otros ámbitos como la ética, la antropología o la filosofía.

La biofilia (Keller y Wilson, 1993) por ejemplo, plantea la hipótesis de que el ser humano posee una tendencia innata a enlazar con procesos vitales asociados a la vida y la conexión con la naturaleza. Esto a partir de una vinculación emocional con otros seres vivos y sistemas ecológicos.

Keller y Wilson mencionan que el ser humano no solo posee una tendencia hacia una explotación material del medio ambiente, sino que también a la influencia de la naturaleza en el bienestar emocional, estético, cognitivo y espiritual a nivel individual - social.

Whitburn, Linklater y Abrahamse (2019), afirman que es posible reconocer tres dimensiones desde las cuales comprender la vinculación sociedad-naturaleza: 1) El afecto, o sea, sentimientos de afecto y conexión emocional; 2) Cognición, referido a conocimientos y creencias hacia la naturaleza y 3) Comportamiento, que serían las acciones, conductas y experiencias vividas en y con la naturaleza. Son dimensiones interrelacionadas que, en su conjunto y a partir de diversas escalas, permiten conocer el nivel en que las personas o las sociedades establecen el vínculo con sus sistemas socioecológicos.

Estos últimos autores, realizaron un meta-análisis de referencias bibliográficas asociadas a la relación socioedad-naturaleza. Se realizaron búsquedas en bases de datos electrónicas a partir de combinaciones como: conexión y disposición para conectarse con la naturaleza, identidad ambiental, así como también, afinidad emocional y compromiso con la naturaleza. El resultado de dicha revisión les permitió identificar 12 escalas de conexión con la naturaleza, que responden a criterios de cognición, emoción y conductas que fundan dicha conexión.

En la siguiente figura 8, los autores presentan dichas escalas de conexión.

Figura 8. Escalas de conexión sociedad-naturaleza según Whitburn, Linklater y Abrahamse (2019).
Extraído sin modificaciones.

Table 1. The 12 connection-to-nature scales (in chronological order of development) included in the meta-analysis of connection to nature and proenvironmental behavior.

Author	Scale	Country of origin
Kals et al. 1999	emotional affinity toward nature	Germany
Schultz 2002	inclusion of nature in self	U.S.A.
Clayton 2003	environmental identity	U.S.A.
Mayer & Frantz 2004	connectedness to nature	U.S.A.
Dutcher et al. 2007	connectivity with nature	U.S.A.
Davis et al. 2009	commitment to the natural environment	U.S.A.
Nisbet et al. 2009	nature relatedness	Canada
Perkins 2010	love and care for nature	Australia
Brügger et al. 2011	disposition to connect with nature	Switzerland
Nisbet & Zelenski 2013	NR-6 (nature relatedness - short form)	Canada
Tam 2013b	dispositional empathy with nature	China
Beery & Wolf-Watz 2014	environmental connectedness	Sweden

Por cada tipo de escala de conexión, los autores establecen las dimensiones que abarca (afectivo, cognitivo, experiencia). En todas las conexiones está presente la dimensión de vinculación *afectiva* con la naturaleza, lo que supone que la conexión con los sistemas ecológicos deriva siempre de una acción con componente emocional.

Por otra parte, los autores plantean que abordar el conocimiento y las creencias de las personas junto con la construcción de una conexión emocional y experiencial con la naturaleza, permiten tener mejores herramientas para motivar futuras intervenciones que apunten a un comportamiento ambientalmente protector.

Castillo, Suarez y Mosquera (2017) plantean, por su parte, que la vinculación de la sociedad con la naturaleza surge a partir de interacciones históricas asociadas, entre otras, a procesos civilizatorios como el establecimiento de las comunidades sedentarias, el crecimiento de las zonas urbanas y la urbanización. A partir de dicha evolución, es posible distinguir diferentes evoluciones de esta relación: las que transitan desde una visión integradora del ser humano “en” la naturaleza a una visión más industrial caracterizada por un ser humano que está “sobre” la naturaleza.

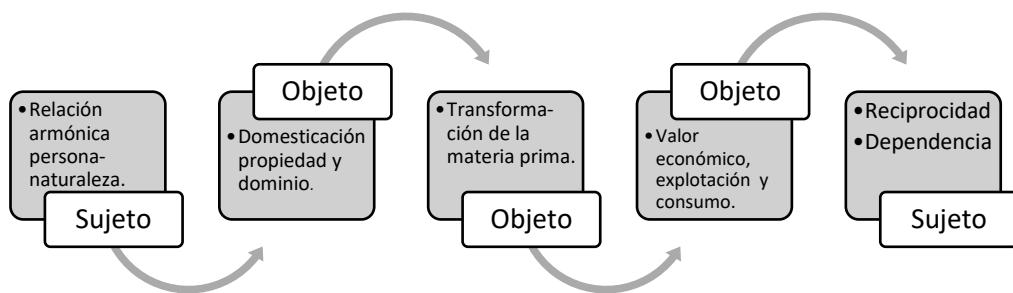
Las autoras determinan que hay 5 de formas de relación de sociedad-naturaleza. Dichas formas están mediadas por tiempos históricos que a su vez, dependen del tipo de sociedad y sus respectivas concepciones sobre la naturaleza.

Tabla 4. Tipos de relación sociedad naturaleza según cambios paradigmáticos. Extraído con modificaciones de Castillo, Suarez y Mosquera (2016).

Tipo de relación	Tipo de sociedad	Tipo de concepción de la naturaleza
Ser humano en la naturaleza	Nómada	Sagrada
Ser humano con la naturaleza	Agrícola	Dogmática
Ser humano sobre la naturaleza	Industrial	Tecnológica - científica
Ser humano-naturaleza	De la información	Sistémica - interactiva
Ser humano-naturaleza	Social-natural-cultural	Sistémica – sostenible - local

A su vez, y desde una mirada histórica retrospectiva, las autoras identifican cinco grandes períodos en la relación sociedad-naturaleza. Se trata de períodos determinados bajo el criterio de sujeto-objeto, es decir, la naturaleza como objeto o la naturaleza como un componente dinámico de las interacciones socioecológicas.

Figura 9. Grandes períodos de la relación sociedad-naturaleza. Extraído de Castillo, Suarez y Mosquera (2017) con modificaciones.



La clasificación que plantean las autoras concibe que las comunidades antiguas (generalmente nómadas), establecían una relación integradora con la naturaleza a partir de lazos de reciprocidad, dependencia y completitud. Las dinámicas naturales determinaban los procesos sociales y su orden, siendo concluyentes en la construcción de la cultura e identidad espacial.

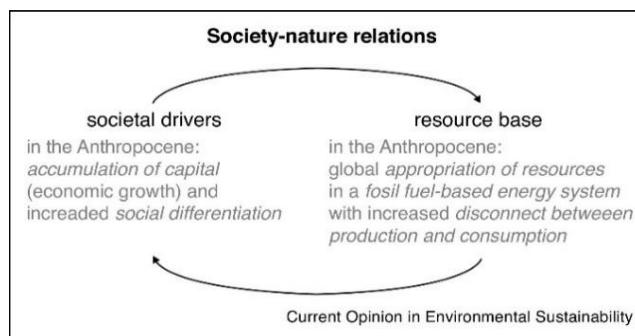
Hace cien mil años, con la aparición de las primeras formas de agricultura y por lo tanto, con el establecimiento de comunidades sedentarias (Mosquera y Flores, 2009), se avanza hacia un nuevo periodo donde la naturaleza se objetiviza comenzando así las primeras formas de domesticación bajo lógicas de propiedad y dominio.

Con la llegada del capitalismo y la industrialización, dichas lógicas se agudizan y la naturaleza se convierte en insumo de materias primas al servicio del mercado global, la industria extractivista y pautas de consumo masivo y muchas veces desregulado.

Todo esto ha provocado un desequilibrio en los sistemas ecológicos que, según las autoras, provoca que, a partir del 1950, se produzca un giro hacia nuevas formas más ecocéntricas y holísticas de entender la relación sociedad-naturaleza. La aparición de planteamientos como *derecho a un medio ambiente sano, desarrollo sostenible* y *visión sistémica del ambiente* (de lo local a lo global), impulsa nuevas formas de vinculación donde la naturaleza aparece como un derecho asociado a la justicia y al buen vivir.

Pichler, Schaffartzik, Haberl y Görg (2017), apuntan que en tiempos del Antropoceno es necesario comprender que la sociedad es simultáneamente sociocultural y biofísica. La sociedad no solo actúa sobre su entorno, sino que también es permeada por las reacciones de ese entorno a partir de relaciones mutuas y reiterativas. También afirman que el Antropoceno marca un antes y un después en la calidad de la relación del ser humano con la naturaleza a raíz de los cambios sin precedentes que los seres humanos han provocado en el sistema planetario.

Figura 10. Las relaciones sociedad-naturaleza en el Antropoceno. Extraída sin modificaciones de Pichler, Schaffartzik, Haberl y Görg (2017).



Los autores plantean que las relaciones sociedad-naturaleza son una interacción específica entre la dinámica social y el uso de recursos biofísicos. Se trata de interacciones que surgen desde dinámicas sociales complejas y de relaciones de poder que impulsan el uso de recursos biofísicos y determinan los impactos sociales que provocan en el sistema de la Tierra.

La acumulación del capital en niveles institucionales y geográficos específicos, junto con el incremento de las desigualdades sociales, son hoy determinantes para entender y abordar la relación sociedad – naturaleza. La apropiación de la naturaleza y sus recursos para la acumulación continua del capital, incide en aspectos como el acceso a derechos como el agua, la tierra y las formas de comercialización.

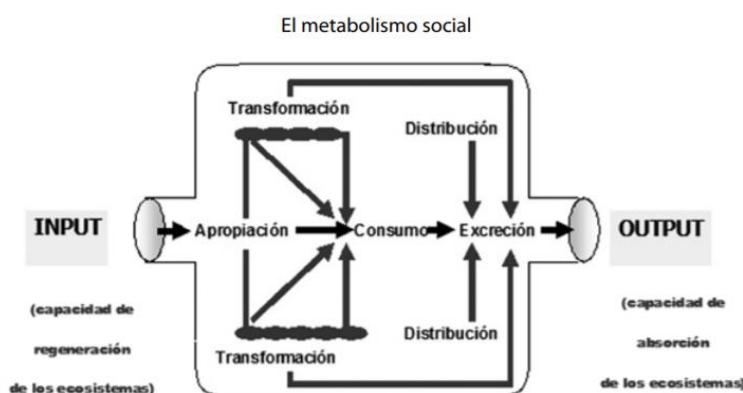
Por tanto, el desafío del Antropoceno no se refiere solo a mejoras tecnológicas para hacer frente a los daños del cambio ambiental global. También se refiere a fortalecer la capacidad de avanzar hacia formas más democráticas y sostenibles de vinculación sociedad-naturaleza.

Otra de las teorías que permite entender el vínculo sociedad-naturaleza es la teoría socioecológica del *metabolismo social*. Tal como plantea Toledo (2013), es una herramienta conceptual muy útil a la hora de analizar los procesos naturales-sociales.

Posee influencias del marxismo y es muy utilizada en tendencias teóricas como la ecología política y la economía crítica. Surge a partir del concepto *stoffwechsel* acuñado por Marx para referirse al *intercambio entre ser humano y tierra* o *intercambio sociedad-naturaleza* (Martínez- Alier, 2004).

El metabolismo social se refiere a la apropiación de la naturaleza por parte de los seres humanos, a partir del uso de energías y materiales naturales. Estos circulan, se transforman y consumen en tres tipos de flujos: de entrada, interiores y de salida. El flujo de salida genera desechos, emanaciones y residuos que se depositan en los espacios naturales.

Figura 11. Proceso del metabolismo social. Extraído de González de Molina y Toledo (2011) sin modificaciones.



En la figura de más arriba, González y Molina (2011) esquematizan las principales fases del metabolismo social. Se trata de un proceso que no es solo material o tecnológico, sino que también se compone de relaciones sociales y ecológicas que condicionan e inciden en los saberes y conductas de cada fase.

Tabla 5. Fases del proceso de metabolismo social González y Molina (2011). Elaboración propia.

Fase del proceso de metabolismo social	Descripción
Apropiación	Forma primaria de intercambio entre sociedad y naturaleza. Permite nutrir de materiales, energía, agua y servicios para mantener y reproducir la especie. El proceso lo realiza una unidad de apropiación, como por ejemplo, una familia, comunidad, empresa o una persona.
Transformación	Cambios sobre los materiales y energías extraídas, no hay consumo en su forma original. El nivel de complejidad de la transformación ha ido en aumento, pasando por ejemplo del uso arcaico del fuego a la nanotecnología o la biotecnología.
Circulación	Aparece cuando las unidades de apropiación dejan de consumir todo lo que producen y producir todo lo que consumen. Surge entonces el <i>intercambio económico</i> en volúmenes y rutas territoriales de tipo comercial. En esta fase desaparece la relación directa e inmediata entre apropiación y consumo que caracterizó a las primeras formas de organización social humana.
Consumo	Todos los miembros de una sociedad participan de esta fase a partir de la posición que poseen en la cadena metabólica. Surge desde la relación entre las necesidades humanas y los satisfactores disponibles. Los patrones de consumo que se instalan en una sociedad pueden llegar a determinar las otras fases.
Excreción	Depósito de materiales y energías residuales hacia la naturaleza. Todas las personas generan residuos de tipo basura, emanaciones, calor u otras substancias. En esta fase se debe tener en cuenta la calidad de los residuos (reciclaje) y la cantidad (capacidad natural de reciclaje).

A partir de estos cinco procesos metabólicos, las sociedades van organizando su relación con la naturaleza para asegurar la satisfacción de sus necesidades. Esto supone la creación de consensos, tecnologías y configuraciones societarias que decantan en tres formas básicas de apropiación de la naturaleza: 1) Apropiación sin provocar cambios sustanciales en los sistemas ecológicos; 2) Apropiación con desarticulación de los ecosistemas, lo que afecta sus formas de automantenerse, repararse y producirse; 3) Apropiación con fines

de conservación, para mantener la biodiversidad o los ciclos naturales de los ecosistemas. Acá se suprime toda extracción de bienes en función de preservar el valor ecológico.

Desde esas tipologías de apropiación, es posible distinguir 3 mega ambientes naturales:

Figura 12. Mega ambientes naturales según tipos de apropiación. Elaboración propia.



Cada tipo de medio ambiente, presenta características históricas que se asocian a la visión cultural de la naturaleza y las formas de organización económica y social de cada comunidad o territorio. A escala local, nacional o global, la teoría del metabolismo social permite mirar la relación sociedad-naturaleza desde las formas en que se reproduce y configura la dicotomía social/natural. Tal como plantea Millán (2018), es una mirada que reconoce el carácter político del sujeto social en los procesos de producción y reproducción social, material y espiritual en la triada sociedad-naturaleza-cultura.

2.3 El cambio ambiental global como un asunto ético y político

El cambio ambiental global (en adelante CAG) es un concepto utilizado en la literatura científica para hacer referencia al conjunto de cambios planetarios que afectan al sistema sociecológico de la tierra. Tal como plantean Pyhälä, Fernández, Lehvävirta, Byg, Ruiz, Salpeteur y Thornton (2016), el CAG supone cambios en dos niveles: 1) A gran escala con efectos en la biosfera y geosfera global, como por ejemplo pérdida de biodiversidad o alteración en los ciclos de carbono y 2) A escala regional o local, con efectos en actividades humanas, como puede ser, producción de desechos o cambios en el uso de la tierra. Los procesos que gatillan el CAG son el resultado de acciones humanas junto con procesos biológicos y físicos (IPCC 2007). Estos se van acumulando en el tiempo y generan múltiples variaciones en el funcionamiento de los ecosistemas.

Para Vitousek (1992), se trata de todos aquellos cambios que alteran la constitución de los distintos niveles geofísicos que conforman el planeta Tierra y que se expresa a partir de los siguientes componentes:

- Cambios en la constitución de la atmósfera.
- Cambio climático

- c) Disminución de las concentraciones de ozono estratosférico y aumento de la entrada ultravioleta.
- d) Cambio de uso del suelo.
- e) Pérdida de biodiversidad biológica
- f) Invasiones biológicas
- g) Cambios en la química atmosférica

Dichos fenómenos se expresan a escala local y global y configuran un nuevo escenario socioecológico que es propio de la época contemporánea.

Pyhälä et.al (2016), realizaron una revisión sistemática de la teoría para proporcionar un estado del arte respecto al estudio de las percepciones locales del CAG. A partir de la revisión de 126 artículos, los autores indican que la percepción del CAG depende de factores cognitivos, de conocimiento y culturales. Señalan, además, que las posibilidades de adaptación son relevantes para la comprensión del CAG.

Mencionan que el cambio global es percibido localmente a partir de los fenómenos que se indican en la siguiente tabla:

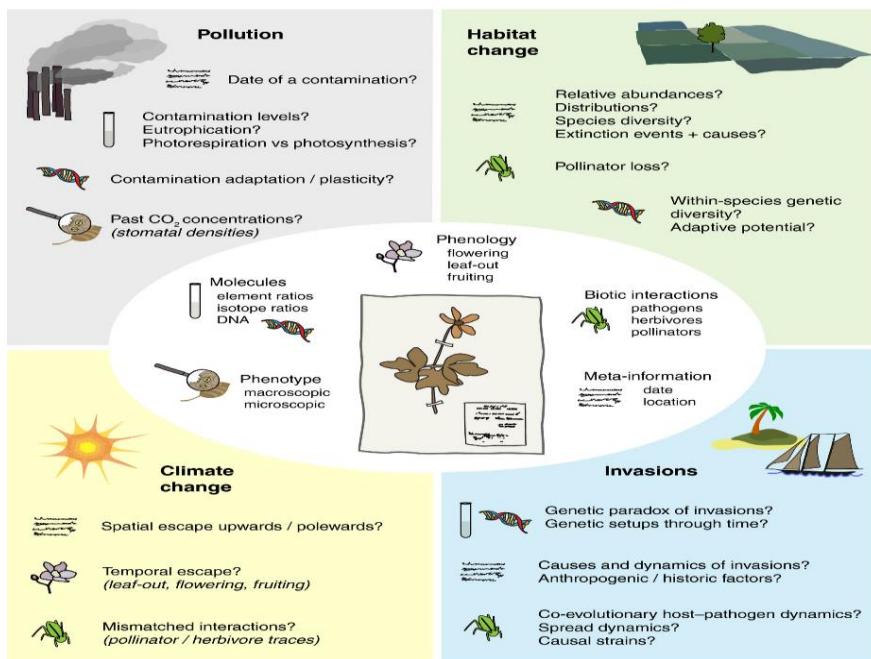
Tabla 6. Percepciones del CAG. Extraído de Pyhälä et.al (2016)

Type of Change	Nr. of articles
Phenology/seasonality	71
Rainfall change	70
Temperature change	69
Biodiversity change	63
Permafrost/ice/glaciers	42
Unusual/unpredictable weather patterns	42
Extreme events (tornadoes/tsunamis/earthquakes)	39
Drought	38
Deforestation	28
Winds (excl. Tornadoes/cyclones)	25
Erosión	23
Floods	23
Storms	23
Fire	19
Invasive species	17

Como se indica en la tabla, el CAG se expresa a partir de fenómenos como desastres naturales (principalmente eventos hidrometeorológicos extremos); alteraciones en los ciclos y disposición predecible de la naturaleza (estaciones del año, temperatura, nivel del mar) y cambios en los componentes de los ecosistemas (pérdida de biodiversidad, presencia de especies invasoras, erosión).

Las evidencias de estas transformaciones aparecen a fines del siglo XVIII, o sea, a partir de la era de la industrialización y el antropoceno. Según plantea Long, Willems, Scheepens, Burbano y Bossdorf (2019), los impulsores de dichos cambios con principalmente cuatro: 1) la contaminación, 2) el cambio de hábitat, 3) el cambio climático y 4) las especies invasoras.

Figura 13. Evidencias del CAG a partir del estudio de datos herbarios. Extraído sin modificaciones de Long et. al. (2019).



El estudio de las plantas es un mecanismo que permite evidenciar la intensidad y alteraciones que surgen desde el CAG. Los registros herbarios depositados en museos de historia natural, bibliotecas de todo el mundo y los propios que se encuentran vivos en los ecosistemas, permiten conocer las características de dichos cambios. En la figura 13, es posible observar las variables a considerar en el estudio del CAG a partir de herbarios.

En el caso de la invasión de especies foráneas - fenómeno muy propio de la agroindustria por ejemplo – se gatillan dinámicas e interacciones entre patógenos que instalan paradojas y ajustes genéticos nocivos. Dichas paradojas alteran los potenciales adaptativos y afecta no solo a las plantas, sino que también a todos aquellos seres vivos que dependen de las funciones coincidentes que aporta la planta en la dinámica ecosistémica (Long et. al., 2019).

La división del planeta tierra en sub sistemas geográficos determinados, hace que ciertos territorios y ecosistemas sean extremadamente importantes a nivel planetario. Por ejemplo, por la biodiversidad que poseen, por el rol en la regulación de la temperatura del planeta y la conservación de depósitos de agua dulce. En este sentido y desde una mirada de la geopolítica global ambiental , la región de américa latina y el sur global en general, posee una enorme riqueza en bienes y patrimonios naturales estratégicos (Estenssoro, 2020). Algo que posiciona a esta región en el huracán de los cambios ambiental globales.

Las características biogeográficas de un territorio - sumado a los componentes sociales, políticos y económicos – provoca que los efectos del CAG se complejicen en intensidad y trayectoria, afectando de manera transversal a humanos y a las diversas formas de vida de los sistemas ecológicos.

2.3.1 El Cambio ambiental global como una cuestión ética

El CAG no es solo un fenómeno con alcances o expresiones biogeográficas, sino que también posee una relevancia ética y política que es importante para comprender su complejidad y trayectoria.

La escala global del CAG requiere la construcción de diálogos y marcos éticos que se gestionen planetariamente y que sean capaces de orientar las acciones particulares y globales frente a sus causas y consecuencias. En ese sentido, la ética ambiental (Velayos, 1996; Marcos, 2001; Henk, 2010; Leopold, 2001; Kwiatkowska y Issa, 2001; Singer, 1999) abre un interesante campo de discusión respecto a la dimensión moral del ambiente natural y la relación sociedad-naturaleza.

Se trata de una discusión que se desarrolla a diferentes escalas. Por ejemplo a nivel mundial, están los acuerdos internacionales, como el Acuerdo de Paris [COP21] y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. A escala local, la sociedad civil, el Estado con sus

políticas sociales y la comunidadn construyen y reproducen también marcos éticos en la relación con la naturaleza y los ecosistemas.

Propuestas como la ética biocéntrica, el holismo ético, el humanismo ecológico y el Deep Ecology Movement (Velayos, 1996), refuerzan la necesidad de compartir valores de respeto hacia el ecosistema. Por lo tanto, la actitud ética de respeto hacia la biosfera y la naturaleza tiene un valor fundamental para la sobrevivencia de las sociedades humanas.

Naess (1973) plantea una nueva ética medioambiental que se centra en reconocer que los seres humanos estamos intrínsecamente relacionados con el medio natural. Dicha ética es construida a partir de relaciones globales que se sustentan en el derecho a la vida de todos los seres vivos, sin la figura de esclavo o amo.

Implica la defensa de los principios de biodiversidad y simbiosis desde lógicas de cooperación y fraternidad. Supone también la lucha contra la contaminación y el agotamiento de los recursos que provienen de la naturaleza, en un contexto de descentralización del poder para construir una nueva ética planetaria.

Ello requiere un giro paradigmático en las comprensiones actuales de la naturaleza y la incidencia humana en ella, reconociendo que no siempre la naturaleza ha sido concebida desde la mirada instrumental y antropocéntrica. Las civilizaciones prehispánicas y sus intensas cosmovisiones para entender y traducir los sistemas ecológicos, son un buen ejemplo de otras formas de entender el vínculo sociedad-naturaleza (Galeano, 1971; Bengoa, 2000).

Comprender el CAG y sus consecuencias, especialmente desde territorios que han vivenciado los efectos más drásticos de los desastres socio-naturales, requiere tomar posición respecto a cómo se va a pensar y significar la complejidad del antropoceno, en tanto que momento histórico determinante en la reproducción de las lógicas que agudizan las alteraciones y paradojas que provoca el CAG.

La racionalidad ambiental (Leff, 2004) es una posición teórica que permite pensar el CAG y la vinculación sociedad-naturaleza desde una lógica distinta a la razón instrumental que propone la modernidad. Leff menciona que dicha racionalidad

“Orienta una praxis a partir de la subversión de los principios que han ordenado y legitimado la racionalidad teórica e instrumental de la modernidad. Es una racionalidad –en sentido weberiano– que articula una racionalidad teórica e instrumental con una racionalidad sustantiva; es una racionalidad que integra el pensamiento, los valores y la acción; es una racionalidad abierta a la diferencia, a la diversidad y pluralidad de racionalidades que definen y dan su especificidad e identidad a la relación de lo material y lo simbólico, de la cultura y la naturaleza” (p. 25).

Supone la incorporación de una crítica, a la forma predominante de comprender la naturaleza, que ha tendido a encerrarla y tecnificarla, renunciando a la dimensión simbólica que posee. Si bien existen avances de la tecnología y la ciencia para pronosticar y enfrentar los desastres socio-naturales, ello no siempre va acompañado de una racionalidad que permita una mirada amplia del fenómeno.

Muchas veces, la excesiva predominancia del pensamiento ‘científico experto’ aleja los saberes locales o ancestrales. Aquello aumenta los riesgos, pues la ciencia no siempre está por encima de la acumulación histórica de conocimientos locales que surgen desde cúmulos de experiencias y vivencias que se van traspasando de generación en generación.

Desde la racionalidad ambiental, hablar de naturaleza, ecosistema y eco territorialidad no se refiere a la materialidad instrumental para el mercado de capitales. Más bien, la mirada se vuelca hacia la naturaleza y su nexo con la cultura y lo simbólico, lo que supone incorporar las cosmovisiones y estéticas que germinan desde ese vínculo.

La racionalidad ambiental se orienta hacia la sustentabilidad ética, que le da sentido a una existencia reflexiva donde hay un encuentro entre cultura y naturaleza. Existe por tanto, un saber ambiental que abre los cercos de las tradiciones antropocéntricas proponiendo nuevas formas, representaciones e imaginarios. Ello se plasma en “saberes, técnicas y prácticas que configuran estilos e identidades culturales y formas de organización socio-cultural productivas de apropiación de la naturaleza” (Leff, 2010, p. 23).

Por otra parte, Morin (1999) aporta la idea de conciencia ecológica. Desde esa noción, la Tierra se configura como nuestra Patria, que es un mundo interdependiente y limitado. Con la Tierra-Patria existe una afiliación afectiva, que es comunitaria y genética, así como también, biológica, emocional y diversa.

Desde la conciencia ecológica, existe un reconocimiento de habitar una biosfera común, lo que implica la activación de una conciencia cívica terrenal para una convivencia con responsabilidad, autocrítica y solidaridad.

Se trata de una conciencia cívica terrenal que reconoce las divergencias y antagonismos en la relación sociedad y naturaleza, ya sea desde las conductas humanas asociadas al daño ambiental o desde las expresiones naturales que implican peligros e incertidumbres para las personas. Son antagonismos que tensionan el buen vivir, pero también son oportunidades para replantearse las estrategias de sustentabilidad y convivencia con la Tierra-Patria (Ahuilar, 2008).

La racionalidad ambiental dinamiza la dimensión ética y moral del CAG a partir del orden social acordado y compartido que, idealmente, debe desarrollarse en un marco de responsabilidades individuales y comunitarias. Sin embargo, las consecuencias del cambio global dejan en evidencia la racionalidad económica que hoy predomina.

La problemática ecológica pone en evidencia las implicaciones globales de nuestros actos y decisiones. Marcos (2001) plantea que hoy los problemas ambientales poseen una dimensión supranacional e intergeneracional que involucran éticas de impacto global. Los estados nacionales actuales, son demasiado pequeños frente a la masividad de los desequilibrios ecológicos, lo que excede la capacidad de control local. Esto complejiza el logro de acuerdos y consensos reales para disminuir los riesgos. En palabras de Habermas (2000):

“A través de las perturbaciones del equilibrio ecológico y el peligro que representan las grandes instalaciones técnicas, han aparecido nuevos tipos de riesgos que van más allá de las fronteras nacionales...representan accidentes o alteraciones ecológicas que, debido a su intensidad y alcance, ya no pueden controlarse dentro de un marco exclusivamente nacional y, en consecuencia, exceden la capacidad reguladora de los estados particulares” (Habermas, citado en Marcos, 2001, p. 106).

2.3.2 Cambio ambiental global como una cuestión política

Las relaciones causales del CAG poseen implicancias políticas que cruzan los diferentes niveles y dimensiones de este fenómeno complejo y global. Es posible comprender dichas implicancias desde una política socrática que, como plantea Arendt (1999), está asociada a la condición humana y a la inherente conformación política y social que funda la sociedad y la especie humana.

Abordar el CAG desde lo político no se refiere solo a lo relacionado con la gobernanza ambiental, la administración gubernamental o las políticas públicas que regulan o institucionalizan la relación social con la naturaleza. Se refiere también a los espacios e incidencias compartidas en la red compleja y sistémica del ecosistema y sus niveles.

Los referentes teóricos surgidos desde la ecología política, nutren el análisis de la cuestión socioambiental a partir de un campo teórico interdisciplinario que, desde la década del '70, gesta con claridad un “encuentro de aportes provenientes de distintas disciplinas abocadas al estudio del conflicto por el acceso, despojo, uso y usufructo de los territorios y los recursos que estos contienen” (Delgado, 2013).

La ecología política se reconoce como un marco analítico muy utilizado en la comprensión de los problemas socio-territoriales (Calderón, 2012) que se caracteriza por incorporar aportaciones desde las ciencias naturales, sociales y humanas para la comprensión del CAG y sus problemáticas asociadas.

Robbins (2012), menciona que la ecología política es un campo de investigación crítica basado en el supuesto de que

“ Cualquier tirón en los hilos de la red global de vínculos hombre-ambiente repercute en todo el sistema como un todo. Este campo floreciente ha atraído a varias generaciones de estudiosos de los campos de la antropología, silvicultura, estudios de desarrollo, sociología ambiental, historia ambiental y geografía... se cuestiona la relación entre la economía, la política y la naturaleza...algunos son científicos físicos, otros son técnicos en información geográfica, mientras que la mayoría son científicos sociales y de comportamiento. Estos investigadores, además, abogan por cambios fundamentales en el manejo de la naturaleza y los derechos de las personas, que trabajan directa o indirectamente con entidades estatales y no gubernamentales” (Robbins, 2012, p. 13).

La dimensión política de este enfoque supone el reconocimiento de factores económicos, sociales y culturales en pugna, a partir de luchas de poder, que tienen una incidencia transversal en las problemáticas socioecológicas del antropoceno.

Este enfoque teórico resulta pertinente pues considera dos asuntos fundamentales en el análisis contemporáneo. Por un lado, la posibilidad de mirar el fenómeno de estudio desde lo interdisciplinario, lo que implica reconocer la necesidad de una amalgama entre las ciencias físico-naturales y sociales. Los aportes y perspectivas de ambas ciencias son necesarios para una discusión integral. Esto permite superar la unilateralidad del conocimiento y las brechas epistemológicas que han acompañado las formas tradicionales de comprender el sistema ecológico.

Por otro lado, la incorporación de “lo político”, permite reflexionar y preguntarnos respecto al sentido de lo que hacemos, producimos y consumimos a partir de nuestra organización social y de las prácticas compartidas.

La ecología política es una línea teórica en permanente construcción que invita a interrogar con respecto a la modernidad e industrialización global desde una mirada crítica a “cierto número de valores y conceptos clave de nuestra cultura occidental” (Lipietz, 2002, p. 18).

En esta comprensión, resulta interesante mencionar las cinco narrativas dominantes en ecología política propuestas por Robbins (2012): 1. La degradación y marginación. 2. La conservación y control de los recursos. 3. El conflicto ambiental y la exclusión. 4. Los sujetos e identidades ambientales y 5. Los actores y objetos políticos.

Desde estas narrativas, es posible realizar estudios de caso que permitan evidenciar empíricamente las dicotomías entre ambiente y sociedad. Permite fundamentar teorías

críticas que circulan desde “la economía política marxista y teoría de la propiedad común, hasta los postulados de gobernabilidad y gobernanza ambiental, así como la creación de sujetos ambientales, pasando por historia crítica ambientalista, estudios post-coloniales y teorías de poder y conocimiento” (Calderón, 2003, 563).

La dimensión política del cambio ambiental global, permite comprender no solo los síntomas de los problemas ambientales, sino también, las causas y las condiciones que permiten el aumento de los riesgos y la vulnerabilidad del ecosistema. Tras estas vulnerabilidades se agudizan los conflictos socio ambientales y desastres naturales, dejando al descubierto las condiciones de explotación e injusticias en la distribución y manejo de los recursos naturales.

Las problemáticas de vulnerabilidad y las injusticias sociales no son un campo extraño para las ciencias sociales. En su rol socioeducativo, disciplinas como la pedagogía social y el trabajo social, han circulado históricamente por un campo problemático que expresa los desequilibrios en la distribución de los poderes y capitales.

“Las situaciones a las que nos enfrentamos como resultado de las crisis socioeconómicas, de la pobreza, de las situaciones de guerra o posguerra y de las problemáticas que sufren las personas y las comunidades son, en la mayoría de los casos, problemas políticos antes que problemas específica y exclusivamente pedagógicos o educativos” (Úcar, 2018, p.4).

En un contexto de riesgo social y pobreza, el campo socioeducativo busca construir relaciones que desde la experiencia de la vida, posibiliten y fortalezcan el conjunto de condiciones necesarias para cambiar y transformar las condiciones de injusticia.

Las intervenciones en lo social (Carballeda, 2002), con foco en la relación que se establece entre el profesional-técnico y el ciudadano, permiten trabajar directamente con las personas desde la corresponsabilidad y las decisiones cotidianas que toman, dándole un protagonismo a las capacidades y resiliencias de los sujetos (Úcar, 2016) .

Ese encuentro entre sujetos, desde sus distintas experiencias, capacidades y recursos, es también un acto político desde el cuál es posible construir discursos, espacios e incidencias fundamentales para construir nuevos marcos que revinculen a la sociedad con sus ecosistemas.

Además desde ‘lo político’ (asociado a las nociones de lo público, lo estratégico y el poder), es posible visualizar el proyecto de desarrollo construido o impuesto en los territorios y sociedades. A partir de dicho proyecto, el Estado, las instituciones y la sociedad se organizan en función de normativas, valores e interés comunes. Como plantea López (2000), el trabajo socioeducativo también se organiza en base a estas directrices políticas, con énfasis en “la formación de capacidades sociales que posibilitan

en los ciudadanos, la conciencia de la responsabilidad social y moral en la participación de ese orden social establecido" (p. 25).

Las políticas de la educación social, en su dimensión ideológica, jurídica y pedagógica (López, 2000), permiten el desarrollo de acciones que estén dirigidas a:

- “ a) La defensa y mejora de la convivencia y protección social (promoción de recursos)
- b) La corrección de desigualdades (compensación de oportunidades).
- c) La acción generadora de posibilidades (dinamización de competencias)" (p. 34).

Esta trilogía de promoción, oportunidades y dinamización de competencias, refuerza la tradición y trayectoria histórica de las prácticas socioeducativas en América latina. Las cuales se inspiran en la educación popular y la animación sociocultural a partir de una educación que no es neutra ni apolítica. Se trata de una educación que se compromete con los procesos de humanización, transformación, empoderamiento y justicia social (Úcar, 2016; Nájera, 2010; Nuñez, 1999).

Esto último constituye un punto de encuentro entre la pedagogía social y la ecología política, lo que permite abrir campos teóricos y reflexivos para una comprensión más integral del CAG.

2.4 El cambio ambiental global en las ciencias sociales

El Informe de Ciencias Sociales 2013 (traducido al español el año 2015), desarrollado por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), International Social Science Council (ISSC) y UNESCO, abordó en su versión 2013 la temática del cambio ambiental global.

Dicho informe reconoce la relevancia del fenómeno en las nuevas configuraciones sociales contemporáneas, por lo que realiza un análisis mundial respecto de la capacidad que han mostrado las ciencias sociales en la investigación del tema.

Es un estudio relevante para la comprensión del CAG desde las ciencias sociales, pues permite visualizar el estado y avances de la investigación científica a partir de informes elaborados por personas expertas de diversas regiones del mundo.

En dicho informe, Caillods (2013) menciona que si bien el cambio ambiental global ha sido estudiado hace décadas por investigadores europeos y de Estados Unidos, desde el año 2005 se genera un aumento significativo de los artículos publicados. Por ejemplo, en la plataforma Web Of Science [WOS], en el año 1992, existían menos de 500 artículos

publicados. Para el año 2011, sumaban más de 3.500. Sin embargo, hay una disparidad en lo referido a las zonas del mundo desde donde surgen las publicaciones.

Se establecen divisorias en la producción científica, siendo Europa Occidental y EEUU las zonas que tienen más producción. Los Estados Árabes, son los que menor producción científica presentan. Esto resulta paradójico, si se consideran sus formas de producción económica, a partir de dos recursos naturales – el petróleo y el gas - cuyas formas de explotación convencional, han sido cuestionadas por las organizaciones mundiales de defensa del medioambiente.

Entre 1990 y el 2011, EEUU y Reino Unido eran los países con mayor número de publicaciones en WOS. Brasil y México respectivamente, son los únicos países latinoamericanos que aparecen en el listado, con un 60% de las publicaciones de la región, aunque en un grado muy marginal en relación a los países desarrollados.

En relación a los temas más abordados desde las ciencias sociales, desde el Informe se realizó un análisis bibliométrico, que determinó 13 áreas temáticas más recurrentes. Se refieren a Modelación de sistemas de energía, Vulnerabilidad y resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y Gobernanza Ambiental. Dentro de las 13 áreas temáticas, no aparece ninguna vinculada a Educación. En cambio, sí aparecen áreas como turismo sostenible, planificación urbana sostenible e impacto del cambio climático y adaptación (Caillods, 2013).

En la siguiente tabla se presentan los principales temas identificados en la investigación del CAG desde las ciencias sociales. Los datos han sido extraído del análisis bibliométrico de las investigaciones de ciencias sociales sobre el cambio ambiental global, que ha elaborado Waltman (2013) para el Informe de Ciencias Sociales 2013. Considera publicaciones indexadas en WoS, entre los años 1990 a 2011.

Tabla 7. Temas asociados al CAG en la literatura de las ciencias sociales. Elaboración propia.

Tema	Número de trabajos
Modelación de sistemas de energía	4430
Vulnerabilidad y resiliencia de sistemas socioecológicos	4071
Gobernanza ambiental	3492
Planificación urbana sostenible	1177
Desarrollo rural sostenible	1154
Economía y políticas del transporte	1151
Estrategia y sostenibilidad de la empresa	1149
Desarrollo económico y medio ambiente	1077
Planificación espacial del medio ambiente	1011
Ánálisis de la energía y sus recursos	831

Impactos del cambio climático y adaptación	725
Turismo sostenible	678
Valoración económica del medio ambiente	538

Considerando un total de 26.788 trabajos de ciencias sociales seleccionados, el análisis bibliométrico permitió puntuar los términos de búsqueda más relacionados con el CAG. Para ello, se consideró la terminología del título y el resumen del trabajo. Se utilizaron 40 diferentes términos de búsqueda.

Los términos que más predominan, son aquellos asociados al clima. Como <cambio del clima>, <política del clima>, <cambio climático> y <calentamiento global>. También, aunque en menos cantidad, se cuentan términos como <Protocolo de Kyoto>, <desarrollo sustentable>, <conflicto> y <ecosistema>. Además de <problema ambiental>, <resiliencia> y <vulnerabilidad>.

Cabe destacar, que entre los 40 términos detectados, no aparecen los conceptos centrales de esta investigación doctoral. Como es naturaleza, desastre natural o vínculo sociedad naturaleza. Sí aparece el concepto conflicto, aunque de manera genérica.

A continuación, presentaré una breve descripción del estado de la investigación del CAG desde las ciencias sociales, en distintos países o zonas geográficas del mundo, según lo referido en el Informe de Ciencias Sociales 2013. Cabe destacar, que existen informes posteriores al 2013, pero con otros temas centrales.

La revisión del Informe Mundial de Ciencias Sociales, permite establecer tres conclusiones centrales:

- 1.- Notoria ausencia de las ciencias pedagógicas dentro de la discusión científica del tema.
- 2.- Las ciencias sociales enfrentan un gran desafío. Avanzar hacia investigaciones interdisciplinarias, a partir de métodos y lenguajes científicos que permitan conversar epistemológica y metodológicamente con las ciencias naturales
- 3.- Necesidad de hacer más equitativa la producción científica de los países pobres o en vías de desarrollo, principales afectados por los efectos del cambio ambiental global.

2.4.1 El cambio ambiental global desde la teoría de las representaciones sociales.

Las representaciones sociales serán comprendidas como un conjunto de saberes socialmente generados y compartidos, que poseen una función práctica en los procesos de interpretación y control de la realidad. Son aspiraciones cognitivas socialmente adquiridas que se transforman en recursos, referencias y racionalizaciones que permiten contextos de interacción social. Por tanto, las representaciones sociales constituyen imágenes coherentes del mundo, desde uno mismo y los otros.

Se presenta como una categoría amplia, poco rígida y posible de utilizar en las dimensiones cuantitativas y/o cualitativas. Como menciona Robertazzi (2005), las representaciones sociales se constituyen a partir de:

- Información y conocimientos.
- Formas de interacción social.
- Procesos cognitivos.
- Actitudes y valores.
- Lenguajes mediadores entre la realidad y los sujetos, que pueden ser explícitos o implícitos.

Tal como lo plantea Moscovici (1979), las representaciones sociales son sistemas de valores, ideas y prácticas que son compartidas por una sociedad o colectividad. Buscan denominar el mundo y facilitar la comunicación.

“La mayor parte de las relaciones sociales estrechas, de los objetos producidos o consumidos, de las comunicaciones intercambiadas están impregnadas de ellas. Sabemos que corresponden, por una parte, a la sustancia simbólica que entra en su elaboración y, por otra, a la práctica que produce dicha sustancia” (Moscovici, 1979, p. 27).

Para el autor, las representaciones sociales son una preparación para la acción. O sea, nos permiten dar con la medida en que los comportamientos se constituyen y reconstituyen, otorgándoles sentido. “Al mismo tiempo, proporcionan las nociones, las teorías y el fondo de observaciones que hacen estables y eficaces a estas relaciones” (ídem, p. 27).

Estas representaciones son “sociales”, en la medida que poseen una dimensión social en sus criterios de expresión, siendo engendradas colectivamente. Suponen además, la existencia de códigos para nombrar y clasificar los distintos aspectos del mundo, a partir de constructos cognitivos que son compartidos a través de conceptos, afirmaciones y explicaciones.

Páez (1987) plantea que las representaciones sociales son una expresión del pensamiento natural, por lo tanto no necesariamente requieren ser institucionalizadas o ser formales. Además, el autor plantea que cumplen funciones que se expresan en cuatro características esenciales donde la interacción entre los sujetos es fundamental.

En la siguiente tabla se sintetizan dichas funciones:

Tabla 8. Funciones de las representaciones sociales. Elaboración propia.			
1.Seleccionar y retener hechos relevantes del discurso.	2.Descomponerlos en categorías simples que se naturalizan y objetivan a partir de un discurso compartido ideológicamente con otros.	3.Construir un modelo implícito y explicativo del entorno a partir del sujeto, colectividades o grupos. Del sentido común se transita al <i>qué es, porqué es, cómo es</i> .	4.Ofrecer un sentido a la realidad que guía operativamente la vida social para la resolución de problemas o conflictos.

Para Jodelet (2011), en sintonía con lo planteado por Páez respecto al pensamiento natural, las representaciones sociales se ajustan a un pensamiento ordinario, de la vida cotidiana y desde allí aportan a la construcción de la realidad. En palabras de Jodelet (2011)

“corresponden a una forma específica de conocimiento, el *conocimiento ordinario* que es incluido en la categoría del sentido común y tiene como particularidad la de ser socialmente construido y compartido en el seno de diferentes grupos. Esta forma de conocimiento tiene una raíz y un objetivo práctico: apoyándose en la experiencia de las personas, sirve de grilla de lectura de la realidad y de guía de acción en la vida práctica y cotidiana” (p. 134).

De este modo, las representaciones sociales permiten guiar las conductas a partir de elementos concretos e identificables y posibilitan así las interpretaciones de lo real desde principios organizadores (Meira, 2013).

La definición que realiza Ferr (1983) entrega elementos interesantes para comprender su conceptualización:

“Son sistemas cognoscitivos con una lógica y un lenguaje propios. No representan simplemente opiniones *acerca de, imágenes de, actitudes hacia* sino “teorías o ramas del conocimiento” con derechos propios para el descubrimiento y la

organización de la realidad. Sistemas de valores, ideas y prácticas con una función doble: primero, establecer un orden que permita a los individuos orientarse en su mundo material y social; segundo, posibilitar la comunicación entre los miembros de una comunidad proporcionándoles un código para nombrar y clasificar los diversos aspectos de su mundo y de su historia individual y grupal" (Farr, 1983 como se citó en Guevara, 2005, p. 58)

Dichas representaciones permiten además, mirar las relaciones y prácticas socioeducativas desde las significaciones y componentes de acción de las personas educadoras. Esto hace posible el levantamiento de códigos de análisis que dinamizan la ejecución del proceso investigativo. En palabras de Jodelet (2011), "el estudio de los procesos simbólicos que operan en estas dinámicas, es susceptible de ser esclarecido por el enfoque de las representaciones sociales" (p. 140).

Mirar las relaciones y prácticas socioeducativas implica enfrentar la complejidad de sus dinámicas e interacciones, pues estas son mucho más que traspasos de información lineales y pautados.

Tal como se declara en el objetivo general de esta investigación, las representaciones sociales son la categoría teórica desde la cual se analizarán las prácticas socioeducativas. Por ello, se realizó una búsqueda de artículos científicos que incluyeran esta teoría en la comprensión de temáticas relacionadas con el cambio ambiental global.

A continuación se presenta una síntesis de diversas investigaciones que se realizaron entre el año 2010 y el año 2019, que abordan temas asociados al CAG desde la teoría de las representaciones sociales (en adelante RS).

Tabla 9. Investigaciones publicadas que abordan el CAG desde la teoría de las representaciones sociales. Elaboración propia.

Autores	Año	Nombre	Resultados
Escoz-Roldán, A., Gutiérrez-Pérez, J., & Meira-Cartea, P. Á.	2019	Water and Climate Change, Two Key Objectives in the Agenda 2030: Assessment of Climate Literacy Levels and Social Representations in Academics from Three Climate Contexts	Las personas estudiantes poseen una alfabetización climática según la información que afirman tener sobre el CC y su relación con el agua. Esta correspondencia no siempre es evidente cuando se refieren a procesos biofísicos del CC, lo que evidencia confusión y RS erradas que interfieren en la toma de decisiones ambientales.
Atzori, R., Fyall, A., Tasci, A. D. & Fjelstul, J.	2018	The Role of Social Representations in Shaping Tourist Responses to Potential Climate Change Impacts: An Analysis of Florida's Coastal Destinations	Existe una relación entre las representaciones e intenciones sociales de los turistas en relación con la visita de destinos turísticos costeros afectados por el CC. Mientras más sensibilizadas están las personas turistas con el CC, más disminuye la intención de visitar sitios afectados. En la medida que se incorporen medidas de adaptación al CC, las personas turistas muestran mayor intención de visita.
Fischer, A., Spekkink, W., Polzin, C., Díaz-Ayude, A., Brizi, A. y Macsinga, I. (2018).	2018	Social representations of governance for change towards sustainability: perspectives of sustainability advocates	En construcción de las RS sobre la gobernanza ambiental influyen la cultura, la política y las experiencias compartidas. La desalineación entre RS y prácticas, no necesariamente causa un conflicto emocional y cognitivo en las personas entrevistadas. Es necesario el apoyo social de otros y de los gobiernos para generar cambios sociales más amplios y participativos.

Autores	Año	Nombre	Resultados
Escoz-Roldán, A; Gutierrez-Perez, J. y Meira-Cartea, P.	2016	Educación sobre los riesgos climáticos y sus implicaciones para la salud.	Las personas encuestadas conocen el fenómeno del C.C No cuentan con conocimientos precisos sobre el clima, lo que provoca una percepción negativa frente a eventos atmosféricos necesarios para la vida. Los estudiantes de las ciencias ambientales y puras presentan mejor formación. La mayoría reconoce causas humanas y efectos locales del C.C en igual medida que los efectos globales.
Nolet, E.	2016	¿Estás preparado? 'Representaciones y gestión de las inundaciones en Lomanikoro, Rewa (Fiji)	Resalta la importancia de las definiciones y respuestas locales y culturales frente a los riesgos naturales. Reconoce una brecha entre lo local y lo propuesto por el Gobierno y las agencias internacionales. Los indígenas de Rewa no consideran las inundaciones como riesgo y les atribuyen un origen divino. Aquello provoca que participen con poco entusiasmo en las acciones del gobierno. Los jefes y autoridades tradicionales deben ser considerados en las campañas de prevención, pues poseen una creciente preocupación por el C.C
Porras, Y.	2016	Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química.	La R.S de la crisis ambiental se reconoce a partir de 4 palabras: contaminación, daño, problema y destrucción y muestran la evidencia material y sistemática de la crisis. Dicha crisis se expresa a través de conceptos como desastres, caos, catástrofe y calentamiento global. Predomina un dominio antrópico y ético-moral en las R.S del C.C.
Flores, R. 2015.	2015	Las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de educación secundaria.	En las R.S del C.C predominan los elementos naturales sobre los sociales y culturales. Existe una tendencia a negar la causa antrópica del C.C. Cada grupo constituye sus propias R.S a partir de conocimientos parciales sobre las causas, consecuencias y alternativas de solución.

Autores	Año	Nombre	Resultados
Meira-Cartea, P y Arto-Blanco, M.	2014	Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación.	Hay un reconocimiento mayoritario respecto de las causas humanas del C.C. El discurso se centra más en las consecuencias que en las soluciones. Hay una carga emocional negativa y pesimista frente a una potencial amenaza de C.C que es difícil de solucionar. Alta influencia de los medios de comunicación en los conocimientos del C.C. Jóvenes universitarios con mayores propuestas que la población española en general.
Toscana, A. y Valdez, V.	2014	Representaciones sociales del desastre de 1940 en Santa Cruz Pueblo Nuevo, Estado de México	La inundación y destrucción del pueblo continúa en la memoria colectiva y se expresa en relatos e interpretaciones distintas, que se comparten colectivamente, reordenando el espacio material y simbólico. No creen que la inundación vuelva a ocurrir y temen más a otros desastres naturales, como los efectos de las heladas en sus cultivos.
Fischer, Peters, Mirjam Vávra, J; M. y Megyesi, B.	2012	Climate Change? No, Wise Resource Use is the issue: social representations of energy, climate change and the future.	Las personas entrevistadas 1) Hablan del uso de los recursos en general en lugar de temas específicos parcelados entre sí. Eso hace necesario adoptar un lenguaje más holístico para referir al tema. 2) No consideran que el CC sea un asunto de origen antrópico. 3)También esperan una acción más consistente de los gobiernos para incentivar un uso más eficiente de los recursos naturales.

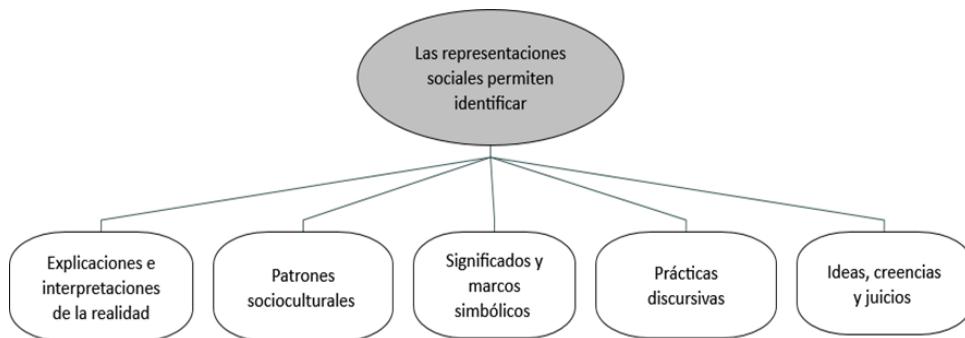
En su mayoría, se refieren a investigaciones ejecutadas a partir del análisis del cambio climático, con énfasis en desastres naturales de tipo eventos hidrometeorológicos extremos. Dichos estudios, buscan conocer la información cotidiana e inclusive el dominio científico de los sujetos respecto al C.C, así como las consecuencias e influencias que le atribuyen al fenómeno. En el análisis, se consideran las creencias, vivencias y valores de los sujetos.

En este sentido, las representaciones sociales del C.C permiten levantar dominios de análisis diversos, como por ejemplo, el dominio materialista de la crisis ambiental y así como la dimensión ética o moral del problema. Considera además, sus implicancias económicas o tecnológicas (Porras, 2016).

En el caso de los desastres naturales, se encontraron investigaciones que incorporan la dimensión subjetiva y social, principalmente a partir de la noción de riesgo. Los autores mencionan que, desde las representaciones sociales, es posible profundizar en la dimensión social de la cuestión ambiental y reconocen las diversas posibilidades y categorías de compresión que permite. En la figura 14, se sintetizan los principales elementos que pueden ser pesquisados desde esta opción teórica.

Figura 14. Componentes a identificar desde la teoría de las representaciones sociales.

Elaboración propia.



Para comprender la dimensión social del cambio ambiental global y sus expresiones (desastres naturales y conflictos socioambientales, por ejemplo) es necesario conectar con las percepciones y construcciones de la realidad que surgen a partir de las interacciones y procesos sociales-territoriales.

A partir de la idea de que el CAG implica desastres y riesgos - y desde la idea durkheimiana de que todo pensamiento humano es de origen social - la antropóloga Mary Douglas indaga en los elementos culturales y sociales vinculados a los desastres

naturales, dando origen a un marco referencial central para lo que posteriormente serían las teorías asociadas a la percepción social del riesgo (García, 2011; Ojeda y López, 2017). Dicha percepción, ligada con la noción de identidad y territorio permite indagar en los atributos psicosociales que se desencadenan en contextos de crisis y riesgo, lo que permite superar la mirada tecnicista u objetivista que ha predominado en el tema.

Por ejemplo, desde la sociología del riesgo se diferencia la noción de *riesgo* con la de *peligro*. Tal como plantean Acevedo y Vargas (2000), el riesgo surge a partir de las decisiones humanas que instalan condiciones de daños e inseguridad. En cambio el peligro, se refiere a los daños potenciales y activos provocados externamente, en especial a partir de fenómenos naturales que no dependen de la acción humana.

La noción de riesgo tiene directa relación con las disposiciones humanas, plasmada en juicios, decisiones, estrategias y marcos de acción. En esta configuración, aparecen elementos determinantes, como por ejemplo el grupo de pertenencia, los marcos interpretativos y la cultura (Douglas, 1996; Caballero, 2007; Urteaga y Eizagirre, 2013).

Cada población posee una actitud particular frente a los desastres naturales y sus riesgos, que se insertan en las mentes y la cultura a partir de influencias estructurales, grupales e individuales. Son actitudes pluriculturales y no responden a verdades absolutas.

La construcción social del CAG, implica considerar el sentido que surge desde los contextos históricos, además de los constructos que poseen los sujetos en la interacción con la cultura y la experiencia. Es un proceso social que trasciende al individuo y se inserta en estructuras de conocimiento y poder. Además, se concibe desde disposiciones y lenguajes políticos y posee implicancias morales que determinan lo que será o no, un riesgo o una vulnerabilidad.

Frente a ello, se hace necesario reflexionar respecto a la importancia de “los ámbitos *poder* y *conocimiento* para la gestión sobre riesgos, cuya eficacia implica la comprensión del desastre como constructo social y éste supone en primer término, la acción reflexiva y la revisión teórica de la dicotomía riesgos-percepción” (Klein, 2005, p.18).

Toda comunidad reacciona de manera diferente después de vivenciar los efectos del CAG, en especial cuando se trata de desastres sacionaturales. Esto configura nuevas representaciones sociales que pueden ser comprendidas a partir de los procesos de reconstrucción social y física o también desde elementos nuevos que aparecen post desastre. Tal como plantean Toscana (2014) y Nolet (2016), el valor de la experiencia y los conocimientos populares adquiridos resultan centrales a la hora de potenciar estrategias de reducción de riesgos.

Luhmann (2006), menciona que las culturas antiguas se enfrentaron a las incertidumbres de la vida y la naturaleza desde certezas confiables que fueron construidas simbólicamente a partir de rogativas divinas, invocación a deidades protectoras o fuerzas sobrenaturales. El pecado también servía como fuente explicativa de los peligros. Se constituía por lo tanto, una cultura mística alrededor de aquello que el ser humano no podía controlar ni predecir.

Con la llegada de la modernidad, la noción de riesgo se sobrepone al pensamiento místico, tensionando las perspectivas religiosas. Se transita entonces hacia estructuras seculares y racionalistas, que instalan un nuevo orden frente a los peligros del mundo natural.

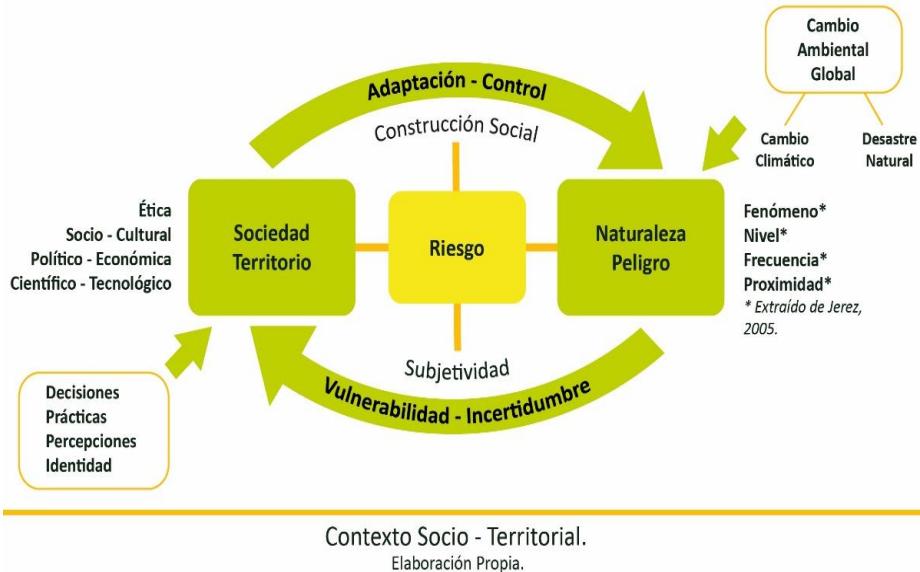
En este sentido, Ojeda y López (2017) mencionan que el concepto de percepción social del riesgo posee actualmente tres variables centrales: las amenazas físicas, los procesos sociales vinculados con las causas de la vulnerabilidad y los mecanismos cognitivos desde los cuales una sociedad o individuo determina lo que es o no es riesgoso.

En una sociedad que establece una relación de dicotomía con la naturaleza, el CAG y sus efectos son más que un conjunto de consecuencias geofísicas y objetivas. Son también, un conjunto variado y diverso de despliegues subjetivos, en tiempos y espacios socioculturales determinantes.

La sensación de vulnerabilidad e incertidumbre que provoca un desastre convive con los intentos de adaptación y control de la naturaleza, lo que genera variadas relaciones entre las sociedades y los ecosistemas. A partir de ese espacio de interacción complejo, las representaciones sociales permiten descifrar las trayectorias sociales que componen la dimensión social del CAG.

Con el objetivo de visualizar lo planteado anteriormente, se presenta a continuación un esquema donde se resumen los principales elementos a considerar a la hora de abordar los riesgos del CAG desde las representaciones sociales.

Figura 15. Representaciones sociales frente a los riesgos de la naturaleza.



2.5 Lo Socioeducativo como acción social y profesional.

La acción socioeducativa es una categoría central de esta investigación, porque es desde donde se mira el problema de investigación. Para definir y conceptualizar sobre dichas prácticas, se utilizarán dos referentes teóricos: desde la pedagogía social lo propuesto por Xavier Úcar y desde el trabajo social, lo que propone Cecilia Aguayo. La mirada del trabajo social se incorpora porque en el caso de América Latina y de Chile, las acciones de educación social se vinculan principalmente a los ámbitos de intervención del trabajo social (Janer y Úcar, 2016).

En esta investigación, se entenderá que las prácticas socioeducativas se enmarcan dentro de un quehacer profesional, por lo tanto, poseen status y roles específicos. Dichas prácticas se insertan dentro de profesiones de las ciencias sociales que contienen “espacios exclusivos y excluyentes, en el que disponen de lenguajes epistemológicos y metodológicos propios y singulares” (Úcar, 2016, p. 365).

En consecuencia, las personas profesionales que forman parte de este estudio, ejecutan sus prácticas socioeducativas en el marco de un mandato profesional que posee una dimensión teórica, metodológica y ética. Si bien sus profesiones de origen pueden ser

diversas (principalmente relacionadas con las ciencias sociales y pedagógicas) tienen en común la categoría de *profesiones prácticas y actuales*.

Para Aguayo, los profesionales prácticos transitan entre las fronteras de lo epistemológico/metodológico y lo ético/político. Desde ese espacio, construyen un saber poco abordado en el análisis crítico de las intervenciones sociales. Esto está principalmente influenciado por las ciencias con tendencias positivistas, que impregnan casi la totalidad del discurso dominante.

Aguayo (2006) recurre a Weber (1922), para definir las profesiones como

“Procesos de especialización de funciones, burocratización de las tareas en ámbitos requeridos por el fortalecimiento de la sociedad de mercado... cumplen no sólo la función de la especialización – burocratización, sino que contiene la vocación ; es decir, los valores que se sustentan en el desarrollo del oficio. Por estas razones, las profesiones no pueden ser analizadas y comprendidas sólo como grupos económicos que se sitúan en un mercado laboral, sino también y, a la vez, como grupos estatutarios con cosmovisiones y valores del mundo” (Aguayo, 2006, p.38).

Para Aguayo (2006) cobra relevancia la noción de *sentido* y *vocación* que poseen las profesiones. Poseen– tal como plantea Weber – un saber especializado que contiene visiones diversas que está intima vinculación e incidencia con los significados económicos, culturales y políticos de su contexto.

A través del reconocimiento de lo socioeducativo como acciones sociales profesionales, es posible identificar las conexiones y significaciones culturales que poseen quienes ejercen estas profesiones. O sea, en las expresiones individuales, colectivas e institucionales que componen el quehacer profesional, se instalan sus configuraciones actuales y “las razones por las cuales ha llegado históricamente a ser así-y-no-de-otro-modo” (Aguayo, 2006, p. 49).

La mirada de Aguayo, permite visualizar la acción social con foco en el *sentido* subjetivo de las conductas humanas, a su vez, incorpora la noción de otro que aporta referencias y orientaciones que inciden en la acción profesional.

De esta forma, el *sentido subjetivo referido* y los *otros* son asuntos de interés a la hora de analizar las representaciones sociales de las personas profesionales, pues posibilita profundizar en los constructos implícitos y explícitos de sus prácticas. Ello se complementa con los tipos de acción social planteados por Weber (2002), que reconoce

los fines, tradiciones y valores en el origen de las acciones sociales, en este caso, de las acciones profesionales.

Ahora bien, y más allá de su rango profesional, ¿Qué son las intervenciones socioeducativas? Úcar las define como una “acción profesional desarrollada por pedagogos y educadores en el marco de una situación o problemática sociocultural con la intención de generar escenarios que ayuden a las personas, grupos o comunidades participantes a empoderarse” (Úcar, 2016, p. 415).

El autor plantea que estas acciones son ejecutadas por profesionales de la sociocultura y se funda en las relaciones sociales que se generan a partir del encuentro de las identidades culturales en juego. En consecuencia, la acción socioeducativa se sostiene en interacciones comunicativas, donde se teje una continua negociación de significados.

Lo anterior se desarrolla en un marco físico, lingüístico y psicosocial que es complejo pues se compone de relaciones sociales simétricas y complementarias. Dichas relaciones se centran en las personas educadoras a partir de su dimensión individual y colectiva.

La autonomía, el empoderamiento y la ideología, resultan elementos fundamentales a la hora de reflexionar teóricamente respecto a lo socioeducativo. Para Úcar (2016), la autonomía se refiere a la capacidad de actuar desde criterios y normas propios para autogobernarse y autogestionarse. En complemento, el empoderamiento se vincula con la posibilidad de dotarse de poder, a partir de procesos de concientización que activen los recursos externos e internos necesarios para asegurar las condiciones de activación y permanencia de ese poder. Es importante destacar la interdependencia entre sujeto y contexto; este último, es determinante en el despliegue de posibilidades para el empoderamiento.

Las personas profesionales que ejecutan las acciones socioeducativas no son neutrales. Siempre actúan desde un modelo teórico e ideológico que enmarca y justifica sus acciones, objetivos y metodologías. Aquello configura una acción socioeducativa que no es reduccionista, sino que está siempre diversificando los lugares donde actúa.

O sea, la acción socioeducativa posee un compromiso político basado en lo práctico, a partir de una ideología que puede entenderse como un conjunto de suposiciones, opiniones, valores y creencias sobre el mundo y sobre la manera de transitar por él.

Dicha condición ideológica implica un trabajo teórico y práctico para conocer la naturaleza del contexto y las personas, así como también, la capacidad de mirar y diagnosticar aquello errado y equivocado para corregirlo conjuntamente con las personas participantes (Úcar, 2016).

La ideología por tanto, posee una dimensión ética desde la cual conocer y corregir. En palabras de P. Freire

“Educadores y educandos no podemos escapar de la rigurosidad ética...la ética de la que hablo no es una ética menor, restrictiva, del mercado, que se inclina obediente a los intereses del lucro...hablo de una ética universal del ser humano, que condene la explotación de la fuerza de trabajo del ser humano, falsear la verdad, engañar al incauto, sepultar el sueño y la utopía” (Freire, 2012, p.17).

En consecuencia, se entienden las prácticas socioeducativas como a) una compleja red de interacciones entre educadores y personas participantes, b) una acción transformadora, ideológica y concreta en su ámbito de intervención individual, grupal o comunitaria y c) una acción inserta en un contexto de poder y cargada de significaciones y emociones.

Conectando con el problema de investigación, y tal como ya se ha mencionado, el vínculo sociedad-naturaleza también posee una dimensión educativa que toma sentido y urgencia a partir de la crisis ecológica actual. Surge entonces, un saber pedagógico en “cuanto constituye una construcción analítica e interpretativa de los procesos de elaboración de sentidos comunes y conocimientos públicos acerca de la sustentabilidad ecológica” (Osorio, 2003, p. 106).

Este saber práctico, que atraviesa las relaciones que los sujetos establecen con la naturaleza en sus distintos niveles, requiere de la mediación de educadores para así, desarrollar estrategias de aprendizaje mediadas culturalmente, en contextos sociales e institucionales.

Esto implica acciones pedagógicas que impulsen procesos críticos, conectados de la dimensión política que supone el aprendizaje ambiental. Cuestiones como saber, poder, negociación y autonomía son claves para superar los aprendizajes ambientales funcionalistas, permitiendo el paso a nuevos enfoques que vayan en concordancia con la agenda socio ambiental global (Osorio, 2003).

La educación socio ambiental por lo tanto, es aquel “modelo educativo que pretende reconducir la relación medio-especie humana, hacia costas de mayor respeto y armonía. Para garantizar así, la sustentabilidad del medio ambiente y la supervivencia de numerosas especies que hacen de él su entorno vital” (Rodríguez, 2005, p. 55). A través de estos procesos socioeducativos, se busca adoptar actitudes individuales y comunitarias para asimilar e integrar acciones respetuosas con la naturaleza y sus ecosistemas.

También busca la integración de normas, conocimientos y valores socioculturales y ecológicos para activar propuestas que mejoren los desequilibrios en la relación sociedad-naturaleza. Este proceso, requiere de estrategias que promuevan la participación

individual y comunitaria porque, tal como plantea Rodríguez (2005), es en esos espacios donde se pueden superar los obstáculos que presentan los espacios formales de educación socio ambiental⁸ (Rodríguez, 2005).

Las personas educadoras, ocupan un lugar estratégico dentro del proceso. Son quienes lideran, conducen y orientan los contenidos y modalidades de la acción, siendo nexo entre la comunidad y las instituciones insertas en el proceso socioeducativo.

Esto requiere tener en consideración, algunos aspectos centrales dentro de la acción profesional (Shön, 1998).

Tabla 10. Aspectos a considerar para comprender la acción profesional. Elaboración propia.

1.- Medios, lenguajes y repertorios desde los cuales describe la realidad y ejecuta las acciones.
2.- Sistemas de apreciación y percepciones con los cuales se analizan los problemas e interpreta la realidad.
3.- Teorías interpretativas de la acción
4.- Actuaciones institucionales que enmarcan la acción.

Los discursos, percepciones, actuaciones e interpretaciones que poseen y construyen los profesionales, se configuran en aspectos que develan las representaciones sociales que poseen. A partir del reconocimiento de los aspectos que menciona Shön (1998), es posible comprender las lógicas y configuraciones de la acción profesional.

La acción profesional se desarrolla dentro de un campo donde coexisten habitus profesionales que establecen

“principios generadores de prácticas distintas y distintivas...esquemas clasificatorios, principios de clasificación, principios de visión y de división, aficiones. Establecen diferencias entre lo que es bueno y lo que es malo, entre lo que está bien y lo que está mal, entre lo que es distinguido y lo que es vulgar; etc” (Bourdieu, 1997, p.20).

Los territorios afectados por los cambios ambientales globales se convierten en un campo de fuerzas donde se imponen diversos agentes en conflicto, que defienden respectivamente medios y fines que pueden conservar o transformar. En esta pugna, los

⁸ En este sentido, Rodríguez plantea que la educación formal presenta limitaciones, a la hora de emprender acciones de educación socioambiental. Algunas de estas brechas se refieren a los contextos espaciales rígidos, poca flexibilidad en los contenidos y el tipo de contenidos. Así como también, la nula aplicación del pensamiento complejo y los tipos de control evaluación y sanción que acompaña el proceso.

capitales en juego disponen, intensifican o determinan relaciones de dominación, en las que el “paternalismo de la lógica de la economía (Bourdieu, 1997, p. 171) ocupa una posición privilegiada.

Por lo tanto, las prácticas y relaciones socioeducativas poseen una intensidad simbólica y subjetiva que incide fuertemente en la trayectoria de los procesos de aprendizaje. Más aún cuando dichos procesos se desarrollan en contextos atravesados por afecciones socioecológicas de escala global que son gatilladas por poderes y lógicas económicas y relaciones de dominación que tensionan los espacios de educadores y comunidad, Caracterizada, por poderes privilegiados y por lógicas de dominación que tensionan los espacios de educadores y comunidad.

2.6 Acciones socioeducativas que abordan los riesgos del cambio ambiental global.

En Septiembre del año 2015 en New York, más de 150 jefes de Estado se reunieron para desarrollar la “Cumbre del Desarrollo Sostenible”, cuyo propósito fue levantar una agenda para concretar un plan de acción internacional que promoviera el bienestar común a nivel global.

Surgió así la “Agenda 2030”, sintetizada en 17 Objetivos de aplicación universal que fueron llamados “Objetivos de desarrollo sostenible” (en adelante ODS). Estos objetivos son una extensión de los Objetivos del Desarrollo del Mileno (ODM), que fueron creados en el año 2000 por la Organización de las Naciones Unidas con el objetivo de asegurar un futuro más sustentable y con menos pobreza. De aquellos objetivos, que no fueron alcanzados en el acuerdo anterior (ODM, del año 2000), surgen estos renovados 17 Objetivos que buscan orientar las decisiones de desarrollo a nivel planetario.

Cinco de estos objetivos mundiales contienen menciones directas a ámbitos asociados con las relaciones socioecológicas y la vinculación sociedad-naturaleza.

Figura 16. ODS relacionados con la cuestión socioecológica. Elaboración propia.

ODS 4 Educación de calidad	ODS 7 Energía asequible y no contaminante	ODS 11 Comunidad sustentables
ODS 13 Acción por el clima	ODS 14 Vida submarina	ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres

Respecto del Objetivo número 4, el acuerdo especifica en su numeral 4.7 que

“De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”(ONU, 2017).

La educación para un desarrollo sostenible (en adelante EDS) se releva entonces como una meta planetaria. La EDS se vincula con una sostenibilidad que no está solo referida al cuidado del entorno ecológico, sino que también se enlaza con temas como ciudadanía, género y reducción de toda forma de violencia.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente alerta respecto a la relación directa entre la presencia de desequilibrios ecológicos agudos (como el cambio climático y/o desastres naturales) y el desarrollo de conflictos bélicos y pobreza extrema en las zonas afectadas. A menudo, la explotación de recursos naturales de manera desmedida y escasamente regulada, provoca el estallido de guerras y ofensivas económicas que sumen a los territorios en carencias sociales y políticas de gran envergadura.

Esto requiere de desafíos globales que acrecienten las educaciones posibles y pertinentes. Como por ejemplo, la educación multicultural o la educación por la paz. Estas nuevas tendencias en educación surgen a raíz de la transversalidad de las problemáticas que se desprenden del cambio ambiental global (Martin, 2010; Mathbor, 2015). Frente a ello, diversas organizaciones de presencia mundial desarrollan acciones de visibilización y prevención del cambio ambiental global, a partir de programas en los que la educación ha sido una estrategia fundamental de acción.

A continuación, se mencionan 10 iniciativas asociadas a la educación y al cambio ambiental global que destacan por 1) Su presencia a nivel mundial; 2) Por abordar directamente temas vinculados a educación en desarrollo sustentable (EDS) y Educación en Reducción de Riesgos de desastres (RRD) bajo las orientaciones de los acuerdos mundiales; y, por último, 3) por integrar dentro de sus intervenciones acciones socioeducativas que serán brevemente explicadas en la siguiente tabla. La información ha sido ordenada en función de a) la organización o institución; b) el programa específico que alberga el tema; c) los principales ejes de acción que orientan la praxis; y, por último, d) las acciones concretas que se desarrollan¹⁰.

Las acciones se mencionan de manera genérica y no por proyecto específico. Sin embargo, en la columna de “Programa”, se indica el año en que cada institución incorpora la temática de RRD, además de las principales zonas del mundo donde realiza la acción:

Tabla 11. Instituciones que realizan acciones socioeducativas en temas relacionados con el CAG. Elaboración propia

UNESCO - Programa Reducción de Riesgo de Desastres (RRD)	
La presencia de UNESCO en RRD comienza en el año 1950, hasta la actualidad. Se extiende por diversas partes del mundo, dando prioridad a aquellas zonas más vulnerables.	
Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar información y sistemas de alerta temprana. -Identificación de zonas de riesgo, cambio climático y preservación de espacios protegidos. -Recomendaciones para políticas públicas. -Apoyo integral en zonas post desastre.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Seguridad escolar integral. -Proyectos de Resiliencia comunitaria. -Cooperación científica e intercambio de conocimientos. -Reducción de riesgos basado en los ecosistemas: restauración.
UNICEF - Educación en situaciones de emergencia y crisis.	
Desde el año 2004, UNICEF pone énfasis en este tema. Principalmente a partir de la experiencia del terremoto y tsunami del océano Índico. Su área de intervención abarca los países en situación de pobreza y vulnerabilidad.	
Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Proveer suministros de emergencias. -Atención médica y rehabilitación psicológica. -Reconstrucción.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> -Juegos recreativos y elaboración de material de apoyo. -Planificación y apoyo a procesos de reconstrucción. -La Escuela como espacio prioritario. -Audio serie: "Beyond School Books", educación en emergencias.

OEA - Departamento de Desarrollo Sostenible

Según consta en los registros publicados por OEA (Mandatos)¹¹, en Julio de 1999 se desarrolló la primera sesión plenaria cuyo tema estuvo enfocado en los mecanismos de la OEA para la RRD. Inspirados en la Cumbre de las Américas (1998), el Plan de Acción de Yokohama (1994), el Diálogo Interamericano para la gestión de RRD (1997) y la Declaración de Miami sobre RRD (1996). Su área de acción es américa, con énfasis en la zona del Caribe.

Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Medición costo/efecto de los desastres. -Medidas de reconstrucción. -Plan Interamericano para la reducción de desastres y otros marcos normativos. -Comité de Reducción y Red de Mitigación de Desastres.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> -Proyectos e información sobre Resiliencia comunitaria y Voluntariado. -Intercambio de conocimiento y financiamiento. Capacitación a líderes comunitarios. -Registro de Buenas Prácticas e información sobre manejo de riesgos y base de datos en línea.

Unión Europea - Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección civil [ECHO].

ECHO fue creada el año 1992. Desde allí, surge en el año 1998 el Programa de Preparación ante Desastres de la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Unión Europea (DIPECHO), con el objetivo de para aunar y hacer más eficiente las acciones. África, Oriente Medio, Asia Pacífico y Europa, han sido las zonas con mayor cantidad de inversión y ayuda.

Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Ayuda a damnificados. Ayuda humanitaria (Funding decisions – Planes de ayuda humanitaria HIPs). -Suministros de emergencia. -Preparación ante catástrofes: Planificación, evaluación y prevención de riesgos. -Alimento y Nutrición/ Refugio/Protección civil.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> -Donaciones y voluntariado. -Capacitación en despliegue de ayuda humanitaria. -Estudios.

<p style="text-align: center;">ONU - United Nations Office for Disaster Risk Reduction</p> <p>En el año 1999, la UNISDR se establecio como una Oficina específica, dependiente de la Organización de las Naciones Unidas [ONU]. Sin embargo, ONU desde el año 1962 que realiza acciones de apoyo en situaciones de emergencia y/o catástrofe. Su presencia es mundial, con énfasis en aquellos territorios con mayor vulnerabilidad frente a los desastres naturales.</p>	
Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Concientización pública, activar compromiso de las autoridades y promover redes sectoriales. -Conocimiento científico y formación de redes multi disciplinarias y sectoriales. -Ampliación de conocimiento hacia las comunidades. -Inclusión del tema en las estrategias de desarrollo sostenibles y procesos nacionales/mundiales de planificación.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de Planes y Declaraciones mundiales: Marco Sendai (2015-2030), Marco Acción Hyogo, Marco Acción UNISDR. -Elaboración material didáctico, como por ejemplo, Riesgolandia: Aprendamos Jugando y videos de prevención, radionovelas y recursos multimedias. -Boletines globales, documentos y Publicaciones. -Revista ISDR INFORMA. -Centro de Información, sala de prensa. -Día Internacional para la prevención de desastres (13 de Octubre). -Promoción de buenas prácticas.
Disaster Preparedness ECHO - Programa Reparación Desastres de la Comunidad Europea – DIPECHO LAC.	
<p>Este programa se sitúa específicamente en la zona de América Central, Caribe y América Latina.</p> <p style="text-align: center;">Desde el año 1996 que ECHO realiza acciones específicas en esta parte del mundo.</p>	
Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar las capacidades comunitarias, para resistir desastres naturales como parte integral de las políticas de desarrollo sostenible. -Intercambio de experiencias y socialización de información. -Orientación, planificación y trabajo en red y gobiernos, en temas como planes de alerta temprana -Formación de comunidades autónomas frente al desastre.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de Indicadores de preparación frente a un desastre y formaciones a nivel local y gubernamental. -Recuperación de técnicas ancestrales para agricultura sostenible. -Programas y manuales de Seguridad Escolar. -Proyectos de comunicación de prevención y riesgos de desastres (aplicaciones móviles, mini series de tv, encuentros culturales) -Estudios, gestión de la información y campañas de donación.

International Federation Red Cross and Red Crescent Societies - Programa Reducción de Riesgo

Su trabajo se desarrolla hace más de 85 años. Sin embargo, el 2003 marca un hito cuando en la XXVIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, se compromete a un plan de acción específico para la RRD.

Ejes de acción	<ul style="list-style-type: none">-Fortalecer, preparar y capacitar a las comunidades en reducción de riesgos (enfoque CEA).-Promoción de actividades y acciones que mitiguen los efectos y peligros de desastres y emergencias.-Proteger proyectos de desarrollo y servicios de salud. Desarrollo organizacional y gestión de desastres.-Conferencias y acuerdos mundiales, como el Programa de Acción Humanitaria aprobado por la XXVIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja en diciembre de 2003 y la Agenda Global de la Federación Internacional.
Principales acciones	<ul style="list-style-type: none">-Iniciativa Comunidades Más seguras y <i>Learning from Disaster</i>.-Conmemoración Día Mundial de la Reducción de Riesgo de desastres.-Blog con recursos educativos de prevención, con juegos innovadores para niños.-Estudios pilotos sobre riesgo urbano y pronósticos de riesgo.-Public Awareness and Public Education for Disaster Risk Reduction "PAPE": Recopilación mundial de prácticas educativas de prevención y enfrentamiento de catástrofes, para crear claves de seguridad y resiliencia.-Voluntariado / Capacitaciones / Publicaciones y estudios globales.

Estos organismos centran sus acciones en diversas partes de planeta donde han promocionado capacidades profesionales, científicas, comunitarias y públicas. De este modo, han logrado avanzar hacia estrategias de prevención y mitigación para enfrentar los efectos del CAG, principalmente en situaciones de desastres naturales y/o cambio climático.

Si bien las instituciones proyectan una presencia mundial, ésta se concentra en aquellas zonas del mundo donde las consecuencias del cambio ambiental global son más severas. Ponen énfasis en los países más pobres de Asia, África y América Latina y el Caribe.

Las instituciones, en sus declaraciones y marcos de acción, apelan de manera permanente a los Acuerdos Mundiales liderados por las Naciones Unidas, al trabajo intergubernamental y la recuperación de las resiliencias comunitarias. Esta última, principalmente asociada a la participación local en los procesos de planificación e información.

La escuela y la comunidad son los espacios más mencionados a la hora de desarrollar los programas, proyectos y acciones. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), desde su área educación centrada en las escuelas, promueve una acción coordinada a partir de la *Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Resiliencia en el Sector de Educación (GADRRRES)*. Promueve así, una acción sincronizada sobre seguridad escolar global.

Esto se operativiza a través de la *Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras de la UNIDRS (WISS)*, donde se desarrollan estrategias de implementación de seguridad escolar, instalaciones educativas resilientes y gestión de desastres escolares. En el informe elaborado el año 2016 por UNIDRS, llamado “Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras. En el 2030 toda Escuela será segura”, se menciona que 34 países se han sumado a la iniciativa mundial, como Líderes en Seguridad Escolar.

Dicha iniciativa establece un Plan de Seguridad Escolar Integral a partir de una política específica para el sector Educación, que se centra en tres pilares: 1.- Centros educativos seguros. 2.- Gestión de desastres en las escuelas. 3.- Educación para la reducción de riesgo de desastres.

Figura 17. Plan de Seguridad Escolar. Extraído de UNDRR (2016).



Dentro del pilar 3, se hace referencia a la educación extracurricular, no formal y comunitaria. Esta se configura a partir de procesos educativos sensibles a los conflictos, a la aceptación de la paz, la diversidad y la cohesión social.

Entre los actores clave de este pilar se citan "los diseñadores de programas de estudio y materiales educativos, los profesores de instituciones pedagógicas, capacitadores de docentes, docentes, movimientos de jóvenes, recreadores y estudiantes, trabajando para desarrollar y fortalecer una cultura de seguridad, resiliencia y cohesión social" (Plan de Seguridad Escolar, UNISDR, p. 5).

Desde la escuela como centro de acción, se contacta con la comunidad local (líderes locales, dirigentes padres y apoderados; etc) para desarrollar acciones destinadas principalmente a:

- Formular y promover la adaptación nacional y local de mensajes clave, para así reducir el riesgo en los hogares y en la comunidad.
- Desarrollar y promover un modelo integral, para que se alcancen y progresen los conocimientos, destrezas y competencias en Reducción del riesgo de desastres (RRD).

- Desarrollar y promover materiales educativos que se adapten a las realidades locales, considerando factores como edad, género y capacidades diferentes.
- Instalar herramientas de gestión que permitan el intercambio, reutilización y adaptación de los materiales educativos para aumentar su impacto.
- Promover las oportunidades de intercambio de experiencias, para generar evidencia mundial, regional, nacional y entre pares.
- La implementación de estas acciones supone una inserción territorial que debe tender a la participación de los espacios territoriales locales a través de estrategias de intervención de abajo arriba.

El Programa Reparación de Desastres para América Latina de la Comunidad Europea (ECHO-DIPECHO), a propósito de las estrategias y desafíos para levantar de manera satisfactoria modelos institucionalizados de reducción de riesgo de desastres, plantea también la relevancia de comenzar las acciones a partir de las comunidades.

Ello implica fortalecer los vínculos entre los organismos públicos y la comunidad a partir de acciones que revelen los logros, conocimientos y procesos locales. Para conseguirlo, es importante detectar a aquellas autoridades cercanas y dispuestas a estar en contacto directo con la población, a pesar de las brechas que surgen desde los Estados burocráticos, autoritarios o inestables. Pues como ya hemos dicho antes, los desastres naturales se agudizan en aquellos países no desarrollados, lo que supone también una institucionalidad con nudos críticos en áreas como gobernabilidad y recursos disponibles.

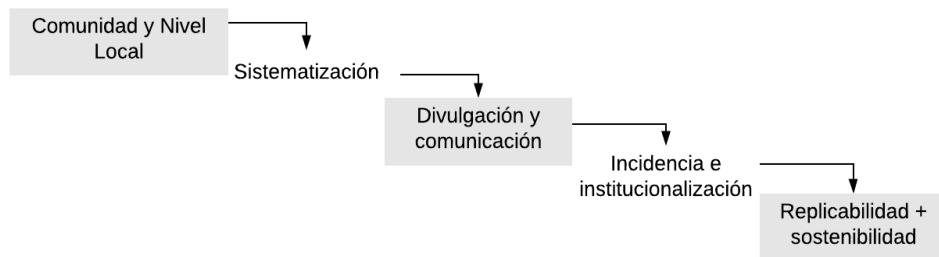
A pesar de ello, los organismos internacionales especializados insisten en la necesidad de establecer estrategias de prevención y promoción desde las capacidades comunitarias, relevando buenas prácticas, saberes locales y estrategias de resiliencias. Estas deben ser registradas y sistematizadas, para iniciar entonces procesos de validación, divulgación y comunicación. Solo así es posible generar estrategias de replicabilidad que hagan sostenibles las acciones (Alcarraz y Sáenz, 2014).

A partir de la puesta en marcha de proyectos locales, se reconocen y sistematizan los logros y buenas prácticas. Una vez sistematizadas, se comunican y divultan a través de informes, estudios y referencias que buscan incidencia e institucionalización.

La divulgación del conocimiento local supone considerar los contextos particulares y la capacidad de crear estrategias propias y diferenciadas. Así como también, relevar el rol de los actores claves, que varían según cada espacio social.

En la siguiente figura, se presenta el modelo de prevención de riesgos, de abajo hacia arriba. Ha sido extraído con modificaciones desde el *Modelo de construcción e institucionalización de procesos de abajo arriba*, de DIPECHO/ECHO (2014).

Figura 18. Modelo de procesos de Modelo de construcción e institucionalización de procesos de abajo arriba, de DIPECHO/ECHO. Elaboración propia.



Un ejemplo concreto de esto, son los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) aplicados en El Salvador (2010-2011), a propósito de eventos de desastres asociados a deslizamientos de tierra. Comenzaron como SAT comunitarios, que fueron respaldados por investigaciones que elaboraron estudios científicos a partir de sus efectivas estrategias y resultados. Una vez convertidos en una experiencia con respaldo y sistematización especializada, se conectan con el nivel estatal, a través del Observatorio Ambiental del Gobierno. De este modo, se convierten en un modelo de SAT que se aplica y amplía a otras regiones (Alcarraz y Sáenz, 2014). O sea, de abajo a arriba.

Resulta interesante el planteamiento de UNICEF en relación a la valoración de la educación no formal dentro de los procesos educativos en contextos de desastres o emergencias, pues reconocen la relevancia de la educación no formal a la hora de activar espacios de aprendizaje tras situaciones de crisis.

Principalmente porque durante y/o después de una etapa de conflicto, emergencia o desastre, las escuelas ven afectado su funcionamiento normal en términos físicos y emocionales. Por ejemplo, porque han quedado destrozadas, porque deben servir de albergue o porque el equipo educador no se encuentra en condiciones para reiniciar las labores. Frente a ello, se hace necesario un uso flexible de los espacios, del tiempo y de los recursos disponibles para activar una respuesta efectiva frente a la crisis.

En ese escenario, UNICEF plantea que la educación no formal tiene como objetivo reforzar o desarrollar habilidades para la vida a través de actividades grupales como, por ejemplo, la recreación para aliviar o reducir el estrés psicosocial.

Por otro lado, la educación asociada a la naturaleza y los ecosistemas que la componen, presenta una diversidad de posibilidades y variantes que son de gran valor para el desarrollo humano. A pesar de ser generalmente una educación que problematiza el vínculo sociedad- naturaleza, también es una educación que permite conectar con nuestras formas de pensar y actuar dentro de la biosfera que habitamos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es un buen ejemplo para observar las diversas posibilidades de temas y ámbitos que ofrece la educación para el desarrollo sustentable y la naturaleza.

UNESCO realiza su gestión desde 8 áreas temáticas que abordan temas contingentes a nivel mundial. Uno es el tema denominado “Un planeta, un Océano”, que tiene por objetivo contribuir a la investigación, educación y transmisión de información sobre las problemáticas ambientales actuales, especialmente las derivadas del cambio climático. Además de eso, se propone sensibilizar respecto de las implicaciones éticas del fenómeno para las generaciones actuales y futuras.

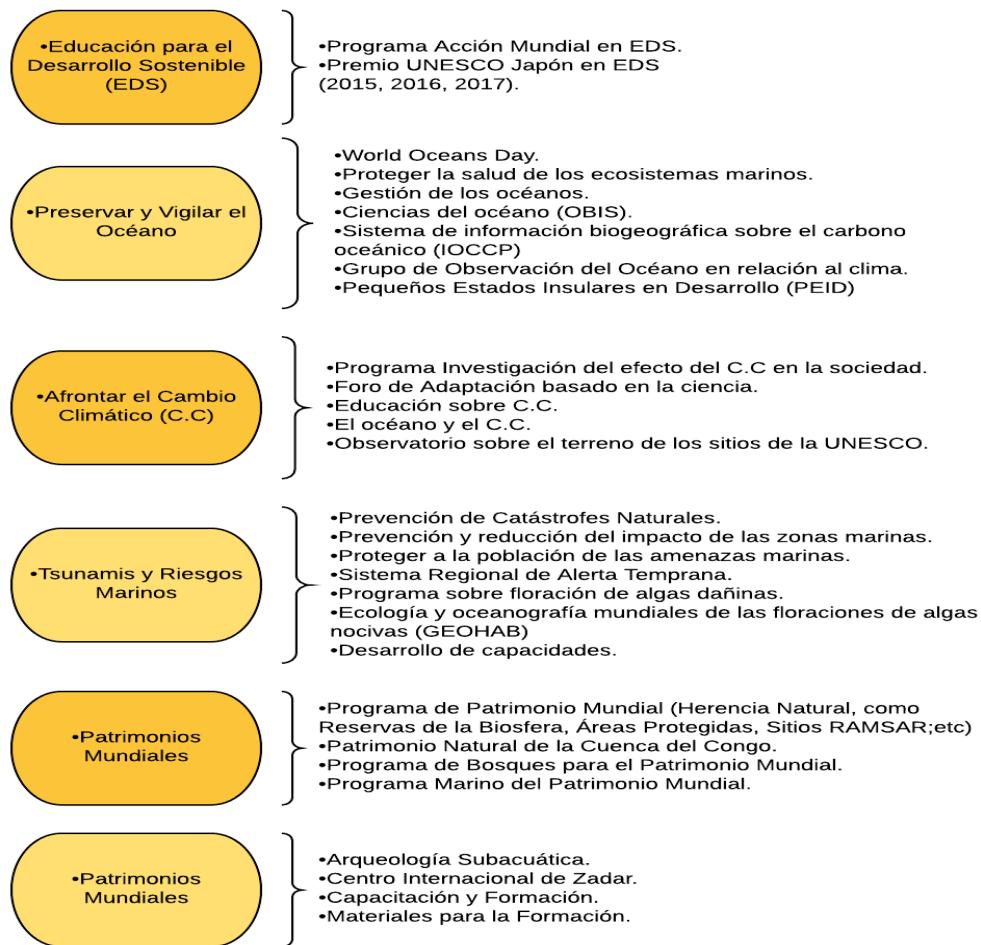
A partir de más de 30 programas asociados, despliega acciones en diversas partes del mundo con énfasis en aquellas que se encuentran en riesgo. O sea, países pobres, islas o áreas costeras y territorios afectados por conflictos o desastres de alto impacto social.

Si bien la UNESCO se fundó en el año 1946, las convenciones internacionales que estipulan su manera de actuar en este tema, se remontan principalmente a los años '70. Sin embargo, es el Decenio de las Naciones Unidas para la Educación del Desarrollo Sostenible (2005), el que da un impulso importante a las acciones referidas al cuidado de la naturaleza.

A continuación, se presenta una síntesis que resume las temáticas que aborda UNESCO, a partir de las directrices instaladas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La información de la figura 19, tiene como fuente la página web de UNESCO en su versión en inglés y español. A través de diversos link y recursos digitales de acceso libre es posible recorrer las distintas iniciativas antes mencionadas.

La figura 19 da cuenta de la variedad de temáticas que se focalizan sobre la naturaleza. Tras cada ámbito, hay requerimientos educativos posibles de abordar. La vía educativa permite mejorar la transferencia de conocimientos, las resiliencias comunitarias y el aprovechamiento de los conocimientos locales. Así como también, la posibilidad de reconstruir la relación de la sociedad con la biosfera.

Figura 19. Temáticas que aborda UNESCO en relación a la cuestión socioambiental. Elaboración propia.



Estas acciones se refieren principalmente a procesos de investigación y levantamiento de información en relación a las consecuencias del cambio ambiental en el planeta, además de a sus impactos sociales. Para cada problemática, UNESCO traza rutas de abordaje, sugerencias y posibles líneas de acción, generalmente a través de Declaraciones, bases de datos, publicaciones y material educativo.

Un ejemplo de ello, es el proyecto “Tanah”. Se trata de un videojuego que busca concientizar a los jóvenes sobre lo importante que es estar preparado frente a una emergencia. Esto se hace a través de lecciones de supervivencia y recorrido por las fases de un desastre. De este modo, niños y adolescentes se transforman en agentes de cambio frente a las emergencias.

El videojuego fue lanzando en el año 2016 en el marco del proyecto “Más Educación, Menos Riesgo”. Fue implementado por la UNESCO en alianza con Save the Children y la Unión Europea a través de su Oficina de Ayuda Humanitaria.

Tal como ha ocurrido con otras iniciativas descritas, el sismo y tsunami de 2004, ocurrido en el Océano Índico y los terremotos de Chile (2010, 2015) y Nepal (2015), han motivado el desarrollo de acciones de prevención y/o resiliencia. Lo que marca un antes y un después en el énfasis otorgado al tema de los desastres y desequilibrios ecológicos.

2.7 Características de las prácticas educativas asociadas al Cambio ambiental global y desastres sacionaturales: Una mirada desde las evidencias científicas.

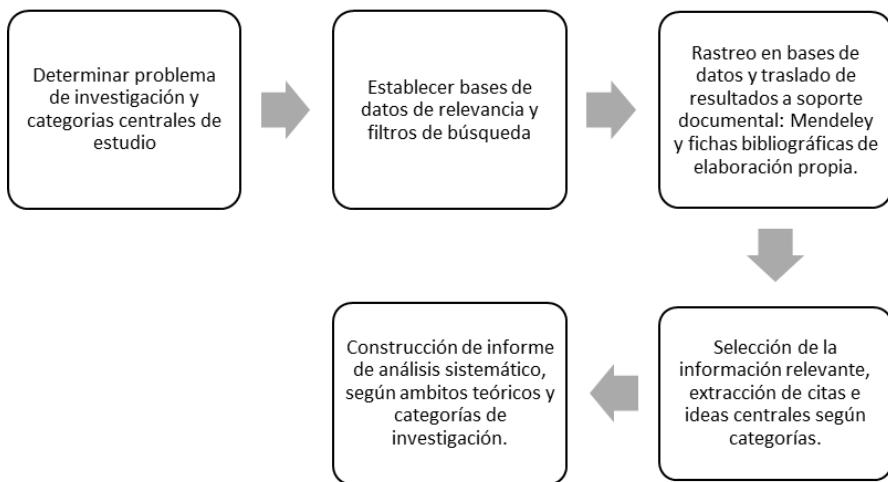
Para conocer las características de las prácticas socioeducativas que abordan el fenómeno del cambio ambiental y los desastres naturales, realicé un análisis documental de artículos científicos de las ciencias sociales. Artículos de tipo reflexiones teóricas, resultados de investigación o sistematización de experiencias vinculadas al problema de investigación.

Desde el punto de vista disciplinar, la búsqueda se concentró en áreas como la pedagogía social, la educación social y el trabajo Social. Se decidió enfatizar la búsqueda en dichas áreas, porque en el caso de Europa las intervenciones sociales con componente educativo, se concentran en las disciplinas y profesiones de la pedagogía social y la educación social. En el caso de América Latina, la disciplina y profesión del Trabajo social - generalmente desde su metodología de intervención comunitaria o grupal - es la que congrega este tipo de prácticas (Janer, Úcar 2016).

La búsqueda se realizó a partir de 5 buscadores de referencias bibliográficas: SciELO, SCOPUS, ERIC, WOS y Google Scholar. La información se ordenó a partir de gestor bibliográfico Mendeley, además de fichas bibliográficas de resumen. En estas últimas, se traspasó la información clave de cada uno de los artículos seleccionados.

Tal como plantea Colquhoun, Levac, O’Brien y Strauss (citado en Reyes, Shires, Arwood y Borst, 2017), se realizó una *revisión de alcance*. Esta permite sintetizar conocimientos a partir de preguntas de investigación, desde donde se exploran conceptos claves, evidencias y estados de la investigación relacionada con un área o campo definido. La revisión de alcance, considera etapas tales como: Identificar la pregunta de investigación, identificar los estudios relevantes, seleccionar los estudios que serán analizados, examinar y resumir los datos. Además, el proceso incluye la etapa de informar los resultados y por último, consultar o cotejar los resultados con las partes interesadas o involucradas. Este último punto, se omitió dentro de este estudio.

Figura 20. Fases de la revisión sistemática de la teoría. Elaboración propia.



Tal como se expresa en el siguiente esquema, los filtros de búsqueda poseen *palabras clave* diferenciadas para la temática de cambio ambiental global (CAG) y la temática de desastres socio naturales. Los otros filtros establecidos, son compartidos por ambas temáticas.

Tabla 12. Filtros de la búsqueda sistemática de la teoría. Elaboración propia.

Filtro	Descripción
Año de Publicación	Año 2000 hasta 2020
Palabras clave	CAG: Cambio Ambiental global, cambio climático, educación social, trabajo social comunitario, educación para el desarrollo sostenible (EDS). Desastres naturales: Desastre Natural, educación social, trabajo social comunitario, educación no formal, educación en reducción de riesgo de desastres.
Idioma	Inglés, español, portugués.
Ciencias	Ciencias sociales
Sub disciplinas científicas	Pedagogía social, trabajo social, educación.

Una vez aplicados dichos filtros, se seleccionaron y revisaron a 120 artículos, contenidos en 33 revistas científicas⁹.

El material encontrado fue revisado con el objetivo de seleccionar aquellos documentos que – de manera explícita o implícita – abordarán la educación en cambio ambiental global y desastres naturales, específicamente desde la perspectiva socioeducativa.

Se rechazaron aquellos artículos que se alejaran del objeto de esta investigación. Como por ejemplo, educación curricular dentro del aula, educación formal, transferencia científica en la sala de clases en asignaturas de las ciencias naturales, atención médica o psicosocial post desastre, investigaciones surgidas desde las ciencias biofísicas, entre otros.

Sin embargo, al iniciar la búsqueda la mayoría de los resultados se relacionaban con investigaciones realizadas en contextos de educación formal. Principalmente, incorporación de contenidos en el currículum escolar, tanto en primaria como en secundaria. En este sentido, la escuela aparece como el principal espacio institucionalizado para el desarrollo de las acciones¹⁰.

Utilizando los filtros de búsqueda de las bases de datos mencionadas, se obtuvo un total de 2.082 artículos en una primera fase de exploración. Después, y conforme los criterios de selección, se eligieron los 110 artículos que contenían en mayor medida, información relacionada con el problema y la pregunta de investigación.

⁹ Las revistas son: International Journal of Environmental & Science Education; International Electronic Journal of Environmental Education; The Journal of Environmental Education; Environmental Education Research; ELSEVIER Global Environmental Change; Ecology and Society; Environmental Education Research; International Journal of Environmental Studies; Social Work Education. ; The International Journal; International Social Work, Revista Magallania; Springer Science+Business Media Dordrecht; Applied Environmental Education & Communication; International Research in the Geographical and Environmental Education; Current Issues in Comparative Education (CICE) ; SAGE Publications; Journal of Education and Practice; Wiley InterScience; Journal of Peace Education; Social Education National Council for the Social Studies; Rev. Colomb. ; Integra Educativa;; Mediterranean Journal of Social Sciences; New York Academy of Sciences; *Educar en revista; Curitiba; Brasil.* ; Stud Philos Educ; Pedagogía Social Revista Interuniversitaria; Research in Rural Sociology and Development; International Journal of social welfare; British Journal of Social Work; Int J Disaster Risk Sci ; Children & Society.

¹⁰ Esto es congruente con lo planteado en los acuerdos y orientaciones de los organismos internacionales. Como por ejemplo, la Oficina de las Naciones Unidas para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNISDR), a través de la Alianza Global para la Reducción de Riesgos de Desastres y la Resiliencia en el sector de Educación (GADRRRES). O los Objetivos de Desarrollo del Milenio, articulados en las estrategias de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de UNESCO o UNICEF. Dichas instituciones, de impacto mundial, sitúan a las comunidades escolares como el eje articulador de las actividades educativas, tanto en las fases de prevención como de reconstrucción.

Dichos artículos se refieren principalmente a reflexiones teóricas y resultados de investigación. Estas últimas, en sectores que habían sufrido un desastre natural, con consecuencias humanitarias y sociales de impacto.

A partir de cada artículo seleccionado, se escogió la información de utilidad considerando las siguientes “Características asociadas a las prácticas socioeducativas”, las que a su vez, están directamente asociadas a los objetivos de esta investigación:

- Tipo de texto: Artículos científicos.
- Problemática socioambientales asociadas al Cambio Ambiental Global.
- Modelos y/o referencias teóricas utilizadas o sugeridas para los procesos de intervención social.
- Tipos de Educación vinculados con el abordaje del cambio ambiental.
- Metodologías y acciones sugeridas para el abordaje del tema.
- Sujetos de interés más mencionados.
- Valores asociados a las intervenciones realizadas. Se refiere a valores profesionales y comunitarios.

A continuación, se presentan los resultados de la revisión y análisis bibliográfico. Para dar orden a la información se han dividido en: (1) resultados asociados a Cambio Ambiental Global (2) resultados asociados a Desastres Naturales. Se decidió establecer esta divisoria debido a la diferencia conceptual entre ambos fenómenos, específicamente en lo referido a las implicancias antrópicas dentro de la trayectoria de ambas problemáticas.

2.7.1 Características de las prácticas educativas asociadas al cambio ambiental Global.

En su mayoría los artículos reconocen el cambio ambiental global como una problemática global de amplias consecuencias en diversos ámbitos de la vida social. Es un fenómeno en aumento que, a pesar las asambleas y acuerdos internacionales, no ha logrado instalar medidas mundiales que permitan aplacar de manera efectiva las emisiones contaminantes y la depredación desmedida de la biodiversidad del planeta (Korsaker & Slota, 2015; Mochizuki, 2016; Naoufal, 2014; Pronczuka & Surdub, 2008; entre otros).

Se trata de una problemática perversa con cuatro características claves: 1) El tiempo del planeta se agota. 2) Aquellos que causan el problema también buscan proporcionar una solución, sin lograr resultados globales. 3) La autoridad central necesaria para abordar la problemática, es débil o inexistente y 4) Las respuestas descartan el futuro irracionalmente, con acciones generalmente cortoplacistas (Levin, Cashore, Bernstein &

Auld, 2012). Esto genera una tensión en las miradas al futuro, pues no se visualiza un acuerdo general para enfrentar las causas y consecuencias del fenómeno.

En relación a las principales problemáticas asociadas al CAG, destacan una multiplicidad de conflictos comunitarios e individuales que impactan en áreas como salud física y mental, seguridad y pobreza. Los efectos no solo se centran en las consecuencias inmediatas tras un desastre, sino también en aquellas que arraigan de manera permanente en los territorios afectados.

Se destacan problemáticas como los desplazados ambientales y las enfermedades por contaminación ambiental, así como también, la aparición de focos de violencia asociada a conflictos ecoterritoriales que son de escala intercomunitaria e interestatal. La inseguridad alimentaria y la pobreza multidimensional también se mencionan de manera frecuente. El ser humano, y su impacto en el planeta, sería el principal causante del daño ecológico (Njangiru, 2016; Naoufal, 2014; Borges, 2013; Pronczuk y Surdub, 2008; Khalifa y Sandholdz, 2012).

Desde la evidencia de la crisis, los autores plantean la necesidad de generar estrategias que aborden la problemática desde una mirada integral e interdisciplinaria, que cruce las distintas dimensiones que componen lo local: lo personal, colectivo, comunitario y lo político. Solo de este modo, se lograrán cambios profundos en la vinculación entre el mundo humano y no humano y, asimismo, entre los países desarrollados y los países más pobres. Estos últimos, son los más afectados por el cambio ambiental global (Boetto, 2016; Dominelli, 2013; Gray & Coates, 2011).

La revisión teórica permitió identificar tres aspectos relevantes que permiten describir las características de las prácticas socioeducativas en CAG. La información se ha organizado en tres apartados, que se presentan a continuación:

a) Un problema, muchas educaciones.

En los artículos revisados se menciona una gran variedad de orientaciones educativas, aunque la educación ambiental continúa siendo el ámbito más común a la hora de abordar el tema desde lo socioeducativo. Además, como es habitual en los procesos de pedagogía y educación social, predominan los modelos holísticos a partir de un proceso de aprendizaje cultural y social que busca potenciar ciudadanía y la disminución de la pobreza multidimensional.

La educación para el desarrollo sostenible (en adelante EDS) también es un enfoque educativo de amplio uso en la intervención e investigación científica, principalmente a partir del uso de este concepto por parte de los grandes acuerdos mundiales para abordar la cuestión socioambiental (ONU, UNESCO;etc).

Grosseck, Tîru y Bran (2019), realizaron una revisión bibliométrica de la evolución de la EDS en la publicaciones e investigación científica. A través de la revisión de 1.813 publicaciones alojadas en WoS entre los años 1992 y 2018, concluyeron que la EDS muestra un aumento sostenido de publicaciones que surgen desde diversas colaboraciones entre personas de distintas partes del mundo.

Entre los años 2004 al 2013, se contabilizaron un total de 703 publicaciones. Luego, desde el 2014 al 2018 este número aumentó a 1.073. Además, el número de citas también aumenta, lo que evidencia el interés por este campo de estudio educativo; por ejemplo, el año 2010 detectaron 192 citas versus 3.399 en el año 2018. Es un aumento considerable que demuestra como la EDS se incorpora como un concepto válido en el mundo científico.

Respecto a las palabras claves contenidas en el total de artículos revisados por Grosseck, Tîru y Bran (2019), las principales menciones fueron (en orden descendente): sustainable development, real-world learning opportunities, sustainability competencies, environmental issue, natural resource, resilience thinking, integrating sustainability.

Dichos términos, están contenidos en trabajos de investigación que se relacionan con la integración del desarrollo sostenible en principios y prácticas educativas, para fortalecer conocimientos, valores y actitudes propicias para una sociedad sostenible y justa.

Tal como plantea Kolleck (2019), desde el decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible, en diversas partes del mundo se hacen esfuerzos para integrar la EDS dentro de los procesos educativos a nivel transversal. Las relaciones e interacciones sociales que se establecen entre las diversas personas o actores, ubican a la EDS como una innovación social de alcance nacional e internacional que es una oportunidad para mejores formas de gobernanza ambiental. O sea, mejores formas de actuar, de manera consciente, en debates, discusiones y decisiones respecto al desarrollo sostenible como alternativa a las lógicas hegemónicas de progreso.

Por otra parte, y en relación a la EDS en espacios educativos informales, Shulla, Filho, Lardjane, Sommer y Borgemeister (2020), mencionan que a la luz de la Agenda 2030, la EDS se instala principalmente en espacios comunitarios, sin embargo, es un área poco investigada y sistematizada pues se suele dar mayor atención a los espacios educativos formales.

Resulta interesante reconocer la transversalidad del CAG, siendo un tema muy versátil capaz de traspasar diversos ámbitos educativos. Es un tema que se despliega por asuntos

valóricos, políticos y científicos a partir de contextos que también son variados, donde se mezcla lo institucional y lo comunitario, lo global y lo local.

Ámbitos como la educación científica (Korsayer y Slotta, 2015; Johnson, Hannah y Acton, 2014); la educación ambiental (Hiroo, 2014; Pierce y Russill, 2005; Nijangiru, 2016; Ferreira, 2014; Philos, 2014), la educación multicultural (Nordström, 2008); educación para el desarrollo sostenible (Mochizuki, 2016; Taylor, 2014; Ojala, 2014); educación para la ciudadanía global (Riggs, 2015; Moreno, 2014; Mochizuki, 2016); educación para la paz (Naoufal, 2014); educación sociocomunitaria productiva (Coronel, 2014); educación en valores (Grey y Coates, 2011; Alston, 2014; Des Marais, Bexell y Bhadra, 2016, Nordström, 2008); educación de adultos (Lange y Chubb, 2009), se mencionan como posibles rutas educativas.

Figura 21. Diversas educaciones antes un mismo problema. Elaboración propia.



Si bien cada enfoque presenta énfasis y especificidades particulares, coinciden en la necesidad de construir un desarrollo que sea más humano y sostenible, donde los sujetos sociales sean los protagonistas. Es por tanto, una educación que debe promocionar el surgimiento de líderes que sean *pensadores de sistemas en acción* (O'Brien, Reams y Caspari, 2013), para hacer frente a los desafíos que implica el CAG.

Esto requiere cambiar la matriz de vinculación entre el mundo humano y no humano a partir de ejercicios reflexivos, que sean socio-ecológicamente simbolizados. Ejercitarse las interacciones sociales, la identidad ambiental y empatía ecológica, aparecen como fundamentales para concretar las transformaciones requeridas. A través de ellas, es posible visualizar en los sujetos, los costos y consecuencias de los comportamientos ambientales. (Riggs, 2015; Taylor, 2014; Jickling, 2013; Tábara, 2013).

Desde la construcción activa de nuevas visiones de mundo, que integren a la naturaleza y la biosfera desde su valor cultural y simbólico, es posible enfrentar el conservadurismo dinámico que acompaña a la crisis civilizatoria (Ferreira, 2014). Una crisis, donde la

hegemonía de las orientaciones económicas, parcela y disminuye la visión que tenemos de nosotros mismos y del mundo natural que nos rodea. Frente a dicha situación, los y las autoras mencionan metodologías y estrategias sociopedagógicas que permiten establecer espacios de transferencia de información, reflexión y acción frente a las distintas problemáticas asociadas al CAG.

Se enfatiza la necesidad del abordaje interdisciplinario del CAG, en colaboración internacional y multisciplinaria, que sea impulsado desde procesos de innovación educativa formal y no formal (Korsager y Slotta, 2015; Pearce y Russill, 2005). Las redes internacionales de investigación y educación, entre países desarrollados y no desarrollados (Khalifa y Sandholz, 2012), también son mencionadas como un aspecto importante a considerar dentro de las estrategias de acción.

La idea de trabajo en conjunto también requiere considerar la multidimensionalidad de los retos globales, siendo relevante el uso de estrategias transdisciplinarias que integren de manera efectiva las disciplinas y enfoques disponibles. Tal como plantean Bendito y Barrios (2016), aquello es posible a través de sistemas de conocimiento y metodologías que avancen en efectividad y creatividad frente a las estrategias de reducción de los riesgos del CAG.

También se señala la necesidad de ampliar el debate entre ciencia, educación y cultura (Korsayer y Slotta, 2015; Johnson, Hannah y Acton, 2014), con el objetivo de aumentar los flujos de conocimientos entre personas expertas de las ciencias. En este diálogo entre ciencia y educación es relevante considerar los conocimientos locales, pues son un depósito inestimable de saberes y estrategias de acción.

En general, los y las autoras hacen hincapié en la necesidad de articular procesos educativos que potencien la reflexión, la toma de conciencia y la empatía social. Se busca el desarrollo de habilidades, aptitudes y comportamientos socialmente responsables que permita transitar de un estado de pasividad ambiental a un compromiso activo con el mundo humano y no humano.

Esto se logra a través de acciones como 1) promoción de liderazgos locales y planificación ambiental local, 2) Voluntariado y 3) Trabajo comunitario local y/o grupal (Prokofieva, Shirnin y otros, 2015; Levin, Cashore y otros, 2012; Tábara y Chabay, 2013; Pearce y Russill, 2005; O'Brien, Caspari y otros, 2013).

A modo de síntesis y en relación a las formas alternativas de la educación orientada a los objetivos de desarrollo sostenible, Kopnina (2020) lo resume de la siguiente manera.

Figura 22. Alternativas de educación para el desarrollo sostenible. Extraído sin modificaciones de Kopnina, 2020.

Table 1. Alternative forms of education.

Indigenous and traditional learning	Critical pedagogy, ecopedagogy	Alternative economic education
Local learning exemplified by ancestral forms of knowledge and attitude transfer; Holistic, total worldview education	Education for the environment; Education for sustainability; Ecocentric education; Ecoliteracy; Ecological citizenship	Education for degrowth; Education for the steady-state economy; Education for Cradle to Cradle and Circular economy

These forms of education may overlap.

Son alternativas que se configuran a partir de elementos 1) culturales, como por ejemplo, las tradiciones ancestrales en la base de las formas de comprender el mundo y habitar en él (actitudes); 2) críticos, como por ejemplo, pedagogías no hegemónicas ni conservadoras, como es la pedagogía crítica y la educación ecocéntrica y 3) económicos, en el sentido que reconocen la incidencia de las formas de producción y consumo en el origen antrópico del CAG. De este modo, conceptos como decrecimiento y economía circular resultan alternativas efectivas para construir nuevas formas de producción global.

b) Referentes Teóricos: La comunidad en el centro de la acción.

Las acciones socioeducativas analizadas a partir de los artículos científicos, poseen referentes teóricos muy diversos plasmados en modelos de acción que enmarcan las prácticas. Todos ellos, están orientados a potenciar al sujeto social, a partir de procesos sistémicos de intervención que están integrados en lo local.

Destaca la incorporación de referentes teóricos como el modelo de redes (Korsager y Slotta, 2015); enfoque de la interculturalidad (Nordström, 2008); Activismo ambiental (Lange y Chubb, 2009; Tetreault, 2004); Desarrollo local y desarrollo rural (Pearce y Russill, 2005, Razeto, 2013); Aprendizaje transformador (Taylor, 2014, O'Brien, Reams y Caspari, 2013; Inge y Winsvold, 2012; Boetto, 2016); Identidad ambiental (Riggs, 2015; Sanchez y Adame, 2014); Teoría de las representaciones sociales (Bello, Meira y González, 2017; Flores, 2015; Ojeda y López, 2017; García 2011; Alvear, Ceballo y Urbano, 2014; Escoz, Meira y Gutierrez, 2017; González, 2012); Enfoque de la ciencia ciudadana (Johnson, Hannah y Acton, 2014); Salud comunitaria, ambiental y promoción de entornos seguros (Pronczuka y Surdub, 2008; Pronczuka y Surdub, 2008); Dinámica de sistemas socioecológicos (Tábara y Chabay, 2013); Dinámica de los Sistemas de información y conocimientos humanos – HIKS (Tábara y Chabay, 2013); Modelo eco social transformador (Boetto, 2016); Alfabetización científica (Gil y Vilches, 2006; García y Martínez, 2010; España y Prieto, 2009; García, 2006); Sociología de la sacionatura (Gellert, 2016); Alfabetización ambiental (Gonzalez y Meira, 2009; A La Torre, Zabala y Alvarado,

2014; Hiroo, 2014); Enfoque de la participación ciudadana (Moreno, 2014); Modelo del Desarrollo Reflexivo (Des Marais, Bexell y Bhadra, 2016).

Si bien cada uno de estos enfoques y orientaciones teóricas poseen particularidades, comparten el interés de crear procesos socioeducativos que superen y cuestionen las matrices tradicionales de educación.

Con foco en los sujetos sociales, se trata de teorías y orientaciones metodológicas que buscan transformar las situaciones de desequilibrio y riesgo en oportunidades y capacidades de cambio. Por lo tanto, el cambio ambiental global es entendido no solo como un problema, sino también como una oportunidad para abrir nuevas formas de construcción de desarrollo planetario.

¿Cómo? A través de una ciencia promotora de ciudadanía para una ecología comunitaria que aproveche los saberes locales. De este modo, los procesos de intervención e investigación, permitirán un mejor entendimiento de la humanidad con la naturaleza. Y como consecuencia, de la humanidad consigo misma.

En este sentido, resulta interesante lo que menciona Finn, Dennis y Krings (2019), en relación al colonialismo y su vinculación con el origen de la crisis ecológica. Las posiciones capitalistas y extractivistas de entender el desarrollo, obstaculizan la capacidad de las comunidades indígenas y locales para adaptarse al cambio ambiental. Frente a ello, el anticolonialismo surge como una posición que es cultural, política y también teórica, desde la cual es posible de activar métodos de recuperación de saberes y valores locales. Como por ejemplo, creencias y rituales que aprecian la biodiversidad, así como también, derechos y valores culturales que aseguran su supervivencia.

En relación a los sujetos de intervención o investigación, las y los autores mencionan mayoritariamente a jóvenes, personas estudiantes universitarias y niña/os. Asimismo, a personas adultas y líderes locales. También se indica que las comunidades de países desarrollados y comunidades de países pobres deben trabajar juntas, en cooperación, dado que el CAG es una problemática de escala global.

A partir de los sujetos de acción y desde el quehacer profesional y ciudadano, se establecen elementos éticos de relevancia que apuntan a un marco valórico que trata de configurar mejores estándares de desarrollo humano y sustentable.

c) Educando desde la ética ambiental.

La ética es una dimensión que predomina en las reflexiones y análisis de los artículos científicos revisados. Especialmente en aquellos que surgen desde disciplinas como el trabajo social (Dominelli, 2013; Gray y Coates, 2011; Alston, 2014; Marais, Bexell y Bhadra, 2016; Boetto, 2016; Ide y Tubi, 2019) .

Se apela al despliegue de valores y actitudes éticas que permitan construir una ciudadanía orientada hacia el respeto, la solidaridad y diversidad con apertura a todas las expresiones de la vida, humana y no humana. Se trata de entender que cada elemento y manifestación del sistema ecológico, tiene una importancia en sí misma pues forma parte de un todo sistémico.

A continuación, se presenta un esquema que resume las principales orientaciones éticas y valores que mencionan los y las autoras que se han analizado.

Figura N° 23. Marcos éticos y valóricos de las intervenciones socioeducativas en CAG. Elaboración propia.



El componente ético de estas posiciones socioeducativas frente al CAG supone un desafío para educadores y estudiantes, quienes se enfrentan a un currículum escolar que no prepara a las nuevas generaciones para el futuro socioecológico que deben enfrentar. Al contrario, la educación formal parece reproducir las mismas lógicas basadas en el sistema que causa la crisis, lo que requiere reconvertir las formas de aprender y abordar la crisis ecológica como prioridad educativa (Irwin, 2019).

2.7.2 Características de las prácticas educativas asociadas a desastres sionaturales.

En relación a las prácticas e intervenciones socioeducativas en contextos de desastres naturales, la búsqueda de referencias científicas arrojó resultados bastante acotados, especialmente cuando se refiere a experiencias socioeducativas que se efectúan fuera del aula y la escuela.

Esto no implica la inexistencia de iniciativas que aborden estas problemáticas desde prácticas socioeducativas. Más bien, es probable que se trate de experiencias que no han sido investigadas y/o publicadas, lo que se transforma en un interesante desafío hacia el futuro que permita aumentar la investigación y sistematización de experiencias y buenas prácticas.

Durante la búsqueda y una vez aplicados los filtros de exploración, la cantidad de artículos científicos se redujo considerablemente. De todos modos, se hizo una selección de artículos que permitió obtener valiosa información.

En su mayoría son investigaciones que se basan en experiencias educativas post desastre, cuyo objetivo es transitar desde una población vulnerable y en riesgo a una comunidad más resiliente y articulada. O sea, se trata de acciones de intervención social con contenido educativo que se ejecutan, generalmente, durante procesos de reconstrucción.

En relación a los desastres naturales, los autores reconocen la dimensión antrópica y natural del fenómeno y se refieren principalmente a fenómenos geológicos como erupciones volcánicas, terremotos y huracanes. Además de eventos hidrometeorológicos extremos como sequías, inundaciones, heladas y olas de calor (Shannon y Motha, 2015).

Los artículos ubican sus investigaciones y reflexiones en variados lugares del planeta. Como por ejemplo Chile asociado a terremotos y erupciones volcánicas (Berroeta, Ramoneda y Opazo, 2015; Berroeta, Carvalho y Di Masso, 2016; Arteaga y Ugarte, 2015; Carrasco y Velásquez, 2015). América del Norte, América Central y el Caribe, asociadas a los efectos de desastres naturales como huracanes en la agricultura y la vida urbana (Salt, Sickora, Page, Martinez, Cantu, Schwab, y Lee, 2019; Shannon, 2015; Sims y Vogelmann, 2002). También se hace referencia a lugares del mundo donde las guerras, crisis humanitarias y desastres naturales se mezclan en un mismo territorio, cuestión que exacerba las condiciones de vulnerabilidad en su dimensión espacial y multicausal. Este sería el caso de Bangladesh (Mathbor, 2015; Ali, Hatta y Aznam, 2014; Martin, 2010), Gaza (Baum, 2012) y Haití (Zanotti, Stephenson y McGehee, 2015).

Las investigaciones mencionan el desastre natural desde su espacio problemático, dando énfasis a las consecuencias sociales que provoca y los complejos retos que implican las tareas de reconstrucción. En este sentido, son artículos que permiten visualizar el desastre desde su impacto social y no solo desde lo geofísico o productivo.

En relación a las principales problemáticas provocadas o asociadas a los desastres naturales, se destacan los desplazamientos forzados post desastre. Dichos desplazamientos generan un impacto profundo en los vínculos socio espaciales y los niveles de apego e identidad personal y comunitaria (Berroeta, Apazo, Ramoneda, 2015; Arteaga y Ugarte, 2015).

En el área emocional, los sentimientos de pérdida y nostalgia tienen un impacto de medio y largo plazo. Los desastres naturales alteran las delimitaciones territoriales a nivel individual y colectivo, pues fuerzan a las comunidades y sus habitantes a interrumpir su espacio habitado. Inclusive, a migrar forzadamente debido a las consecuencias y riesgos post desastre. Aquello provoca altas cuotas de incertidumbre e inestabilidad, con efectos directos en los estados emocionales de las personas afectadas.

También se hace referencia a las formas de comunicación local que aparecen durante una emergencia. A menudo, éstas presentan altos grados de especulación e inexactitud, debido a la difusión de rumores que alteran las cadenas de información (Ha, 2016). Este hecho aumenta y expande las condiciones de riesgo y vulnerabilidad, lo que profundiza las condiciones de pobreza y crisis humanitarias (Kandeh y Kumar, 2015). En esta realidad, tal como plantea Martin (2010), los niños y mujeres son, generalmente, los más afectados.

En ese contexto, las políticas públicas y las prioridades estratégicas de los gobiernos son poco claras y muchas veces improvisadas. Además, predomina una perspectiva neoliberal y colonialista, que pone en evidencia la superioridad de las naciones desarrolladas frente a las zonas más pobres y desplazadas del planeta (Zanotti, Sthepenson y McGehee, 2015).

En consecuencia, tal como lo plantean Berroeta, Carvalho y Di Masso (2016) se establece un desequilibrio de los recursos y conocimientos en circulación. Esto provoca contradicciones y tensiones en los procesos de reconstrucción; más aún, cuando proliferan planificaciones y políticas públicas que producen exclusión y estandarizan las soluciones, sin tomar en consideración las identidades locales.

Un desastre sacionatural no solo es una alteración que impacta en la dimensión económica, productiva o geográfica de un territorio. Sus consecuencias se insertan en aspectos políticos y culturales, escribiendo una nueva historia en las trayectorias individuales y comunitarias de los afectados.

Mardones y Velásquez (2015) definen el desastre natural como el resultante de “las confluencias de diversos factores, como el deterioro ambiental, la carencia de una educación en gestión de riesgo, una falta de organización estatal y de los modelos socioeconómicos imperantes que dejan vulnerables a innumerables localidades” (p. 80).

En ese contexto, la educación aparece como una alternativa capaz de transformar el desastre en una posibilidad de evolución y mejora, pues permite la activación de las resiliencias comunitarias. ¿Cómo? A través del apego e identidad con el lugar, el sentido de comunidad o la participación cívica de las personas afectadas (Berroeta, Ramoneda y Opazo, 2015).

Resulta interesante lo que plantean Tyler y Sadiq (2018) cuando mencionan qué, en caso de desastre, las personas confían más en sus personas amigas y familiares que en las organizaciones gubernamentales. Esta condición de proximidad se da especialmente en grupos vulnerables, como mujeres, minorías y personas mayores o con menos educación.

A nivel institucional, el gobierno local, bomberos y policías son los que generan mayor cercanía, siendo entonces un sector estratégico para acciones de difusión, preparación y prácticas de anticipación a desastres o crisis.

Esto da cuenta de la relevancia de las redes afectivas y locales a la hora de afrontar desastres y conflictos sobre las macro estructuras sociales. Es importante considerar este antecedente en el diseño de acciones socioeducativas, pues deben ser efectivas a la hora de reconocer los espacios y actores más relevantes.

La revisión teórica permitió identificar dos aspectos relevantes que permiten describir las características de las prácticas socioeducativas en DSN. La información se ha organizado en tres apartados, que se presentan a continuación:

a) Educar para ReConstruir.

Los procesos de reconstrucción implican la creación de un nuevo orden que no se da solo a nivel geográfico o de infraestructura urbana, sino que también es espiritual y mental.

Es por tanto, un proceso con implicancias y trascendencias de largo plazo, donde muchas veces se juega el futuro social y económico de las comunidades. Es un proceso político complejo, que pone en evidencia los recursos y capacidades locales, además de todas las limitaciones y vulnerabilidades presentes en el territorio afectado.

Tal como plantean Larenas, Salgado y Fuster (2015), uno de los principales desafíos durante la reconstrucción, es la activación de los capitales locales para que estén al servicio de la mejor versión posible de ese nuevo orden.

Para ello, es necesario la reposición de los vínculos socio espaciales dañados, así como también, de las estructuras físicas que se han visto alteradas o rotas (Berroeta, Ramoneda y Opazo, 2015). Esta re-significación del espacio público surge desde la conciencia activa respecto del entorno presente y esperado. Las narrativas y discursos que nacen de las experiencias vividas y compartidas socialmente (Berroeta, Carvalho y Di Masso, 2016) son un elemento a considerar dentro de las estrategias de intervención. Especialmente aquellas que refuerzan esquemas de interacción que aumenten la confianza y la reciprocidad local.

Como mencionan Muttarak y Lutz (2014), la educación es un capital social en sí mismo, que influye positivamente en una mejor prevención, preparación, reacción y recuperación frente a un desastre. Pues a mayor educación hay una mejor percepción del riesgo.

Se trata de activar la energía social creativa de un territorio, para transformarla en una alternativa efectiva para los procesos de adaptación y mitigación de los riesgos o impactos de un desastre. En este sentido, el empoderamiento posee una energía sociocultural que potencia la proactividad, la anticipación e independencia en la gestión de desastres (Bhebhe, Runhare, y Monobe, 2019).

La educación permite un óptimo de esta energía social creativa, desde el despliegue de habilidades, conocimientos y recursos individuales y comunitarios. “Las sociedades pueden desarrollar la defensa a largo plazo más afectiva contra los peligros del cambio climático, mediante el fortalecimiento de la capacidad humana, principalmente a través de la educación” (Muttarak y Lutz, 2014, p. 1).

Como se ha dicho, durante y después de una emergencia o desastre se ponen en evidencia las limitaciones y nudos críticos de la comunidad, lo que resulta determinante en el aumento de las vulnerabilidades y riesgos. Pero también afloran las capacidades y resiliencias locales, las cuáles deben potenciarse rápidamente, a través de estrategias que aprovechen al máximo los capitales sociales disponibles.

Sin embargo, existen múltiples brechas que enfrentan las intervenciones sociales o educativas post desastres. Muchos de estos nudos críticos se arrastran con anterioridad y tras la crisis se agudizan. Uno de ellos, se refiere a la tensión entre las comunidades y los programas gubernamentales o las iniciativas privadas, especialmente cuando estas últimas actúan de modo burocrático, vertical y normativo, donde la comunidad no tiene voz ni voto. Esto consolida procesos de reparación que no necesariamente reducen riesgos ni instalan soportes efectivos para el desarrollo de los recursos territoriales (Berroeta, Carvalho y Di Masso, 2916; Arteaga y Ugarte, 2015; Berroeta, Ramoneda y Opazo, 2015).

Las acciones de tipo asistencialistas y rígidas no logran consolidarse como soluciones permanentes. Por el contrario, se transforman en un obstáculo para la implementación de estrategias integrales, ya que no son capaces de abordar las multidimensionalidad y transversalidad del problema (Martin, 2010).

Frente a ello es necesario desplegar procesos de intervención y acción que contengan un sello participativo y comunitario, que sean abiertos, flexibles y horizontales. Así como también, permitan consensos con la comunidad, asegurando un impacto sostenible en el tiempo.

Los profesionales que lideran los procesos de intervención tienen el rol de acompañar procesos de movilización popular y educación (Sims y Volgelmann, 2002), con estrategias que apunten hacia el descubrimiento y la apropiación local de las resiliencias y activando redes sociales que aprovechen el capital social de las comunidades (Larenas, Salgado y Fuster, 2015; Zanotti, Sthepenson y McGehee, 2015; Ali, Hatta y Azman, 2014).

Las personas profesionales, que se desenvuelven laboralmente en espacios afectados por desastres y crisis humanitarias, son recursos humanos fundamentales. Mathbor (2015) plantea que ejercen una función estratégica, especialmente porque están en contacto directo con las comunidades. Son mediadores, articuladores y actores claves dentro de los flujos de conocimientos y resiliencia.

Además, enfrentan el desafío de planificar y ejecutar intervenciones menos burocráticas y superficiales, que logren superar el modelo predominante de reconstrucción que, generalmente, solo enfatiza en lo material y la infraestructura.

Desde el trabajo social, Razeto (2013) afirma que, a partir del enfoque del desarrollo local, es posible superar aquella mirada normativa de reconstrucción. Esto permite dar paso a una perspectiva en la que el desastre natural signifique la posibilidad de un cambio, de una mejora que se oriente hacia un futuro centrado en la persona y su desarrollo humano.

Razeto (2013) también afirma que un desastre debe ser comprendido y abordado, desde la multidimensionalidad que posee. O sea, la dimensión social, política y ambiental, así como también, la dimensión económica y cultural.

Desde esa interacción, es posible significar de manera integral la problemática y su contexto, planteando soluciones que no sean solo conceptuales, sino que además, sean empíricas y aplicables según la particularidad de cada espacio local.

b) Educar para Comunicar

Otro de los aspectos mencionados de manera recurrente en los artículos revisados, se refiere a la necesidad de potenciar canales de comunicación local y global que permitan un adecuado manejo de la información y transferencia de conocimientos.

La construcción de una cultura de la comunicación es un ámbito estratégico dentro de la gestión del riesgo. Es un recurso para la resiliencia, pues permite tener los conocimientos y la información necesaria para tomar decisiones efectivas frente a la construcción de entornos más seguros y equilibrados con el ecosistema.

Es sabido que los avances de la ciencia y la tecnología permiten tener mejores sistemas de alertas, predicciones y secuencias de los posibles riesgos naturales. Sin embargo, esta información no resulta efectiva si no va acompañada por una transferencia científica y tecnológica que origine cadenas de información coherentes y ajustadas a los distintos espacios donde transita la información o contenido (Kovacevic, Milosevic y Panic, 2014).

Un ejemplo concreto de la relevancia de los canales de comunicación dentro de las intervenciones educativas en desastres, es el proyecto “Educación para la integración social afectada por la erupción volcánica de Chaitén”. Esta es una iniciativa desarrollada, durante los años 2012 – 2013, por el Centro de Investigación de Vulnerabilidades y Desastres Socionaturales, de la Universidad de Chile (Mardones y Velásquez, 2015).

Dicha iniciativa, incorporó un eje de acción denominado “Talleres de Radio”. Utilizando la metodología de investigación-acción, el objetivo del proyecto fue incorporar la comunicación comunitaria como instrumento de reconstrucción. La radio local fue el medio a través del cual fue posible activar redes, competencias y visibilización de los actores locales, que fueron principalmente jóvenes.

El proyecto permitió que se abrieran espacios de socialización para fortalecer lo comunitario, inclusive permitiendo el reconocimiento de los patrimonios naturales. También aportó a la conexión entre los liderazgos locales, el aprovechamiento de los recursos y la implementación de estrategias creativas de acción. Fue una intervención con alto grado de horizontalidad e inclusión durante todo el proceso.

Hugelius, Adams y Romo-Murphy (2019) también destacan la importancia de la radio en situaciones de desastre, especialmente a partir de su rol de ayuda humanitaria y aporte a la salud y bienestar de las comunidades. Tiene un potencial de alcanzar grandes poblaciones a pesar de los daños, por tanto es un herramienta útil y poderosa para proporcionar información, gestionar el desastre y coordinar redes o ayudas.

Otro de los recursos de comunicación disponibles en la actualidad, son los sistemas de información geográfica (SIG). Resulta una herramienta de gran utilidad que permite comunicar información de interés no solo para los técnicos, sino que también para las comunidades y profesionales, pues permite visualizar un territorio desde los aspectos geográficos y sociales.

Kandeh y Kumar (2015), presentan una metodología que permitió medir la vulnerabilidad social en la población de Yemen, en contextos de crisis humanitarias y desastres naturales. Para ello, utilizaron el enfoque de sistemas de información geográfica (Método SoVIHC).

A partir de categorías asociadas a vulnerabilidad fueron mapeadas 22 gobernaciones de Yemen. Las categorías se georreferenciaron a partir de datos y estadísticas disponibles, lo que permitió tener una panorámica de la vulnerabilidad según cada gobernación. Esta información es muy útil para la administración pública, pues permite comparar, priorizar y tomar decisiones.

El mapa, detectó 12 factores relevantes que aumentan la vulnerabilidad social en desastres. La educación, la falta de servicios básicos, salud, vivienda y pobreza, son los factores que más inciden en las condiciones de riesgo (Kandeh y Kumar, 2015).

Los conocimientos e información existente, no solo deben estar a disposición de los grupos de poder o verticalmente especializados. La dimensión “no institucional”, como la comunidad local y las familias, deben ser valorados desde su capacidad de ser emisores y receptores de conocimientos e información valiosa para las fases de prevención de riesgos y promoción de factores protectores.

A partir de lo planteado por los autores, las estrategias de intervención o actuación profesional en procesos de reconstrucción, deben:

- Valorar los conocimientos locales e indígenas, como un saber compatible con la ciencia tradicional.
- Transitar desde la noción de víctimas pasivas post desastre a la noción de sujetos activos dentro de las decisiones y soluciones para la reconstrucción.
- Actuar desde marcos de innovación y creatividad, que permitan ampliar las posibilidades de control, decisiones e interacciones.
- La transmisión o transferencia de conocimientos debe realizarse bajo estados de motivación y aprendizaje significativo.
- La activación de los recursos territoriales debe impulsarse desde los capitales simbólicos y sociales. Como por ejemplo, las tradiciones e identidades locales.

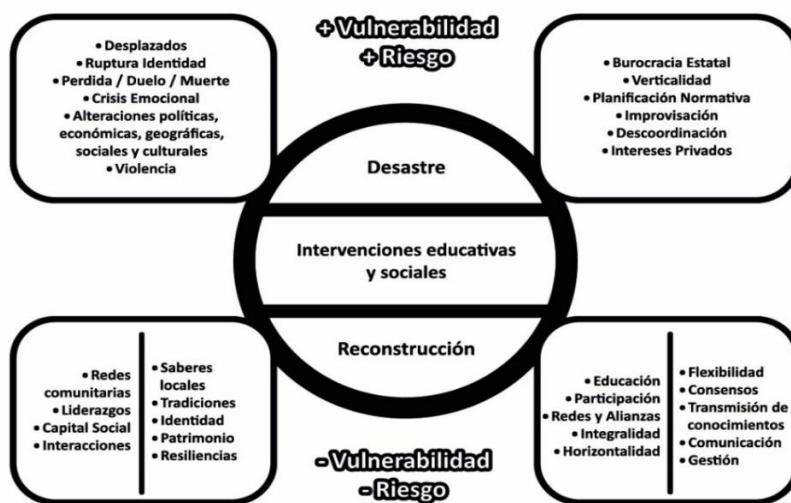
Los antecedentes recopilados ponen de manifiesto la necesidad de abordar los desastres sionaturales y las problemáticas asociadas al CAG desde su dimensión política y humana. Eso significa que los aportes de la pedagogía y el trabajo social son muy necesarios.

Especialmente, por la capacidad profesional de articular las instituciones con las comunidades, de ser bisagra en lo interdisciplinario y aportar metodologías de investigación y acción participativas, que contribuyan a la construcción de territorios con mayores grados de equilibrio con la naturaleza.

A continuación, se presenta un esquema donde se resumen las principales ideas expuestas. En la columna izquierda del esquema se mencionan los nudos críticos y las capacidades locales presentes dentro de territorios afectados por un desastre. En la columna derecha, se mencionan algunas características de intervención o acciones sociales posibles, que también son determinantes a la hora de aumentar o disminuir riesgos y/o vulnerabilidades. La presencia de intervenciones sociales con contenido socioeducativo permite disminuir vulnerabilidad y riesgo a partir de los recursos y resiliencias locales.

Figura N° 24. Intervención socioeducativa y reconstrucción: nudos críticos y capacidades locales.

Elaboración propia



2.7.3 Enfoques educativos para la Reducción de Riesgos de desastres (RRD) y aprendizaje ambiental.

En el marco de la Agenda de Desarrollo Sostenible, desarrollado por UNESCO y UNICEF, se elaboró el Disaster Risk Reduction in School Curricula: Case Studies from Thirty Countries (2012). Es una investigación mundial en la que se realizó un mapeo de la integración de la educación en reducción en riesgo de desastres (en adelante RDD) en prácticas educativas de treinta países.

Bajo la metodología de metainvestigación de literatura disponible e investigación documental de estudio de casos, la investigación presenta un completo panorama respecto a planes de estudio e identificación de buenas prácticas que abordan temas

relacionados con educación en RRD (Selby y Kawaga, 2012). Las experiencias se sitúan, principalmente, en el currículum escolar formal. Sin embargo, los países participantes en el estudio enfatizan la importancia de lo extracurricular dentro de las estrategias educativas. Sobre todo, aquellas que se desarrollan fuera del aula, en contacto con la comunidad a través de actividades realizadas después de la escuela, como reuniones comunitarias, eventos especiales, exhibiciones; etc.

Sin embargo, reconocen que esta tendencia no es la predominante. Más bien, las acciones se centran en los planes de estudio de asignaturas específicas, referidas generalmente a las ciencias geofísicas, como la geografía y la ciencia; que, generalmente, se enfocan en los peligros y riesgos de la naturaleza.

El informe de investigación presenta experiencias prácticas desarrolladas en países de los cinco continentes. Son experiencias que surgen a partir de desastres naturales de ocurrencia cercana, experimentados de manera directa y como reacción a eventos vividos en medios o cortos plazos (un terremoto relativamente reciente, una amenaza de inundación evidente, una sequía en curso; etc). En otros casos, incorporan el peligro natural y le agregan riesgos humanos y tecnológicos como, por ejemplo, disturbios civiles, riesgos biológicos o amenazas terroristas que pueden generarse post desastre. En el caso de África, a partir de las características de pobreza y vulnerabilidad extrema que se viven en algunas zonas del continente, surge una modalidad especial de educación en riesgos de desastres llamada modalidad *RDD-Plus*. La RRD se vincula directamente con la reducción de conflictos armados y civiles, lo que genera una amalgama de riesgo de mayor complejidad.

El cambio climático, aparece como un elemento cada vez más presente dentro de las condicionantes causales de un desastre, reconociéndose su influencia en la frecuencia e intensidad de los eventos. Sin embargo, esta incorporación no es aún tan extensa. Tampoco lo es la capitalización e incorporación de conocimientos y sabiduría popular local en los planes curriculares, pues existen iniciativas muy acotadas al respecto.

A partir de los resultados de esta investigación, se identifican seis enfoques o modelos educativos de RRD. Se presenta un resumen de cada uno de ellos y se hace referencia a sus principales características, las ventajas y desventajas que presentan y los países donde se han detectado prácticas asociadas a este enfoque. Cabe destacar que el informe describe treinta casos estudiados. Uno de ellos (Caso N° 20), corresponde a una experiencia desarrollada en Chile, que se denomina Plan Escolar de Seguridad Integral,

con fecha de inicio en el año 2000. Las experiencias descritas tienen como fechas de inicio, creación o desarrollo, de los años 2000 hasta el 2011.

Tabla 13. Enfoques en educación en riesgo de desastres, según UNESCO – UNICEF (2012).

Elaboración propia.

Enfoque	Características	Ventajas(V) y desventajas (Dv)	Países con casos
Enfoque basado en libros y textos (The textbook-driven approach)	Brazo curricular del Ministerio de Educación, a partir de la confección centralizada de libros, distribuidos en las escuelas estatales, abordando temas particulares de peligros y desastres naturales.	V: Masiividad, visibilidad y protagonismo de organismos estatales con apoyo de organismos especializados. Dv: Escasez de impronta local y conocimiento específico de cada comunidad. Poca participación de los docentes en la elaboración del material.	Bangladesh Nepal Chile.
Enfoque de Proyecto Piloto. (The pilot project approach)	Producción de materiales de aprendizaje, creación de manuales orientados a nuevas pedagogías. Capacitación y evaluación innovadora a instructores en RRD.	V: Permite alianzas público y privadas, desarrollando liderazgos creativos. Dv: Riesgoso en su sustentabilidad y permanencia en el tiempo luego del término de los recursos. No siempre consiguen aumentar su escala de replicabilidad.	Turquía Madagascar Nepal Angola Armenia
Enfoque centralizado, basado en competencias. (The centralized competency-based approach)	Asociado a un organismo público central, que detecta mensajes claves, competencias y habilidades, que se incorporan en los planes de estudio. También incorporan medidas prácticas eficientes, para aumentar la escala de	V: Posibilidades de establecer alianzas público privadas, recursos disponibles. Impacto y replicabilidad. Dv: Puede caer en un excesivo pragmatismo, traduciéndose en soluciones rápidas	Filipinas Camboya Indonesia Perú

	impacto de las acciones frente a un desastre.	que no profundizan el quehacer pedagógico.	
Enfoque del Evento Especial (The 'special event' approach)	Desarrollo de eventos especiales, comunitarios y abiertos, donde se ejecutan acciones de educación, prevención e información respecto a desastres y RRD. Por ejemplo, semana o día nacional de concientización sobre desastres, ferias de buenas prácticas, eventos masivos; etc.	<p>V: Masividad, impacto, impulso al plan de estudios, con una proyección escuela comunidad. Abre espacios para que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido.</p> <p>Dv: Si bien busca una proyección comunitaria, puede sobrecargar la labor docente, no permitiendo la profundización de los contenidos, por un sobre uso de lo recreativo.</p>	Fiji Turquía Bangladesh Francia

Selby y Kawaga (2012), autores de la investigación, afirman la importancia de incorporar el aprendizaje afectivo dentro de la educación asociada a la RRD. Especialmente si se consideran los impactos emocionales y afectivos que se generan luego de un desastre.

Los sentimientos y las emociones deberían ser considerados en los procesos de enseñanza-aprendizaje porque son un vehículo efectivo para fortalecer una ciudadanía responsable, receptiva y activa frente a los riesgos y las resiliencias. En ese sentido, los autores plantean que existen diversos mecanismos pedagógicos para activar esta dimensión, destacando los recursos asociados a ejercicios de visualización, imaginación y narración.

Los enfoques revisados dan cuenta, nuevamente, de la diversidad de aristas y ámbitos que se desprenden del abordaje educativo del CAG en contextos de desastres naturales y riesgos. Abordan ámbitos formales y estructurados, como el currículum escolar y los planes nacionales de prevención de riesgos; así como también, expresiones creadas por las comunidades y escuelas, según su creatividad y capitales culturales.

Tal como queda de manifiesto al revisar las tendencias pedagógicas expuestas, la noción de riesgo y vulnerabilidad ha sido central dentro de los procesos educativos asociados a los desastres naturales y el cambio climático. Sin embargo, es posible abordarlo desde lo que Zeballos y Herrera (2012) denominan *educación para la conciencia ecológica*, o sea, una educación que posibilite conocer nuestro entorno para cuidarlo y preservarlo para las nuevas generaciones.

A través de estrategias de conservación del ecosistema (Reducir, reutilizar, reciclar), se persigue una ecopedagogía que eduque *sobre, para y en* el medio ambiente. De esta forma, se busca potenciar la formación de educadores y líderes comunitarios en el ámbito público, privado y territorial.

Es un proceso que se centra en el desarrollo sensorial, la formación en actitudes y valores ambientales. Desde un enfoque interdisciplinario que relaciona la educación del desarrollo y la educación ambiental.

Tabla 14. Métodos educativos para la conciencia ecológica, según Zeballos y Herrera, 2012.
Elaboración propia.

MÉTODO	CARACTERÍSTICAS
Método Experimental	Principalmente utilizado en ciencias naturales. Incorpora una didáctica educativa de contacto directo con el objeto de estudio, o sea, con el medio ambiente. Parte de la experiencia, la verifica y comprueba a través de un método de observación, hipótesis, experimentación y conclusión.
Método Dialéctico	El método dialéctico propone una alternativa frente a la educación tradicional. Cuestiona a esta última, por centrarse en la teoría por encima de la experiencia. Desde este método, se generan procesos educativos que parten desde la acción práctica y la realidad concreta. Incorpora los análisis grupales de interpretación de la realidad, sus intenciones sobre ella y las proyecciones de cambio y mejora sobre las contradicciones detectadas entre la relación sociedad naturaleza.
Método de Trabajo en equipo	Son procedimientos que relevan el trabajo grupal, donde el pedagogo es guía y mediador de los aprendizajes que el colectivo construye. Se indican actividades compartidas, búsquedas de información y acciones que potencian la búsqueda de acuerdos y decisiones.

Método de Proyectos	Supone una unidad de experiencias que llevan a un propósito determinado y permiten dar respuesta a una situación problemática, asociada a los intereses y necesidades individuales o grupales. Entrega herramientas que permiten a los estudiantes enfrentarse a situaciones reales que tienen que reflexionar, comprender y resolver. Son actividades que se realizan en espacios naturales en los que se planifica e incluso se evalúa.
Método de Redescubrimiento	Es un método que induce a los estudiantes a aprender y descubrir por ensayo y error. Propone un proceso de aprendizaje centrado en el descubrimiento progresivo, investigativo, con altas cuotas de reflexión, análisis y discernimiento. Otras variantes son, por ejemplo, el descubrimiento guiado. Posee fases centradas en la exploración, el juego, la observación, la presentación de situaciones problemáticas y su resolución.
Método de Aprendizaje por el Medio	En este método cobra relevancia la experiencia del estudiante, inserto en un medio cultural, social y natural. Es una metodología que incorpora actividades de contacto con el medio, a través de excursiones, visitas o entrevistas. El tiempo de aprendizaje se realiza fuera del aula, en la experiencia y vivencia del entorno ecológico

Desde la ecopedagogía, surgen diferentes métodos o modelos que contribuyen a la conciencia ecológica. Presentamos los más relevantes (Zeballos y Herrera, 2012):

Por otra parte, la educación ambiental se constituye en la línea educativa predominante a la hora de abordar temas asociados al vínculo sociedad-naturaleza. Con una tradición histórica contundente a nivel mundial, establece diversos enfoques que permiten aumentar los grados de conciencia con respecto al cuidado y respeto al medio ambiente.

Dentro de los enfoques existentes, destaca la visión ecocéntrica (Aramburu, 2004; Riechmann, 2000), en la que el ser humano es un organismo indisociable de su entorno. A partir de un marco de derechos de la naturaleza global, surgen tendencias holísticas en educación. Aramburu (2004) las sintetiza, en tres tendencias centrales:

Tabla 15. Tendencias holísticas en educación, según Aramburu (2004). Elaboración propia.

Tendencia	Descripción
Modelo de Hutchinson.	Transita desde una educación tecnocrática y progresista, hacia una educación holística que, desde la Ecología Profunda, promueve procesos educativos centrados en la sabiduría más que en la inteligencia. Da relevancia a lo ético y espiritual en un contexto que reconoce la complejidad de la globalización. Pone énfasis en los procesos naturales de la vida y cambia las estructuras tradicionales y poco creativas que enmarcan los procesos de aprendizaje.

Alfabetización Ecológica.	Busca un cambio en las comprensiones tecnocráticas de la naturaleza, construyendo nuevas mentalidades y paradigmas. Apunta al reconocimiento de los problemas ambientales, la comprensión profunda de la realidad del Planeta Tierra y el autocontrol de la persona sobre el control de la materia.
Propuesta Curricular: La Educación de la Tierra.	Frente a la trivialización de la educación ambiental y los activismos vacíos se busca una educación centrada en los valores, emociones, transformación y sentimientos. Con propuestas creativas en ámbitos como los sentidos y los conceptos, a partir de un aprendizaje que busca <i>experimentar, responder, cambiar</i> . Una acción ambiental positiva solo se logrará con un <i>sentimiento ecológico</i> , que se consigue a través de la comprensión sublime y profunda de los sistemas y comunidades ecológicas.

La revisión teórica de las posiciones para educar en la relación sociedad-naturaleza es diversa y dinámica según los desafíos que instala el contexto y las distintas necesidades o problemáticas que surgen desde el CAG e impactos.

Más allá de los distintos modelos teóricos, metodologías o enfoques de la acción, hay elementos comunes asociados a

- 1) La relevancia de la participación comunitaria y local durante todo el proceso socioeducativo, o sea, se trata de una educación que reconoce la horizontalidad e implicación de las redes y actores del territorio;
- 2) La mirada global que se debe tener de la problemática del CAG. Si bien son importantes los análisis locales, la conciencia ecológica supone el reconocimiento del planeta como un sistema unificado del cual todos y todas somos parte activa;
- 3) La relevancia de las posiciones éticas dentro del contenido socioeducativo. La crisis ecológica es también una crisis valórica y actitudinal en la que es necesario revisar las responsabilidades individuales, comunitarias y políticas de las formas de pensar y diseñar el desarrollo. El componente ético es un CAPÍTULO relevante dentro de las relaciones socioeducativas y
- 4) La necesidad de ampliar las investigaciones y sistematizaciones de prácticas socioeducativas que se desarrollan fuera del espacio educativo formal. Las iniciativas locales que no cuentan con el apoyo de las organizaciones mundiales implicadas en el tema (como UNICEF, ONU a través de la UNRDD o Cruz Roja, por decir algunas), son invisibles para el conocimiento científico o profesional. Eso resulta complicado si se considera que en la reducción de riesgo de desastres o crisis ambientales, los conocimientos ancestrales tienen un valor más efectivo que las ideas foráneas.

CAPÍTULO 3

DESARROLLO EMPÍRICO

En esta sección se presenta el diseño empírico del estudio. El capítulo se divide en tres partes:

- 1) La opción metodológica: donde se explica el enfoque de investigación, el tipo de estudio y el diseño de la estrategia metodológica.
- 2) El caso de estudio: que consiste en la explicación detallada del caso que se investiga a partir de tres dimensiones: el territorio, el cambio ambiental global y las personas profesionales que participaron del proceso de recogida de datos. Este apartado entrega antecedentes de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo y permite contextualizar la investigación.
- 3) Estudio de campo: se explica el proceso del trabajo de campo en aspectos como el método de recogida de datos, el proceso de validación de instrumentos y la inmersión en el campo. Junto con ello, se detalla el perfil de las personas que participaron del proceso y cómo, a partir de la recolección de información, se transformaron los datos para su posterior análisis

3.1 Opción Metodológica

Esta investigación se desarrolla a partir del enfoque *mixed methods research* (Díaz, 2014). Los métodos mixtos son un tercer paradigma de investigación que permite mezclar métodos, técnicas y lenguajes cualitativos y cuantitativos (Onwuegbuzie y Johnson, 2004), dando así más versatilidad metodológica al proceso de comprensión e interpretación del problema de estudio.

En este caso, el enfoque mixto tendrá una preponderancia cualitativa y concurrente (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) con énfasis en las representaciones sociales que poseen los sujetos de investigación en relación al problema de estudio. La predominancia de la mirada cualitativa es coherente con las orientaciones epistemológicas del estudio.

Se trata de una investigación que se sitúa en dos posiciones epistémicas centrales: Por una parte, indaga en una realidad que emerge desde las percepciones individuales

mediadas por las interacciones sociales y culturales; y por otra, busca nuevos saberes y conocimientos, que se arraigan en los habitus e intersubjetividades de las personas profesionales. Ambos aspectos, requieren de una mirada que sea capaz de profundizar en elementos simbólicos, por lo que el ejercicio interpretativo es fundamental.

3.1.1 Estrategia metodológica

La estrategia metodológica será el *estudio de caso*. Esta metodología permite profundizar en experiencias individuales y comunitarias a partir de la comprensión de dinámicas específicas en contextos determinados.

Un caso será entendido como un sistema integrado, que a su vez es particular y acotado. Se compone de sucesos, subjetividades y elementos socioculturales en interacción. Así como también de historias, actores y narrativas complejas que son posibles de investigar. Esto resulta de gran valor metodológico si consideramos la categoría central de esta investigación, o sea, los elementos complejos que constituyen la relación entre la sociedad y la naturaleza.

El estudio de caso es una estrategia cada vez más usada entre investigadores que utilizan enfoques mixtos. Permite una flexibilidad metodológica a través de la plasticidad de los diseños y métodos que posibilita, por lo tanto, amplía los recursos de investigación. Sin embargo, esa misma flexibilidad requiere de un alto grado de rigurosidad respecto al diseño del estudio, la justificación de los casos y la calidad del análisis (Hyett, Kenny & Dickson, 2014).

Skate (1995), describe el estudio de caso como una paleta de métodos donde convergen elementos holísticos y naturalistas, así como también etnográficos, fenomenológicos y de investigación biográfica. La información se extrae desde fuentes de conocimientos de origen natural, como personas u observaciones de interacciones en un sistema determinado.

Tal como plantea Yin (citado en Arzaluz, 2005) el estudio de caso resulta pertinente para investigaciones cuyos temas son considerados nuevos, pues indaga sobre un fenómeno actual en su contexto real. En este sentido, el problema de esta investigación es emergente en las ciencias sociales, especialmente si se consideran las representaciones y relaciones socioeducativas vinculadas al cambio ambiental global.

Para Arzaluz (2005) el estudio de caso posee características que lo configuran como una estrategia de investigación analítica que permite organizar datos sociales de manera unificada. Pérez Serrano (1994), por su parte, destaca que el objetivo básico del estudio

de caso es la comprensión del significado de la experiencia a partir de procesos que son descriptivos, particularistas e inductivos.

Posee la capacidad de generar descubrimientos que se centran en individuos, instituciones o eventos, siendo flexible y aplicable en situaciones naturales (Arnal, Del Rincón y Latorre 1994, citado en Álvarez y San Fabián, 2012). Dichas situaciones particulares se describen desde una perspectiva holística a partir de la visualización de diferentes tipos de relaciones que, a su vez, generan conocimientos posibles de plasmar en una teoría.

En la siguiente Tabla 16 se presentan las principales características del estudio de caso, que resultan especialmente pertinentes para esta investigación.

Tabla 16. Características del estudio de caso y su pertinencia en este estudio. Elaboración propia.

Características del estudio de caso	Pertinencia para esta investigación
Permite un estudio holístico de redes, significados e interacciones complejas.	<ul style="list-style-type: none">Facilita estrategias para conectar con el contexto y unidades de análisis del caso de estudio.
Es una forma de organizar datos socioculturales.	<ul style="list-style-type: none">La relación entre la sociedad y la naturaleza deriva de una construcción cultural.
Ve la unidad de análisis como particularidad y complejidad.	<ul style="list-style-type: none">La interfaz socioecológica en estudio, posee un ecosistema particular que, a su vez, está conectado con elementos globales.
No experimenta ni controla eventos.	<ul style="list-style-type: none">El enfoque mixto de la investigación enfatiza en lo cualitativo como ruta interpretativa del problema de estudio.
Permite comprender el significado diverso de la experiencia.	<ul style="list-style-type: none">En esta investigación, el quehacer profesional se entiende como acción social que es mediada por la experiencia intersubjetiva.

La aproximación empírica se establece a partir de un estudio de caso único, cuya principal unidad de análisis es la acción profesional de tipo socioeducativa que desarrollan profesionales que habitan la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo. Es un caso único de tipo *embedded*, es decir, de diseño incrustado (Yin, 1994) donde – tal como se muestra en la figura 25 – es posible distinguir tres sub unidades de análisis.

Figura 25. Sub unidades del estudio de caso. Elaboración propia adaptado de Yin (2003).



Las sub unidades de análisis que se han definido resultan fundamentales para analizar de manera transversal los distintos momentos de la acción profesional de tipo socioeducativo. Lo anterior, a partir de una mirada aborda la acción profesional desde tres niveles o etapas 1) etapa de formación profesional (estudiantes), 2) etapa de ejercicio profesional y 3) expertise profesional (personas docentes universitarias)¹¹.

Tal como plantean Álvarez y San Fabián (2012), existen distintos tipos de estudios de caso. Para efectos de esta investigación, según su finalidad el estudio de caso será de tipo instrumental (Stake, 2005) y descriptivo/interpretativo (Pérez Serrano, 1994).

Instrumental porque el caso y sus subunidades resultan de interés en la medida que, - desde las situaciones específicas de cada sub unidad-, es posible profundizar en un tema y/o fenómeno desde las generalizaciones que permite conocer las representaciones sociales que fundan el quehacer profesional en los tres niveles (estudiantes, profesionales y académicos) . De este modo, se consigue transitar por el caso de estudio a partir de distintas perspectivas y subjetividades.

Este es un estudio que combina lo descriptivo y lo interpretativo. El hecho de que la temática del cambio ambiental global desde el ámbito socioeducativo sea emergente y que, en consecuencia, haya sido poco investigada, requiere de una fase descriptiva que represente y explique las características y circunstancias del problema de investigación, a partir de las sub unidades de análisis.

El carácter exploratorio (Yin, 2014), se sustenta en que el problema de investigación presenta un escaso abordaje en el contexto y ámbito de estudio propuesto. Frente a ello,

¹¹ En la sección “Descripción del caso de estudio” se explicará en mayor profundidad las sub unidades de análisis.

se hace necesario poner énfasis en el levantamiento de antecedentes y descripciones que permitan conocer el estado de la cuestión.

Todo esto se complementa con una fase interpretativa, donde se levantan categorías y codificaciones que conectan con los significados y comprensiones que emergen desde las sub unidades de análisis y son interpretadas desde la investigadora. Más adelante, en el apartado 3.3.8, se explicará en mayor detalle cómo se articula el proceso de análisis interpretativo.

3.1.2 Diseño de la estrategia metodológica

Yin (2014) propone un diseño que contempla cinco componentes que permiten estructurar un plan de investigación. A través de este diseño, se busca alcanzar niveles de rigurosidad óptimos para una investigación científica y así evitar los riesgos de convertirse, por ejemplo, solamente un plan de trabajo.

Los componentes que propone Yin (2014) son cinco: 1) Pregunta de investigación, 2) Proposiciones teóricas, 3) Unidad de análisis, 4) Vinculación de los datos con las proposiciones y 5) Criterios de interpretación de los datos.

En la siguiente figura se presenta dichos componentes, aplicados, específicamente, al problema de investigación.

Tabla 17. Aplicación de los componentes de Yin (1994) al diseño del estudio de caso. Elaboración propia

1.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.
1. ¿Cuáles son las representaciones sociales que poseen las personas profesionales en relación a la vinculación sociedad-naturaleza? 2. ¿Qué significa el cambio ambiental global para las personas profesionales que se desempeñan en territorios afectados por desastres y conflictos socio-ambientales? 3. ¿Cuáles son las características de las prácticas socioeducativas que realizan en dichos territorios?
2.- PROPOSICIONES TEÓRICAS.
Se plantean los siguientes tres conglomerados de proposiciones teóricas: 1.- Vinculo sociedad naturaleza. 2.- Representaciones sociales del cambio ambiental global: Con énfasis en las percepciones y creencias respecto a conflictos socioambientales y desastres socionaturales. 3.- Características de las prácticas socioeducativas: A nivel metodológico, ético y contextual.

3.- UNIDAD DE ANÁLISIS.

La unidad de análisis está configurada por las personas profesionales que ejecutan intervenciones socioeducativas en territorios afectados por desastres y conflictos sconaturales. Dichos profesionales habitan la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo en Chile.

4.- VINCULACIÓN DE LOS DATOS CON LAS PROPOSICIONES TEÓRICAS.

El trabajo de campo es el momento investigativo donde el componente teórico del estudio se conecta con los datos. Para concretar este momento, se utilizarán técnicas mixtas de recolección de datos (entrevista y cuestionario). Se realizará un análisis de contenido con la información a partir de categorías predeterminadas y codificaciones emergentes.

5.- CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

A través de la triangulación y el análisis de datos mixtos. Aplicando criterios de credibilidad, transferencia y validez. Dichos criterios se aplican en las etapas de obtención, composición y análisis de los datos para asegurar la calidad de los mismos.

3.2 El caso de estudio

En esta sección presentamos en detalle el caso de estudio. Primero se explican los criterios de selección de caso y luego se describen sus principales componentes.

El caso se aborda y explica a partir de tres componentes pertinentes para el problema de investigación: En primer lugar, el territorio y las expresiones socioecológicas que determinan la relación sociedad y naturaleza en la particularidad del contexto que se investiga. De manera especial y para visibilizar la dimensión ecológica del estudio, se explican cuatro hitos naturales de la interfaz Atacama Coquimbo que son relevantes para justificar la ubicación geográfica y significancia de esta investigación.

También se entregan antecedentes del cambio ambiental global (CAG) en el territorio, específicamente datos asociados a la frecuencia y trayectoria de los dos fenómenos asociadas al CAG: desastres sconaturales y conflictos socioambientales, tanto en la región de Atacama como en Coquimbo.

Por último - y por ser esta una investigación que indaga en la acción profesional de tipo socioeducativo – se entregan antecedentes sobre las personas profesionales que conforman las sub unidades de análisis de este caso.

3.2.1 Selección del caso

Como ya se ha mencionado, el caso corresponde a un diseño de tipo *embeddeb*, o sea, único y de caso múltiple (Yin, 2014). No se pretende hacer comparaciones ni sobreposiciones entre los distintos niveles de la unidad de análisis, sino más bien, alcanzar generalizaciones analíticas (Giménez, 2012) en función de la realidad y el fenómeno de investigación.

El caso se seleccionó a partir de tres criterios centrales, que pueden ser revisados en la Tabla 18.

Tabla 18. Criterios de selección del caso. Elaboración propia

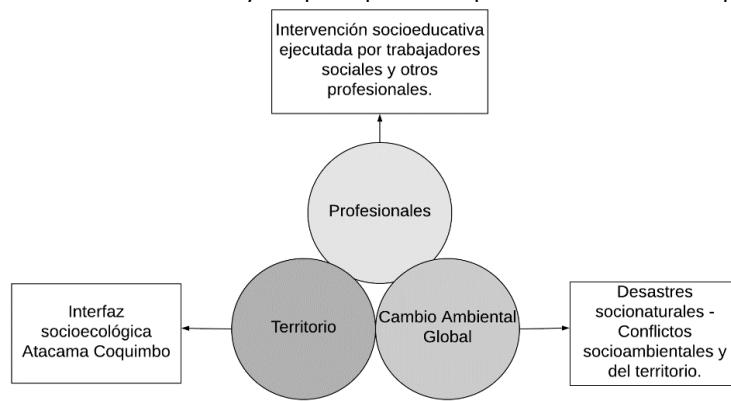
Criterio	Descripción del criterio
Generalización	La interfaz socioecológica Atacama Coquimbo presenta desastres socionaturales (DSN) y conflictos ambientales (CSA) de interés y tendencia global, principalmente asociados a eventos hidrometeorológicos extremos y derecho al agua. A su vez, presenta hitos geográficos y naturales de gran valor científico para el estudio aplicado en fenómenos como desertificación y cambio climático.
Accesibilidad	Existe en el territorio un tejido profesional que ejecuta intervenciones socioeducativas, es decir, espacios institucionales y organizados para la formación y ejercicio profesional. Son circuitos y experiencias de intervención ejecutada por personas profesionales que poseen vivencias directas de DSN y CSA.
Aplicabilidad	Los resultados del estudio pueden ser de utilidad o importancia para otros grupos o territorios. Esto va en directa relación con el objetivo general Nº 3, que busca generar recomendaciones metodológicas para futuras intervenciones socioeducativas en temas asociados al cambio ambiental global. Es por ello, que las sub unidades de análisis están conformadas por profesionales que responden a un muestreo intencionado en tres niveles: 1) casos particularmente típicos, 2) Intensivo y 3) De expertos. De este modo, se logra un análisis que permite abordar con mayor completitud las diversas posiciones frente al problema y los objetivos de la investigación.

3.2.2 Descripción del caso

La investigación asume que el estudio de las problemáticas asociadas al cambio ambiental global requieren el reconocimiento de la mayor cantidad de subjetividades y elementos que componen el sistema socioecológico (territorio, orografía, cultura, lo social). Se trata de un sistema que no solo incluye personas, grupos o comunidades sino que también está compuesto por hitos naturales que conforman un hábitat ecológico de influencia mutua entre sociedad y naturaleza.

Asumiendo la complejidad del problema de investigación, la descripción del caso se organiza en función de tres componentes centrales que son complementarios (figura 26).

Figura 26. Caso de estudio y sus principales componentes. Elaboración propia.



Por un lado, está el territorio y sus características geográficas y ecosistemas, como por ejemplo los hitos y bienes naturales. Por otro lado, y como segundo componente, el cambio ambiental global, que es el concepto teórico que se utilizará para hacer referencia a las problemáticas, conflictos y desastres sionaturales presentes en el territorio donde se sitúa el caso de estudio. En tercer lugar, y como sujetos de investigación, las personas profesionales y la acción profesional socioeducativa que desempeñan.

Para explicar el caso de estudio, se presenta una descripción de cada uno de los componentes antes mencionados. Se indican antecedentes que permiten comprender la relevancia del contexto de investigación:

3.2.2.1 El Territorio

Como se ha planteado, esta investigación aborda la vinculación sociedad – naturaleza como categoría central, por lo que la noción de *territorio* es fundamental pues es donde se manifiesta dicha vinculación.

Tal como afirma Rodríguez (2012), el concepto territorio “es a la vez un soporte espacial y un producto social, posee asimismo una dimensión afectiva y cultural, puesto que estamos hablando de un espacio que se ha segmentado y hecho propio. De esta manera, la territorialidad supone la fragmentación del espacio geográfico en compartimentos mejor o peor definidos, pero cuyos límites son considerados inviolables por sus habitantes. Estabilidad y permanencia son, pues, atributos de la territorialidad que confluyen emotivamente en un sentido colectivo de apego umbilical al propio espacio vital” (p. 11).

En este caso en particular, el territorio en estudio es la **Interfaz socioecológica Atacama Coquimbo**.

El concepto interfaz socioecológica se refiere a un conjunto de interacciones y conexiones entre las diversas expresiones de la vida natural, entre ellas la humana. Considera funciones adaptativas complejas, cuyo componente biofísico y sociocultural es compartido por un territorio y comunidad.

La noción de interfaz está por encima de las divisiones político administrativas (regiones) creadas por la sociedad y aborda la compresión de una zona geográfica a partir de componentes comunes que son compartidos. Además, esta forma de mirar el territorio asume la naturaleza como un *sistema en red* cuyas influencias y coberturas son mucho más amplias que las disposiciones administrativas para distribuir la superficie.

Se hace referencia al territorio a partir de consideraciones geofísicas y político-administrativas. También se asume el componente emotivo, sensorial y cognitivo de la vinculación entre individuos, comunidades y espacios geográficos.

La interfaz Atacama-Coquimbo posee valiosos hitos naturales que son relevantes para el estudio del cambio ambiental global. Dichos hitos no solo tienen un alcance local, sino que permiten investigar fenómenos de escala planetaria como la desertificación y el comportamiento de los océanos frente al cambio climático o la contaminación.

En la siguiente Tabla 19, se mencionan cada uno de esos hitos y se indica la relevancia que poseen para esta investigación.

Tabla 19. Hitos ecológicos de la interfaz Atacama Coquimbo. Elaboración propia.

Hito ecosistémico	Relevancia para la investigación
<i>Surgencia marina</i>	Se refiere a aguas marinas frías y ricas en nutrientes que permiten ecosistemas de importancia para la conservación y protección marinocostera del planeta (Farías y Castro, 2008). La surgencia se concentra en la costa de la comuna de La Higuera, específicamente en la reserva nacional Pingüino de Humboldt. Su valor radica en la posibilidad de estudiar el flujo de nutrientes desde el océano profundo a zonas marinas superficiales.
<i>Desierto Florido</i>	Aumento de la productividad biológica, del desarrollo vegetal y floración múltiple en el desierto de Atacama. Sucede cuando hay un aumento inusual de precipitaciones (Araya, et. al., 2013). Abarca una zona extensa de ambas regiones, en espacial la franja costera y tierras interiores. Posee un alto valor turístico, además de científico asociado al estudio de procesos de incremento de la cobertura vegetal en zonas desérticas.
<i>Camanchaca</i>	También conocida como niebla costera. Ingresa al continente desde el Océano Pacífico, se estanca en las serranías costeras y genera condiciones de humedad que permite sustentar oasis de niebla altos en biodiversidad (Escobar y García, 2017). Permite el desarrollo de tecnologías para captar agua (atrapanieblas) y aprovechar la humedad en zonas desérticas.
<i>Relicto esclerófilo</i>	Se trata de un bosque relictico que se ubica en el parque Nacional Fray Jorge, única reserva de la biosfera ubicada en una zona semi árida en Chile. El relictico es un eslabón (Francois, 2004) que permite acceder a la historia y genética de la vegetación esclerófila de Chile y las influencias climáticas y geológicas ocurridas durante millones de años.

Tal como plantean Squeo y Hernández (2016), los eventos que ocurrieron al final del terciario¹², como la glaciación de la Antártica occidental, la formación de la corriente de Humboldt, el levantamiento final de Los Andes y el aumento de la aridez del desierto de Atacama, influyen de manera directa no solo en la geografía de la interfaz que se investiga,

¹² Período geológico que comprende desde la extinción de los dinosaurios (65 millones de años) hasta aprox. 1,7 millones de años atrás. Es el período donde el paisaje de la tierra fue asemejándose a lo que es hoy. Actualmente se conoce como era cenozoica.

sino que también del país en general, como por ejemplo, en la expansión de los bosques subtropicales del centro de Chile.

Esto confirma la idea de que la naturaleza es un sistema que funciona en red y que contiene influencias geofísicas de amplias coberturas territoriales. Investigar este espacio en particular permite proyectar resultados que pueden ser útiles para otros lugares y geografías.

3.2.2.2 El cambio ambiental global en el territorio

Para efectos de esta investigación, el cambio ambiental global es abordado a partir de dos eventos concretos: Los conflictos socioambientales (en adelante CSA) y los desastres sionaturales (en adelante DSN). Ambos eventos, son resultado de desequilibrios del sistema ecológico y contienen significaciones que permiten comprender la ruptura entre el vínculo sociedad y naturaleza.

Uno de los aspectos fundamentales del cambio ambiental global, es su estatus de *global*. En consecuencia, al hablar de los conflictos o desastres sionaturales de la interfaz Atacama Coquimbo se apunta a un conjunto de síntomas de una crisis mayor que afecta al planeta en su totalidad.

Ambas regiones, experimentan CSA y DSN que también se repiten en otras partes del mundo, especialmente en sur global. Por lo que no se hace referencia a situaciones exclusivas de ambas regiones, sino más bien, a eventos geopolíticos complejos en su matriz de desarrollo histórico que no pueden ser solo analizadas desde el micro espacio regional.

Es importante reconocer la interconexión entre los sistemas ecológicos y cómo los daños o desgastes que se provocan en los ecosistemas, afectan de manera directa o indirecta a vastos espacios geográficos. La temporalidad de esos efectos no siempre son claramente perceptibles para un individuo, pues los tiempos de la naturaleza y sus procesos exceden los tiempos vitales de las personas. He ahí la importancia de investigaciones que sean capaces de integrar la mirada sociocultural, la memoria histórica y la dimensión política dentro de la comprensión del problema.

La interfaz socioecológica Atacama Coquimbo ha sido elegida como caso de estudio pues contiene una sumatoria de hechos, actores y decisiones que ejemplifican los efectos de la racionalidad instrumental en la vinculación socioecológica. En el capítulo 4 de este estudio, se ahonda en los antecedentes referidos a los desastres sionaturales y

conflictos socioambientales tanto en Chile como específicamente en la interfaz Atacama-Coquimbo.

Se trata de antecedentes que contextualizan el problema de investigación a partir de los tipos, frecuencia y distribución nacional y local de los fenómenos asociados al CAG. Conocer las características y complejidad de dichos fenómenos, permite una mejor compresión de los resultados de la investigación y sitúa los relatos de las personas que han participado en este estudio.

3.2.2.3 Las personas profesionales

En Chile, las prácticas socioeducativas se enmarcan dentro de lo que Aguayo (2013) denomina la “acción profesional”. Como tal, se asocia a profesiones oficiales que dentro de sus áreas de formación y quehacer profesional incorporan teorías, metodologías y acciones relacionadas con la educación social, educación popular, animación sociocultural y trabajo comunitario.

Las intervenciones con componentes socioeducativos son entendidas a partir de la dimensión funcional, profesional y metodológica que plantean Janer y Úcar (2017) para definir los aspectos más relevantes de la pedagogía social. Dicha propuesta, reconoce la cercanía de la pedagogía social con profesiones como el trabajo social o con la intervención socio comunitaria, entre otras.

Desde el punto de vista funcional, y para efectos de esta investigación, las prácticas socieducativas ayudan a las personas, grupos o comunidades a dotarse de recursos de aprendizaje que les permitan buscar y plantear soluciones educativas a los problemas sociales que les afectan. Son prácticas que se ajustan a cada contexto según su impronta sociocultural y que – en el caso de Latinoamérica – ocupan los espacios que no aborda la educación formal. Incorporan temas vinculados con la ciudadanía, la promoción social y la conciencia, confrontación o superación de situaciones de marginalidad, pobreza o vulnerabilidad social. La activación de recursos locales y su énfasis en procesos de transformación personal y social, son característicos dentro de las prácticas socioeducativas en Chile.

A diferencia de Europa, en Chile no se dicta la carrera profesional de educación social. Por tanto, no existe a nivel universitario una oferta educativa específica y exclusiva para esta área. Para confirmar esta información se revisó el portal de buscador de carreras 2020 del Ministerio de Educación de Chile: www.mifuturo.cl.

En dicho buscador es posible encontrar toda la oferta de formación profesional y académica disponible actualmente en el país, según tipo de institución educativa (Universidad, Instituto profesional o Centro de formación técnica), región y área del conocimiento.

A partir de los datos que ofrece el sitio web, se filtró la oferta educativa de las regiones donde se sitúa nuestro caso de estudio: Región de Atacama y Región de Coquimbo. Con esta información, se busca situar a las personas profesionales que participan del estudio según las profesiones más pertinentes a la acción socioeducativa.

Las ciencias sociales y las ciencias de la educación fueron los principales filtros de búsqueda. Como es sabido, a nivel mundial la acción socioeducativa profesionalizada se enmarca dentro de estas disciplinas científicas.

No se consideran las ofertas educativas dictadas por instituciones no acreditadas por el Ministerio de Educación. También se omiten las carreras de formación del profesorado orientadas a la carrera docente en contextos de educación formal (por ejemplo, pedagogías y sus especialidades) . En la tabla 1, se presentan los resultados de la búsqueda.

Tabla 20

Oferta educativa de formación profesional asociada a intervención socioeducativa y ciencias sociales año 2020. Elaboración propia

REGIÓN DE ATACAMA			
Grado	Área del Conocimiento	Duración en semestres	Instituciones que imparten el grado
Trabajo Social	Ciencias Sociales	Entre 8 a 10 semestres	2 universidades (1 pública y 1 privada) 2 institutos profesionales (ambos privados)
Psicología	Ciencias Sociales	10 semestres	1 universidad (pública)
REGIÓN DE COQUIMBO			
Grado	Área del Conocimiento	Duración en semestres	Instituciones que imparten el grado
Psicología	Ciencias Sociales	10 semestres	3 universidades (1 pública y 2 privadas)
Sociología	Ciencias Sociales	10 semestres	1 universidad (privada)
Trabajo Social	Ciencias Sociales	9 semestres	3 universidades (privadas)

Como se puede observar, la oferta de grados en ciencias sociales es bastante acotada y se concentra en solo tres grados, siendo trabajo Social y psicología los que prevalecen en ambas regiones.

Si comparamos la trayectoria o tradición socioeducativa de ambos grados, tenemos que dentro de la disciplina científica del Trabajo Social predomina una historia de acción profesional asociada a la intervención social con componente educativo. En Latinoamérica el trabajo social no solo tiene prácticas asociadas a la distribución de asistencia o beneficios sociales (tradición endogenista), sino que también contiene elementos teóricos y metodológicos que se vinculan con procesos de educación social y emancipadora. Como lo plantea, por ejemplo, Guevara (2015): la educación popular como campo de acción profesional.

Por otra parte, la psicología ha transitado desde lo clínico hacia procesos de intervención social y comunitaria motivados por, entre otras cosas, cuestionamientos a la psicología tradicional y al acceso de la población a los servicios psicológicos individuales. De este modo, surge la psicología comunitaria que posee una larga trayectoria en latinoamérica (Winkler; Alvear; Olivares y Pasmanik, 2012).

Muchas veces en el campo de la praxis profesional, las fronteras metodológicas y técnicas de ambas profesiones (el trabajo social y la psicología comunitaria) tienden a hacerse difusas, pues comparten herramientas, teorías sociales y roles.

A partir de la revisión de la oferta educativa de grados y las aportaciones de la formación profesional que predomina, los grados de trabajo social y sicología han sido los elegidos para situar la categoría de *acción profesional* que posee esta investigación.

Respecto a la oferta de formación profesional universitaria que ofrecen las facultades de educación de ambas regiones, se realizó una revisión de dicha oferta sin encontrar resultados asociados a formación pedagógica fuera del espacio escolar (como en el caso de España con los grados de educación social y pedagogía).

En ambas regiones, existe una ausencia de grados de las ciencias de la educación que aborden procesos formativos no vinculados al sistema escolar formal. En su totalidad, son grados que se organizan en función del ciclo formativo oficial normado por el Estado de Chile.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de la oferta de grados universitarios asociados al ámbito específico de educación.

Tabla 21. Oferta de grados universitarios en Educación año 2020 . Elaboración propia.

REGIÓN DE ATACAMA			
Grado	Área del Conocimiento	Duración en semestres	Instituciones que imparten el grado
Licenciatura en Educación Física	Educación	9 semestres	1 universidad (1 pública)
Licenciatura en Educación y Pedagogía General Básica	Educación	9 semestres	1 universidad (pública)
REGIÓN DE COQUIMBO			
Grado	Área del Conocimiento	Duración en semestres	Instituciones que imparten el grado
Pedagogía en Filosofía y Religión	Educación	10 semestres	1 universidad pública
Pedagogía en Educación Diferencial	Educación	10 semestres	3 universidades (1 pública y 2 privada)
Pedagogía en educación física	Educación	10 semestres	2 universidades (privadas)
Pedagogía en áreas específicas: biología, castellano, música, historia, inglés, matemáticas, química y ciencias naturales.	Educación	10 semestres	1 universidad (pública)
Pedagogía en educación General Básica	Educación	10 semestres	1 universidad (pública)
Pedagogía en educación parvularia	Educación	10 semestres	1 universidad (pública)
Psicopedagogía	Educación	8 semestres	1 universidad (privada)

Luego de la revisión y análisis de la oferta de grados de ambas regiones, se decidió que las personas participantes en esta investigación (sub unidad de análisis) estén vinculadas a los grados de trabajo social y sicología.

Las Escuelas de Trabajo Social y Psicología de universidades de ambas regiones son un espacio óptimo para realizar la inserción en el campo. A través de sus estudiantes, egresados, centros de práctica y académicos es posible acceder a informantes claves y expertos; así como también, acceder a intervenciones y espacios de interés para esta investigación.

Tal como se explicó en la estrategia metodológica, el caso se enfoca en la acción profesional de tipo intervención socioeducativa, donde es posible distinguir tres sub unidades de análisis de la acción profesional según el criterio de *trayectoria profesional*:

Nivel 1) Personas docentes universitarias: Profesionales que forman a otros profesionales, principalmente académicos y docentes de las universidades de ambas regiones que imparten asignaturas relacionadas con la intervención social con componente educativo. Como por ejemplo, psicología comunitaria, psicología educacional y planificación territorial. Así como también, intervención comunitaria, diagnóstico social, educación social, animación sociocultural o que participan en los procesos de definición de las mallas curriculares.

Nivel 2) Profesionales en ejercicio: Se refiere a profesionales que, dentro del ámbito público o privado, realizan acciones territoriales de tipo intervención socioeducativa. Se da prioridad a aquellos que desde la sociedad civil participan de programas o proyectos públicos encargados de abordar temáticas de tipo territorial y/o ambiental.

Nivel 3) Profesionales en formación: estudiantes universitarios de los grados de trabajo social y sicología. Se da prioridad a aquellos que ya han cursado o se encuentran cursando asignaturas prácticas (acercamiento a la realidad, practicum, diagnóstico) o asignaturas relacionadas con la intervención social y su proceso metodológico.

A continuación, y para finalizar esta sección, se presenta la figura 27 que sintetiza los principales componentes del caso de estudio.

Figura 27. Profesionales que forman parte del estudio: niveles y espacios. Elaboración propia.

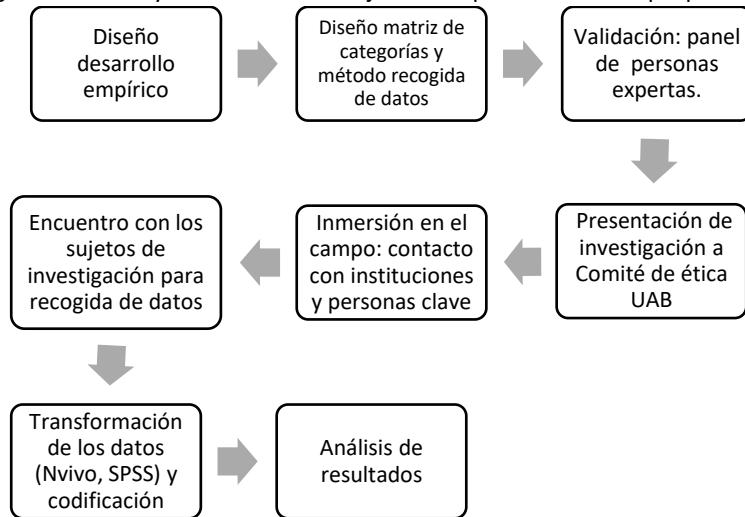


3.3 Estudio de campo

En esta sección se describe y explica el estudio de campo a través de las fases más relevantes del proceso empírico.

El estudio de campo se realizó durante los meses de Marzo a Septiembre del año 2019 en Chile, específicamente en las regiones de Atacama y Coquimbo. Las principales etapas y acciones de dicho trabajo se sintetizan en la siguiente figura.

Figura 28. Fases y acciones del trabajo de campo. Elaboración propia.



A continuación se detalla cada una de las fases indicadas en la figura 28.

3.3.1 Diseño de desarrollo empírico

Como ya se ha indicado, se trata de un estudio mixto con predominancia cualitativa y concurrente, de tipo estudio de caso único con sub unidades de análisis múltiples.

La predominancia cualitativa otorga al estudio un enfoque inductivo e interpretativo donde las categorías y sub unidades de análisis se comprenden a partir de un marco teórico referencial sumado a las subjetividades que constituyen el problema de investigación.

3.3.2 Diseño de matriz de categorías y método de recogida de datos

Luego de la fase de planteamiento de problema y revisión teórica, se define una matriz de categorías en concordancia con los objetivos de la investigación. Dicha matriz enmarca los énfasis del estudio y orienta la creación de los instrumentos y posterior análisis.

Tabla 22. Categorías de análisis según objetivos de la investigación. Elaboración propia.

Objetivo General 1: Conocer las representaciones sociales que, respecto a la relación sociedad-naturaleza, configuran las prácticas socioeducativas de educadores que se desempeñan en territorios afectados por desastres socio-naturales asociados al cambio ambiental global en Chile.		
Objetivos Específicos	Categorías Centrales	Sub categorías
OE1.1 Conocer cómo entienden los educadores sociales el concepto de cambio ambiental global (CAG) y naturaleza.	-Cambio Ambiental Global -Noción de Naturaleza. Vinculación sociedad y naturaleza.	-Noción de Naturaleza Global: funcionamiento en red. -Cambios en el “comportamiento” de la naturaleza. -Expresión de esos cambios en los sistemas socioecológicos. -Conceptos/lenguajes cotidianos más utilizados para expresar el fenómeno.
OE1.2 Conocer las causas y consecuencias que reconocen respecto al impacto social del CAG	-Cambio ambiental global -Vinculación sociedad y naturaleza.	-Definición de Desastre natural y conflicto socioambiental. -Causas y consecuencias de DSN y CSA: Origen y trayectoria. -CSA: Pugna, poderes y actores. -Prácticas de memoria y anticipación. -Agentes reconocidos/involucrados/invisibilizados. -Impactos sociales (relaciones sociales), culturales (identidad, espacio y patrimonio) y económicos (acceso y distribución de los recursos)
Identificar el posicionamiento de las personas profesionales frente a las situaciones y problemáticas derivadas del cambio ambiental global.	-Relación socioeducativa. -Intervención socioeducativa	-Campos de actuación profesional. -Rol del profesional. -Ética.

Objetivo General 2: Conocer las prácticas de intervención socioeducativa que se desarrollan en contextos de conflicto medioambiental y desastres socio-naturales.

Objetivos Específicos	Categoría Central	Sub categorías
OE2.1 Analizar las prácticas socioeducativas aplicadas.	-Metodologías -Modelos de actuación profesional: tradicionales, críticos y contemporáneos. -Momentos del proceso metodológico	-Metodología con comunidades, grupos o individual. -Tipos de aprendizajes ¹³ : Aprendizaje autodirigido, aprendizajes tácitos, aprendizaje incidental y aprendizaje integrador (intencionalidad y conciencia en las estrategias de aprendizaje). -Técnicas de intervención ¹⁴ : Preventivo de ayuda, terapéutico, currículum social, resolución de conflictos. -Momentos priorizados en el momento metodológico: Diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación, sistematización.
OE2.2 Analizar las estrategias de sostenibilidad de las intervenciones socioeducativas que desarrollan.	-Resiliencias -Capital social	-Capitales sociales y culturales -Resiliencias comunitarias y profesionales. -Gestión y redes. -Conocimiento y/o vinculación con las políticas públicas vinculadas con gestión de desastres, conservación de la naturaleza y regulación de la industria extractivista. - Rol profesional.
OE2.3 Identificar referentes éticos en las relaciones socioeducativas en relación al vínculo sociedad –naturaleza.	-Valores -Derechos	-Derechos que sostienen el quehacer socioeducativo: derechos humanos, derechos de la naturaleza. -Perspectivas de desarrollo y progreso: Valoración del Buen vivir v/s neoliberalismo o capitalismo. De lo comunitario v/s lo individualista. -Ética profesional.

Objetivo General 3. Elaborar propuestas y recomendaciones metodológicas para el desarrollo de intervenciones socioeducativas que aborden problemáticas asociadas al cambio ambiental global.

Objetivos Específicos	Categoría Central	Sub categorías
No posee	-Metodología de la intervención socioeducativa	-Momentos del proceso metodológico. -Técnicas. -Referentes éticos. -Estrategias de sostenibilidad.

¹³ Según Bennet 2012 citado en Úcar, 2016 (Pedagogía de lo Social)

¹⁴ Según Pérez Serrano (2003)

Una vez organizadas las categorías de análisis, se decide el método de recogida de datos óptimo para el estudio de este caso en particular.

A partir de la estrategia de *triangulación metodológica* (Benavides y Gomez, 2005), se optó por utilizar dos técnicas de recogida de datos, una de tipo cualitativo: entrevista semiestructurada y otra de tipo cuantitativo: cuestionario. El uso de ambas técnicas permite elaborar una perspectiva más amplia en la interpretación del fenómeno de estudio; a su vez, la posibilidad de aplicar dos técnicas distintas en el marco de objetivos y categorías de investigación similares, permite mayor versatilidad investigativa a la hora de ajustarse a las características del contexto de investigación.

Según cada sub unidad de análisis se determina la siguiente estrategia de recogida datos

Tabla 23. Recogida de datos según sub unidad de análisis. Elaboración propia

Sub unidad de análisis	Estrategia	Técnica
Personas docentes universitarias	Cualitativa	Entrevista semi estructurada
Profesionales en ejercicio	Cualitativa	Entrevista semi estructurada
Profesionales en formación (estudiantes de grado)	Cuantitativa	Cuestionario

La entrevista es una técnica conversacional que potencia la práctica interpretativa pues permite indagar, desde el lenguaje, cómo los sujetos construyen las representaciones sociales sobre su realidad. Tal como plantea Foucault (1988) el discurso describe, constituye y significa el mundo a partir de las prácticas sociales y subjetivas. Por lo tanto, en la interacción y la conversación que otorga el lenguaje es posible conocer y analizar las experiencias vividas.

La entrevista semi estructurada tiene por objetivo profundizar en las representaciones sociales del cambio ambiental global y saber cómo esas representaciones inciden en las prácticas socioeducativas. A su vez, busca indagar en las prácticas socioeducativas desde la dimensión teórica y metodológica, desde su marco funcional, instrumental e histórico - contextual.

También implica examinar las relaciones que las personas profesionales establecen con las comunidades y actores territoriales, pesquisando los aspectos cognitivos enactivos que surgen en la interacción social.

La trayectoria asociada al quehacer profesional (años de experiencia, identidad profesional, perfeccionamiento, docencia) permite un discurso rico en significaciones, representaciones y subjetividad, por lo que da riqueza única a la recogida de datos. Esta es la razón por la que las personas estudiantes no serán sujetos participantes de esta técnica, debido a que aún no se incorporan de manera formal al ejercicio profesional.

A las personas estudiantes se les aplicará un cuestionario, que es una técnica de refuerzo para complementar la información pesquisadas en los otros niveles de las sub unidades de análisis. Es una técnica que permite ampliar la unidad de análisis, aumentando la cobertura de los datos. A través del cuestionario, se busca conocer las representaciones sociales de estudiantes de ambas regiones.

3.3.3 Validación

Una vez creados los instrumentos de recolección de datos, se conforma un panel de expertos que valida los instrumentos de la investigación, en especial el cuestionario. Destaca un panel de orígenes disciplinares diversos, tanto de las ciencias de la tierra como de las ciencias sociales aplicadas.

Es un tipo de validación por jueces conformada por las siguientes personas expertas:

Tabla 24. Perfil de panel de personas expertas para validación. Elaboración propia

Identificación validador	Formación académica	Área de especialización	Campo de acción
V1	Ingeniero y Doctor en Hidráulica	Experto en sequía y sistemas ecológicos del norte chico de Chile	Investigación y docente universitario.
V2	Metereólogo	Especialista en climatología del norte chico de Chile	Investigador y asesorías climáticas.
V3	Historiador y Geógrafo, Master en educación.	Historia de las regiones de Atacama y Coquimbo.	Profesor universitario en escuelas de trabajo social y sicología.
V4	Trabajadora Social y Doctora en Educación	Especialista en intervenciones socioeducativas	Investigadora y docente universitaria.

V5	Sociólogo y Master en Intervención Social	Especialista en problemáticas medioambientales y metodología de la investigación.	Asesorías en temas medioambientales y relacionamiento comunitario
----	---	---	---

Las personas evaluadoras recibieron vía correo electrónico un documento en formato excell que contiene los antecedentes de la investigación (objetivos y definición de las categorías centrales), los criterios de validación y la matriz de validación.

Respecto a los criterios de evaluación del cuestionario, se consideran los criterios de comprensión, pertinencia y relevancia. Cada experto/a evalúa si dichos criterios se cumplen de manera deficiente, regular u óptima. Además, según cada pregunta o categoría, pueden hacer comentarios y sugerencias de mejora.

En total, se validan 27 ítem que corresponden al cuestionario para profesionales en formación, o sea, estudiantes del grado de trabajo social y sicología de las regiones de Coquimbo y Atacama.

Lo/as expertos tuvieron un plazo de 15 días para enviar los resultados de su validación y todos devolvieron el instrumento dentro del límite de tiempo acordado.

Respecto a los resultados de la validación, se puede mencionar que el cuestionario es evaluado de manera positiva con una predominancia de valoraciones óptimas en 13 de los 27 ítem. Dichos ítem, no han sido modificados pues obtienen calificación óptima en todos los criterios.

Los ítem mejor evaluados han sido los de relevancia y pertinencia, con un 90% de los ítem con valoración óptima. En relación al criterio de comprensión, 14 ítem han sido evaluados de manera regular principalmente por problemas de redacción y el uso de conceptos que podrían no ser comprensible para los y las estudiantes. En cada caso, los validadores entregan recomendaciones y sugerencias de conceptos y palabras más adecuadas. Las sugerencias se incorporan a la versión final del cuestionario.

Cuatro de los cinco validadores recomiendan incorporar preguntas abiertas para así mejorar la extensión y diversidad de respuestas posibles. Sin embargo, y debido a la cantidad y condiciones en que se aplican los cuestionarios, se opta por mantener solo las alternativas de respuestas cerradas. La investigación ya cuenta con instrumentos abiertos como la entrevista en los otros niveles de la sub unidad de análisis.

El proceso de validación es muy interesante pues permite conocer la visión de personas expertas de diversas disciplinas, cada cual aporta sugerencias desde sus áreas de especialización lo que ha permitido afinar el uso del lenguaje, la contextualización y el

abordaje de la dimensión ecológica del estudio. A continuación, presentamos una imagen de la matriz de validación con los resultados finales del proceso. En la columna “observaciones” se indica – si es el caso – las modificaciones realizadas en cada pregunta.

Figura 29. Matriz de validación con resultados y modificaciones. Elaboración propia

Pregunta Nº	Cuestionario Estudiantes Indicador	Criterios de validación								Observaciones	
		Comprendible			Pertinente			Relevante			
		Deficiente	Regular	Óptimo	Deficiente	Regular	Óptimo	Deficiente	Regular		
1	Definición del concepto de naturaleza			x			x		x	Sin modificaciones	
2	Percepción sobre la vinculación sociedad y naturaleza		x			x			x	En la alternativa 4 se cambia la palabra riesgo por peligro.	
3	Naturaleza y conocimiento científico v/s saber popular		x			x			x	Sin modificaciones	
4	Identidad desde los hitos naturales de cada región			x			x		x	En los hitos de la región de Coquimbo, se cambia el orden de las menciones. Los ríos primero y luego los valles, para no predisponer importancia.	
5	Conocimiento sobre DSN según frecuencia		x			x			x	Se cambia el concepto de “temperaturas extremas” por el de “heladas y olas de calor”.	
6	Conocimiento sobre DSN según origen		x			x			x	Sin modificaciones	
7	Conocimiento sobre DSN según causa		x			x			x	Se cambia “Desconocimiento de nuestro sistema ecológico” por “desconocimiento de los riesgos naturales de la región”	
8	Conocimiento sobre DSN según consecuencias		x			x			x	A la opción “conflictos políticos y sociales” se le agrega la palabra “Surgimiento de...”. Se agrega “Problemas de salud”.	
9	Percepción de la dimensión social de un DSN: reacción		x			x			x	Sin modificaciones	
10	Percepción de la dimensión social de un DSN: afectados		x			x			x	En el encabezado se saca la palabra “social”. Se agrega, personas en condición de pobreza.	
11	Conocimiento/percepción de los CSA según causa		x			x			x	Se cambia la alternativa 2 por “Surgimiento de grupos ciudadanos o medioambientales que se oponen a proyectos que, desde su perspectiva, generan altos impactos en el medio ambiente. En la última opción se saca la palabra “extractivista”.	
12	Conocimiento/percepción de los CSA según origen	x				x			x	Se saca industria forestal por no ser representativa de la zona. Se agregan ejemplos para mejorar la comprensión de las áreas productivas. En energía (termoeléctricas, subestaciones eléctricas;etc). Se agrega gestión de residuos (vertederos, tratamiento de aguas servidas;etc). Se agrega proyectos de infraestructura urbana como construcción de carreteras y embalses.	
13	Conocimiento/percepción de los CSA según afectados	x				x			x	Sin modificaciones	
14	Conocimiento/percepción de los CSA según riesgo	x				x			x	Sin modificaciones	
15	Conocimiento/percepción de los CSA según respuesta del Estado								x	Se agrega la alternativa “Aire”	
16	Referencia de concepto de antropoceno	x				x			x	Sin modificaciones	
17	Acción social educativa y estrategia de intervención	x			x				x	Se saca la palabra extractivista. Se agrega la opción de “Mejorar el diálogo entre empresas, Estado y comunidad”.	
18	Intervención socioeducativa y rutas de acción								x	En la pregunta, cambiar “lo” por “las”...	
19	CSA, intervención socioeducativa y participantes prioritarios	x			x				x	Sin modificaciones	
20	CSA, acción socioeducativa, institución ejecutora y financiamiento	x			x				x	Sin modificaciones	
21	CSA, intervención socioeducativa y tipo de actividades	x			x				x	Sin modificaciones	
22	CSA, intervención socioeducativa y referentes éticos	x			x				x	Sin modificaciones	
23	DSN, acción socioeducativa y tipos de temas/contenidos priorizados	x			x				x	Se agrega opción “Cambio climático y calentamiento global: causas y efectos”.	
24	DSN, acción socioeducativa y participantes priorizados	x			x				x	Se cambia la opción “Comité de aguas” por “Comité de Agua potable rural”	
25	DSN y capitales/recursos sociales y locales para la intervención								x	Se cambia la alternativa de “resiliencias comunitarias” por “resiliencias de las personas que habitan la comunidad”. En la alternativa 6 se agrega del “equipo social”	
26	Obstáculos para ejecutar intervención sociales en temas ambientales	x			x				x	Sin modificaciones	
27	Conocimiento sobre estado de catástrofe de su región (solo Coquimbo)	x			x				x	Sin modificaciones	

Cabe destacar que el cuestionario considera las mismas categorías que las entrevistas, por lo mismo, las mejoras sugeridas han sido útiles para la redacción del guión de entrevistas y la propuesta general del desarrollo empírico.

3.3.4 Presentación de la investigación al comité de ética UAB

La Universidad Autónoma de Barcelona constituyó la Comisión de ética en experimentación Animal y Humana (CEEAH). La comisión se reúne de manera mensual para evaluar los proyectos y procedimientos relacionados con temas éticos en la investigación. El estudio se sometió a la revisión de este comité.

Para ello, se completó un formulario de presentación de la investigación donde se solicitan antecedentes como: breve descripción del proyecto, datos de investigador responsable (director de tesis), objetivos, metodología de experimentación, compensación y feedback, entre otros. Además, se deben adjuntar los instrumentos, consentimientos informados y la gráfica de presentación de la investigación para los sujetos invitados a implicarse.

Respecto al resguardo ético de la investigación y el problema de investigación (conflictos socioambientales) se cuidará el anonimato de las instituciones, organizaciones y personas que participaron de este estudio.

Con fecha 22 de febrero del año 2019, el comité resolvió favorablemente el procedimiento según consta en acta 4582/2019-02 del CEEAH.

3.3.5 Inmersión en el campo y requisitos para el muestreo

Una vez validada y aprobada la investigación a partir de sus alcances metodológicos y éticos, se comenzó el proceso de inmersión en el campo. Principalmente, el contacto con instituciones y personas claves del territorio.

En primer lugar se contactó con universidades de ambas regiones con el objetivo de acceder a la aplicación de los cuestionarios a estudiantes y entrevistas a docentes de los grados de trabajo social y sicología.

Es importante mencionar que durante el 2018 y el 2019, Chile ha vivido procesos políticos y sociales donde las universidades han tenido un protagonismo asociado a la movilización y protesta social. Ello deriva en situaciones donde las personas estudiantes realizan cese

de asistencia a clases por largos periodos, lo que provoca tensiones y desajustes en el calendario académico. Es por ello que la aplicación de los instrumentos tuvo que ajustarse a estas coyunturas del campo, lo que obligó a replantear las estrategias de inmersión.

A su vez, las temáticas de conflictos socioambientales que viven ambas regiones genera desconfianza y alerta en las personas profesionales vinculados a prácticas de resistencia y conservación del territorio. Es por ello que la toma de contacto con las personas profesionales en ejercicio, estuvo mediada por acuerdos de confidencialidad y compromisos éticos que aseguraran que este estudio no cuenta con financiamiento de empresas de la zona vinculadas a la industria extractivista.

La inmersión en el campo tuvo como objetivo principal la conformación de una muestra que lograra cumplir con los criterios de credibilidad, transferencia y validez proyectados para este estudio.

Respecto al criterio de credibilidad (Mertens, 2010), se trata de una correspondencia entre las representaciones sociales de las sub unidades de análisis y el modo en que la investigadora retrata o interpreta dichas representaciones o percepciones.

Para ello, se incorporaron estrategias de corroboración estructural y adecuación referencial (Burns, 2009 y Franklin y Ballau, 2005 citado en Hernández et.al, 2014) que se concretó en: 1) La interrelación entre las categorías de investigación durante el proceso de elaboración de instrumentos y análisis, 2) Levantamiento y conexión entre categorías emergentes durante el proceso de elaboración de instrumentos y análisis 3) Incorporación de más de un instrumento de recolección de datos (cuestionario y entrevista), 4) Organización de la sub unidad de análisis en tres niveles y 5) Triangulación.

El criterio de transferencia resulta significativo pues la aplicabilidad de los resultados fundamenta no solo la investigación social aplicada, sino también la intencionalidad ética de los estudios que se originan desde disciplinas como la pedagogía social o el trabajo social. Para operativizar este criterio, se integraron estrategias referidas a:

- 1) Incorporar un objetivo de investigación que traslade, desde esta experiencia investigativa, recomendaciones metodológicas que futuras intervenciones socioeducativas en temas de cambio ambiental global (Objetivo General Nº 3) y
- 2) Descripción integrada del territorio, donde se abordan dimensiones sociales y ecológicas.

En relación al criterio de validez, y desde una perspectiva cuantitativa, se busca afinar el grado en que los instrumentos (cuestionario) logran medir las variables o categorías de investigación. Para ello, se realizaron acciones como:

- 1) Conformación de un panel de jueces expertos para revisión de la propuesta empírica y la revisión del instrumento cuantitativo de recolección de datos,
- 2) Operacionalización de las variables (Bastidas, 2015) a través de la creación de una matriz de categorías de análisis. La matriz se construyó a partir de los resultados del análisis sistemático de la teoría y revisión bibliográfica.

A partir de los criterios descritos, se constituyó una muestra que corresponde a una tipología de *experto* (personas docentes universitarias, profesionales en ejercicio), *participantes voluntarios* (estudiantes) y *caso tipo* (personas docentes universitarias, profesionales en ejercicio).

Durante el trabajo de campo la táctica más utilizada para conformar la muestra fue la estrategia *por cadena o redes* (bola de nieve), en especial para acceder a profesionales en ejercicio. A partir de la figura del informante clave y habiendo conseguido un vínculo de confianza entre investigadora y personas entrevistadas, fue posible contactar a otros profesionales que realizaban acciones socioeducativas en temáticas socioambientales y territoriales.

3.3.6 Encuentro con las personas sujetos de investigación para recogida de datos.

La recogida de datos es un momento significativo de la investigación pues implica el encuentro directo entre la investigadora y los sujetos participantes. Es por ello que la descripción de esta sección estará centrada en describir el perfil de los sujetos participantes en esta investigación, según cada sub unidad de análisis y técnica que se aplicó.

Esto resulta relevante pues el trabajo de campo permitió conocer el perfil de las personas profesionales en ejercicio que – dentro de la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo – realizan intervenciones socioeducativas en contextos de conflictos y desastres socioambientales. En ninguna de ambas regiones existen estudios previos que permitan perfilan esta cuestión.

A) Respecto a la sub unidad de análisis 1: Personas docentes universitarias.

Se entrevistó a 15 personas docentes universitarias que imparten asignaturas en los grados de trabajo social y sicología. Las entrevistas tuvieron una duración promedio de 70 minutos, 13 se realizaron de manera virtual vía Skype y 2 se realizaron de manera presencial.

El 100% de personas provienen de las ciencias sociales, principalmente trabajadoras sociales, sicólogos y profesores de Historia y Geografía. Destaca la ausencia de docentes de otras ciencias dentro de los grados académicos priorizados; por ejemplo, no se identificaron académicos de las ciencias de la tierra impartiendo asignaturas asociadas a temáticas ambientales o territoriales.

Tabla 25. Docentes entrevistados según profesión. Elaboración propia.

Profesión de origen	Número de docentes según profesión
Trabajo social	7
Psicología	4
Profesor	3
Sociología	1

Respecto a los grados académicos, todos poseen grados de master en ámbitos como educación, intervención social y sicología. A su vez, 1 docente tiene grado de doctor y 1 se encuentra en proceso predoctoral.

La media de edad de los entrevistados es de 40 años, de los cuales un 56% son mujeres y un 44% son hombres. 7 docentes viven en la Región de Coquimbo, principalmente en las ciudades de La Serena y Coquimbo. 8 docentes habitan en la Región de Atacama, específicamente en la ciudad de Copiapó.

b) Respecto a la sub unidad de análisis 2: Profesionales en ejercicio.

Las personas profesionales en ejercicio fueron pesquisadas a través de la estrategia de conformación muestral tipo *cadena o redes* (bola de nieve); se trata principalmente de informantes claves, contacto con organizaciones de conservación y defensa de la naturaleza, así como también, representantes de instituciones formales que poseen el mandato público de ejecutar las políticas de cuidado y conservación ambiental en ambas regiones.

Bajo la consigna de contactar profesionales que realizaran intervenciones socioeducativas en conexión con problemáticas socioambientales, el trabajo de campo condujo hacia una sub unidad de análisis de inesperada diversidad. Dicha diversidad se refiere a aspectos

como 1) profesiones de origen, 2) espacios socioeducativos y 3) temas o problemáticas de intervención o acción.

Por otra parte, es importante mencionar que la muestra se cuantificó bajo el criterio de saturación de la información y equidad en la distribución geográfica de las personas entrevistadas (51% Atacama y 49% Coquimbo).

En total se entrevistó a 19 profesionales, 10 de la región de Atacama y 9 de la región de Coquimbo. Las entrevistas tuvieron en promedio una duración de 90 minutos. El 40% de las entrevistas se realizaron de manera virtual y el 60% de manera presencial.

La media de edad de las personas entrevistadas es de 32 años, de los cuales un 45% fueron mujeres y un 55% hombres. Un 35% desarrolla su acción socioeducativa en el ámbito público (instituciones del estado) y un 65% en organizaciones de la sociedad civil, principalmente ONGs autogestionadas. Respecto a quienes se desempeñan en el ámbito público, se refieren a profesionales que trabajan en centros o proyectos de investigación que dependen de universidades públicas, a la corporación de Chile encargada del manejo sostenible de los ecosistemas forestales (Ministerio de Agricultura) y al Instituto Nacional de derechos humanos de ambas regiones.

En la tabla 26, presentamos la distribución de las personas entrevistadas según profesión de origen.

Tabla 26. Profesión de origen de personas entrevistadas. Elaboración propia.

Profesión de origen	Número de personas entrevistadas según profesión
Abogado/a	2
Bióloga marina	2
Ingeniero forestal	2
Psicólogo/a	2
Sociólogo/a	2
Agrónomo	2
Administradora pública	1
Antropólogo	1
Ecoturismo	1
Geógrafa	1
Ingeniero ambiental	1
Diseñador	1
Profesor	1

Según área del conocimiento, 10 profesionales pertenecen a las ciencias sociales, 7 a las ciencias de la tierra y 2 a las ciencias jurídicas. Durante el proceso de bola de nieve, no hubo trabajadores sociales que aparecieran como referentes profesionales o socioeducativos asociados al tema de investigación.

Respecto al ámbito de acción profesional desde la cual se posiciona el profesional para ejercer su acción, hay una diversidad de posibilidades principalmente vinculadas a la defensa del territorio y la educación en conservación. En la siguiente tabla 27, se presenta la distribución de las personas profesionales según ámbito de acción.

Cabe destacar que para definir el ámbito de acción se tuvo en cuenta la misión de la institución u organización desde donde el profesional ejecuta su acción y los objetivos de la acción.

Tabla 27. Profesionales según ámbito de acción. Elaboración propia.

Ámbito de acción	Número de profesionales según ámbito
Defensa del territorio y el patrimonio natural, activista.	4
Educación y conservación del patrimonio natural y marino.	4
Desarrollo local, rural y pobreza	3
Derechos Humanos.	3
Administración y conservación de las áreas naturales protegidas.	2
Políticas Públicas territoriales.	1
Educación formal (escuela).	1
Emergencias (bomberos).	1

De las 19 personas entrevistadas, 11 reciben una remuneración por la acción profesional de tipo socioeducativa que realizan. A su vez, 8 personas lo hacen de manera voluntaria y de manera paralela a sus actividades laborales.

c) **Respecto a la sub unidad de análisis 3: estudiantes universitarios.**

Se aplicó un cuestionario a 213 jóvenes que estudian los grados de sicología y trabajo social en universidades de las regiones de Atacama y Coquimbo. 101 personas estudian en la región de Coquimbo y 112 en la región de Atacama.

Los 213 estudiantes se distribuyen en 3 instituciones de educación superior: 1 universidad ubicada en la región de Coquimbo y 2 en la región de Atacama.

Respecto a la edad de las personas estudiantes, un 62,4% tiene entre 20 a 25 años de edad y un 63% se identificó como mujer y un 37% como hombre. A su vez, un 42,3% de la muestra total cursaba el sexto semestre del grado¹⁵.

En relación a los territorios que habitan, en su mayoría viven en las principales ciudades de ambas regiones. Se trata de una distribución que visibiliza la concentración de la población de ambas regiones en tres principales centros urbanos, a costa de un creciente despoblamiento de comunas rurales; en este último caso, son comunas que en su mayoría presentan altos niveles de pobreza y por lo tanto sus habitantes tienen menos acceso a la educación superior.

Tabla 28. Principales comunas donde habitan las personas estudiantes encuestados. Elaboración propia.

Comuna de residencia	Porcentaje de estudiantes según comuna
Copiapó	43,19 %
La Serena	24,88 %
Coquimbo	16,90 %
Tierra Amarilla	3,75 %
Caldera	3,28 %

Los cuestionarios se aplicaron en las aulas, por curso y al inicio de asignaturas cuyos docentes estuvieron dispuestos a ceder parte de su tiempo de clases. En este sentido, la coordinación con los directores de grado o jefaturas de carrera fue muy importante para acceder al espacio de aula.

La aplicación tuvo en promedio una duración de 30 minutos. 10 minutos para explicar el estudio y el consentimiento informado. Y otros 20 minutos para contestar el cuestionario. Solo se recibieron cuestionarios de estudiantes que firmaron el consentimiento.

No hubo imprevistos durante la aplicación, principalmente porque las preguntas eran comprensibles y el formato de alternativas permitía responder las 27 preguntas en un tiempo prudente para no aburrir a las personas estudiantes y poder continuar con la asignatura.

¹⁵ Los grados tienen una duración promedio de 9 semestres.

En síntesis, la recogida de datos se quedó de la siguiente manera:

Tabla 29. Síntesis recogida de datos. Elaboración propia.

Sub unidad de análisis	Número de participantes	Distribución participantes según región	Técnica de recolección
Personas docentes universitarias	15	8 Atacama 7 Coquimbo	Entrevista
Profesionales en ejercicio	19	10 Atacama 9 Coquimbo	Entrevista
Estudiantes	213	112 Atacama 101 Coquimbo	Cuestionario
Total participantes	247	130 Atacama 118 Coquimbo	

3.3.7 Tratamiento de los datos

Una vez que finalizó la aplicación de los instrumentos, comenzó el trabajo de tratamiento de la información recopilada. Este es un diseño mixto de investigación, por lo tanto, se obtuvieron dos tipos de datos: como texto (transcripción de entrevistas) y como codificación numérica (resultados cuestionario).

La información se organizó en base a un proceso secuencial de tratamiento de datos donde destacan los siguientes momentos:

- 1) Creación de matriz de categorías y subcategorías,
- 2) Conversión de la información en datos (transcripción de entrevista y confección de matriz estadística),
- 3) Ingreso de los datos a software de análisis de datos,
- 4) Codificación predeterminada y emergente de muestreo concurrente,
- 5) Creación de esquemas de codificación según recursos de software y redacción de informe de resultados según sub unidad de análisis.

Respecto al momento 1 *Creación de matriz de categorías y subcategorías*, se trata de 4 categorías centrales que enmarcan el proceso de codificación y distribución de los datos. Dichas categorías fueron las mismas independientes del método o técnica de recolección de los datos (cuanti o cuali).

En el caso de la recogida de datos cualitativa, las entrevistas se analizaron a través del programa Nvivo versión 12. Se trata de un recurso informático muy utilizado en investigaciones de tipo descriptiva e interpretativa. Permite explicar, evaluar e interpretar

fenómenos sociales a partir de datos no estructurados, como por ejemplo entrevistas, imágenes, audios, etc. Ofrece variadas herramientas para organizar y codificar información (Rivera y Trigueros, 2013).

En este caso en

particular, los datos se trabajaron a partir de una *codificación direccionada* que se organizó en nodos y sub nodos predeterminados y en sub nodos emergentes.

En el caso de los datos cuantitativos, los 213 cuestionarios se analizaron a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Dicho cuestionario se organizó a partir de 27 codificaciones (o variables) predeterminadas, que enmarcaban las preguntas, afirmaciones y alternativas de respuesta del instrumento. Entonces, según cada variable se elaboró una matriz estadística inferencial desde la cuál organizar los datos.

Dado que muchas de las preguntas del instrumento son de tipo respuestas múltiples (es decir, es posible escoger más de una respuesta) fue necesario establecer conjuntos de datos a fin de categorizar dichas preguntas y sus posibles respuestas.

Una vez agrupadas las variables y sus valores (respuestas), se procedió a extraer las frecuencias de los conjuntos de datos. Se seleccionó los valores deseados (porcentajes o números) y la forma de expresión de los datos (gráficos).

En la siguiente tabla 30, se indican los resultados generales de tratamiento de los datos según las categorías predeterminadas y emergentes. Es posible observar que, independiente de las subcategorías de análisis y el método utilizado (cuanti o cuali), todo el estudio tributa a las mismas categorías y sub categorías predeterminadas.

En el caso de las sub unidades 1 y 2 (personas docentes universitarias y profesionales en ejercicio), aparecen codificaciones emergentes¹⁶ que constituyen el corpus de la presentación de los resultados de la investigación. En la tabla 30, se indica el número de codificaciones emergentes según cada sub unidad.

En el caso de la subunidad de análisis 3 (estudiantes universitarios), se aplicó un instrumento cerrado, por lo tanto, las codificaciones son predeterminadas.

¹⁶ Las codificaciones emergentes se refieren a agrupaciones conceptuales que surgen desde las subjetividades y representaciones sociales de las personas entrevistadas. Durante el proceso de tratamiento y análisis de los datos, son detectadas e interpretadas por la investigadora principal a partir de un proceso de abordaje teórico y contextual de dichas categorías.

Tabla 30. Categorías y conteo de codificaciones según sub unidad de análisis. Elaboración propia.

Categoría	Subcategoría predeterminada	Número de codificaciones emergentes (E) o predeterminada (PD) según sub unidad de análisis		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Naturaleza	Definición de naturaleza	4 E	8 E	4 PD
	Experiencias significativas	5 E	6 E	4 PD
	Expresiones de la naturaleza local	8 E	7 E	8 PD
	Percepción del CAG	7 E	6 E	7 PD
Desastres sionaturales	Definición	7 E	4 E	3 PD
	Causas y consecuencias	10 E	12 E	19 PD
	Tipos	7 E	9 E	7 PD
	Afectados	5 E	4 E	5 PD
Conflictos socioambientales	Definición	5 E	5 E	6 PD
	Causas y consecuencias	7 E	6 E	14 PD
	Actores involucrados y afectados	10 E	7 E	13 PD
	Tipos	5 E	4 E	11 PD
Intervenciones socioeducativas	Relevancia de la educación	5 E	5 E	7 PD
	Relevancia de lo socioeducativo	6 E	5 E	7 PD
	Rol profesional	6 E	7 E	11 PD
	Ética	8 E	7 E	6 PD
	Componentes metodológicos	13 E	10 E	25 PD
Total codificaciones por sub unidad de análisis		118 E	112 E	154 PD

No hay una diferencia sustancial entre el total de codificaciones emergentes y predeterminadas, lo que permite inferir que la combinación de instrumentos mixtos ha permitido abordar de manera equilibrada las diferentes categorías de investigación. Respecto a las referencias (citas) asociadas a cada categoría, se puede mencionar que se obtuvieron más citas desde las personas profesionales, especialmente en lo que se refiere a relatos asociados a desastres y conflictos socioambientales. En el caso de la categoría educación, las personas profesionales arrojan más citas, pues se incorporó categorías específicas asociadas al quehacer profesional. En la siguiente tabla se detalla:

Tabla 31. Número de citas por categorías docentes y profesionales. Elaboración propia.

Categorías	Referencias docentes	Referencias profesionales
Naturaleza	106	114
Educación	146	208
Desastres	98	103
Conflictos	64	121
Total referencias	414	546

3.3.8 Análisis de resultados

Una vez codificados los datos, es el momento de abrir el campo interpretativo para avanzar hacia el análisis de los resultados. Para ello, y luego de una búsqueda teórica de distintos modelos de análisis de la información, se optó por considerar la propuesta de Arroyo y Rodríguez (2012).

Lo interesante de esta propuesta es que enfoca el análisis desde la perspectiva cualitativa con énfasis en las representaciones sociales. Algo que resulta pertinente para este estudio considerando su objetivo general, que justamente busca conocer las representaciones sociales de profesionales que realizan intervenciones socioeducativas en territorios que vivencian DSN y CSA.

Los autores plantean un modelo analítico cuya estructura y formato permite un análisis minucioso capaz de capturar el sentido de la acción que poseen los sujetos de investigación. Otorga un valor a los argumentos discursivos, pues contienen las representaciones, percepciones y razonamientos de la experiencia. Así como también, las relaciones causales que justifican las acciones y puntos de vista.

El análisis argumentativo implica decodificar los sistemas de creencias que poseen los sujetos en su bagaje cognitivo, lo que permite “obtener un perfil de sistemas de cogniciones sociales que da sustento al mundo de la vida del sujeto” (Arroyo y Rodríguez, 2012, p. 24).

A partir del contenido de las 35 entrevistas realizadas, se establecen categorías que conforman líneas argumentales específicas, las cuales contienen significados determinados y emergentes. Estas son denominadas por los autores como líneas argumentales; sin embargo, para efectos de este estudio le llamaremos categorías y subcategorías de análisis (tabla 30), que están directamente asociadas a las categorías mencionadas en el apartado *Diseño de matriz de categorías y método de recogida de datos*.

Los autores reconocen la importancia de la noción de representación social dentro los análisis de discurso. Dichas representaciones conforman modelos mentales que actúan como interfase entre lo social y las prácticas discursivas.

Estos modelos mentales, pueden dividirse en tres tipos: Modelos de evento, de acción y situación. Los modelos de evento hacen referencia a las representaciones sobre un hecho específico y, como tales, implican creencias. Incorporan las percepciones, la descripción de hechos y las experiencias de los sujetos, otorgando coherencia a su vivencia cognitiva.

El modelo de acción se vincula con representaciones respecto al ser-hacer del sujeto dentro de su contexto social en interacción permanente con otros. Contiene lógicas racionales, normas, roles, prácticas y características particulares de su hacer.

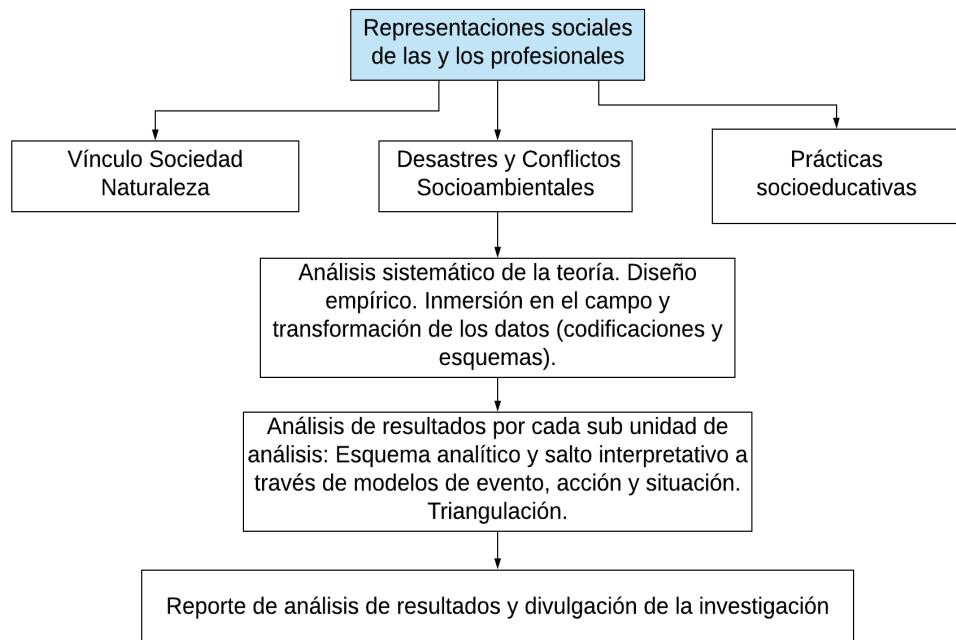
Los modelos de situación se refieren a la dimensión de ser-estar del sujeto. Poseen un carácter motivacional, aspiracional y valórico. Conectan al individuo con un estado de situación esperada y futura, desde donde se proyecta e interconecta con sus experiencias pasadas, sus temores, expectativas y aspiraciones. La mirada a futuro es el centro de la representación mental que produce el sujeto.

Los modelos de eventos (creencias), acción (ser-hacer) y situación (ser-estar) son componentes que determinan la vinculación entre la sociedad – naturaleza y resultan relevantes para distinguir y descomponer dicha vinculación o interacción.

Para el salto interpretativo se establece una triangulación a partir de un esquema analítico que desde los datos (categorías y codificaciones predeterminadas y emergentes) permite acceder al 1) Sentido de la acción social para los sujetos y a 2) las comprensiones que los llevan a actuar de determinada manera. En este caso, la acción se centra en la *acción profesional* y las compresiones que definen las *prácticas socioeducativas* en el contexto *cambio ambiental global* y territorio.

En la siguiente figura 30, se presenta un resumen de los principales momentos del desarrollo empírico y del análisis de resultado.

Figura 30. Momentos del desarrollo empírico analítico. Elaboración propia.



CAPÍTULO 4

ANTECEDENTES DEL CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se desarrolló en Chile, país de América Latina que por su ubicación y características geográficas, es un territorio con alta presencia de desastres socio-naturales y conflictos socioambientales.

A continuación, se presentan antecedentes referidos a la presencia de estos fenómenos en dicho territorio. Para ello, se utilizaron fuentes de información de escala nacional (Chile) y mundial. Se trata de fuentes que permiten obtener datos referidos a la existencia, desenlace y desarrollo de desastres socio-naturales y/o conflictos medioambientales en tanto fenómenos asociados al CAG.

Conocer las características de dichos fenómenos, permite contextualizar el trabajo empírico y, a su vez, entrega elementos para identificar las problemáticas sociales asociadas, los poderes en juego y campos en conflicto.

A través del análisis de los datos disponibles, fue posible la construcción de una mirada proyectiva y actual respecto a la presencia de estas problemáticas en el territorio nacional.

Respecto a los conflictos ambientales, las fuentes de información fueron el Mapa de Conflictos Socioambientales elaborado por el Instituto Nacional de Derechos Humanos de Chile¹⁷ y el Ej Atlas de Conflictos Ambientales¹⁸ elaborado por el Instituto de Ciencias Ambientales del Instituto de Ciencias Tecnologías Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA UAB).

Respecto a los desastres socio-naturales, se revisaron los decretos de zona de catástrofe declarados por el Ministerio del Interior de Chile, desde 1990 hasta la actualidad (2019). Esto ha permitido generar una clasificación para abordar y analizar estos eventos. Además, se extrajo información del World Risk Index 2017, elaborado por el World Economic Forum y del Catastro de Desastres Naturales 1980-2017 elaborado por el Servicio Nacional de Minería y Geología del Gobierno de Chile.

¹⁷ Creado el año 2009.

¹⁸ Creado el año 2014.

4.1 Conflictos socioambientales en Chile

El Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH)¹⁹, elaboró durante el año 2012 un Mapa de Conflictos Socioambientales presentes en el territorio nacional. Dicho mapa, es un recurso digital, de acceso gratuito y en línea, que georeferencia y describe – desde un enfoque de derechos – conflictos territoriales de origen ambiental.

El INDH, define conflicto socioambiental como “disputas entre diversos actores –personas naturales, organizaciones, empresas públicas y privadas, y el Estado–, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de opiniones, posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas” (INDH, 2016, p. 5).

El mapa, actualizado el año 2018, identifica 112 conflictos en distintos estados: activos (63 casos), latentes (30 casos) y cerrados (24 casos).

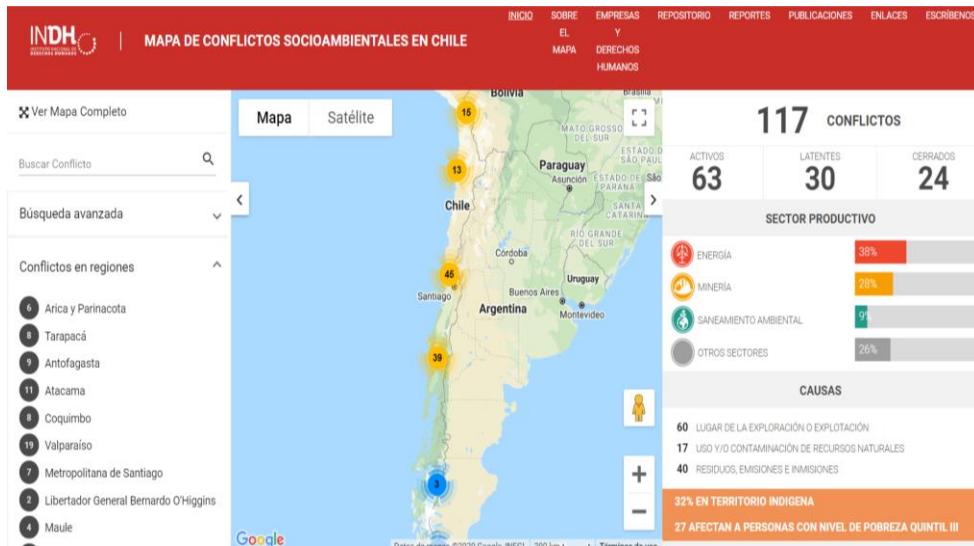
Los conflictos medio ambientales son incorporados en el mapa, cuando presentan las siguientes características:

- Presencia de una disputa entre uno o más actores, ya sea del Estado, sociedad civil, sector privado u organizaciones sociales.
- Esta disputa, se configura en una controversia pública en relación al acceso a recursos naturales, considerando su impacto social, ambiental y económico.
- Hay presencia de acciones que visibilizan la disputa o controversia. Como por ejemplo recursos judiciales, manifestaciones, protestas, cartas públicas; etc.
- Existencia de un registro del conflicto en, al menos, un medio de comunicación de alcance local o nacional.

Para efectos de esta investigación, se realizó una revisión de los 63 conflictos activos, contenidos en la versión 2018 del mapa. Para el INDH, el estado de un conflicto (activo, latente, cerrado) indica la condición en que se encuentra el conflicto socioambiental al mes de abril de 2018. Además, un conflicto activo se define como aquél que está iniciado y posee medios de verificación que dan cuenta de nuevos hitos ocurridos en el último año, sin antecedentes de cierre.

¹⁹ El INDH es una corporación autónoma de derecho público cuyo objetivo es promover y proteger los derechos humanos de las personas que habitan Chile.

Figura 31. Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile elaborado por el INDH – información disponible en <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>



Según el mapa actualizado el año 2018, un 44,7% de los conflictos medioambientales activos, tiene por causa la instalación de un lugar de exploración o explotación, generalmente asociado a yacimientos mineros o energía. Un 38,8% tiene por causa la emanación de residuos, emisiones e inmisiones contaminantes. Por último, un 16,4% se asocia al uso y contaminación de recursos naturales.

La extracción mineral genera tensión en las comunidades, quienes evidencian y denuncian emisiones contaminantes, colapso del recurso hídrico y riesgo en los ecosistemas la de flora y fauna nativa. También se describen pugnas debido a que las empresas mineras, ocupan territorios protegidos o cercanos a comunidades indígenas, lo que genera una alteración en las condiciones de habitabilidad de las comunidades.

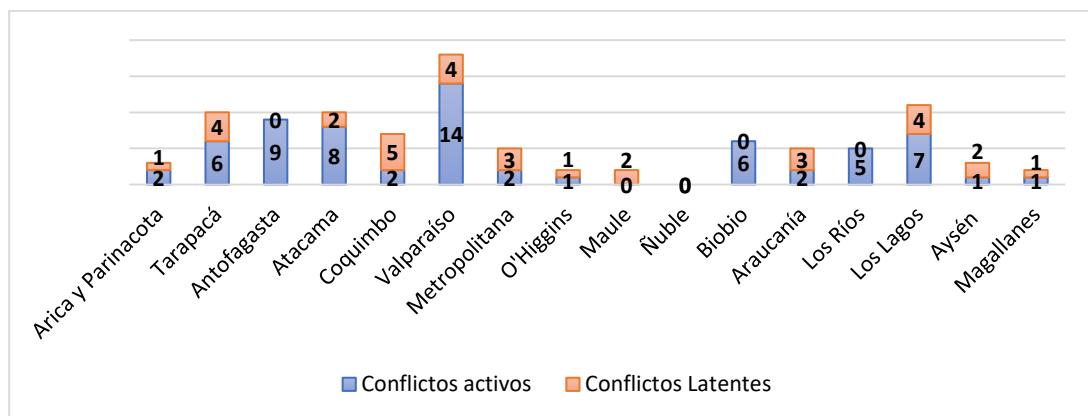
En relación a los conflictos asociados a la gestión del agua, se refieren principalmente a construcción de centrales hidroeléctricas en la zona sur del país. Las comunidades manifiestan que la instalación de estas centrales, significa la expropiación de sus territorios, afectando a zonas de alto valor patrimonial y de conservación. De este modo, se opacan otras formas de economías, más sustentables, como por ejemplo el turismo. A esto se le suma, el riesgo de secar los cauces de los ríos, debido a la alteración de los cursos fluviales naturales.

En relación a la gestión de residuos, se mencionan proyectos asociados a la instalación de rellenos sanitarios, vertederos y relaves mineros²⁰. También, ductos de evacuación de residuos al mar o cauces de ríos y contaminación por metales pesados a nivel atmosférico e hídrico.

Las comunidades y organizaciones de la sociedad civil denuncian intoxicaciones masivas en los territorios colindantes a las plantas de residuos, lo que trae como consecuencia el aumento de enfermedades respiratorias y alergias, malos olores y plagas. Así como también, la disminución del valor o plusvalía de las propiedades colindantes.

Según indica el mapa en su versión 2015, los conflictos por extracción de combustibles fósiles, generalmente termoeléctricas, ocupan un 14% del total. Los conflictos de biomasa o tierra alcanzan un 7% y los de producción industrial un 4%. Estos últimos, se refieren principalmente a las molestias ambientales surgidas por la instalación de industrias y terminales pesqueros de alta envergadura, causando focos de contaminación urbana y del mar.

Figura 32. Cantidad de conflictos activos y latentes por región en Chile, según Mapa de Conflictos socioambientales del INDH (Abril, 2018). Elaboración propia.



En cuanto a la distribución de estos conflictos activos y latentes en el territorio nacional, la versión 2018 del mapa indica que en su mayoría se concentran en la zona norte del

²⁰ “Es el área ocupada por los desechos de roca molida, minerales, agua, metales pesados y químicos como cianuro, arsénico, plomo, cadmio, zinc, mercurio, entre otros, que se obtienen como producto de los procesos de concentración de minerales. Estos relaves se depositan en forma de pulpa, donde el material sólido va decantando en el fondo de una laguna artificial. Es el pasivo activo minero (PAM) más significativo según su tamaño y riesgo, representa entre el 60 y 80 % de los PAM de una faena minera”. Fuente: Colectivo de trabajo Relaves.org, Chile. <http://www.relaves.org/relaves/#>.

país. Se refieren principalmente a proyectos mineros, gestión de residuos y extracción de combustibles fósiles.

La zona centro del país, que abarca las comunas de Valparaíso, Región Metropolitana, O'Higgins y Maule, es la que presenta menor porcentaje de conflictos a nivel nacional. Y los existentes, en su mayoría, son conflictos por gestión del agua.

En la zona sur del país, que agrupa a seis regiones que van desde Bío Bío a la región de Magallanes, las disputas son generalmente por la gestión del agua y conflictos de biomasa y tierra. La zona sur del país, se caracteriza por la alta concentración de afluentes y reservas de agua dulce, lo que presenta condiciones ideales para la construcción de centrales hidroeléctricas, así como también, el uso del suelo para fines forestales.

El análisis del mapa del INDH, demuestra la disputa entre las empresas extractivas de materias primas y las comunidades a partir de las riquezas naturales específicas de cada territorio. Los recursos naturales y el tejido social presente en cada región, determinan el tipo de conflicto y su trayectoria. Las comunidades, representadas por sus dirigentes y líderes sociales, por una parte, y la empresa privada y el Estado por otra, son los principales agentes involucrados en dichas divergencias.

Si bien existe una normativa jurídico - administrativa desde el Estado para autorizar y fiscalizar estos proyectos (por ejemplo, Declaración de Impacto Ambiental o Evaluación de impacto ambiental, dirigidas por el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental), ésta no siempre logra resolver las divergencias entre comunidad y empresas, lo que ha generado conflictos de alta envergadura mediática y política.

Tal como plantean Valenzuela y Plenagia (2016), los conflictos socio ambientales en Chile han dado paso a movimientos sociales regionalistas que no solo se reducen a la defensa frente a un daño ambiental local o una lucha anticapitalista. También, son movilizaciones sociales que constituyen discursos orientados hacia mayores cuotas de autonomía y participación social en los ingresos que se generan desde la extracción de los recursos naturales.

Se trata de luchas que reivindican derechos amenazados por poderes o intereses privados, los cuales ponen más énfasis en las ganancias económicas que en políticas de distribución equitativa. Este sentido, el INDH incluye en la descripción de los conflictos del mapa, los derechos humanos que se ponen en juego. Desde esta categoría de clasificación, identifica las posibles vulneraciones a derechos fundamentales, según cada caso. Aclaran que esto no implica verificación, pues ello compete a los Tribunales de Justicia.

Los principales derechos en riesgo, detectados en los conflictos activos, se refieren al derecho al agua; el derecho a la participación y consulta indígena (Convenio 179 OIT); el

derecho a un medio ambiente libre de contaminación; el derecho al territorio y a los recursos naturales; el derecho a la información pública; y, por último, el derecho a la salud.

Más allá de la ubicación geográfica y el tipo de conflicto, el derecho al agua aparece como un derecho vulnerado de manera recurrente. Como menciona Martín y Bautista (2015), el recurso hídrico ocupa un lugar central dentro del ecosistema y la sociedad. Sin embargo, para los autores, las controversias en torno a este recurso no solo surgen desde la escasez física o real de agua; muchas veces, se originan por mal manejo, contaminación, monopolización o incapacidad de gestión del recurso. Esto es algo que gatilla amenazas y riesgos para la sustentabilidad y las oportunidades de desarrollo de los territorios y sus comunidades.

Otra de las fuentes de información que se utilizó para mirar los conflictos socioambientales en Chile, fue el Atlas de Justicia Ambiental (EJAtlas). Ésta es una iniciativa de acceso libre y en línea, que es coordinada por el Instituto de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB) y EJOLT (Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade). El mapa de alcance mundial, georeferencia diversos conflictos sociales cuyo origen es de carácter ambiental.

En el EJAtlas se define el conflicto socioambiental como aquellas movilizaciones de comunidades locales o movimientos sociales, en red nacional o internacional, que surgen por impactos ambientales negativos para comunidades y territorios.

Supone la aparición de un conflicto y una reivindicación manifiesta y pública, con las siguientes características:

- Presencia de actividades económicas y resoluciones judiciales que avalan proyectos con impactos ambientales negativos.
- Evidencia de daño causado o latente, que provoca una movilización de organizaciones exigiendo justicia ambiental.
- Documentación asociada a la existencia del conflicto, inclusive registro de aparición de medios de comunicación social.
- Evidencias de desigualdades entre los poderes en pugna.
- Aparición e incidencia de las organizaciones en el espacio público, a través de acciones como reclamos formales, peticiones, reuniones, manifestaciones, boicots. O también, huelgas, acciones legales, desobediencia civil, violencia colectiva, campañas internacionales y otras formas de acción.
- Estas acciones, se expanden hacia otras demandas y problemáticas. Asociadas por ejemplo, a asuntos étnicos, de género o clase.

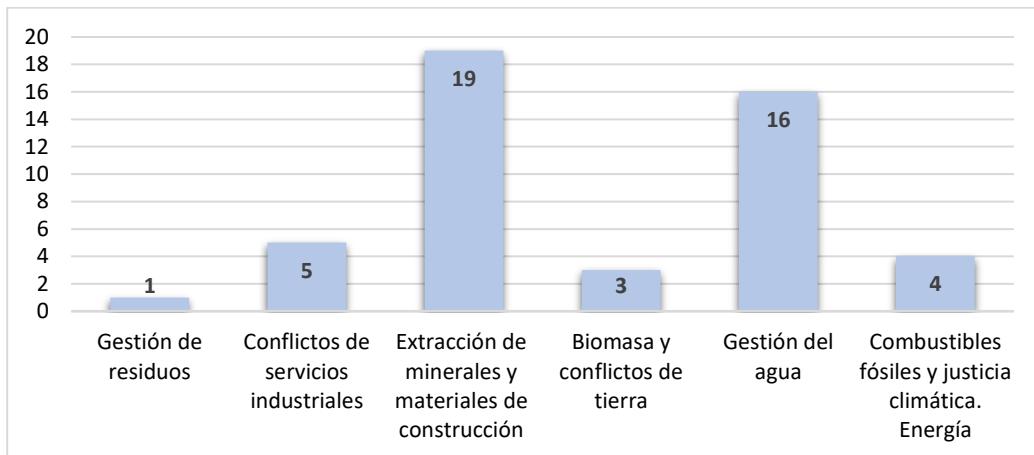
Figura 33. EJ Atlas, Mapa de Justicia Ambiental (ICTA UAB/ EJOLT). Información disponible en <https://ejatlas.org/>



El mapa se va nutriendo a partir de grupos de activistas y organizaciones sociales, académicas, científicas y especializadas, quienes pueden abrir una cuenta en línea e ir reportando los conflictos. Los datos son verificados, aprobados y publicados por el equipo coordinador.

A través del portal de EJ Atlas, se pueden visualizar distintos mapas como por ejemplo, entre otros, el Mining Conflicts in Latin American; el Global gas Lock-in gas; las Seed laws around the world; la climate debt; y, por último, Blockadia: keep fossil fuels in the ground. Generalmente, la información está clasificada por país, empresas o compañías en conflicto y mercancías o recursos naturales en divergencia.

Figura 34. Tipo de conflicto en Chile según Ej Atlas (Marzo, 2020). Elaboración propia.



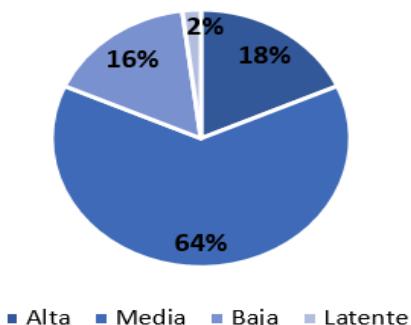
En el EJAtlas, se identifican 48 conflictos en Chile. De ellos, 19 corresponden a conflictos por extracción de minerales, lo que supone casi el 40% del total. Los conflictos por gestión del agua también ocupan un lugar importante en la categorización de las disputas, con un 33,3% de incidencia total.

Si bien la mayoría de los proyectos de extracción minera se encuentran ubicados en la zona norte del país, destacan algunos ubicados en la zona sur. Según se consigna en la descripción del conflicto, estos proyectos estarían poniendo en peligro lugares de alto valor de conservación y diversidad ecológica como, por ejemplo, las Dunas de Putú, el lago Lleu Lleu o la Isla Guafo en la Isla Grande Chiloé.

Contaminación atmosférica, riesgo en las reservas hídricas y en la sustentabilidad de los sistemas ecológicos, además de ocupación de territorios de alto valor ancestral, son algunas de las problemáticas ambientales que han generado conflictos sociales. Algunos de ellos, de alto impacto social y mediático.

Figura 35. Porcentaje de conflictos en Chile según intensidad, según Ej Atlas (Marzo, 2020).

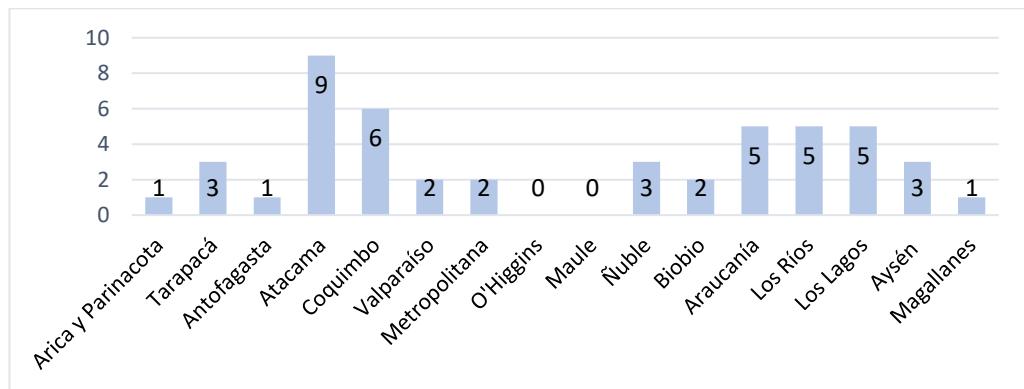
Elaboración propia.



Tal como plantean las investigadoras del Ej Atlas, la intensidad de un conflicto tiene distintos niveles según el tipo y visibilidad de las acciones que surgen desde la pugna o disputa. En el caso, de Chile, el 64% de los conflictos vigentes tienen una intensidad media, esto significa que existen acciones de movilización visibles, como por ejemplo, protestas callejeras, manifestaciones públicas y activismo.

Un 18% de conflictos posee una intensidad alta, o sea, provoca movilizaciones masivas y extendidas, con eventos de violencia y arrestos. Son generalmente eventos mediáticos en los medios de comunicación de alcance nacional. En el caso de Chile, este tipo de conflictos se concentra en la zona sur del país, específicamente en la región de La Araucanía asociado al conflicto de usurpación de tierras y bienes naturales del pueblo mapuche.

Figura 36. Conflictos por región de Chile según Ej Atlas (Marzo, 2020). Elaboración propia.



En relación a la distribución de los conflictos en el territorio, hay dos macro territorios que concentran un porcentaje predominante del total nacional. Por el norte, las regiones de Atacama y Coquimbo suman un total de 15 conflictos, lo que corresponde al 33,3% de total de todo el país. En su mayoría, son tensiones asociadas a la industria minera, como por ejemplo, la Central termoeléctrica Punta Alcalde en Huasco o la construcción de la mina a cielo abierto “Dominga”, para extracción de hierro y cobre. Dominga también incluye la construcción de un puerto para carga, desanilización y procesamiento frente a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.

Por la zona sur, las regiones de Araucanía, Los Lagos y Los Ríos también suman 15 conflictos, principalmente asociados a disputas por la gestión del agua y manejo de residuos y biomasa, como por ejemplo, la plantación de monocultivos en la Araucanía, la construcción de una hidroeléctrica en Neltume Panguipulli o la instalación de 17 vertederos en territorio de comunidades mapuches. Estos últimos conflictos, han sido identificados como de intensidad alta.

En las regiones de Los Ríos y Los Lagos - colindantes entre sí y con una economía que se sustenta principalmente en la silvicultura y el turismo – los conflictos de gestión del agua se generan a partir de la instalación de, al menos, 5 proyectos de centrales hidroeléctricas por parte de empresas trasnacionales.

Son empresas generalmente extranjeras, como ENDESA (España), ENEL (Italia), Sn Power (Noruega) y RP Global (Chile – Austria). Las comunidades indígenas, que habitan la zona desde tiempos ancestrales y que dan un valor sagrado a los bosques, lagos y ríos, deben enfrentarse a estos grandes conglomerados trasnacionales. Para ello, utilizan las herramientas jurídicas, comunitarias y públicas disponibles. Generalmente, en desigualdad de condiciones.

Uno de los conflictos, titulado en el EjAtlas “Minicentral Tranguil, Likiñe, Panguipulli, and death of Macarena Valdés, Chile”, actualizado con fecha enero del 2017, da cuenta de denuncias de amedrentamiento y mal uso de fuerza policial hacia los activistas defensores del territorio, principalmente indígenas. Inclusive, se solicita al Estado que investigue la muerte de Macarena Valdés, habitante de la zona, madre 4 niños, contraria al proyecto y esposa del Werken (autoridad tradicional del pueblo Mapuche) e ingeniero ambiental Rubén Collio. Macarena murió en Agosto del año 2016 en lo que fue calificado como un suicidio por la autoridad policial. Sin embargo, la familia insiste que fue un asesinato, vinculado al activismo y liderazgo de Macarena frente al conflicto.

La familia interpuso una querella criminal, por lo que el caso está en investigación, sin ninguna sentencia resolutiva aún. Lo menciono para visibilizar una situación compleja, referida a los asesinatos de activistas medioambientales.

Al respecto, el Informe “Defender la Tierra: Asesinatos globales de defensoras de la tierra y del medio ambiente”, elaborado el año 2016 por la organización internacional Global Witness, declara un aumento considerable en las muertes de activistas medioambientales. Al menos 200 personas fueron asesinadas el 2016.

Es un fenómeno que está en expansión: en el año 2015, 16 países documentaron este tipo de asesinatos. En el año 2016, esta cifra aumentó a 24 países. El 40% de las víctimas son indígenas y un 60% de las muertes ocurrieron en América Latina. Según el informe, Honduras, Nicaragua y Brasil, son los países más peligrosos para desarrollar acciones de defensa medioambiental. La mayoría de los asesinatos, están relacionados con conflictos asociados a la minería y la tala.

La documentación publicada por Global Witness, que abarca desde el 2010 al 2016, no registra víctimas en el territorio chileno. Sin embargo, en su versión 2019, Chile aparece en el ranking de países con asesinatos con dos líderes ambientales asesinados: Alejandro Castro y Camilo Catrillanca.

En el caso de Chile, como en todo el cordón andino de América Latina, la producción minera es la principal causa de los conflictos socioambientales activos y latentes. Esto también se repite en el mapa elaborado por el INDH.

En el país la minería es el principal motor económico. Según datos de la CEPAL, durante el 2016 un 42% de la participación total de los principales productos de exportación de Chile, fueron minerales. Seguido muy de lejos, por los productos del mar, forestal y frutícola.

A partir de una economía históricamente exportadora de materias primas, el cobre refinado y el concentrado de cobre, se posicionan como los mayores productos que el país exporta. Desde allí, se generan divisas fundamentales para el funcionamiento del Estado a través de CODELCO, además de la creación de empleo de manera directa e indirecta.

La panorámica de los conflictos socioambientales de Chile, ponen de manifiesto una controversia entre la matriz económica dominante y las estrategias de desarrollo humano y sostenible. Cada conflicto deja entrever que las nociones de progreso y desarrollo que poseen los grupos de poder económico y político, no siempre van en sintonía con las valoraciones de desarrollo y progreso de las comunidades y territorios.

Detrás de cada conflicto socio ambiental hay poderes económicos, matrices de desarrollo país y comunidades en una tensión que, muchas veces, es histórica y de larga data. Esto origina una ruptura que no es solo con la naturaleza, sino también con las confianzas, identidades y posibles proyectos comunes como sociedad. Tal como plantea Postigo (2012), se trata de una tensión económica, cultural y ecológica.

A nivel económico por ejemplo, Lo Vuolo (2014) manifiesta que la economía mundial, enfrenta hoy una triple crisis. Pues debe hacer frente a las consecuencias acumuladas de “un régimen de crecimiento liderado por la valorización financiera y el circuito crédito/deuda, elevados precios de la energía (respaldados por un pico en la producción de petróleo) y la aceleración del cambio climático” (p. 7). Estos factores tienen un impacto directo en el costo y la calidad de vida de las personas y las comunidades.

Surgen entonces focos de descontento social, a partir de expresiones más o menos organizadas, con demandas de alcance regional y local. Esta organización del descontento, desencadena conflictos de contenido ambiental y social, que se caracterizan por tener un desarrollo temporal no estático, con acciones de controversia y oposición que se enfrentan a un Gobierno centralizado y burocrático. Este último, presenta limitaciones de fiscalización, regulación y gestión (Bergamini, Irarrazabal, Monckeberg y Pérez, 2017), lo que entrampa el desarrollo de soluciones efectivas frente a estas disputas (Orellana, 2015).

En gran parte de los conflictos y movilizaciones sociales que ha enfrentado Chile en la última década, la temática ambiental ha sido el detonante para una crítica transversal hacia diversas problemáticas sociales. Unas problemáticas que cuestionan la capacidad del Estado y el aporte de los privados frente a los desafíos del desarrollo humano de las comunidades (Valenzuela, Penaglia y Basaure, 2016).

Los gobiernos elaboran políticas públicas para establecer estrategias de adaptación hacia las consecuencias del CAG y el cambio climático. Sin embargo, tal como plantea Lampis (2012), estas políticas manifiestan contradicciones de fondo.

En primer lugar, son políticas donde se enfrenta lo apolítico y biofísico v/s lo político y socioeconómico. En este sentido, los ciclos y condiciones que establece la naturaleza para el funcionamiento de la biosfera, no necesariamente se adecuan a los intereses económicos y sociales en juego. Esto genera una disonancia que, en el medio y largo plazo, mantiene y cronifica las problemáticas evidentes y latentes.

En segundo lugar, las políticas de desarrollo v/s las políticas de adaptación al cambio climático, no siempre convergen en puntos comunes. Hay distintas visiones de desarrollo, poco dialogantes entre sí, en un contexto de poderes sumamente desiguales. Por lo tanto, las sinergias ambientales chocan con los tratamientos aislados del problema, estableciendo políticas de mitigación que no necesariamente están centradas en la vulnerabilidad social que provocan.

4.2 Desastres sconaturales en Chile

Para dar cuenta de los desastres socio-naturales que han afectado a Chile en el último tiempo, se realizó una revisión de los decretos de zona de catástrofe declarados en el país desde el año 1990 hasta el año 2019.

Es una referencia que permite visualizar desastres de impacto público y afección en el funcionamiento cotidiano de las comunidades y territorios, por situaciones de alteración y emergencia social. Estas alteraciones, afectan ámbitos como acceso a servicios públicos, conectividad y habitabilidad. Así como también, riesgo de vidas humanas, salud y seguridad pública.

El decreto de Estado de catástrofe es un mecanismo legal consignado en la Constitución Política de Chile. En su artículo 39, indica que los derechos y garantías constitucionales pueden someterse a situaciones de excepción, derivadas de “guerra externa o interna, conmoción interior, emergencia y calamidad pública, cuando afecten gravemente el normal desenvolvimiento de las instituciones del Estado”.

Según se consigna en el artículo 41 de la Constitución, el *estado de catástrofe* o calamidad pública, solo puede ser declarado por el Presidente de la República, a través del Ministerio del Interior. En cada decreto, se debe indicar de manera específica y explícita, la zona político-administrativa afectada (esto es, localidad, comuna, provincia o región).

En complemento, la ley 16.282, publicada el año 1977 con una última versión el año 2012, menciona que, en caso de sismos o catástrofes fuera del territorio nacional, la máxima autoridad del país – en este caso el Presidente de la República -- puede dictar un decreto supremo fundado, referido a calamidades internas o también externas, considerando inclusive la recolección de aportes y envío de ayuda al extranjero.

A través de esta ley se organiza y regula el funcionamiento del Estado en caso de catástrofe, indicando funciones a la administración central y municipal. Estas funciones están referidas a presupuestos, marcos normativos y regulación de las donaciones. Así como también, definición de la figura de damnificado y directrices para los procesos de reconstrucción.

Además, indica que el Ministro del Interior y de Defensa Nacional, serán los encargados de preparar un plan orgánico de emergencias, coordinar los recursos humanos, los servicios públicos y la asistencia público privada. También le compete informar a las autoridades competentes, respecto a los problemas críticos que requieran medidas preventivas y/o especiales.

Cabe destacar que, en cada decreto, debe indicarse claramente la zona geográfica declarada, pudiendo abarcar desde una localidad o municipio en particular, una o varias provincias dentro de una región y – en casos de mega eventos – varias regiones en su totalidad.

Un mismo evento catastrófico puede dar origen a varios decretos. También, un mismo decreto puede declarar el estado de zona de catástrofe y luego extenderse a otro decreto que declare “*estado de excepción constitucional*”. Este último, se utiliza en casos donde se hace necesario velar por el orden y seguridad pública, a través de la fuerza de defensa nacional, que ejercen sus máximas atribuciones en el control del territorio.

A través de la información obtenida en la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile y su portal www.ley.cl, se revisaron los decretos de zona de catástrofe declarados en todo el territorio nacional entre los años 1990 a 2019.

La información se ordenó en una planilla estadística, organizada por número de decreto, mes y año de declaración del decreto, tipo de catástrofe y regiones donde se aplicó el decreto.

A partir de la información obtenida a partir de los más de 100 decretos revisados, se contabilizaron 67 eventos que dieron origen a *estados de catástrofe*. Estos eventos, casi

en su totalidad, se derivan de desastres naturales. Es importante aclarar que, de un mismo evento, es posible extraer más de un decreto, principalmente para integrar nuevas localidades afectadas.

En la mayoría de los casos, un mismo decreto da cuenta, de manera precisa, de información como tipo de evento, localización, fecha y territorios afectados. Sin embargo, hubo casos en los que varios decretos coincidían en tipo de evento y fecha, pero no así en la localización o intensidad de los mismos. Frente a ello, se hizo necesario decidir si lo contabilizaría como eventos separados o como un mismo evento disgregado en diferentes decretos.

Para tomar esa decisión, se consideraron criterios sociales y no variables geográficas o geofísicas, en concreto, acciones y dinámicas sociales surgidas del evento. Por lo tanto, en el caso de clasificar un mismo evento disgregado en diferentes decretos, se tuvo en cuenta los siguientes criterios específicos:

- Cobertura mediática en común.
- Coincidencia en los tiempos de desarrollo y máxima expresión del evento.
- Relaciones causales comunes, en el origen y desarrollo del evento.
- Ayuda pública y privada o campañas de ayuda, desplegadas de manera simultánea.
- Mismo tipo de desastre.
- Localidades o regiones colindantes entre sí.
- Decisiones político-administrativas, o protocolos de acción, comunes y/o similares.

El caso de los incendios forestales ocurridos en Enero del 2017, permite ejemplificar esta decisión. Esta emergencia dio curso a más de 10 decretos de estado de catástrofe, distribuidos en 4 regiones del país. Sin embargo, se contabilizó como un mismo evento, con características de mega incendio²¹.

Una vez analizada la información, se identificaron 67 eventos. Solo dos de ellos, no se refieren a desastres de origen natural (inclusive en sus variantes antrópicas). Estos eventos, entran más bien en la categoría de accidentes laborales o fallos en infraestructura²² específica. Como están fuera del tema de investigación, se descontaron del total general de eventos considerados.

²¹Desde las ciencias forestales y exactas puede que las conexiones entre un incendio y otro, según región, sean algo discutible. Inclusive, divisibles en incendios forestales no conectados entre sí. Sin embargo, al ser esta una investigación originada desde las ciencias sociales, primaron los criterios descritos anteriormente.

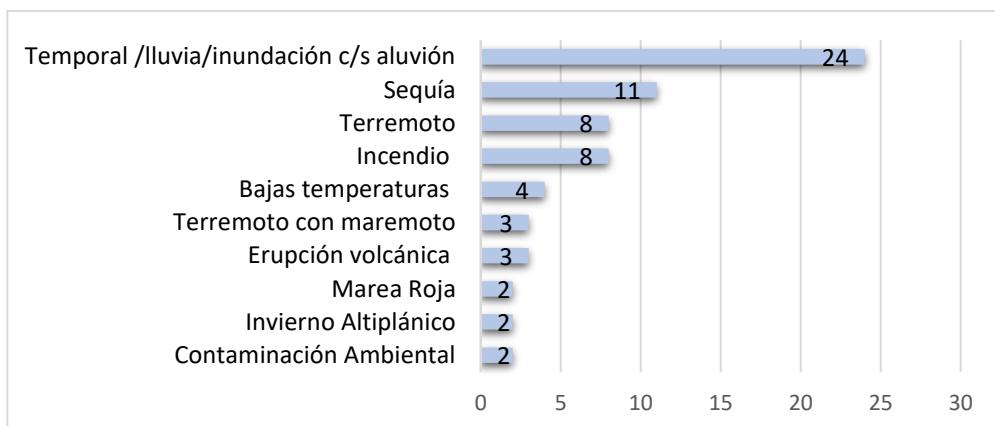
²² Se refiere a 2 derrumbes de yacimientos mineros. Uno ocurrido el año 2010 en la mina San José y otro ocurrido el año 2017 en la Región de Aysén.

Cabe destacar, que en ningún caso la cifra de 67 eventos es absoluta. Pueden existir otras clasificaciones que sean más adecuadas a los criterios técnicos derivados de las ciencias de la tierra o inclusive, de las ciencias jurídicas que dictaminan dichos decretos.

Además, esta investigación solo se refiere a los eventos que dieron origen a estados de catástrofe decretados por la autoridad de turno. Sin duda, hay muchos desastres naturales de escala micro local en zonas aisladas o de desenlace lento (como el derretimiento de los glaciares, por ejemplo). Estos desastres no tienen un alto impacto en las comunidades humanas a corto plazo, por lo que no acceden a la aplicación de esta normativa y son invisibles para la opinión pública²³.

En la figura que se presenta a continuación, se indican los tipos y frecuencia de los desastres que se han identificado.

Figura 37. Tipo y cantidad de desastres en Chile según decretos de zona de catástrofe 1990-2019.
Elaboración propia.



Los eventos de origen hidrometeorológico y climáticos, como temporales de lluvia, inundaciones, sequías e invierno altiplánico, son los principales generadores de catástrofes. Provocan alteraciones contundentes en el funcionamiento de zonas urbanas y rurales.

Los aluviones son generalmente precedidos por fuertes lluvias que, frente a terrenos erosionados, causan deslizamientos de grandes masas de tierra en poblados o núcleos urbanos. Como ha sido el caso de los aluviones de Copiapó en 2015; Antofagasta el año 1991; Quebrada de Macul en la Región Metropolitana el año 1993; y, por último, Villa Santa Lucía en diciembre del año 2017.

²³ Para abordar este sesgo investigativo, se incluyó dentro de las fuentes de información en Catastro de desastres naturales 1980-2017, elaborado por SERNAGEOMIN. Pues enlista desastres, sin considerar la variable estado de catástrofe. Más adelante se presenta esta información.

“Que a consecuencia del frente de mal tiempo que ha afectado a la Región de Atacama se han producido inundaciones, derrumbes, aluviones de roca y barro, avalanchas de lodo y piedras, desborde de ríos y otros cursos de aguas, así como daños en caminos, puentes y edificios.

Que también el fenómeno climático ha provocado el aislamiento de personas en diversos sectores de la Región de Atacama y ha obligado a la evacuación de la población en varias localidades.

Que asimismo, en diversas comunas de la Región de Atacama se ha producido la interrupción del suministro de energía eléctrica y de agua potable.

Que para las comunas de Copiapó, Tierra Amarilla, Diego de Almagro y Alto del Carmen, el Ministerio de Salud ha declarado alerta sanitaria”.

Decreto N° 354, del Ministerio del Interior en Marzo 2015, por los temporales de lluvia y aluvión que afectaron a diversas comunas de la Región de Atacama.

El desastre que describe el decreto N° 354 expuesto, se refiere a los 60 milímetros de lluvia que cayeron en la Región de Atacama en Marzo del año 2015, una de las zonas más desérticas del mundo. El valle de Copiapó y sus quebradas no fueron capaces de soportar la cantidad de agua caída, lo que causó un aluvión en ciudades aledañas a yacimientos mineros. La magnitud y gravedad de este evento, originó que en el Climate Risk Index 2015 (Kreft, Eckstein y Melchor, 2016), Chile apareciera dentro de los 10 países más afectados a nivel mundial, principalmente por los 2.625 millones de dólares en pérdidas absolutas que generó el desastre. Principalmente en infraestructura, viviendas y servicios públicos

En contextos de cambio climático, es posible encontrar en los decretos relatos que dan cuenta de contrastes extremos en los tipos de desastres que aparecen. Como por ejemplo, el relato que se desprende del decreto N° 1543, presentado por el Ministerio del Interior, el 25 Junio 1997:

“Según los decretos N°s. 866 y 1.251 de 1997, donde se indica que se declararon como zonas afectadas por la catástrofe diversas comunas, sectores y provincias de las regiones III, IV y V de Atacama, Coquimbo y Valparaíso respectivamente. Lo anterior como consecuencia -a la fecha de dictación de los citados decretos- de una prolongada sequía que se arrastraba por más de un lustro.

Que ha sobrevenido, especialmente en la segunda semana de junio, en las comunas, provincias y regiones indicadas, amén de otras zonas más al sur del país, fuertes temporales de lluvia que incluso ha elevado a niveles nunca registrados la pluviometría, provocando víctimas humanas, inundaciones, interrupción de caminos, daños a la propiedad, a la agricultura y a la ganadería.

Que por lo expuesto se hace necesario reiterar algunas de las medidas ya

puestas en práctica en los decretos indicados, pero adaptándolas a las consecuencias derivadas de las lluvias caídas y sin perjuicio de la necesidad de contemplar otras diferentes”

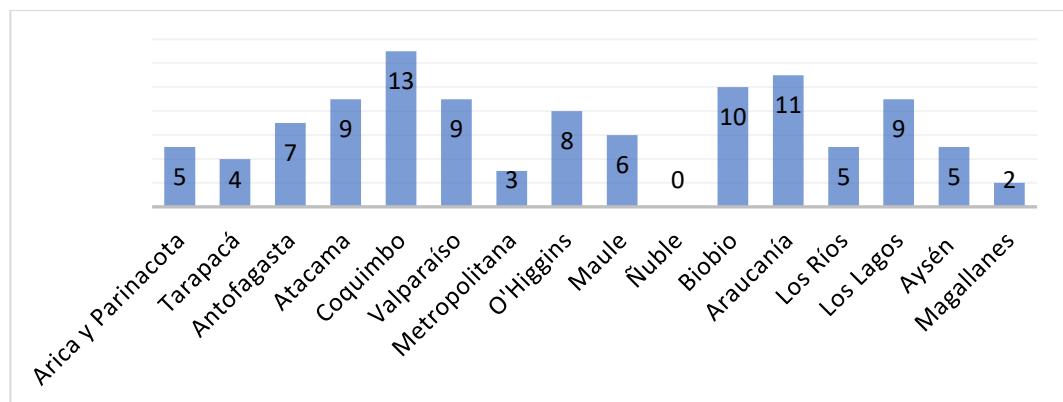
Se transita de una zona de catástrofe por sequía, a territorios afectados por lo que la autoridad define como “niveles nunca registrados” de pluviometría. Esto obliga a redireccionar el decreto hacia medidas destinadas a contener los efectos del agua en zonas con evidentes síntomas de desertificación.

Esta condición se asocia a los efectos del cambio climático, especialmente en geografías con predominancia costera como es Chile. Las zonas de tierra que están en contacto con el océano son las más vulnerables a las consecuencias del cambio climático, lo que genera por ejemplo, variabilidad climática con efectos en el nivel del oleaje del océano y temperatura del mar (Losada, 2015).

Si bien los terremotos y movimientos telúricos son recurrentes en la historia geológica y cultural del país, en ningún caso suponen las emergencias más recurrentes. Se identificaron 8 movimientos telúricos de mayor magnitud entre 1990 y 2017; 3 de los cuales, son acompañados por maremotos. Estos últimos, aumentan de manera contundente las pérdidas humanas y materiales.

A pesar de ello, los avances en infraestructura antisísmica del país han permitido enfrentar estos eventos con una reducción sostenida de los impactos negativos, especialmente si se considera la magnitud de los eventos.

Figura 38. Número de desastres por región de Chile, según incorporación en decretos de zona de catástrofe de 1990 a 2019. Elaboración propia.



En relación a la distribución de los desastres en el territorio nacional, las regiones de Valparaíso, Coquimbo y Atacama son las que presentan mayor cantidad de incorporaciones en los decretos de zonas de catástrofe. Los eventos se refieren

principalmente a sequías y sistemas frontales con alta cantidad de lluvia caída, lo que provoca inundaciones y aluviones.

Por otra parte, existe un aumento de los desastres conforme nos acercamos a la actualidad. Durante la década de los noventa se contabilizaron 14 eventos. En la década del 2000 aumentó a 22 eventos y entre los años 2010 a 2019, se cuentan 31 eventos.

En la década de los '90, la mayoría de los decretos estaba asociado a temporales de lluvia debido a sistemas frontales de gran envergadura. Se contabilizaron, además, 3 eventos por sequías y solo 1 evento referido a un incendio forestal (1999, Región de Biobío). Sin embargo, en la última década esta composición cambia totalmente.

Durante esta última década (2010 a 2019), aumenta la cantidad de incendios forestales (6 eventos) y sequías (8 eventos).

Otro dato interesante es que en la década de los años '90, se contaron 6 eventos asociados a sistemas fronteras (temporales de lluvia, con o sin aluvión). Entre los años 2012 a 2019 (7 años) se contaron 10 desastres de este tipo.

Los incendios forestales se han convertido en una problemática de creciente atención nacional. Tal como plantean Castillo y Correa (2014), Chile es un país que se encuentra amenazado de manera permanente por incendios de interfaz urbano forestal. La presión en el uso del suelo, para extraer bienes y servicios derivados de los bosques, se suma a condiciones crecientes de predisposición a la aparición y aceleración de incendios.

Como, por ejemplo, aumento de la vegetación combustible sobre la nativa, topografía nacional con alta presencia de pendientes y escasa planificación territorial respecto a la velocidad y dirección del viento. A ello se suma la localización inadecuada de viviendas en zonas de riesgo construidas con material ligero. Muchas veces, las viviendas se asientan en localidades con infraestructura de seguridad urbana muy precaria. Esto enlentece el tiempo de respuesta frente al fuego, lo que disminuye la capacidad de ataque, evacuación y reacción oportuna.

“Que con fecha 12 de abril se ha producido un incendio forestal en la comuna de Valparaíso, en Camino La Pólvora a la altura del vertedero el Molle que, al momento de dictación del presente decreto, se mantiene parcialmente controlado. El referido incendio ha afectado viviendas y ha obligado a la evacuación de personas con la finalidad de proteger su integridad.

Que dicha catástrofe ha destruido al menos 820 hectáreas de pastizal, matorral y eucaliptus, afectando también seriamente otras zonas residenciales, lo que ha implicado la pérdida de al menos 2.000 viviendas. Adicionalmente, existe peligro de propagación a otras áreas, en las cuales existen, asimismo, extensas zonas residenciales.

Que, además, el incendio ha provocado, hasta el momento de la dictación del presente acto, la muerte de 12 personas y un total no inferior a 8.000 damnificados.

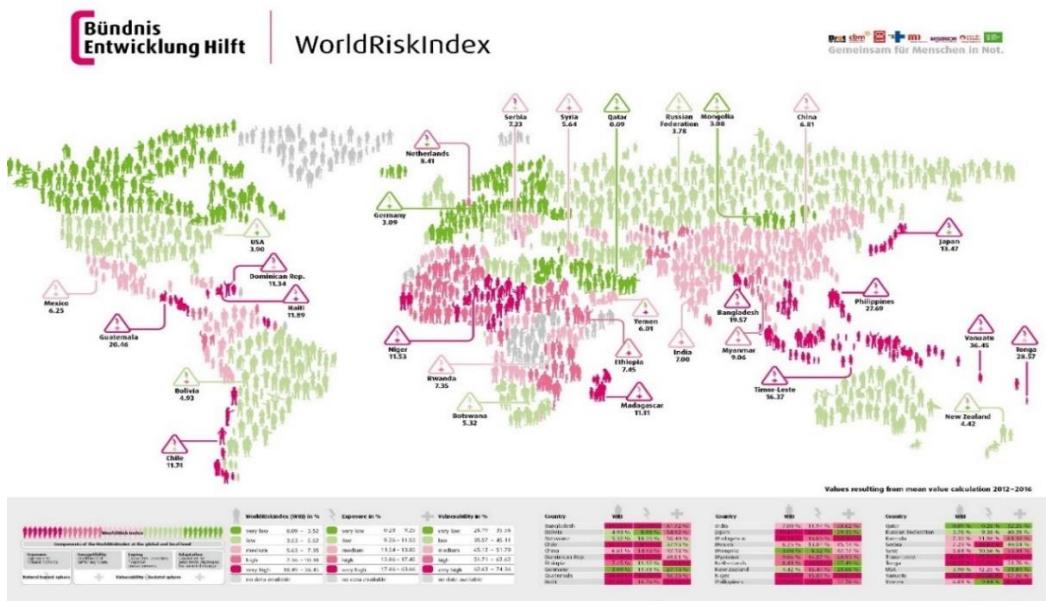
Que lo anterior ha obligado a declarar alerta roja por parte de la ONEMI en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar y a decretar, en el día de ayer, estado de catástrofe por calamidad pública para la comuna de Valparaíso".

Decreto 947, Ministerio del Interior, Abril del 2014.

Las condiciones geográficas, sociales y geológicas de Chile, hace que sea el país miembro de la OCDE más expuesto a desastres de origen natural. Un 54% de su población y el 12,9% de su superficie total, se encuentra expuesta a tres o más tipos de estas amenazas. Según la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, 2015), entre los años 1980 y el 2011, el país perdió en promedio por cada año un 1,2% del producto interno bruto, debido a las consecuencias de los desastres. (Consejo Nacional de Innovación para el desarrollo [CNID], 2016)

El Foro Económico Mundial, realiza anualmente el World Risk Report, que permite identificar los riesgos catastróficos globales. Desarrolla un ranking entre 170 países del mundo, donde el número 1 es el país con mayor nivel de riesgo frente a desastres o catástrofes naturales y el 170 es el país con menor nivel de riesgo. El World Risk Report 2017 posiciona a Chile en el lugar número 22 de la clasificación total, siendo el primer país latinoamericano de la lista. Le sigue Ecuador en la posición 60.

Figura 39. World Risk Index. Extraído de <http://weltrisikobericht.de/english/>



Para puntuar el ranking de cada país, utiliza los siguientes 4 componentes:

- Exposición al riesgo.
- Vulnerabilidad frente al riesgo.
- Capacidad de supervivencia.
- Adaptación al riesgo.

Si la posición de Chile de desglosa por componentes, tenemos que, en el componente de Exposición a riesgos, Chile es uno de los más altos del mundo. Se encuentra dentro de los 15 países con mayor exposición a nivel mundial. Exposición al riesgo, hace referencia a la posibilidad inminente de desarrollar peligros asociados a desastres naturales, como por ejemplo terremotos, inundaciones, incendios o maremotos.

Las características geográficas de Chile y los registros históricos respecto a los eventos desarrollados, posicionan a Chile como un país de riesgo MUY ALTO. Sin embargo, esta posición mejora de manera sustancial cuando se consideran los componentes de vulnerabilidad, adaptación y capacidad de sobrevivencia. Chile presenta niveles de riesgo BAJO en esos ámbitos.

Esto se debe, principalmente, a que los indicadores sociales del país son adecuados en lo referido a infraestructura pública, acceso a servicios básicos e ingreso per capita. Estos factores, influyen directamente en las vulnerabilidades, pues significan la presencia activa de dispositivos sociales para hacer frente a las catástrofes.

El nivel de alfabetización, la cobertura de salud, la expectativa de vida y el índice de pobreza, influyen en la capacidad de sobrevivencia frente al desastre. Por otra parte, la institucionalidad de protección ambiental existente en cada país, así como la capacidad de gobernanza y el índice de Gini, son elementos que inciden en la capacidad de adaptación a los riesgos.

En los ámbitos descritos, Chile se encuentra en ventaja en comparación con los países que están en los primeros lugares del ranking. La mayoría de ellos, países pobres del Caribe, África y Asia que presentan altos niveles de conflictos de gobernabilidad y de acceso de servicios básicos.

El Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), entidad pública que depende del Ministerio de Minería del Gobierno de Chile, elaboró un catastro de desastres naturales ocurridos entre los años 1980 y 2017²⁴. Se trata principalmente a desastres asociados a peligros geológicos, como por ejemplo remociones en masa, aluviones, flujos de barro y crecidas de ríos.

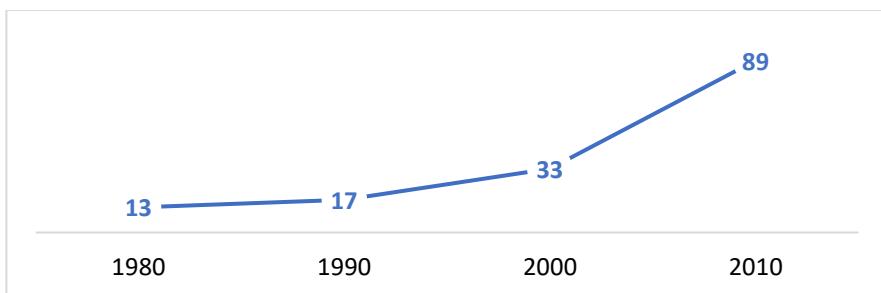
²⁴ Última actualización del Catastro, el día 23 de Febrero 2017. Es muy importante destacar, que el catastro no incluye eventos como sequías e incendios forestales.

El catastro es un recurso que permite calcular la frecuencia de desastres naturales en Chile, pues considera aquellos eventos que, por su impacto y magnitud, no estuvieron asociados a un decreto de zona de catástrofe.

El catastro declara 152 eventos, distribuidos en todas las regiones del país. La región de los Lagos (ubicada al sur de Chile) y la Región Metropolitana, son las zonas geográficas donde se contabilizan más desastres.

Además, el catastro permite visualizar el aumento de los desastres conforme nos acercamos a la actualidad. Duplicándose la cantidad de eventos, en la última década.

Figura 40. Número de desastres naturales por década en Chile, según eventos registrados en Catastro SERNAGEOMIN desde 1980 a Febrero 2017. Elaboración propia.



Este aumento sostenido, puede tener varias explicaciones. Indudablemente, los efectos del CAG son determinantes dentro de estas cifras. Pero también lo es la mejora en los sistemas de registro de las entidades técnicas especializadas, lo que permite tener una georreferenciación y descripción oportuna del evento; especialmente en los sectores más aislados del país.

El crecimiento de la urbanización e infraestructura vial pone en evidencia estos eventos. Especialmente, cuando sus efectos dañan caminos, carreteras, conjuntos habitacionales e infraestructura pública. En este sentido, un 42% de los desastres registrados en el catastro se sitúan en las conurbaciones urbanas del país (Región Metropolitana con 22 eventos, Bío Bío con 17 eventos, Valparaíso con 15 eventos y la Región de Coquimbo con 10 desastres).

Según informa SERNAGEOMIN, los desastres ocurridos entre 1980 y 2017 han dejado más de 1000 personas muertas o desaparecidas. Esta cifra incluye las víctimas del terremoto y maremoto ocurrido el 27 de Febrero del año 2010, que dejó 535 fallecidos. Además de los 110 muertos del aluvión de Antofagasta el año 1991 y los 87 muertos del aluvión de Copiapó, el año 2015.

Frente a la situación de desastres naturales en Chile han surgido diversas iniciativas que buscan avanzar en estrategias y acciones de prevención y respuesta. Una de ellas es la

creación el año 2016, de la Comisión Nacional para la Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural, CREDEN.

Al alero del Consejo Nacional de Innovación para el desarrollo (CNID)²⁵, CREDEN se conformó a partir de un grupo de expertos de distintas áreas, que incluyen las ciencias, la política, la ingeniería y la tecnología. También áreas como la innovación, la sociedad civil y las organizaciones gubernamentales. El grupo elaboró una propuesta cuyo objetivo es hacer de Chile un país más resiliente frente a las amenazas de los desastres naturales, a través de respuestas originales que tengan un impacto positivo en el desarrollo del país.

Definen la resiliencia como “las capacidades de un sistema, persona, comunidad o país expuestos a una amenaza de origen natural, para anticiparse, resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, para lograr la preservación, restauración y mejoramiento de sus estructuras, funciones básicas e identidad” (CNID/CREDEN, 2016, p. 4).

La estrategia de CREDEN proyecta a Chile como un laboratorio natural de excelencia a nivel mundial para la investigación e innovación en resiliencia frente a desastres naturales. Para lograr esto, es imprescindible que active condiciones habilitantes que permitan la sostenibilidad y consistencia de la propuesta. Estas condiciones habilitantes son:

1.- *Institucionalidad*. Es necesario que Chile cuente con una institución específica para generar conocimiento e innovación en la gestión del riesgo de desastres, a partir de las características locales y específicas del país y sus territorios. Algunas de las tareas centrales que debería asumir son construir e instalar capacidades tecnológicas, culturales, históricas y académicas que potencian las resiliencias comunitarias.

2.- *Integración de datos e información*. El país presenta limitaciones en cuanto a la recolección, procesamiento y disponibilidad de datos respecto a las fases del ciclo de riesgo frente a desastres. Se trata de información que muchas veces está fragmentada y es inconsistente, lo que evidencia una permanente falta de sistematización. Frente a esto, es necesario construir una infraestructura de datos públicos y de acceso libre, que se transforme en un ecosistema de datos y metadatos. Dicha infraestructura permitiría apoyar la planificación de políticas públicas desde fuentes de información confiables, fidedignas y pertinentes.

²⁵ El Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) es un organismo público-privado que tiene la misión de asesorar a la Presidencia de la República en la identificación, formulación y ejecución de políticas y acciones que fortalezcan la innovación, la competitividad y el desarrollo en Chile, proponiendo la acción pública y privada en la materia (Fuente: <http://www.cnid.cl/el-consejo-y-su-historia/>)

3.- *Desarrollo de capital humano avanzado en resiliencia.* La comisión alerta sobre la crítica escasez de capital humano que posee el país en todas las dimensiones que plantea esta estrategia. Propone invertir en post grado (doctorados y postdoctorados), así como también, ampliar la transferencia de conocimiento a técnicos y profesionales nacionales.

4.- *Desarrollo de infraestructura para el descubrimiento científico y la innovación en resiliencia.* Es necesario consolidar un espacio de infraestructura experimental y de prototipaje, validado internacionalmente, que atraiga talento nacional y extranjero. En concreto, propone crear un fondo nacional para innovación, investigación, modelamiento y experimentación. Esto posibilitaría la construcción de un gran laboratorio natural en diversas áreas de la gestión del riesgo de desastres.

5.- *Outreach y diseminación científica*, que asegure la participación ciudadana y local dentro de los procesos de I+D, tanto en su fase de generación como de desarrollo. En este sentido, la producción científica debe ser bidireccional, siendo equitativa con las personas y las comunidades. Debe velar por mantener una comunicación fluida entre todos los involucrados.

A partir de la estrategia de I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación), se propone actuar desde 4 dimensiones centrales que, a su vez, establecen tareas para la acción.

Tabla 32. Dimensiones y tareas de la estrategia de CREDEN. Elaboración propia.

Dimensión	Dimensión social de la resiliencia	Dimensión de proyección para el desarrollo	Dimensión de simulación y gestión del riesgo	Dimensión física de las amenazas naturales y exposición.
Tareas	T1: Resiliencia Social frente a Desastres de Origen Natural T2: Resiliencia de Líneas Vitales e Infraestructura Crítica T3: Proyectos Demostrativos de Resiliencia Regional y Comunitaria	T4: Bienes Públicos y Políticas de Activación de la Demanda por Innovación en Resiliencia frente a Desastres T5: Próxima Generación de Tecnologías, Materiales Sustentables, Componentes y Sistemas.	T7: Escenarios de Desastres de Origen Natural T8: Simulación de las Pérdidas y Evaluación del Riesgo y la Resiliencia frente a Desastres T9: Evaluación y Mejoramiento de la Resiliencia del Entorno	T10: Física de los Procesos de Amenazas Naturales T11: Sistema Nacional de Monitoreo y Reporte de Amenazas Naturales T12: Modelos Nacionales de Amenazas Naturales T13: Sistemas de Alerta

		T6: Nuevas Aplicaciones de las TICC y otras Tecnologías Habilitantes	Construido	Temprana T14: Modelos Operacionales Predictivos de Respuesta frente a Desastres
--	--	---	------------	--

En la dimensión social de la resiliencia, la Estrategia hace hincapié en la importancia de que las ciencias sociales se involucren en iniciativas de I+D. Abordando temas como “vulnerabilidad social, la comprensión de las motivaciones individuales y organizacionales para la resiliencia, y el estudio de las capacidades de anticipación, mitigación, respuesta y recuperación social frente a los desastres de origen natural, su evolución en el tiempo, y su implementación” (CNID/CREDEN, 2016, p. 10).

Esta iniciativa se suma a la Política Nacional para la Gestión de Desastres (2014) y el Plan Estratégico para la Gestión del Riesgo de Desastres (2015-2018). Este plan ha sido desarrollado por el Estado del Chile, integrando a diversos Ministerios y servicios públicos vinculados con el tema.

La Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), dependiente del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, es la principal entidad encargada de planificar, articular y ejecutar acciones de prevención, respuesta y rehabilitación frente a emergencias, desastres y catástrofe. La ONEMI fue creada en el año 1974.

Desde el mundo académico, también existen iniciativas orientadas a la investigación y aplicación de acciones hacia la gestión frente a desastres naturales. Destaca la transversalidad disciplinar de las iniciativas, así como también, la coordinación que han logrado establecer con organismos públicos, de la sociedad civil y a nivel internacional.

Entre ellas, está el Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Riesgo de Desastres (CIGIDEN), el Programa de Reducción de Riesgos y Desastres de la Universidad de Chile (CITRID) y Observatorio de Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad Bernardo O’higgins (OBGRD).

La panorámica de los desastres naturales y conflictos medioambientales en Chile, permite visualizar la creciente presencia de estos fenómenos en la trayectoria histórica del país. Ambos fenómenos, generan tensiones políticas de largo alcance donde la matriz productiva extractivista y la valoración local del patrimonio natural, provoca divergencias complejas de resolver.

Tal como lo plantean los diferentes estudios y fuentes de datos revisados, tras una catástrofe natural o conflicto ambiental, hay responsabilidades de personas que han sido incapaces de gestionar y abordar los riesgos latentes y evidentes. El Estado y la sociedad

civil deben avanzar de manera sustancial en estrategias vinculantes que permitan aumentar las capacidades y diálogos mutuos. Para así, construir acuerdos orientados al desarrollo sostenible y los derechos humanos.

La institucionalidad pública, las resiliencias comunitarias y las iniciativas de investigación e innovación, deben hacer frente a diversos obstáculos de financiamiento, equidad y participación. Tal como plantea Carmona (2012), desde el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales [OLCA Chile], la acumulación de políticas desarrollistas, bajo lógicas capitalistas y neocolonialistas, agudiza la concentración de la riqueza y la vulnerabilidad de la naturaleza frente a los grupos económicos dominantes.

Esto provoca que los acuerdos y decisiones del país avancen más lento que las dinámicas naturales y antrópicas de los desastres y sus riesgos. Los pronósticos de los especialistas en cambio climático y catástrofes naturales apuntan al aumento sostenido de este tipo de eventos. Especialmente debido a las condiciones geográficas de Chile, que es determinante en el nivel de exposición a catástrofes naturales.

Según lo planteado en el Informe de Desarrollo Humano en Chile 2015 (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]), Chile requiere avanzar, soñar y construir nuevos escenarios de desarrollo. Esto, a través de mayores cuotas de participación y politización ciudadana, que activen espacios públicos deliberativos para la construcción de un orden social más sustentable. Sin duda, esta condición resulta apropiada para consolidar resiliencias sociales duraderas.

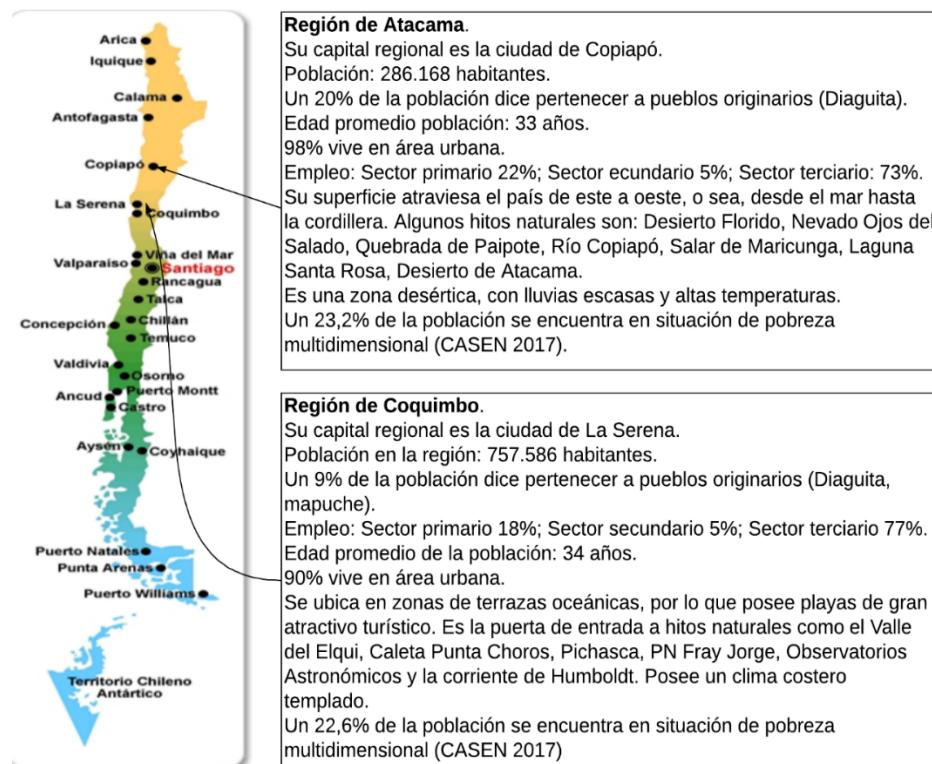
4.3 Antecedentes de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo.

Tal como se ha mencionado en otros capítulos de esta investigación, el estudio se posiciona territorialmente en la interfaz socioecológica Atacama- Coquimbo. Es una zona de Chile que posee una riqueza geográfica, ecosistémica y social muy interesante para estudiar el CAG desde las ciencias sociales e interdisciplinarias.

A continuación, se presenta un mapa de Chile donde se indica la ubicación geográfica del caso de estudio. La interfaz estudiada ha sido denominada de esta manera porque abarca dos regiones del país: la Región de Atacama y la Región de Coquimbo.

Se indican algunas características de su población y patrimonios naturales. Los datos demográficos fueron extraídos del CENSO 2017 (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile). Respecto al mapa, es un recurso de acceso gratuito que otorga la Universidad de Chile. Los porcentajes se refieren a *porcentajes personas*.

Figura 41. Ubicación geográfica y características de los casos. Elaboración propia



Ambas regiones comparten flujos de comunicación ecosistémica en ámbitos como biodiversidad, clima, relieve y recursos naturales. El tránsito del desierto de Atacama a los valles transversales que cruzan toda la región de Coquimbo, establece elementos históricos y geográficos compartidos que son importantes para entender la historia e identidad de esa zona del país.

Más allá de los márgenes político administrativo que dividen a ambas regiones, existe un flujo cultural identitario donde destaca la identidad minera, la transhumancia de los crianceros²⁶ y la cultura originaria costera asociada a los changos²⁷ y diaguitas entre otros.

Además, el territorio posee bienes de gran valor económico principalmente asociado a minerales y acuíferos de zona desértica. Junto con ello, los valles permiten la presencia de suelos fértiles que se adaptan a especies foráneas propias de la agroindustria.

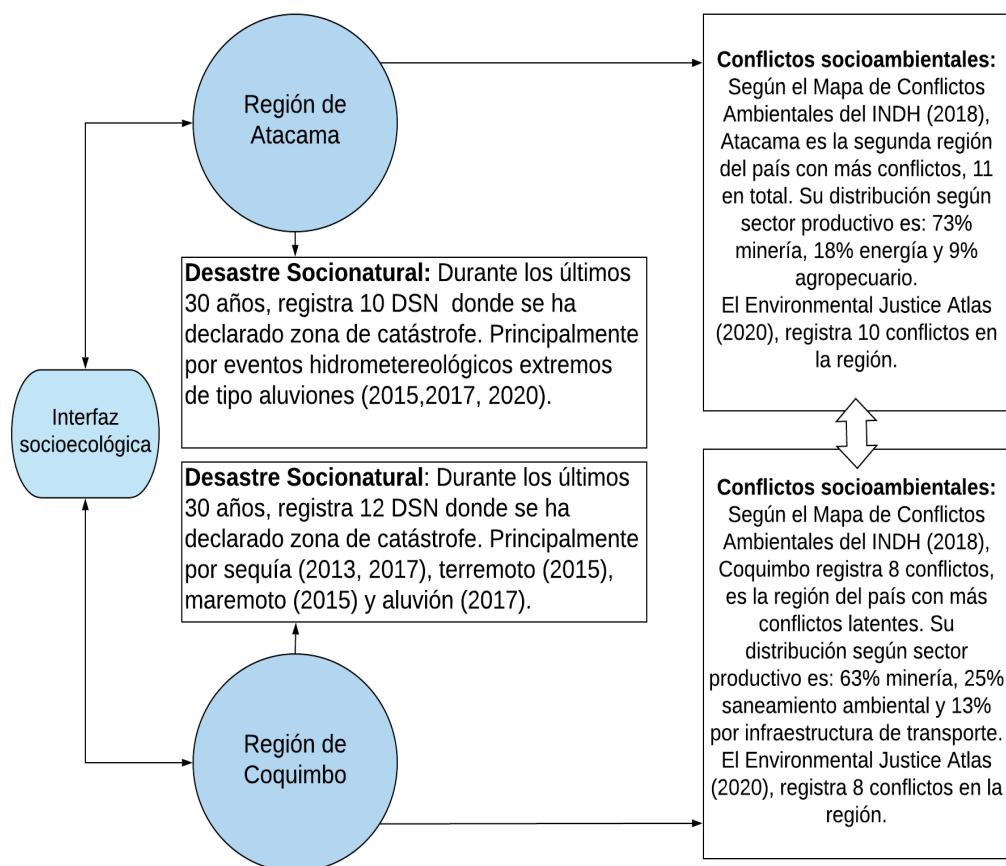
²⁶ Pastores de ganado caprino que circulan por la cordillera de ambas regiones.

²⁷ Pueblo costero prehispánico.

Es importante destacar que ambas regiones comparten valiosos hitos naturales que resultan relevantes para estudiar fenómenos como la desertificación, el calentamiento global y nuevas formas de adaptación a las condiciones climáticas del antropoceno.

A continuación, presentaremos un resumen de los principales antecedentes de ambas regiones en relación a los fenómenos asociados al CAG, o sea, desastres socionaturales y conflictos socioambientales. Cabe destacar que los desastres y conflictos se visualizan en escala regional, donde la interfaz Atacama Coquimbo es el punto de referencia.

Figura 42. Antecedentes de desastres socionaturales y conflictos ambientales en la interfaz Atacama Coquimbo. Elaboración propia



Tal como plantea Silva (2018), la región de Atacama y en especial la ciudad de Copiapó, ha debido enfrentar una serie de desastres naturales durante su historia (1765 a 2017): 7 terremotos, 4 períodos de sequía y 8 inundaciones y aluviones.

De ellos, las inundaciones y aluvión del 2015 es el evento más catastrófico del que se tenga registro. El origen de este desastre se asocia al desarrollo de un sistema frontal inusual, donde el exceso de precipitaciones bajo parámetros de humedad, temperatura y flujo atípicos, provocó un temporal con aluviones de barro y detrito en extensas zonas urbanas del Valle de Copiapó. En un día cayeron 30 mm. de agua de manera continua, lo que corresponde al 80% de lo que llueve en todo un año.

Según el Catastro de Desastres Naturales del Servicio de Geología y Minería de Chile (2017), el desastre del año 2015 provocó daños que fueron evaluados en US\$1.500.000.000; además, causó más 20.00 damnificados y la muerte de 87 personas. El año 2017, este evento vuelve a repetirse, aunque en una menor escala en comparación al evento del año 2015.

En los desastres naturales de ambas regiones, el agua aparece como un elemento en desequilibrio. En el caso de Atacama por eventos de remoción de masas debido a precipitaciones en condiciones inusuales; y en el caso de Coquimbo, por un acelerado proceso de desertificación y sequía.

Tal como destaca Nuñez y Koen (2018), desde el año 2010 Chile vive la denominada “megasequía del Chile central”. En el caso de la región de Coquimbo ha tenido impactos en 1) una fuerte disminución en la disponibilidad de agua (un 70% de déficit en los caudales medios y en los niveles de aguas subterráneas, b) reducción en el aporte de nutrientes desde los ríos hacia los sistemas costeros, c) deterioro de la vegetación. También ha provocado impactos sociales y económicos; es así como diversos organismos estatales como la Dirección General de Aguas y el Ministerio de Agricultura han emitido numerosos decretos de escasez hídrica y emergencia agrícola. A su vez, el Ministerio del Interior ha emitido decretos de zona de catástrofe por sequía en los años 2012, 2013, 2017 y 2019.

Por ejemplo, en el último decreto de zona de catástrofe para la región de Coquimbo (Decreto 308/2019 del Ministerio de Interior) se indica que

“La sequía es un fenómeno de lento desarrollo y amplia cobertura espacial, resultando difícil cuantificar el daño y precisar su extensión física y temporal mientras dura el fenómeno, pues sus dimensiones pueden ser determinadas con mayor exactitud, desde una perspectiva histórica, una vez que la sequía ha finalizado, lo que dificulta la adopción de medidas durante su desarrollo.

Que, existe una serie de índices que permiten establecer la severidad de una sequía en función de su intensidad, de su duración o de su extensión territorial que impactan en los ámbitos sociales, ambientales y económicos del país”.

La escasez de agua y los eventos hidro metereológicos extremos se vinculan con la aparición de una problemática emergente asociada a las *migraciones climáticas*. Tal como se menciona en el Informe Mundial de Aguas 2016 elaborado por UNESCO, los cambios climáticos producirán modificaciones significativas en el régimen hidrológico de numerosos ríos, los cuales afectarán a las poblaciones.

“Así, por ejemplo, ellos se asocian a un incremento de los caudales máximos y de la frecuencia de las crecidas en zonas tropicales, a una significativa disminución de los caudales en la temporada seca, y un aumento de las crecidas de origen pluvial en cuencas con un componente glacial, y, en la mayor parte de las zonas áridas o semiáridas, a una disminución de los caudales, y a un aumento de la intensidad, duración y frecuencia de los períodos de sequía”. (OIM, 2017, p.26).

En relación a la comuna de Copiapó (ver figura 41) y producto de los graves efectos que provocó el desastre del año 2015 (alertas sanitarias, contaminación de agua para consumo humano, anegamientos, cortes de caminos, contaminación del aire por componentes nocivos), una gran cantidad de familias se debieron trasladar de forma urgente a sectores aledaños. Por cercanía, la ciudad de La Serena recibió a muchas familias que huían de las deprimidas condiciones sanitarias de Copiapó y sus localidades circundantes (Tierra Amarilla, Paipote y Diego de Almagro, entre otras).

La migración climática también afecta a la región de Coquimbo, específicamente a la comuna de Montepatria, ubicada a tan solo 120 kilómetros de la ciudad de La Serena. Según un estudio de caso realizado por la Oficina Internacional de Migraciones (OIM, 2017), la situación es crítica y alarmante:

“Para los pobladores de Monte Patria, la situación de sequía es alarmante. Los referentes comunales, plantean que en Huatulame, uno de los sectores que componen el Municipio, “ha habido momentos en que no había agua para beber”. La zona se está transformando en semidesértica, y el problema es que se ha sobreexplotado el agua de los embalses, como consecuencia de la irresponsabilidad en el uso del agua” (OIM, 2017, p. 105).

En la comprensión de estos desequilibrios y conflictos, la cuestión económica aparece como un aspecto importante dentro de las representaciones sociales que construyen los habitantes de los territorios a estudiar. Ambas regiones y comunas, poseen una memoria

histórica asociada a la minería y a la extracción de recursos naturales en general, especialmente los recursos del mar y la agricultura. Desde allí, ha construido sus economías locales, sus fuentes de trabajo y expectativas de progreso.

Aquello se ve patentado por un modelo económico neoliberal donde el consumo y la idea de desarrollo, está íntimamente vinculado a la posesión de bienes materiales por sobre los espirituales, patrimoniales o naturales. En este sentido, y tal como plantea Deléage, “no existe una crisis en el uso de la naturaleza que no sea una crisis en la forma de vida del hombre” (Deléage 1993, citado en Sánchez, 2009).

A ello se suman los conflictos socioambientales que posee la región, principalmente provocados por la construcción de proyectos mineros en zonas de conservación de la biodiversidad, reservas de agua dulce, interés turístico o territorios indígenas.

El Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA), ubica a la Región de Atacama y Coquimbo como Regiones Mineras.²⁸ La minería se define como “la actividad económica planificada y sistemática de extracción o explotación de recursos minerales, ubicados en yacimientos a nivel de suelo o subsuelo” (González, Cubillos y Pinto, 2016, p. 9).

En una Región Minera, el producto interno bruto (PIB) se genera principalmente a partir de dicha actividad extractivista, la cual supera a otras áreas como la ganadería, el turismo y la agricultura. En Chile, la minería es manejada por grupos económicos privados, quienes se llevan más del 70% del total de las ganancias que generan las exportaciones de los metales, principalmente cobre, oro, plata y litio (González, Cubillos y Pinto, 2016).

Los procesos industriales para la extracción minera, son mencionados como una de las principales causas la sequía y escasez hídrica que afecta a la zona (Díaz y Padilla, 2019; Astudillo, 2014; Larraín y Poo, 2010). Esto se hace más problemático cuando ambas regiones, y en especial Atacama, son zonas desérticas donde el agua de por sí es escasa.

Pero la minería no es la única causa. El Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas – CEAZA, identifica otras causas relacionadas con 1) El aumento de las temperaturas, 2) el incremento de las zonas de cultivo que se han duplicado en la zona, 3) el arrendamiento desregulado del agua y 4) quemas de plantaciones para cobrar seguros (OIM, 2017).

²⁸ También lo son, las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso y O'Higgins.

El antropocentrismo y la modernidad instrumental, ha instalado una estándar de calidad de vida que se contrapone con la idea de *Buen vivir*²⁹ que poseían los pueblos indígenas que habitaban nuestra zona de estudio antes de la colonización. La noción de buen vivir aún está vigente, quizás acallada por el modelo eurocéntrico imperante, pero no por eso, inexistente (Estermann, 2012).

Surgen así, matrices civilizatorias divergentes donde el capitalismo por un lado, y los saberes ecológicos no abismales por otro, configuran un discurso frente al cambio ambiental. Dicho discurso, intentará ser develado desde la posición de las personas profesionales en sus contextos de intervención.

²⁹ **Buen vivir:** Propuesta de desarrollo alternativa al capitalismo, que se basa en la filosofía andina del sumak kawsay y otras epistemologías indígenas del sur. Entrega planteamientos filosóficos, políticos y jurídicos que promueven una relación responsable y armoniosa con la naturaleza; además, cuestiona la acumulación, el despojo y el desequilibrio ambiental provocado por el modelo económico de la sociedad capitalista occidental.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

Sección A

Cambio Ambiental Global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde personas docentes de universidad.



Figura 43. Nube de palabras más utilizadas en entrevistas a personas docentes universitarias.

En esta sección se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a las personas docentes universitarias de las regiones de Atacama y Coquimbo. Tal como se explicó en el desarrollo empírico, se entrevistó a 15 docentes que realizan docencia e investigación en universidades y grados que forman profesionales que realizarán intervenciones socioeducativas con grupos y comunidades.

La información se organiza en función de las principales categorías de investigación: 1) Naturaleza, 2) Desastres sionaturales, 3) Conflictos socioambientales y 4) Intervenciones socioeducativas.

A través del software NVIVO, se analizó cada una de las entrevistas en función de las categorías de estudio, lo que permitió determinar codificaciones que emergen desde los relatos. Dichas codificaciones son inferidas por la investigadora y, a partir de estrategias de análisis de contenido, elabora los resultados que se presentan a continuación. Para expresar la información se utilizan esquemas y otros recursos que permite el software Nvivo como, por ejemplo, mapas jerárquicos y frecuencia de palabras. También se incorporan citas textuales que se extraen de las entrevistas. Se trata de plasmar con la mayor exactitud posible la voz y las ideas de las personas entrevistadas.

En el caso de las citas de entrevistas, se identifica a cada persona entrevistada con una sigla, su profesión y la región donde realiza la docencia universitaria (Atacama o Coquimbo).

Es importante destacar que el territorio en estudio corresponde a la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo, que es vista como una misma unidad territorial. Por lo tanto, los datos se analizan de manera conjunta independientemente de la distribución administrativa que divide el territorio en dos regiones.

A continuación, se presenta el listado de las personas entrevistadas, se indica su profesión y región donde vive y ejerce su quehacer profesional. También se incluye la cantidad de nodos (categorías) codificados según cada persona entrevistada.

Tabla 33. Personas entrevistadas y cantidad de nodos codificados. Elaboración propia.

Elemento	Cantidad de nodos codificados
AM, sicóloga, docente Región de Coquimbo.	57
MA, trabajadora social, docente Región de Coquimbo	56
RV, trabajadora social, docente Región de Coquimbo	50
MC, trabajadora social, docente Región de Coquimbo	49
SA, sicóloga, docente Región de Atacama.	46
FB, profesor de Historia y Geografía, docente Región de Atacama	45
AM, trabajadora social, docente región de Atacama.	44
DC, sicólogo, docente Región de Atacama	41
AR, profesor de matemáticas, docente región de Coquimbo.	38
DV, trabajadora social, docente Región de Coquimbo.	37
JQ, trabajadora social, docente región de Atacama.	35
AG, sociólogo, docente Región de Atacama.	34
RF, profesor historia y geografía, docente Región de Coquimbo.	34
DV, sicólogo, docente universitario Región de Atacama	25
IN, trabajadora social, docente región de Atacama.	20

5.A1 Naturaleza

La naturaleza es una construcción social compuesta por diversas representaciones sociales que se construyen a partir de experiencias culturales, sociales e individuales. El contacto de las personas con la naturaleza cruza las distintas esferas de la comprensión y experiencia humana, es decir, no es solo una vivencia racional sino, también, emocional, sensitiva y espiritual.

Para comprender la cuestión socioambiental es relevante conocer cuál es la definición y acercamiento que el profesorado universitario tiene con la naturaleza. En concreto, cómo la define o entiende, qué experiencias han sido vitales en esa definición y qué hitos o patrimonios naturales identifican en sus espacios y geografías locales.

5.A1.1 Definición de Naturaleza

Frente a la pregunta ¿Qué entiendes por naturaleza? o ¿Cómo defines naturaleza? las personas entrevistadas reconocen que es una pregunta de difícil respuesta, pues es un concepto muy complejo y un interrogante al que están poco habituados; a la vez, les

parece una pregunta muy interesante para iniciar la entrevista y situarse en el tema de investigación.

Las respuestas permiten identificar cuatro principales formas de definir la naturaleza. Estas cuatro categorías que emergen, aparecen mezcladas en los discursos, o sea, las personas entrevistadas no se posicionan de manera exclusiva en una sola categoría.

En la siguiente figura, se presenta un resumen de dicha clasificación.

Figura 44. Definición de naturaleza de las personas docentes. Elaboración propia.



Respecto a la categoría "Ecosistema", destaca una concepción de la naturaleza como un sistema complejo que se organiza a partir de leyes que sobrepasan y determinan la vida humana. Se compone de conexiones diversas, en un movimiento que todo lo abarca y que se autodetermina.

"Soy una parte pequeña de ese tremendo órgano vital. Para mí la naturaleza es todo, soy una parte minúscula de ese complejo espacio vivo, latiendo, palpitando...la naturaleza como un órgano vivo se mueve bajo sus leyes físico químicas y es su forma de moverse y habitarse". AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

La categoría "Seres vivos" acota la respuesta al reconocimiento de otras formas de vida, principalmente la flora y fauna. A partir del discurso de las personas docentes es posible inferir que la noción de biodiversidad y la idea de compartir el espacio da a esta respuesta un sello de conservación y conexión con las otras especies con las que se vinculan los seres humanos.

"Hábitat" se vincula con la noción de ecosistema, pero centra la respuesta en el ser humano que habita y circula por el espacio natural. La naturaleza entonces es el entorno al que las personas deben adaptarse para desarrollar la vida cotidiana. Es posible inferir

entonces, que ésta es una categoría donde la cultura y las formas creadas para la adaptación, dan mayor protagonismo al ser humano dentro de la construcción y transformación de la naturaleza.

La categoría de “Bienes naturales y territorio” se refiere a una concepción donde la naturaleza es un depósito de recursos naturales vitales para la organización social y económica de la vida, o sea, la naturaleza como dadora de bienes para lograr la sobrevivencia. Pero no solo para la sobrevivencia, sino, también, para la consolidación histórica de un sistema económico donde la matriz extractivista entra en tensión con los micros sistemas de producción locales.

“Tiene que ver con recursos naturales, como el hombre vive sacando lo mejor de los recursos naturales que tiene a la mano. Es el territorio, especies vivas, animales y plantas y como desde ahí vas conectando con tu grupo familiar para abastecerse y tener trabajo o armar tu vida en comunidad en el territorio ”. DV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Todas las personas entrevistadas otorgan un valor relevante a la naturaleza y reconocen su significancia dentro de la vida humana. Sin embargo, la mayoría de las respuestas da cuenta de la tensión entre sociedad y naturaleza debido a la predominancia de una mirada economicista que debilita la comprensión de la naturaleza como ecosistema vital.

5.A1.2 Experiencias significativas en la construcción del concepto de naturaleza

Las formas de concebir la naturaleza se construyen a partir de experiencias personales e históricas que son determinantes para establecer representaciones sociales sobre conceptos complejos.

Se les preguntó a las personas docentes universitarias qué vivencias o referentes habían marcado su acercamiento, conocimiento y noción de la naturaleza. Es una pregunta que evocó en ellos momentos y espacios de distintas etapas de la vida, lo que configuró respuestas bastante sensitivas y descriptivas de lugares, escenarios y personas significativas.

En la siguiente figura se presenta un resumen de las categorías que emergieron a partir de las respuestas.

Figura 45. Experiencias significativas en la construcción social de la naturaleza. Elaboración propia.



La relación con la naturaleza encuentra en la infancia un espacio significativo. El pertenecer a una familia cuyo origen es rural, con abuelos o padres arraigados familiarmente al campo y la tierra, es una experiencia que marca y determina las formas de pensar y vivenciar la naturaleza. Esta vivencia aumenta los conocimientos sobre la biodiversidad, arraiga creencias y cosmovisiones, así como también, genera habilidades de contacto con la naturaleza, como la observación, por ejemplo.

“Vengo de un contexto rural. Me crié en un sector agrícola donde íbamos a caballo a la escuela y llevábamos verduras en carretón a la vega central”. SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

“Mi familia es del campo, mi mamá es de Paihuano, toda mi familia es del Valle, vivíamos en los cerros sacando arbustos para hacer escobas, buscando uva, agua, levantándonos a las 5 am para ver animales a la pre cordillera. Desde los 4 a 5 años... esa vivencia está impregnada”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

La experiencia de cosechar la tierra también se menciona como significativa. Supone un aprendizaje que permanece a lo largo de la vida y permite valorar lo que la naturaleza nos entrega, que está principalmente asociado a productos para la alimentación.

“Cosechar las sandías y melones, sentarnos a comer tomates de la mata. A pesar de que mis años escolares los pase en la ciudad mi vida tiene esas vivencias que no se borran, están en la base de la existencia”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

“Amo eso, sembramos lo que comemos, tenemos un huerto orgánico y a pesar de ser profesional hago dulces de membrillo e higos secos”. SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

La experiencia de visitar patrimonios naturales (como parques o reservas nacionales) y habitar una zona geográfica rodeada de paisajes y geografías de gran valor estético, es una vivencia significativa para 10 de las 15 personas docentes entrevistadas. La

contemplación de la naturaleza permite conectar con aspectos relacionados con la propia experiencia vital.

“Cuando vamos al Valle del Elqui, apreciar lo hermoso que nos entrega el mundo con cosas naturales que no son intervenidas por el hombre. También ir a la playa ...son espacios que uno se da para conectarse y observar lo bello que es la naturaleza”. MA, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

“Mi infancia y adolescencia la viví en cerros, con profes del campo, donde yo sentía que todo alrededor mío incluso las estrellas me desbordaban. Era todo tan hermoso, yo me sentía tan pequeño, que eso era para mí la naturaleza”. RF, profesor historia y geografía, docente universitario Región de Coquimbo.

A partir de experiencias de contemplación y encuentro con la dimensión estética la naturaleza, un 40% de las personas entrevistadas se refieren a vivencias de reflexión y encuentro introspectivo respecto a su posición en el mundo y la vida. Eso también se convierte en una experiencia significativa en tanto permite propagar el pensamiento esencial respecto a la vida y sus manifestaciones.

“La experiencia de ver un río tan pequeño, tan débil... ver el río Copiapó, el río Elqui...una expresión de agua tan pequeña pero que genera un montón de vida. Eso me marcó desde niño... la contradicción de las aguas grandes y pequeñas. Las aguas pequeñas que generan valles...de ahí surge la vida en esa región”. FB, profesor de historia y geografía, región de Atacama.

Por último, tres personas entrevistadas mencionan experiencias derivadas de su quehacer profesional pues les hicieron sensibilizar con la naturaleza y conectar con la dimensión ecológica de los territorios. El participar de proyectos relacionados con temas como desastres naturales o problemáticas de hábitat; así como también, formar parte de espacios de formación crítica respecto a las formas dominantes de pensar y organizar la relación entre la sociedad y la naturaleza.

“Como hito de vida, tiene que ver con un posgrado en Sicología social que la hice en la Universidad de Valparaíso. Me dio un nivel de concientización respecto a las relaciones de dominación en las cuales de desarrolla nuestra sociedad”. DC, sicólogo, docente universitario Región de Atacama.

En síntesis, las experiencias que se mencionan se refieren principalmente a vivencias de infancia, de encuentro y contacto directo con los espacios naturales. Hay un componente intergeneracional importante en los relatos, además del reconocimiento al valor patrimonial del espacio que habitan.

5.A1.3 Hitos naturales del espacio territorial

La naturaleza se expresa en espacios, geografías y seres vivos que – según cada territorio – acompañan las vivencias y concepciones respecto a la naturaleza. Se preguntó a las docentes entrevistadas cuales eran aquellos hitos, patrimonios o espacios naturaleza de la región que más destacan, tanto por su valor identitario como por la cercanía con la vida cotidiana de las personas y comunidades.

Ambas regiones comparten una geografía común, donde destaca la presencia extendida del desierto, los valles y el mar.

En la tabla 34, se presentan los principales hitos naturales que se mencionan. Los datos se han obtenido desde uno de los recursos que permite en NVIVO, se trata de los resultados del mapa de jerarquización en comparación al número de referencias de codificación. El número de codificaciones se refiere a cantidad de citas que se extraen y el número de elementos, es la cantidad de entrevistados que aportan a las citas seleccionadas. Mientras más números de codificaciones y elementos, más es la riqueza discursiva (y por tanto significancia) del código.

Tabla 34 . Resultados de mapa de jerarquización de hitos naturales Región de Atacama y Coquimbo según personas docentes de universidad. Elaboración propia.

Códigos	Número de referencias de codificación	Número de elementos codificados
Cerros y valles	8	7
Mar y playas	6	6
Desierto	4	4
Parques y reservas naturales	3	2
Ríos y vertientes	3	2
Humedales	2	2
Cielo	1	1

Los cerros y sus valles aparecen como el principal hito natural de la región. Los cerros otorgan una identidad ancestral que no solo es relevante a nivel cultural e histórico, sino que también dinamiza la vida productiva y social de ambas regiones.

“Los cerros tienen una presencia permanente, es una unidad identitaria... Los pueblos originarios tienen una relación natural con el espacio que se moviliza desde los valles, de

la montaña hasta el mar". FB, profesor de historia y geografía, docente universitario región de Atacama.

"El valle de Los Loros, Tierra Amarilla... entiendo que cada hito natural tiene una conexión directa con un hito histórico, por donde paso Pedro de Valdivia, donde estuvo Pedro León Gallo o Camilo Recabarren y forjó el movimiento obrero. El Valle de San Félix, ahí tienes la memoria histórica. Tierra Amarilla donde sientes que pasó todo el periodo republicano de Chile". JQ, trabajadora social, docente universitaria región de Atacama.

El mar, la zona costera y en concreto las playas también poseen un valor importante, tanto a nivel recreativo, turístico y productivo. La zona se caracteriza por tener amplia extensión de costas que atraviesan los principales espacios urbanos y turísticos de ambas regiones. Es un bien natural que es carta de presentación de ambas regiones a nivel nacional e internacional.

"Sentir olor a mar hace a los lugares distintos". RF, profesor de historia y geografía, docente universitario región de Coquimbo.

"Un par de veces he tenido que salir de la región a un lugar donde no había costa y en menos de dos semanas se me hacía urgente ir a la costa, la sensación del agua salina, la sensación de la humedad salina. Hay una parte biológica asociada al lugar donde uno está". AR, profesor de matemáticas, docente universitario región de Coquimbo.

El desierto es otro de los espacios que más se mencionan, en especial los entrevistados de la Región de Atacama. El desierto posee un valor identitario que encuentra en el fenómeno del desierto florido un espacio de máxima expresión de la naturaleza local.

El desierto ha forjado el carácter, la historia y el *ethos* de las ciudades y sus habitantes, por lo tanto, es un espacio de interés para la actividad académica, especialmente en su relación con los ríos de la zona. La conexión entre desierto y río se menciona como de alto valor para el análisis de conflictos ambientales y estudios culturales de la región de Atacama.

"Uno encuentra acá estas frases como "donde florece el desierto" y eso tiene una carga emotiva, es una forma de resistencia, donde sucede algo que parece que no tiene ninguna posibilidad de nacer, es casi milagroso. Pero eso es algo para mí, no sé si la gente lo ve así, no sé si le da esa carga simbólica". DV, sicólogo, docente universitario Región de Atacama.

"El río Copiapó es muy importante. Me bañaba en el río y la gente que no era de clase acomodada tenía un espacio de esparcimiento y recreación... como niños íbamos a campamentos al sector más alto de Copiapó y pasábamos todo el verano bañándonos en el río. Luego el río se hizo ausente por más de 15 años por impacto de la sobre explotación de la cuenca por parte de las empresas mineras y agrícolas". SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

En casi todos los relatos, el desierto se asocia a la actividad minera y el extractivismo se menciona como un elemento que tensiona su valor patrimonial natural.

Los ríos y sus vertientes se reconocen como un hito en conflicto, lo que provoca una perdida en la identidad y proximidad. Ríos secos, sucios o sin acceso, son problemáticas que causan preocupación a partir de la relevancia de los afluentes y humedales en la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

En la región de Coquimbo destaca la mención a los humedales, por su alto valor biodiverso y la iniciativa de varios grupos organizados para conservarlos y mejorar el acceso a través de visitas guiadas y observación de aves.

5.A1.4 Percepción del cambio ambiental global

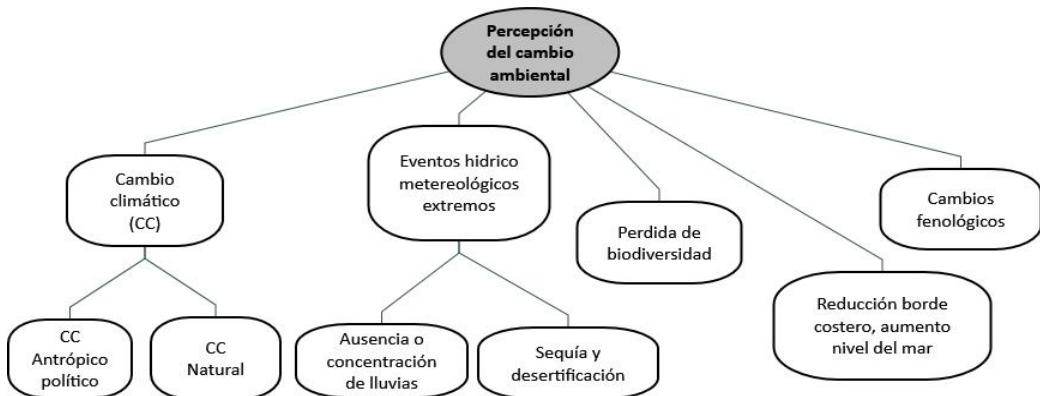
Para todas las personas entrevistadas, la percepción de cambios anómalos en la naturaleza resulta evidente y concuerdan en que los ecosistemas experimentan cambios sustanciales que afectan de manera cotidiana a la sociedad en su conjunto.

No asocian dichos cambios a ciclos naturales – como serían las leyes físicas o químicas propias del sistema natural – sino que, en su mayoría, lo consideran respuestas frente a incidencias antrópicas que están afectado el equilibrio de los ecosistemas.

Manifiestan que estos cambios han sido mayores conforme se avanza hacia el presente y confirman que el comportamiento de la naturaleza es hoy distinto si lo comparan con su niñez.

En el siguiente esquema, se sintetizan las principales manifestaciones de los cambios que – a juicio de los entrevistados – experimenta actualmente la naturaleza. Las expresiones de dichos cambios, se manifiestan de manera concreta en fenómenos que pueden clasificarse como desastres naturales.

Figura 46. Percepción y manifestación del cambio ambiental global según personas docentes.
Elaboración propia.



Tal como se observa en la figura 46, se identificaron cinco categorías de respuestas. Todas ellas se refieren a cambios en el comportamiento esperado de la naturaleza, que afecta de manera directa o indirecta a la sociedad en su conjunto.

El cambio climático aparece como una expresión concreta de modificaciones que se expresan en alternaciones climatológicas repentinas, inesperadas o nocivas para los ciclos naturales. Respecto a las causas de estas alteraciones, la mayoría lo asocia a causas antrópicas vinculadas a formas de producción y pautas de consumo.

También hay un par de entrevistados que reconoce las variaciones climáticas como algo natural, o sea, un ciclo que ha acompañado todas las eras planetarias y que es necesario para el funcionamiento del ecosistema global; sin embargo, aquello se mezcla con causas humanas, lo que acelera y agudiza las alteraciones.

Respecto a la incidencia antrópica en el clima, cuatro docentes mencionan que el concepto de cambio climático surge a partir de un manejo político. Grupos de poder político y económico lo utilizan para invisibilizar otros problemas y causas más complejas de la crisis ambiental. En este sentido, es posible interpretar que el concepto de "cambio climático" sería un concepto hegemónico que debe ser repensado desde miradas más críticas.

Por otra parte - y asociado a los eventos hidrometeorológicos extremos y al clima - la mayoría de las personas entrevistadas hace referencia a cambios fenológicos como la expresión más concreta de los cambios ambientales globales. La fenología es el estudio de los fenómenos biológicos del clima, particularmente los cambios estacionales.

En concreto, las personas entrevistadas perciben una alteración en el ciclo de las estaciones del año: un tránsito difuso entre una estación a otra, la extensión de las

estaciones predominantes (invierno, verano) y la incongruencia de las temperaturas según estación. Son situaciones que se hacen cada vez más cotidianas, lo que provoca incertidumbre y extrañeza.

Por último, el aumento del nivel del mar es algo que también se menciona. La disminución de la superficie de playa y el aumento de los eventos de marejadas que alcanzan zonas edificadas, son fenómenos que se aprecian a simple vista y que provocan alteraciones evidentes en la calidad de vida de personas que habitan el borde costero.

5.A2 Desastres sionaturales

A continuación, se presenta los resultados de la categoría desastres sionaturales (en adelante DSN). En las entrevistas, se preguntó a las personas personas docentes universitarias como definían el concepto de desastres natural, con énfasis en la variante social del fenómeno. También se preguntó respecto a los tipos, causas y personas más afectadas por estos eventos.

Los relatos tienen una impronta local, pues las preguntas fueron formuladas de tal modo que enlazaran con las características locales y geográficas propias de la interfaz socioecológica de estudio.

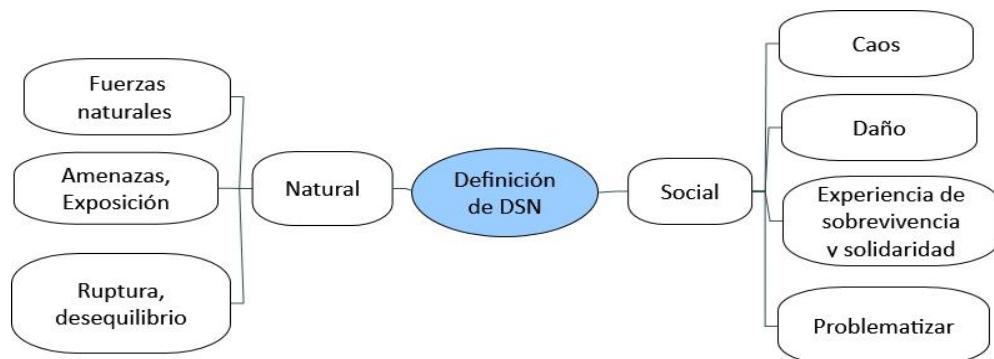
5.A2.1 Definición de desastres sionatural

Respecto a la pregunta ¿cómo definiría el concepto de desastres sionaturales? la mayoría de las personas entrevistadas entrega una definición coherente con las indicaciones de las instituciones y organizaciones especializadas en el tema. Hay un uso dual del concepto, en el sentido de que se hace referencia a la dimensión natural de los desastres en conjunto con las causas y consecuencias sociales.

Todas las personas entrevistadas han tenido experiencias recientes viviendo desastres naturales, lo que forma relatos que combinan lo técnico y lo testimonial. En todos los casos, definen los DSN como experiencias negativas y problemáticas provocadas por desequilibrios en el hábitat.

En la siguiente figura 47, se esquematizan los principales conceptos que aparecen en las entrevistas, que han sido clasificados a partir de la dimensión social y natural de los DSN.

Figura 47. Definición de desastre socionatural desde personas docentes universitarias.
Elaboración propia.



Respecto a la dimensión social del concepto, las personas entrevistadas se refieren a 3 ideas centrales: La primera tiene que ver con las consecuencias negativas de un desastre, lo que se verbaliza a partir de términos como “daño” y “caos”. Daños en el hábitat creado por el hombre, principalmente infraestructura y acceso a servicios básicos. El caos hace referencia al comportamiento social que, generalmente, se acerca a reacciones como descontrol, inseguridad y violencia (robos, saqueos).

“Un caos, volver a un estado primitivo. Se cae una casa, se sale el mar, un terremoto, genera un cambio de conducta social terrible, es un momento de sobrevivencia, la ley del más fuerte”. AR, profesor de matemáticas, docente universitario Región de Coquimbo.

En segundo lugar, los relatos aluden al DSN como una experiencia vital que nunca se olvida y que activa los recursos personales y sociales para la sobrevivencia. Esto permite la aparición de acciones de solidaridad, encuentro y confianza con los otros. Durante y después de un desastre, surgen de manera espontánea muestras de apoyo y fraternidad entre vecinos, entre conocidos y desconocidos.

“Nosotros estuvimos aislados una semana. Tú te desesperas y pasas a depender solo de las redes. Y pasa algo muy interesante y es que se instala el sentido de comunidad, perdido en este individualismo tan ajetreado. Aparecen los vecinos”. IN, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

“También emergen otras cosas que son importantes, la capacidad de resiliencia, de organizarse, la solidaridad también es un recurso que empodera. Cuando fue el aluvión, mucha gente se organizó, organización comunitaria de las poblaciones y las villas. Permitió enfrentar de mejor manera todo lo que ocurría”. AM, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

“El terremoto de Enero me tocó enfrentarlo en Av. Del Mar. Pese al pavor y al caos, los chilenos reaccionamos super bien... ayudamos a adultos mayores, cargamos niños ajenos, todos los vecinos que estaban en la zona seguro salieron con frazadas, sillas y agua. Recibí agua y ayuda de un chileno desconocido para mí”. DV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

En tercer lugar, manifiestan que en el último tiempo aparece el concepto técnico de DSN como una opción problematizadora de un fenómeno que comienza a abordarse y analizarse desde las políticas y tecnologías sociales y ya no solo a nivel de las ciencias de la tierra.

Antes los DSN se naturalizaban y se entendían como consecuencia de habitar la naturaleza, sin embargo ahora se problematiza como un fenómeno más complejo donde la variable antrópica es determinante.

“La noción de desastre vino por la institucionalización que se hizo con los distintos organismos oficiales. No teníamos antes ese concepto de desastre. Mi colegio era un lugar donde iban las familias después de una inundación y alojaban, dormían... y seguíamos normal en clases”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

Respecto a la dimensión natural de un desastre, las personas entrevistadas lo definen como un evento o fenómeno que provoca una ruptura y un desequilibrio en el hábitat a partir del despliegue de las fuerzas físicas de la naturaleza, las que escapan al control y predicción humana. La naturaleza se aborda desde la noción de amenaza en la organización y estructura social, por tanto, compartir espacio geográfico en la naturaleza implica de por sí riesgos históricos imposibles de evitar, pero posibles de disminuir o mitigar.

“Es una ruptura imprevista de un proceso que para la naturaleza es natural, pero para nosotras que habitamos en ella resulta traumático”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

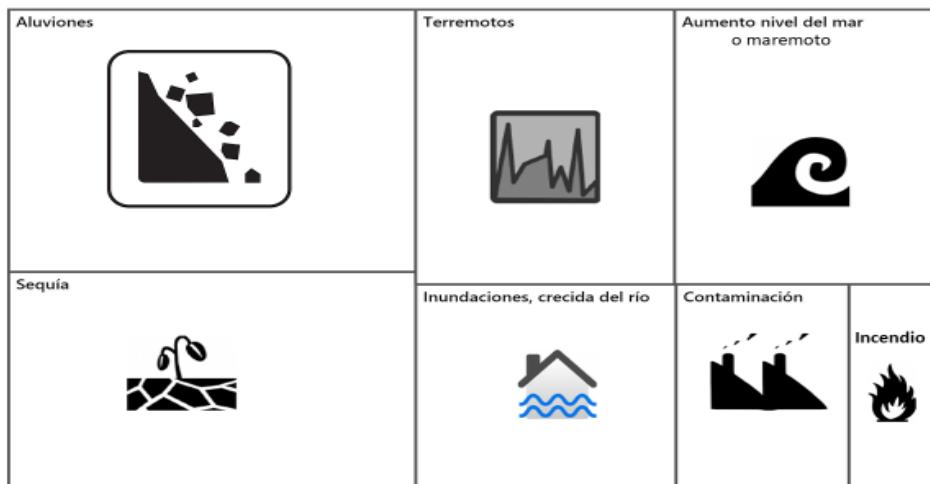
“Están asociados a los cambios geográficos, naturales que están el espacio, por lo tanto cada cierto tiempo ocurren. Las inundaciones por ejemplo, siempre van a estar presentes. Son procesos de la naturaleza recurrentes y están presentes de forma circular. Tienen una incidencia en el ser humano, porque es parte de la naturaleza”. FB, profesor de Historia y Geografía, Región de Atacama.

5.A2.2. Tipos de desastres

Respecto a los tipos de desastres, se les preguntó cuáles eran los DSN que afectaban particularmente a su región. Las respuestas conectaron rápidamente con experiencias personales que, en su mayoría, eran de fecha reciente. No hubo respuestas teóricas o técnicas, más bien fueron relatos de tipo testimonial a partir de lo vivido *in situ*.

En la próxima figura 48, se presenta una gráfica de los tipos de desastres mencionados por las personas entrevistadas. Para la creación de la gráfica, se ha utilizado el recurso del software NVIVO denominado Mapa de jerarquización en comparación al número de referencias de codificación.

Figura 48. Tipos de DSN de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo según docente universitarios. Elaboración propia.



Los aluviones que afectaron a la región de Atacama los años 2015 y 2017 fueron los desastres más mencionados. El impacto que provocó lo configura como un evento que marca la memoria histórica de quienes lo vivieron directa o indirectamente.

“Acá los desastres más comunes han sido aluviones por lluvias intensas en la cordillera, aluviones de barro que en el 1940 también se habían producido. Volvió a suceder el año 2015 y 2017 con dos aluviones muy potentes. También lluvias intensas que generan daños en las viviendas, anegamientos”. DC, psicólogo, académico Región de Atacama.

La sequía también se menciona de manera permanente, no desde la experiencia traumática que implica su vivencia (como sí ocurre con los aluviones o los terremotos),

sino desde la preocupación de los efectos de largo plazo que provoca, en especial en las zonas rurales y productivas.

"La sequía afecta mucho. En mi trabajo lo veo, gente sin trabajo, los crianceros no tienen como producir". MA, trabajadora social, docente universitaria región de Atacama.

"Los ciclos de sequías hoy pueden situarse como un desastre, perdida de agua, de cultivos, de ganadería". FB, profesor de Historia y Geografía, Región de Coquimbo.

Los terremotos también aparecen como un tipo de desastre recurrente. En el caso de la región de Coquimbo, el evento de Septiembre del 2015 y enero del 2019 también destaca como una experiencia significativa en la historia de los DSN de la región.

El año 2015 no solo hubo un terremoto (8,4 Mw) sino que también se produjo un maremoto que afectó a sectores habitados de la ciudad de Coquimbo. Ello se ancla con otro fenómeno asociado al mar y que tiene relación con el aumento del nivel mar, lo que también se asocia a un desastre a partir de los efectos que puede provocar al largo plazo.

"El año 2015 fue uno de los terremotos grandes con un tsunami... Viviendas deterioradas, familias que quedaron en la calle, fue bien caótico ver como estaba el lugar. En Enero 2019 tuvimos también un terremoto, aún cuando se dice que fue un temblor pero lo sentimos con mayor fuerza que el del 2015. En un momento yo pensé que mi casa se venía abajo, cosa que no sentí en el 2015. De ahí no para de temblar y nos hemos habituado". MA, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

"Se habla harto del cambio global, del aumento de la temperatura en la tierra, de los deshielos de los glaciares afectando territorios pues el hielo se va a al mar. Nosotros arrinconamos el mar, el mar que tiene su ciclo natural que igual recupera sus espacios. El hecho de que se estén derritiendo los polos es peligroso y espantoso". DV, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

Tal como se puede leer en las citas de las entrevistas, los tipos de desastres se identifican a partir de dos elementos principales: 1) Experiencias recientes y 2) Impactos o consecuencias que provoca.

5.A2.3 Causas y consecuencias de los desastres sionaturales

En su totalidad, los entrevistados mencionan la variable antrópica como la principal causa de los DSN. Los fenómenos se constituyen en desastre en la medida en que causan un daño o desequilibrio en hábitats principalmente humanos. Por tanto es la sociedad, son

las personas, quienes generan las condiciones para que esos daños y efectos pasen desde la exposición a condiciones activas de riesgo, vulnerabilidad y destrucción.

En la siguiente figura se presenta una lista de las principales causas asociadas a la aparición y trayectoria de un DSN.

Figura 49. Causas de los DSN según personas docentes universitarias. Elaboración propia.

Causas de los DSN

- Asentamiento en zonas de riesgo o conservación.
- Calentamiento global y cambio climático.
- Extractivismo.
- Mercantilización de la naturaleza.
- Ausencia de políticas de conservación y prácticas de anticipación.
- Desconocimiento de la naturaleza.
- *Homo contaminatus*.

Dentro de las causas que indican las personas entrevistadas, es posible identificar tres tendencias de respuestas:

1) Causas asociadas a la condición humana y las formas culturales en que se ha construido la relación sociedad – naturaleza. Por una parte, se menciona que las personas desconocen información importante respecto al funcionamiento de la naturaleza y sus ciclos. Ese desconocimiento interfiere en las prácticas de memoria y anticipación frente a un DSN. Por otra parte, se alude al “*homo contaminatus*”, o sea, un ser humano con alta producción de contaminación, basura y residuos que no son tratados de manera adecuada.

“Hemos perdido el contacto con los signos y señales que nos da la naturaleza a través del clima, del viento... Recuerdo que cuando era chica en el Valle jugábamos a adivinar cuando iba a nevar o iba a haber viento, era un juego porque lo conocíamos, conocíamos el olor al viento, sabíamos por donde iba a bajar la quebrada, que teníamos que hacer. La gente perdió la capacidad de mantener ese conocimiento tan valioso.”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

“El ser humano ha tratado de manejar esta naturaleza y sentirse en un grado superior y esa idea de control genera también desastres, muchos”. FB, profesor de Historia y Geografía, Región de Coquimbo.

2) Causas económicas, referidas a las formas de organización productiva económica global y sus consecuencias. La mercantilización de la naturaleza y la proliferación del extractivismo como estrategia, provoca un impacto en la temperatura y el clima del planeta; esta alteración global, deriva en DSN en aumento.

“Yo entiendo que tenemos que cultivar para vivir, pero no se han respetado los espacios, ocupar el agua cultivando cerros con especies gastadoras como la palta que no son endémicas. Uno le hecha toda la culpa a la minería, pero hay estudios serios que demuestran que la agricultura, pesticidas y mal uso del agua, está generando desertificación”. MC, Trabajadora Social, docente universitaria Región de Coquimbo.

3) Causas asociadas a las lógicas del ser humano en la organización de su hábitat. Es una lógica que aumenta la vulnerabilidad espacial a partir de a) estrategias precarias de urbanización territorial, b) criterios de planificación que no consideran los riesgos ambientales y c) distribución desigual de servicios y accesos. Esto tiene su origen en políticas públicas poco eficientes en la organización territorial, sumado a una cultura en la que la memoria de los DSN es a corto plazo y las prácticas de anticipación no ocupan un lugar central dentro de la planificación de los barrios y ciudades.

“El río estaba seco y nadie pensó que iba a correr el agua por acá. Cuando llovió y comenzó a correr el río, la gente hizo fiesta acá en Copiapó...salió a ver el río y lo maravilloso. Y al otro día fue un desastre. Fue raro y el balance fue que no había diseño, nadie se acordaba del ciclo del cauce, habían puentes mal hechos”. AG, sociólogo, docente universitario región de Atacama.

“Las inundaciones tienen relación directa con el hombre y con el cambio climático. En como el hombre ha construido y urbanizado territorios. En Copiapó se comprobó que la inundación tenía que ver con la influencia del hombre, que urbanizó un sector y alteró el cauce natural del río principal del Valle del Copiapó. Con las lluvias el río vuelve a su cauce ancestral”. DV, Trabajadora Social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Respecto a las consecuencias de los DSN, las personas docentes centran su argumentación en afecciones de tipo económicas, productivas y sociales que pueden sintetizarse en tres problemáticas a destacar. Además, mencionan que dichas consecuencias, deberían ser de especial interés en las políticas e intervenciones sociales.

Las problemáticas que mencionan las personas entrevistadas son tres: 1) migraciones forzadas, 2) pobreza/desigualdad territorial y 3) trauma/miedos que provoca la vivencia de un DSN.

Respecto a las migraciones forzadas, es una consecuencia que se relaciona con la perdida de fuentes productivas, acceso a servicios básicos y habitabilidad. Desastres como la

sequía, un maremoto o un aluvión, provocan una destrucción severa en la infraestructura productiva y social de los asentamientos humanos afectados, lo que obliga a sus habitantes - principalmente familias – a tener que migrar en búsqueda de mejores posibilidades para la subsistencia. Las consecuencias son tan agudas, que se trata de migrar para la subsistencia como prioridad y no necesariamente para una mejor calidad de vida.

“Cuando se destruye una casa una familia se afecta y tiene que migrar, pierde sus nexos, sus redes, lo que ha hecho por siempre, la cercanía”. MC, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

Asimismo, la presencia de un DSN aumenta la pobreza y desigualdad territorial, pues agudiza situaciones como desempleo y perdida de fuentes productivas. En los procesos de reconstrucción post desastres, las políticas públicas no son efectivas a la hora de rearmar acciones de mejora y reconversión espacial y social a partir de un desastre como oportunidad.

“Fuera del impacto geográfico, un desastre genera otro daño, que es la desigualdad. Las políticas públicas, que deberían estar atentas a lo esto que sucede, lo resuelve a través de bonificaciones. Por ejemplo, en La Higuera están dando 3 a 4 fardos de pasto para los animales. En Salamanca están dando créditos, pero no solucionan el impacto de la sequía, no previenen”. RF, profesor de Historia y geografía, docente universitario Región de Coquimbo.

“Lo mismo la sequía, la gente que trabaja en torno a la ganadería, crianza de animales, producen queso y de eso viven...les provoca un impacto social y económico, del sustento, muy grave”. MA, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

También hay una consecuencia emocional asociada a DSN, en especial aquellos que aparecen de manera sorpresiva, específicamente terremotos, maremotos y aluviones. Dichos eventos no se pueden prever y suelen ser muy dañinos en sus efectos al corto plazo, lo que provoca alteraciones emocionales que persisten luego de la emergencia.

“Yo volví este año acá, han pasado cuatro años del aluvión y es increíble cómo la gente se acuerda con trauma de lo que pasó. Estos días han estado bien raros, nublados y la gente empieza a mirar el cielo, por si puede llover de nuevo...quedó un trauma a nivel personal bien importante”. AG, sociólogo, docente universitario Región de Atacama.

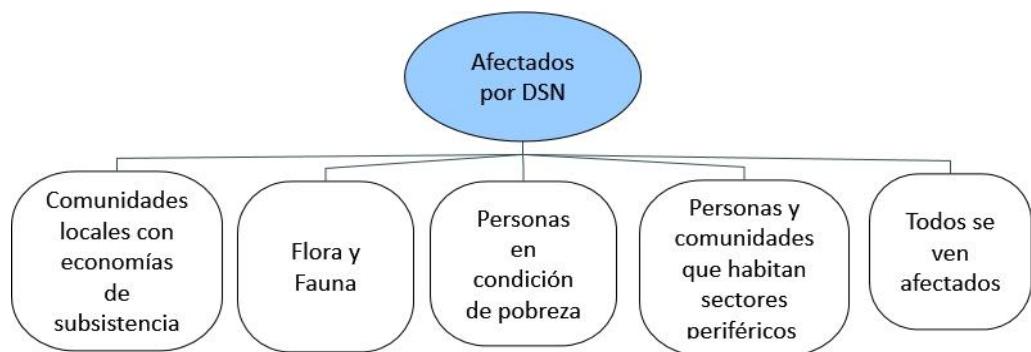
5.A2.4 Principales personas afectadas

Respecto a quienes se ven más afectados ante la ocurrencia de un DSN, destacan las respuestas asociadas a afecciones de tipo económicas y de habitabilidad; hay una tendencia de respuestas que asocian afección con clase social y espacio territorial que se habita.

La pobreza es un factor de riesgo pues quienes no tienen recursos económicos y oportunidades sociales para acceder a la vivienda, residen en periferias territoriales que aumentan los riesgos de desastres (asentamientos irregulares en quebradas, por ejemplo) y además, tienen menos capitales sociales y económicos para resolver el post desastre.

En la siguiente figura se sintetizan los tipos de respuestas codificadas.

Figura 50. Principales afectados por DSN según personas docentes universitarias. Elaboración propia.



Cabe destacar que la opción de afección en la flora y fauna tiene dos lecturas. Por un lado, la referencia al efecto que un DSN provoca en la fauna y flora nativa local como, por ejemplo, peligro de extinción de especies por sequía. Por otro lado, la afección que provoca en los animales y especies que están directamente vinculados a las economías de subsistencia, que forman parte importante del territorio en estudio.

"En el tsunami del 2015, los pescadores estuvieron mucho tiempo sin poder realizar su trabajo diario producto de las condiciones del mar y la peligrosidad de seguir trabajando en ello". MA, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

La mayoría de las personas entrevistadas mencionan que frente a un DSN, directa o indirectamente, todos los integrantes de un territorio son afectados. Sin embargo, quienes viven en situación de pobreza tienen a agudizar la vulnerabilidad y consecuencias de un DSN. A esto se añade que las comunidades locales y en especial la de zonas rurales

o periféricas, no cuentan con los recursos necesarios para ejecutar acciones de largo plazo que permitan revertir los riesgos y consecuencias.

“Los propios vecinos del territorio, de la zona cero. Vecinos y animales porque pierden todo tipo de vida, es muy difícil de que se vuelvan a recuperar y habitar ahí mismo”. DV, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

“Las personas que son oriundas de un lugar, que no pueden irse y que viven de lo que la tierra les da, lo que los animales le dan, donde ha vivido toda su vida, donde tienen sus propias raíces. El resto es gente que viene de paso, viene, depreda y se va”. MC, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

En las respuestas, los entrevistados refuerzan la idea de que las condiciones de pobreza son determinantes a la hora de enfrentar un desastre. El acceso a recursos que permitan reaccionar frente a un DSN y así neutralizar daños, está cruzado por condiciones de clase social, o sea, de quienes tienen más acceso a medidas de reparación y protección frente a DSN.

“En Copiapó el aluvión no afectó igual a ricos y pobres, los que tenían camioneta 4x4 pudieron al otro día salir e ir a buscar palas para sacar el barro. Los que no tenían recién a los 15 o 20 días pudieron sacar el barro. Depende mucho de los recursos que se dispone”. SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

“Los más pobres, las personas que viven en la periferia, las personas en situación de calle. Los que viven en un campamento, gente que vive en sectores de la ciudad con un plan regulador que no midió las caídas de agua y se inunda”. AR, profesor de matemáticas, docente universitario Región de Coquimbo.

Los argumentos de las personas docentes entrevistadas abordan relatos de los DSN desde la dimensión social que posee el fenómeno. En general, los relatos fueron bastante coherentes entre sí, con tendencias comunes referidas a 1) Hablar de los DSN desde las experiencias y vivencias personales - locales, 2) Reconocer la influencia antrópica dentro de las causas actuales de un DSN y 3) Asociar el DSN con las categorías de pobreza y vulnerabilidad, con énfasis en el ámbito de productividad y habitabilidad.

5.A3 Conflictos socioambientales

La categoría de conflictos socioambientales (en adelante CSA) se configura como otro de los fenómenos que permite comprender la cuestión socioambiental. Los conflictos por el

territorio y sus bienes constituyen un elemento central dentro de las prácticas que componen la relación de la sociedad con la naturaleza.

En esta sección se presentan los relatos de las personas docentes universitarias en los siguientes aspectos: 1) Conceptualización o definición de lo que es un CSA, 2) Tipos de conflicto que reconoce en su territorio, 3) Mapa de actores involucrados en un CSA.

Es importante destacar que, de los quince personas docentes entrevistadas, cinco docentes tienen especialización en temáticas asociadas a conflictos territoriales y ambientales, principalmente a partir de estudios de postgrado (master y doctorado). Esto configura dos bloques discursivos en las entrevistas: Un primer bloque compuesto por las personas docentes que no se han especializado en la temática y que, por lo tanto, configuran un contenido desde argumentos generales y similares a las respuestas referidas a la percepción de cambio ambiental global.

Por otro lado, las personas docentes con formación en el tema construyen argumentos con mayor contenido teórico, donde la noción de poder, política y extractivismo configura un discurso crítico rico en nuevas categorías que dinamizan las respuestas.

A diferencia de la categoría DSN, no todos las personas docentes han tenido experiencias directas con CSA y eso tuvo un efecto en las entrevistas: estos últimos profundizaron menos en las respuestas y no hubo relatos de vivencias específicas.

5.A3.1 Definición de conflicto socioambiental

Respecto a cómo definirían que es un CSA, las personas entrevistadas concuerdan en que se trata de un disputa y pugna por un territorio, específicamente, por los bienes y recursos naturales de dicho territorio.

A continuación, se presenta la figura 51. Se trata de un recurso del software Nvivo, que permite identificar los conceptos más relevantes de las entrevistas analizadas. Utilizando el corpus de todas las entrevistas, se realizó un conteo de frecuencia de palabras asociadas a la definición de conflicto socioambiental. De este modo, es posible obtener los conceptos más usados a la hora de definir un CSA.

Figura 51. Mapa ramificado de frecuencia de palabras en la definición de CSA según personas docentes universitarias. Elaboración propia.



En el mapa ramificado aparecen conceptos variados posibles de clasificar en tres tendencias principales:

- 1) Conceptos que expresan una situación problemática y desfavorable, como por ejemplo “conflicto”, “disputa”, “tensión” y “peligro”. Son términos que otorgan a la definición de CSA un carácter negativo, en tanto se transforman en eventos que se contraponen a conceptos propicios para los acuerdos o avenencias sociales.
- 2) Por otro parte, surgen conceptos asociados al espacio social, como son “territorio”, “comunidad” y “ambiente”. Además, dicho espacio tiene atributos como “cultura”, “identidad”, “política” y “vida”. Por tanto, no es un espacio neutral sino más bien complejo y subjetivo. La vida aparece como un valor y un derecho que se ve alterado.
- 3) Otros conceptos se refieren a la dimensión económica o productiva del territorio, como por ejemplo “inversión”, “recursos”, “intereses” y “agua”. Por tanto, dentro del espacio social, se pone énfasis en aquellos recursos que se transforman en intereses para la inversión, siendo el agua el principal recurso que se menciona.

De esta manera, tenemos que los CSA son definidos como eventos de disputa por el territorio, donde la comunidad entra en tensión con proyectos de inversión que no son coherentes con la identidad, la vida y cultura del lugar. Ello supone un peligro para el ambiente, a partir de intereses donde la variable política, o sea, el despliegue de poderes, es un factor relevante en el desarrollo de un CSA.

“Son conflictos sociales asociados al territorio y sus recursos limitados y complejos, como el agua, la vegetación y el hábitat en peligro. Ahí se conforma un elemento donde la vida misma se pone en peligro por la idea de producción. Se pone en riesgo la vida desde las

cadenas más pequeñas hasta los seres humanos". FB, profesor de Historia y Geografía, docente universitario región de Atacama.

"Disputa por el territorio y sus recursos. Esa disputa no solo tiene que ver con un recurso natural o geográfico... Lo que se está defendiendo es identidad territorial, historia, cultura de personas que han vivido toda su vida en un territorio de una determinada manera, realizando actividades y cultura y cuando llegan estos mega proyectos lo ven como amenaza y aparece esta disputa". AM, trabajadora social, docente universitaria región de Atacama.

"Todos los conflictos que conozco tiene que ver con la presencia de un escenario que valora económicamente de manera positiva las tasas de extracción, que pasan a ser más prioritarias que el cuidado o la preservación de los recursos naturales o la naturaleza. Me parece que esa es la causa estructural que abarca todos los conflictos con distintos matices". AG, sociólogo, docente universitario región de Atacama.

Resulta interesante destacar el uso que se le otorga al concepto de territorio en concordancia con el concepto de comunidad. El territorio se vincula con la diversidad de elementos que componen lo ambiental, como por ejemplo bienes, recursos, geografía; así como también, flora, fauna y actividades productivas. La comunidad en tanto, se compone de colectivos y actores que se identifican con el territorio y desde el cual construyen cultura y acción política.

Las personas entrevistadas se dedican en su mayoría a impartir asignaturas asociadas a procesos de intervención social, lo que se traduce en relatos donde los conceptos y reflexiones respecto a lo comunitario y lo territorial son proporcionales y están conectadas con el contexto y la realidad local en la que están inmersos.

5.A3.2 Tipos de conflicto socioambiental

A continuación, se describen los tipos de conflictos que aparecen en el relato de las personas entrevistadas. Se presentan algunas citas textuales que permiten hacer más explícito las referencias al respecto. También se incluye la sumatoria del porcentaje de cobertura de las referencias codificadas en ese nodo.

Conflicto por el agua (17,48%): El agua aparece como el mayor bien natural en disputa. Los conflictos se relacionan con el agua como bien privado, inexistencia del derecho al agua, contaminación del agua, riesgo para el consumo humano y escasez hídrica.

"El conflicto más grande en este momento es el agua, la crisis hídrica... Llegó un momento en que el río Copiapo dejó de existir, por un periodo de 15 a 20 años y era porque se habían vendido demasiados derechos de agua. Luego están las mineras que necesitan mucha agua para procesar y también se vendieron muchos derechos de agua de tal forma que los pequeños agricultores quedaron sin agua y dejaron sus predios agrícolas. Se generó un conflicto entre los pequeños agricultores y los empresarios del mundo agrícola y minera... Yo creo que en Copiapo un 90% de la ciudadanía no consume agua potable de la llave, consume agua de bidón. Es un agua demasiado dura y cargada de minerales. La calidad de agua que se recibe en la ciudad no es la misma que la calidad que recibe un empresario en la cordillera, es mucha más limpia y menos pesada". DC, psicólogo, académico Región de Atacama.

Conflictos por la explotación minera (11,89%): Tensiones que surgen a partir de las consecuencias de la explotación minera en el aire y agua para el consumo humano. Tensión entre el desarrollo económico versus la calidad de vida y el derecho a un medio ambiente libre de contaminación.

"Acá al lado de la universidad tenemos residuos mineros que se pueden apreciar desde toda la ciudad. Son desechos mineros, estamos rodeados imagínate...eso sucede igual en Tierra Amarilla, además de polvo y el ruido, configura un desastre ambiental terrible". AM, trabajadora social, Región de Atacama.

"Eso tensiona porque la ciudadanía sabe que la fuente de riqueza de la zona es la minería. La ciudadanía no está dispuesta a ir en contra de las empresas mineras porque son fuente de trabajo. Yo me acuerdo que hace 6 años atrás conversaba con estudiantes de siete años este tema y que su papá trabajaba en la minera y preferían que su papá tuviera trabajo en vez de hacer una crítica o visión negativa de la minera. Creo que la ciudadanía está en esa tensión...si atacamos a la minera es nuestro sustento económico, como lograrlo, como hacerlo". DC, sicólogo, académico Región de Atacama.

Conflictos por la destrucción de la biodiversidad (4,32%): Tensión con proyectos de inversión para la industria extractivista que ponen en riesgo los sistemas ecológicos locales, riesgo ambiental de flora y fauna nativa.

"El proyecto minero de Dominga es el hito de un conflicto que altera y socava la fauna... peces, gaviotas, delfines las ballenas no es solo por turismo, cumplen un rol en los océanos, no solo en la región, sino que en todos los océanos. Un rol mediador, de equilibrio oceánico, si tenemos esa estrechez para mirar ese proyecto y el divulgar el impacto que tendrá en el océano ... en el Congreso de Futuro vino un científico de la Universidad de New York donde felicitaba al Gobierno por parar Dominga y explicaba porque era tan importante preservarlo". AM, psicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

Conflictos por la contaminación del aire (3,61%): Debido a la aparición de problemas derivados del manejo de residuos y desechos industriales, lo que genera riesgo para la salud.

"Copiapó tiene mucho polvo que pareciera que es neblina pero lo que hay son los desechos de los minerales por el procesamiento. Eso emerge en algunas comunas como Paipote o Tierra Amarilla, acá en la ciudad no se percibe mucho". DC, psicólogo, académico Región de Atacama.

"La agroindustria ocupa una gran cantidad de agua y la mayoría de agua que consumen se va al extranjero y no vuelven a la tierra. La minería menos, es agua que se contamina. Ellos tienen pesticida y hay problemas en las comunidades, al lado de la escuela que genera daño neurológico y los relaves. Se han hecho estudios de pesticida y es tan complejo porque nosotros tenemos estándares tan bajos de un producto que en ninguna parte del mundo se usan y que acá en Chile. Se hacen exámenes de orina y de sangre de la gente que vive cerca y están con pesticidas en sus cuerpos". SA, sicóloga, académica Región de Atacama.

Conflictos por el uso del suelo (2,94%): Conflictos asociados a lógicas disimiles y pugnas relacionadas con el uso del suelo. En concreto, planificación urbana y efectos de la agroindustria: sequía y plantación de especies foráneas que disminuyen la calidad del suelo.

"Hay un tema que tiene que ver con el suelo, con los planos reguladores, construcciones y lo que tiene que ver con el borde costero. Se construye en zonas que no deberían y luego hay problemas de sequía o desastres". (RV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo)

"Y ahí es donde nosotros hemos ido construyendo en lugares donde no deberíamos, le vamos quitando espacios a los cerros, a los animales, matamos las plantas y ponemos otras que son estéticamente más bonitas pero que como no son endémicas consumen más agua y no protegen el suelo como si lo hacen las especies nativas". MC, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Los conflictos que se mencionan son disputas por bienes naturales de interés productivo y económico. La extracción desmedida de dichos bienes genera alteraciones en los ecosistemas y en la calidad de vida de los territorios.

5.A3.3 Causas de los conflictos socioambientales

En la siguiente tabla se muestran las principales codificaciones que surgen desde las respuestas. La cifra numérica se refiere al porcentaje de cobertura de la suma de las referencias codificadas en ese nodo.

Tabla 35. Causas de los CSA según personas docentes. Elaboración propia.

Causas	Citas
Racionalidad mercantil e individualista (15,86)	<p><i>“Tenemos muchos recursos naturales. Es una región rica en recursos naturales, algunos no han sido tocados y pueden generar mucha plata y la región está en la mira porque estamos en una zona céntrica del país donde es fácil moverse al norte y la zona metropolitana. La mirada económica genera constante tensión”.</i> MC, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.</p> <p><i>“Acá en la región hay muchos conflictos que tienen que ver con los recursos, la matriz productiva del país, el modelo económico q tenemos, el extractivismo, el lucro, la mirada economicista en función de las rentas que tiene el modelo exportador primario histórico de Chile que se exacerbó a partir de la dictadura y el famoso modelo neoliberal”.</i> AG, sociólogo, docente universitario región de Atacama.</p>
Ausencia del Estado en el territorio (11,82%)	<p><i>“Hay un Estado que establece las reglas del juego y que se desentiende y deja de hacer y deshacer en función de las relaciones conflictivas q tenga la empresa. Desde la constitución, la ley de base de medioambiente y la institucionalidad del medio ambiente”.</i> AG, sociólogo, docente universitario región de Atacama.</p>

	<i>“Son miradas distintas frente a un mismo territorio...unos, urgir la tierra para extraer todo lo que se pueda, al máximo... otros, cuidar para que los herederos sigan cautelando y tengan la tierra como parte de su identidad”. AM, sicóloga, docente universitaria región de Coquimbo.</i>
Disputa entre Conservar/Extraer (8,69%)	<i>“Hay conflictos entre la misma gente, porque esto genera que unos perciban que esto va a generar trabajo y mejoras económicas y otros defienden la identidad con el lugar, su trabajo, los pescadores... y en la medida en que se van instalando el proyecto, el ofrecimiento de trabajo, entre la misma gente del lugar se producen conflictos porque unos van a estar a favor y en contra”. MA, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.</i>
Pobreza multidimensional (3%)	<i>“Porque si esta comunidad no estuviera en pobreza no sería tentación esta inversión, por eso la comunidad se divide, porque algunos añoran salir de esa situación a cualquier costo... y eso es legítimo”. RV, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.</i>
	<i>“Los CSA y territoriales surgen desde la amnesia y perdida de la memoria histórica, cuando un pueblo no identifica de donde viene, como se originó, pierde el valor de la tierra y la vende”. JQ, trabajadora social, docente universitaria región de Atacama</i>

La estructura política y económica global, caracterizada por un Estado y economía capitalista parece ser la principal causa asociada a la aparición y desarrollo de un CSA. Las promesas de desarrollo y progreso que promueven la agroindustria y la minería extractivista a través de puestos de trabajo, genera una pugna de racionalidades en juego. Todas las personas docentes mencionan la variable económica a la hora de referirse a las causas de los CSA.

En contextos de pobreza, la dicotomía conservar/extraer encuentra un escenario de especial tensión donde la necesidad de mejorar las condiciones de vida choca con los costos socioecológicos en riesgo. Las causas son multifactoriales.

5.A3.4 Actores sociales en conflicto socioambiental

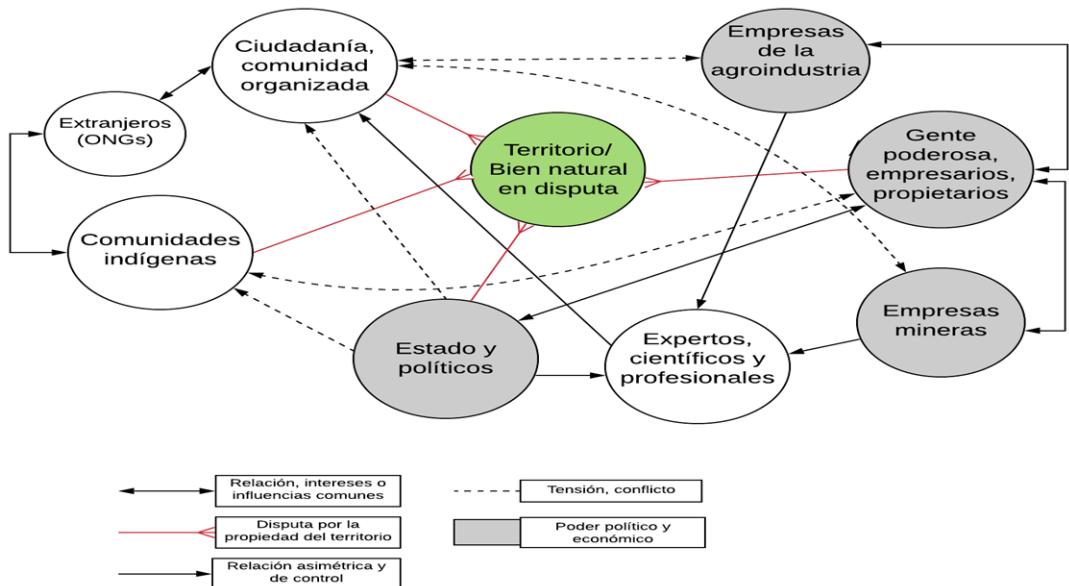
En el estudio y comprensión de las CSA, los actores en pugna son fundamentales para pensar posibles intervenciones sociales. Desde este estudio, se entiende que la disputa

que implica un CSA, requiere necesariamente de personas y colectivos que, de manera explícita, pública y sistemática, expresen malestar y resistencia frente proyectos de inversión que dañan el patrimonio socioecológico de un territorio.

Se les preguntó a las personas entrevistadas qué actores sociales identificaban en la trayectoria de un CSA y cuáles era las tensiones y relaciones de poder entre las partes involucradas.

En la figura 52, se presenta un mapa de actores que ha sido construido a partir de los relatos de los entrevistados. En el mapa se mencionan los principales actores y las relaciones, intereses e influencias en concordancia y asimetría.

Figura 52. Mapa de actores en conflicto socioambiental según personas docentes universitarias.
Elaboración propia.



El mapa permite visualizar la compleja red de influencias y tensiones que entran en juego durante un CSA. Son relaciones que establecen alianzas y coaliciones que son claramente identificadas por las personas docentes.

Se han identificado tres principales grupos de actores en disputa:

1) Por una parte, una coalición de tipo territorial compuesta por personas y grupos que poseen un arraigo cultural e identitario con el espacio en pugna. En ese grupo está la

ciudadanía, la comunidad organizada y los pueblos originarios. Junto con ello, se identifican grupos foráneos que desde fuera de Chile o desde Santiago, se enrolan como red de apoyo en acciones de defensa, financiamiento y gestión política.

“Ahora han aparecido activistas que reclaman por el agua y hacen manifestaciones en las calles. Este año una manifestación por el agua, un carnaval, con tambores...haciendo un llamado a la conservación del agua. Pareciera ser que la ciudadanía ha ido tomando conciencia sobre esto y se involucra”. AM, sicóloga, docente universitaria región de Coquimbo.

2) En segundo lugar, una coalición compuesta por personas y grupos económicos que poseen el control del capital y que son quienes proyectan instalar o continuar con industrias que provocarán o han provocado daños en la biodiversidad y cultura del territorio. En el caso de la interfaz socioecológica en estudio, está compuesta por las empresas mineras, la agroindustria y los propietarios de las tierras y derechos de agua, quienes son identificados como gente poderosa en términos políticos y económicos.

“El propietario tiene influencia y poder para controlar el agua. Uno sabe que los afluentes de agua son muy escasos y la gente más rica, que tiene tierras, cierran los afluentes de agua. Y por lo tanto, tiene más poder y genera un conflicto. Ellos abren y cierran el agua sabiendo que nadie les va a decir nada, ni siquiera avisan, lo hacen sin problema”. FB, profesor de Historia y Geografía, docente universitario región de Atacama.

3) Un tercer grupo ocupa un lugar asociado a lo técnico. Su influencia se vincula a procesos de levantamiento y traspaso de información, fiscalización, aplicación de normas y leyes, estudios de impacto ambiental y mediación. Acá se menciona el Estado, las personas expertas en temáticas ambientales, así como también, profesionales y científicos. La totalidad de las personas docentes reconoce que este grupo se enfrenta a conflictos de intereses donde el poder político y económico no se distribuye de manera justa entre las partes.

5.A4.- Intervenciones socioeducativas

En esta sección se presentan los resultados respecto a la categoría intervenciones sociales y educativas asociada a temáticas relativas a la cuestión socioambiental. La información se organiza en función de las siguientes subcategorías: 1) Relevancia que las personas docentes le otorgan a la educación como camino para abordar el cambio ambiental global; 2) El rol de las personas profesionales en los procesos de intervención; 3) la dimensión

ética que supone intervenir en los fenómenos socioecológicos y por último, 4) los principales componentes metodológicos de la acción socioeducativa.

5.A4.1 Relevancia de la educación y las intervenciones socioeducativas.

Todas las personas entrevistadas concuerdan en que la educación es un elemento relevante a la hora de abordar la cuestión sociambiental. “Absolutamente relevante”, “lo más relevante”, “esencial”, son algunos de los términos utilizados para hacer énfasis en la educación como espacio fundamental en acciones que abordan la cuestión socioambiental.

La educación aparece como la plataforma social más efectiva para formar personas con conciencia ecológica, o sea, individuos conectados con las distintas expresiones de la naturaleza en sus entornos locales, globales e intergeneracionales.

“Es una de las pocas herramientas que la ciudadanía podría tener para este tema. Si pensamos en un desastre natural provocado por la intervención humana, cuando se habla del calentamiento global, del efecto invernadero y de los cambios climáticos, todo parte de la intervención humana y por lo tanto una de las herramientas es ir generando mayor conciencia y comenzar por la educación es lo más adecuado”. RV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

“En la medida que eres una persona educada, informada y con convicción...todo lo demás podrá ser desarrollado por esa vía. Creo que muchos de los problemas y crisis sociales son por falta de educación, formación personal, la capacidad de situarme en distintos escenarios que me permitan darle un valor a las cosas. Es un medio ‘para’, muy importante”. IN, trabajadora social, docente universitario Región de Atacama.

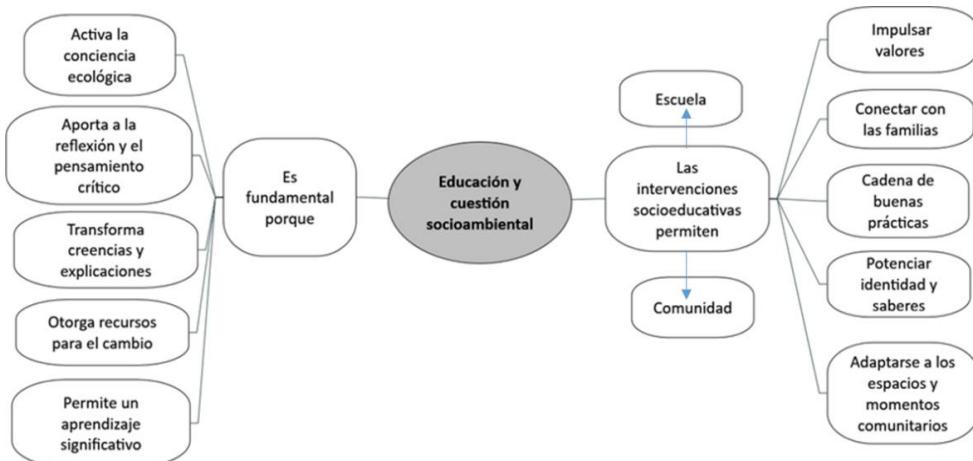
Las respuestas abordan el concepto “educación” desde dos niveles: a) la educación como concepto genérico (traspaso de conocimientos y capacidades morales, intelectuales y afectivas) y b) la educación social, comunitaria o “fuera del aula”. Por las características de esta investigación, durante las entrevistas se buscó enfatizar en este último nivel, o sea, en las relaciones socioeducativas y comunitarias.

A continuación, se presenta la figura 53, que sintetiza las codificaciones que emergen desde el contenido de las entrevistas. En el lado izquierdo, se mencionan los argumentos respecto a la relevancia de la educación a nivel genérico, los que se refieren

principalmente a los aportes y oportunidades que pueden activarse desde la acción de educar.

A la derecha, se expresa las aportaciones que permiten las intervenciones socioeducativas en particular. Los principales espacios donde se desarrollan estas acciones es la comunidad y las escuelas; en este último caso, se refieren a relaciones socioeducativas fuera del currículum academicista.

Figura 53. Relevancia de la educación y de las intervenciones socioeducativas que abordan la cuestión socioambiental. Elaboración propia.



Existe una alta valoración de la escuela como espacio social significativo. A pesar de las críticas al sistema educativo actual y el currículo obligatorio, las personas docentes manifiestan que la escuela es una estructura fundamental a la hora de transversalizar visiones y activar aprendizajes y diálogos comunes respecto a lo socioambiental.

Sin embargo, la escuela aparece como un espacio contradictorio. Es términos ideales, es un medio muy rico en capital social, pero la realidad ha impuesto históricamente un modelo educativo que choca con las efectivas posibilidades de potenciar una conciencia ecológica.

“Si educáramos desde el día uno en estos temas no estaríamos hoy discutiendo como solucionar el problema ambiental: como se explota el mar, el bosque, la pesca de arrastre. Tendríamos conciencia desde el origen... pero desgraciadamente a nivel país el Estado no trabaja para generar esa educación. Al no educarte, al no enseñarte, al no generar los espacios de comunicación e interacción en esos temas, hace que los niños y adultos no tengamos conciencia ecológica”. AR, profesor de matemáticas, docente universitario Región de Coquimbo.

“Uno puede entender mucho de los problemas de acá porque la gente no está informada, no sabe lo que pasa en el entorno, normaliza las cosas. La educación de acá no es una educación de desarrollo personal, ni de emancipación. Es muy tecnificada, instrumental, que permite el modelo en que estamos, lo reproduce”. JQ, trabajadora social, docente universitaria región de Atacama.

Las intervenciones socioeducativas son una vía alternativa al modelo educativo tradicional, pues permite mayor arraigo con los espacios y momentos comunitarios, lo que facilita el intercambio de buenas prácticas a partir de los saberes e identidades locales.

“En la agrupación de agricultores no juntamos, disfrutamos, hacemos cambios de prácticas ancestrales, leña de barro, horno solar, la señora de allá me enseña a hacer salsa de tomates para que dure dos años, yo le enseño a hacer dulce de membrillos. Eso es educación”. SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

“Yo creo que la educación comunitaria hoy la lleva, porque cuando haces esos encuentros es porque la gente quiere estar, tiene la voluntad de aprender algo, hay un valor. Puedes agarrar experiencias de personas que saben del tema desde su experiencia de vida, tiene un valor y es una instancia que debe ser más ocupada”. DV, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

“Es importante la educación social porque implica tener mayor conocimiento, involucrarse más críticamente en los proyectos socioambientales: porque los aprobaron, quienes los aprobaron, como impacta en lo medioambiental...son cosas necesarias”. MA, trabajadora social, docente universitaria región de Coquimbo.

La comunidad es un espacio que permite descentralizar el conocimiento a través de acciones con actores diversos, siendo la familia el grupo más mencionado. Varios docentes destacan la relevancia de los niños y niñas dentro de la cadena de conciencia ecológica. A través de ellos, es posible transitar desde el conocimiento que se transmite en el aula, al conocimiento que – desde intervenciones socioeducativas – se extiende a las familias y aporta al intercambio de valores y saberes socioecológicos.

5.A4.2 Rol del profesional

A continuación, se presenta cada uno de los roles codificados en la categoría rol profesional. En negrita aparece la identificación del rol, luego una breve explicación y una selección de citas textuales de las entrevistas. La cifra numérica se refiere al porcentaje de cobertura de la suma de las citas codificadas en ese nodo.

Rol de transmisor de información, conocimientos y creencias (15,5%): Es un rol asociado a resignificar las creencias y conocimientos respecto a las causas y consecuencias de los desastres sionaturales y conflictos ambientales. Enfatiza en la posibilidad que tiene el profesional de acercar el conocimiento técnico y científico a las comunidades a través de la educación. Además, reconoce el valor de los saberes locales en estrategias de prevención y gestión del riesgo.

“Las comunidades saben harto, están informadas pero siempre van a estar en desigualdad porque el acceso a la información es desigual y van a haber más estrategias políticas privadas versus lo comunitario”. JQ, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

“El rol es informarse, hay escasez de información respecto al tema. No es llegar y decir problemas o conflictos ambientales, malo, neoliberal, despojo... generalmente se presenta en seminarios con estas tres siglas y listo. Es mucha más que eso. Debe ser gente que se informe sobre efectos de los residuos, de los metales pesados, los efectos en la salud mental de las personas”. RF, profesor de Historia y Geografía, docente universitario Región de Coquimbo.

“Es promover derechos y defenderte frente al político, al empresario. Empoderar y entregar conocimientos más técnicos”. MA, trabajadora social, docente universitaria, Región de Coquimbo.

Rol de dinamizador de reflexión, pensamiento crítico y conciencia ecológica (9%):

Supone un rol profesional que se construye desde un hacer reflexivo cuya ética es ecológica. Es un rol que debería constituirse en un sello profesional que se expanda no solo en la intervención, sino que también en los espacios laborales y en los equipos de trabajo.

“Es un espacio donde se resignifican muchas cosas, construcción de ideales, pensamiento crítico, reflexión, compromiso con el otro.... Cuando te formas como profesional hay que poner el ojo ahí, en las competencias profesionales y eso permite que tu permees y lo transmitas a tu espacio laboral y empieces a moverte desde ahí. Creo que ese es como la distinción, el sello de un profesional responsable de tu entorno, lo que está pasando aquí y ahora”. SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

Rol de resistencia (7,17%): Está vinculado con lo político y se refiere al despliegue de una posición de resistencia frente a las estructuras de poder y control que no permiten avanzar hacia una justicia ambiental. Es un rol que surge más bien desde la iniciativa personal y muchas veces se contrapone con lo institucional. Se vincula con teorías críticas, anti colonialistas y anticapitalistas en la comprensión de la realidad. Son docentes cercanos al activismo ambiental, son un grupo minoritario dentro de las universidades.

“Son personas que ya estaban involucradas y se involucraron más, armaron más redes, trabajaron...pero son los mínimos. Por ejemplo, hay un seminario de desastres naturales que se presenta como de la unidad docente universitario...pero ese seminario realmente no es de la unidad, es de ese docente universitario que hace el esfuerzo, invita a la gente... la unidad solo pone la imagen, son acciones aisladas. No se logra siempre involucrar a toda la comunidad docente universitario, no lo suficiente para lograr una práctica sistemática”. DV, sicólogo, docente universitario Región de Atacama.

“En el rol político con la comunidad siempre hay posibilidades de establecer prácticas de resistencia”. AM, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

Rol de prevención, reconstrucción y gestión (7%): Especialmente en acciones destinadas a abordar desastres sconaturales. Prevención con énfasis en prácticas de anticipación y gestión destinada a mejorar el control del riesgo y la ayuda o asistencia post desastre.

“Prevención y promoción, educador también, intervención en crisis... somos profesionales que tenemos una mirada holística y sistemática, te ayuda a organizar. Para el aluvión llegó ayuda que no se pudo entregar, bodegas repletas de ayuda que se vencieron por una mala gestión. Los catastros de vivienda damnificada fueron muy caóticos”. IN, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

“Podemos estar en los tres escenarios: prevenir, promover y en crisis. Y desde el trabajo reparatorio, que es el más largo y duro y del que menos tecnicismo hay. Hay veces que las autoridades piensa que luego de la crisis todo se normalizó, pero hay duelos que quedan y no son menores”. INA, Trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

Rol político (6,6%): El ser y hacer profesional circula por relaciones de poder, por lo tanto, posee una dimensión política inherente. Supone un rol que asume la intersección entre el poder del profesional y de la comunidad para abordar las cuestión socioambiental.

“Yo asumo hoy que no se puede no ser una agente político y asumo que el acto político de sicólogo tiene que ser socialmente transformador y asumo que lo socialmente transformador deben estar vinculado con algunos sectores particulares de la sociedad. Como la sicología de

los oprimidos, me hace mucho sentido eso y marca el rol que uno tiene con la comunidad". DV, sicólogo, docente universitario Región de Atacama.

"Tomar conciencia de lo que uno dice, porque uno está en una relación de poder porque es profesional". SA, sicóloga, docente universitaria Región de Atacama.

Rol de facilitador y mediador (5,4%): Es una rol más técnico y menos activista.

Supone escucha activa, acciones de mediación, vinculación con los movimientos sociales a partir de espacios socioeducativos.

"Es la capacidad que tiene uno para entender lo que pasa desde una mirada ecosistémica, poder escuchar y trabajar con las comunidades, desde ellos generar cambios y proponer alternativas de solución y nosotros como facilitadores de un sistema, como mediadores de las políticas públicas que pueden ser ajena a las personas, colaborar en proyectos participativos para generar cambios...es estratégico para nosotros. Siempre y cuando estemos capacitados para eso, pero a veces nos estamos capacitados para eso". MC, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Rol de acompañamiento de comunidades en conflicto (4%): Profesional que escucha y empatiza con los territorios. También se relaciona con lo político, lo que implica una toma de posición frente al conflicto. Esta posición es de apoyo a las comunidades, lo que hace muy sutil la línea entre intervención social y activismo. En el caso de desastres sionaturales, es un acompañamiento asociado a la escucha activa, la intervención en crisis y procesos de reconstrucción. Sin embargo, es un rol que surge con más fuerza en casos de conflicto ambiental.

"He observado que lo que se ha hecho es generar estrategias de acompañamiento a las comunidades en conflicto, muy desde la lógica casi activista. Por ejemplo, unas chicas que hicieron su tesis en el tema terminaron participando de las marchas, de las actividades de las agrupaciones, de las mujeres... Acompañaron estas negociaciones con la empresa, en hacer público el conflicto desde la formación, que conocieran bien los alcances del proyecto, sus características y desde el lado de la comunidad y en contra de la empresa. Por eso aparece esta imagen del trabajador social activista que se posiciona al lado de la comunidad, acompañando el proceso y traspasando la intervención". AM, trabajadora social, docente universitaria Región de Atacama.

Rol de articulador de redes y recursos comunitarios (4%): Se refiere a establecer procesos de intervención social y educativa a partir de los capitales sociales locales, con énfasis en el trabajo en red. La cuestión socioambiental es un tema transversal, por tanto requiere articular el tejido comunitario en la mayor cantidad de niveles posibles.

“El manejar mayor información genera más responsabilidad en términos del rol que le compete a cada profesional. En el caso de mi área, ofrece especial atención y responsabilidad puesto que uno de los ámbitos de intervención tiene que ver con educación, por lo tanto se busca generar cambios y el rol sería fortalecer entramados comunitarios, generar espacios educativos en todo nivel, llegar a todos los segmentos y grupos etarios a través de programas de trabajo con otras organizaciones”. RV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Las intervenciones socioeducativas son respuestas profesionales y técnicas a problemas sociales, por lo que el profesional ocupa un espacio fundamental dentro del proceso. Su quehacer se traduce en roles que perfilan un quehacer metodológico, ético y procedural que cambia según los ámbitos, contextos y fenómenos de intervención.

En el caso de las prácticas asociadas a la cuestión socioambiental se detectaron ocho principales roles que - a juicio de las personas docentes entrevistadas - conforman funciones, acciones y posiciones profesionales específicas.

5.A4.3 Ética, intervención socioeducativa y cuestión socioecológica

Frente a las problemáticas ambientales, las personas docentes universitarias declaran la necesidad urgente de avanzar hacia un “hacer ético” con énfasis en las ideas que se expresan a continuación. A cada énfasis, se le asocia una cita de alguna persona entrevistada, lo que permite profundizar en sus discursos éticos. La cifra numérica se refiere al porcentaje de cobertura de la suma de las citas codificadas en ese nodo.

Dilemas y compromiso ético (17%): Probidad e integridad profesional, toda intervención es ética y política, vigilar las lógicas de poder en la relación profesional y los conflictos de interés, no al lucro.

“Me ha asombrado mucho las libertades de los estudios que se hacen respecto a las comunidades, son una vergüenza en términos de la información que recolectan. Hay un montón de profesionales que trabajan acá, en consultorías, en evaluaciones ambientales y que están inmersos en estas dinámicas. Es triste ver como colegas no tiene estándares de

ética y aceptan chantajes económicos. No sé como se regula la eso...". AG, sociólogo, académico Región de Atacama.

"Creo que deberíamos avanzar mucho en este ámbito. Acá llegan muy pocos profesionales propios de la zona. Han llegado unos mercenarios de las ciencias sociales que anda lucrando y hay una inmoralidad hacia el daño hacia el sujeto. Los colegios profesionales deberían avanzar en eso. En una relación de poder el código ético debe establecer que no se puede hacer daño a otro". AG, sociólogo, académico Región de Atacama.

"Los profesionales se creen neutrales y objetivos, pero mentira, todo es ideologizado y hay que tener conciencia de que posición tengo, conciencia con argumentos y teoría, ubicarse en algún lugar de este mapa y que estoy acá por algo". SA, Psicóloga, académica Región de Atacama.

Derechos humanos (16.5%): Marco referencial, orienta el hacer profesional, derechos de las nuevas generaciones, los conflictos sociambientales generan vulneración de derechos.

"Los DDHH como elemento fundamental, porque los conflictos ambientales tienen una alta vulneración de derechos, como por ejemplo la criminalización de la protesta. Los DDHH como un marco ético orientador. No pensamos en la lógica tradicionalista del marco ético que están en el código ético del trabajo social, sino en ser capaz de reconocer a las comunidades como sujetos de derechos con un predominio de la justicia social y transversal de todas las profesiones y las acciones que desarrollan: el respeto a los DDHH políticos, sociales y económicos". AM, trabajadora social, académica Región de Atacama

"La educación en DDHH, se discutió desde lo académico tanto...pero ahora ¿Qué curso tenemos en DDHH en ingeniería, por ejemplo? No solo que lo tenga trabajo social o educación, también que lo tengan otras carreras". FB, historiador, académico Región de Atacama.

Respeto a los sistemas socioecológicos (13%): Dignidad, empatía, respeto a la naturaleza y la vida, lucha contra el extractivismo, valoración de los saberes y ciclos naturales locales.

"Si yo vengo desde Santiago, desde La Moneda a hacer programas sin conocer, a plantar cualquier cosa en el desierto, a pensar que el mar lo aguanta todo o que el viento se lleva todos los contaminantes, no voy a poder respetar a las personas. Para mi no respetar a la naturaleza es no respetar a las personas porque somos parte de ella". MC, trabajadora social, académica Escuela de Trabajo Social, Región de Coquimbo.

“Debe prevalecer una mirada de largo plazo que tiene que ver con la vida y el respeto a la vida humana. Cuando hay depredación hay depredación a la vida, y no solo a la vida del ser humano sino que a la vida en general, en todos los ámbitos, flora, fauna, especie humana...es fundamental, el gran pilar para mí es el respeto a la vida”. RV, trabajadora social, docente Escuela de Trabajo Social Región de Coquimbo.

Conciencia ecosistémica y buen vivir (10,7%): Solidaridad transgeneracional, derecho a la vida, reconocimiento de que somos parte de un sistema ecológico, relación con el mundo y la vida, cosmovisiones.

“Sidley Mora dice que es necesario que todos tengan el segundo nacimiento. El primero es el nacimiento biológico de los mapuches, el segundo es saber porque yo vine a este mundo. Cuando uno toma conciencia de eso, las cosas cambian...es algo muy personal y eso es lo que llaman los mapuches el segundo nacimiento. Saber porque uno vino a este mundo y esa relación tiene que ver con el mundo, no con nosotros”. RF, Profesor de Historia y Geografía, académico Escuela de Trabajo Social, Región de Coquimbo.

“Pongo en el mismo nivel la importancia que tienen los seres humanos y los aspectos que tienen que ver con los ecosistemas en general, los animales, la vida silvestre, la flora y la fauna. Entendiendo que lo que se ha construido últimamente como paradigma tiene que ver que como seres humanos siempre ha estado por sobre la naturaleza, cuestión que en lo personal no comparto”. AM, trabajadora social, académica Región de Atacama.

Transparencia y acceso a la información y al conocimiento (5,6%) : Democratizar el manejo de la información, superar la verticalidad del conocimiento, avanzar hacia relaciones horizontales en especial entre Estado y comunidad.

“En el aluvión del 2015 hubo la noción de manejo de información del Gobierno, no entra la información, está parcelada. Creen que si al sujeto le entregamos información se va a volver loco y no va a saber funcionar, no va a resolver. Y el gobierno sí puede resolver y sí puede manejar la información. Pienso que desde lo ético es necesario replantear la posición de jerarquía y verticalidad entre el gobierno, el mundo profesional y la comunidad. Es necesario establecer relaciones horizontales, tratar al otro como alguien que si bien no tiene el mismo conocimiento nuestro es posible establecer relaciones no tan verticales, de cooperativismo y apoyo mutuo”. JQ, trabajadora social, docente Región de Atacama.

Autodeterminación territorial (4,8%): Autonomía, poder para decidir sobre las formas de producción del territorio, tomar posición política, no existe la intervención profesional neutral.

“Autodeterminación para las personas...si una persona vive con 10 animales no tratar de meterle 200 animales, porque a lo mejor van a depredar el espacio y después la persona se va a quedar sin recursos”. AM, Psicóloga, docente Escuela de Trabajo Social, Coquimbo.

“Respeto a la autodeterminación de las personas y las comunidades donde puedan tomar decisiones, informados, orientados y capacitados. Tener una mirada futura de que yo le que vaya a hacer tendrá consecuencias, no puedo perder la perspectiva de que esa decisión va a permanecer en el tiempo. Hay que tener criterio para ver si realmente vale la pena hacer lo que estoy haciendo”. MC, trabajadora social, docente Escuela de Trabajo Social Región de Coquimbo.

Justicia ambiental (3,8%): Vínculos horizontales, colaboración, acceso y continuidad de las personas en sus territorios, lucha contra la desigualdad y la pobreza territorial, acompañar en las decisiones a la comunidad.

“Hay que entender que lo que ocurre en estos territorios está vinculado a la desigualdad social, inequidad, injusticias y la labor de los profesionales es poder trabajar arduamente en apoyar acompañar, la pedagogía del acompañamiento. Significa no tomar decisiones por los otros, sino que acompañar en las decisiones a esos territorios estableciendo como marco los derechos humanos y la justicia social y ambiental”. AM, trabajadora social, académica Región de Atacama.

Marco normativo (2,30%): Leyes y normas de regulación ambiental, institucionalidad ambiental, Estado y rol garante de derechos, control a la industria extractivista.

“El discurso ético debería generar un discurso económico para el país y la región... mediante la explotación de los recursos naturales sin que sean afectados los campos, las aguas y el mar, para que todo se mantenga en equilibrio. Lograr normas, leyes y algunas formas de control frente a la explotación de los recursos naturales”. AR, profesor de matemáticas, docente Escuela de Trabajo Social Región de Coquimbo.

Las personas docentes universitarias dan un alto valor a la dimensión ética de la acción profesional, la reconocen como un pilar de la intervención social que debe estar siempre presente en los espacios formativos, en especial en las competencias

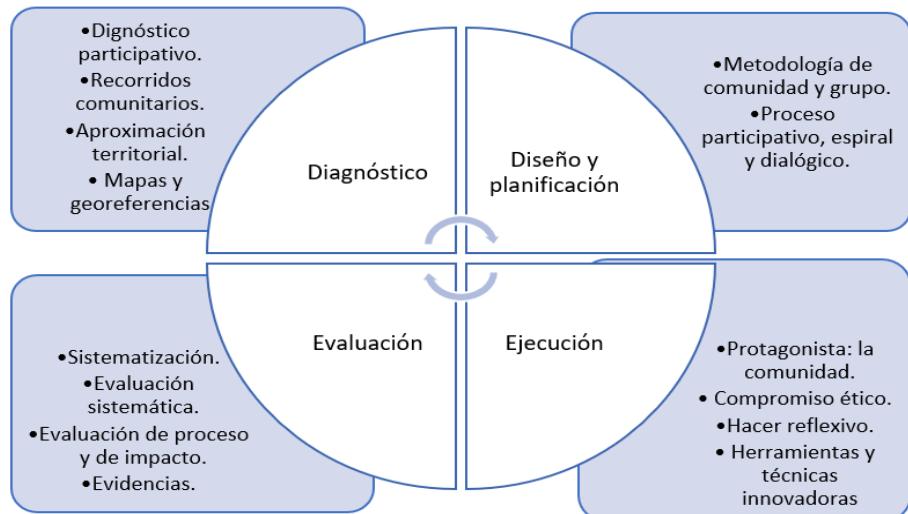
profesionales. Sin embargo, mencionan nudos críticos que se refieren a la dificultad de articular marcos éticos que pasen de las intenciones a la acción concreta y sistemática.

La mirada economicista de la naturaleza y las pautas de consumo asociadas al capitalismo, restan valor a lo ético como marco de referencia de la acción, lo que provoca un vacío en ámbitos como probidad, pensamiento crítico y resolución de dilemas éticos. A su vez, las instituciones donde se desarrolla el quehacer profesional, no poseen pautas y consensos claros y explícitos en relación a la valoración ética de la cuestión socioecológico; esto se hace más crítico a la hora de abordar conflictos socioambientales.

5.A4.4. Componentes relevantes en procesos de intervención social y educativa en la cuestión socioambiental.

En el siguiente esquema (figura 54), presentamos una síntesis de los resultados codificados. La información se ha organizado en función del proceso metodológico de la intervención social, para desde allí, conectar con los componentes de la acción socioeducativa.

Figura 54. Componentes relevantes de la intervención socioeducativa según los momentos metodológicos. Elaboración propia.



Las personas docentes entrevistados mencionan que la intervención socioeducativa debe posicionarse a partir de un enfoque participativo y comunitario. Los desafíos de la

cuestión ambiental se vinculan directamente con el concepto de territorio, por lo tanto, supone una mirada colectiva por sobre una individual. Inclusive los procesos de intervención en crisis post desastre, deberían ser abordados a partir de recursos comunitarios.

“Enfoques participativos son relevantes porque permiten que las personas sean escuchadas y hay una visión más diversa de los fenómenos. Permite que los profesionales que traen sus herramientas de trabajo de campo, trabajo de grupo y formación puedan conversar y dialogar en estos dos mundos que a veces pueden estar separados. Si hay una adecuada escucha y apertura de parte del profesional, pueden trabajar juntos como una comunidad desde los dilemas o conflictos ambientales”. AM, sicóloga, docente universitaria Región de Coquimbo.

“La gente tiene voz, opiniones, pensamientos, valores, tiene cultura, tiene estrategias...entonces la comunidad es fundamental en que y cuanto voy a hacer. No saco nada con establecer políticas públicas si la comunidad no se hace parte del problema y la solución”. MC, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Respecto a los momentos metodológicos, el diagnóstico se menciona de manera recurrente. Las personas docentes afirman que hay una escasez de diagnósticos territoriales que incorporen la variable ambiental. Por lo tanto, se hace necesario aumentar los espacios y recursos para realizar diagnósticos participativos que incorpore la complejidad de los sistemas socioecológicos.

“Ante un conflicto ambiental, es muy importante hacer un diagnóstico, ir a la comunidad, conocer la información, levantar antecedentes y tener el panorama claro respecto a cuales son las necesidades de esta comunidad para desde partir con un trabajo de intervención que apunte a resolver las necesidades que se detectan. Desde ahí aplicar las técnicas y teorías. Desde la cartografía social, recorrer el sector, para ver que es lo que pasa, que es lo impacta, los mapas de actores”. MA, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

A su vez, mencionan que, al momento de diagnosticar, sus estudiantes no logran una proximidad suficiente con el territorio y tienden a buscar espacios virtuales e institucionales para acceder a la información. Esto va en desmedro de la activación de espacios de encuentro directo con actores y espacios de la comunidad.

“Uno ve que a los estudiantes les falta calle, les falta más cercanía con la comunidad. Yo ahora les pedí a los estudiantes que hagan un diagnóstico comunitario y les he preguntado que han hecho, por donde empezaron... me han dicho que entrevistaron a la directora, revisión bibliográfica, que revisaron en google pero no han hecho un recorrido comunitario, no han ido a conocer el territorio, caminar, se ha perdido el contacto, conocer

a la gente, conversar con una personas que va caminando a comprar, eso te da un buen diagnóstico". RV, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

Frente a ello, las personas docentes despliegan estrategias de enseñanza que motiven a los estudiantes a circular por el barrio, por la calle, para así aumentar el contacto comunitario y desarrollar competencias de aproximación y contacto participativo.

Como recurso al proceso de diagnóstico, la cartografía social y mapeos comunitarios se reconocen como una herramienta efectiva y útil. Permite conectar con diversos componentes del territorio, incluyendo lo geográfica.

"Hemos instalando estrategias participativas que están de moda que es la cartografía social, el mapeo participativo y los mapas de actores y ha dado buenos resultados. Permite hacer apropiación de los espacios sociales y territoriales, la discusión por el territorio, sus elementos y aprehensiones. Pareciera ser un buen ejercicio". AM, trabajadora social, académica Región de Atacama.

"Ellas están trabajando desde la geografía crítica y los mapeos comunitarios y es una estrategia muy interesante para abordar y mapear a la comunidad y sus zonas de mayor vulnerabilidad y aquellas que se puedan rescatar". JQ, trabajadora social, académica Región de Atacama.

Los mapas de actores y recursos de georreferenciación social permiten integrar innovaciones en la práctica. En ese sentido, la innovación aparece como un elemento importante a considerar en los procesos de formación de futuros profesionales. Sin embargo, y más allá de las técnicas o recursos a disposición de la intervención, declaran que es primordial que la ejecución de la acción profesional se desarrolle en un marco ético, reflexivo y crítico.

"Es fundamental una postura crítica frente a lo que nos está pasando. Yo viví aceptando que se quemaran los sembradíos, que el mar se contaminara y fuimos aceptando cosas pensando que eso era el progreso. Entonces era comer o vivir bien, no se daban las dos cosas juntas para la gente que no tiene recursos. Recién la universidad me abrió los ojos y después internet. La mirada crítica me ha hecho mucho sentido... decir cambiemos y construyamos otra forma de vivir". RF, profesor de Historia y Geografía, docente universitario Región de Coquimbo.

Los conflictos ambientales y las experiencias que surgen a partir de un desastre ambiental, confrontan de manera permanente el quehacer profesional. Por ejemplo, se intersecta el hacer intuitivo con el hacer técnico, aparecen dilemas éticos y pugnas de poder. Frente a ello, la ejecución de la intervención precisa de profesionales cuya comprensión de la realidad les permite tener claridad ética respecto a su posición frente a su acción.

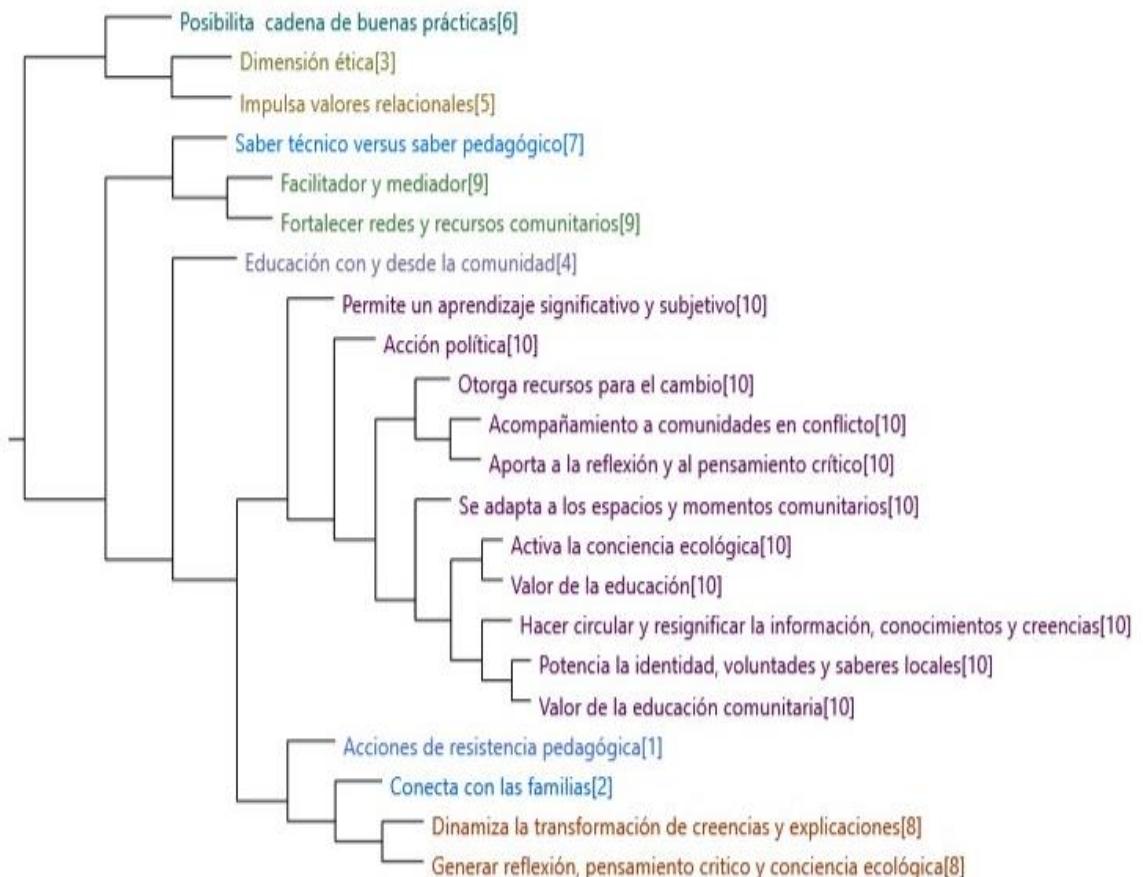
En un contexto donde las políticas y programas sociales son escasamente evaluados, con acento en monitoreo de desempeño o cumplimiento de metas, la evaluación se menciona como un desafío urgente; tanto en las intervenciones sociales en general, como aquellas que de manera particular abordan la cuestión socioambiental.

“Estamos haciendo cosas pero no levantamos evidencias respecto a si sirve lo que estamos haciendo. Hacemos diagnósticos, se establecen programas pero no vemos si tienen la efectividad que deberían tener. Una evaluación sistemática de todo el proceso, no solo la final. Eso está débil, no estamos evaluando ni los programas sociales ni ambientales. Cumplimos metas pero no revisamos como cumplimos y la efectividad”. MC, trabajadora social, docente universitaria Región de Coquimbo.

En general, las personas docentes universitarias reconocen que las ciencias sociales aplicadas cuentan con diversidad de elementos metodológicos para diseñar y ejecutar intervenciones socioeducativas en temáticas ambientales. Dichas intervenciones se conciben desde una perspectiva en la que los conflictos y desastres ambientales se suman a la complejidad comunitaria. Eso hace que tengan que ser abordados desde una posición holística y no de manera parcelada. Realizan un análisis centrado en el territorio y las condicionantes políticas y económicas a la base de las problemáticas socioambientales, por sobre un análisis casuístico asociado a la aplicación de programas y proyectos específicos.

Para finalizar esta sección, se presenta una figura que sintetiza las principales codificaciones relacionadas con la categoría “Intervenciones socioeducativas”. Es un recurso del software Nvivo que permite visualizar las relaciones entre los códigos a partir de elementos conglomerados por similitud de palabras. Cada número representa un conglomerado de elementos similares.

Figura 55. Relaciones entre códigos de la categoría “Intervenciones socioeducativas” según elementos conglomerados por similitud de palabras. Elaboración propia.



Sección B

Cambio Ambiental Global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde profesionales.



Figura 56. Nube de palabras más utilizadas en entrevistas a profesionales.

En esta sección se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a profesionales de las regiones de Atacama y Coquimbo. Se trata de personas que habitan, trabajan y dedican parte de su tiempo (remunerado o no) a desarrollar acciones de conservación, protección y educación en temas asociados al vínculo sociedad y naturaleza.

Tal como en la entrega de resultados de personas docentes universitarias y estudiantes, la información se organiza en función de las categorías centrales de la investigación, o sea, 1) Naturaleza, 2) Desastres sconaturales, 3) Conflictos socioambientales y, por último, 4) Intervenciones socioeducativas.

Las entrevistas fueron analizadas con el software de análisis de datos cualitativos NVivo 12, que permitió el acceso a las codificaciones emergentes que se constituyen desde el relato y la experiencia de las personas entrevistadas. Sin el ánimo de comparar datos, pero sí con la intención de organizar información que responde a los mismos objetivos y preguntas de investigación, el contenido de esta sección de distribuye en la misma forma lógica que la sección A “Resultados de personas docentes universitarias”. Los esquemas y gráficas son similares en su forma, pero, obviamente, no en su contenido.

Si bien se utilizan los mismo recursos - como los mapas jerárquicos, las frecuencias de palabras y las citas textuales - el análisis arrojó resultados diferentes a partir de las experiencias prácticas y cotidianas de las personas entrevistadas. Se trata de un discurso más centrado en el hacer, que enfatiza la realidad de las resiliencias, brechas y desafíos locales en torno a la cuestión socioambiental.

A continuación, se presenta el listado de las personas entrevistadas, se indica su profesión y región donde vive y ejerce su quehacer profesional. También se incluye la cantidad de nodos (categorías) codificados según cada persona entrevistada.

Tabla 36. Personas entrevistadas y cantidad de nodos codificados. Elaboración propia.

Persona entrevistada	Porcentaje de cobertura
RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo	64
JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo	63
JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama.	59
MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo	57
AR, Psicólogo, profesional Región de Coquimbo	57
PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.	55
FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.	52
DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo	50
FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo	43
DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo	40
GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.	38
ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo	37

Persona entrevistada	Porcentaje de cobertura
OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama.	30
AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama.	30
CA, Abogado, profesional Región de Atacama.	24
MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama.	24
VA, Abogado, profesional Región de Atacama.	23

5.B1 Naturaleza

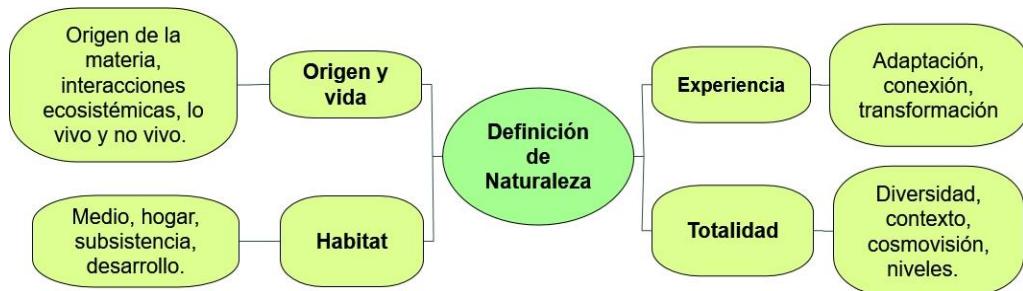
A continuación, se presentan los resultados asociados específicamente a la categoría Naturaleza. Se trata de expresar las representaciones sociales que poseen las personas profesionales a nivel conceptual y vivencial, lo que permite identificar la valoración, reconocimiento, experiencias y percepciones positivas o problemáticas respecto a la vinculación sociedad - naturaleza.

5.B1.1 Definición de Naturaleza

La comprensión de las personas profesionales entrevistadas, surge desde procesos de formación profesional y experiencial vinculados directamente con la naturaleza como objeto de estudio, investigación e intervención.

El 47% de quienes participaron en las entrevistas poseen estudios en ciencias ambientales, lo que permite una definición científica que se mezcla con un interés personal intrínseco en temáticas ambientales.

Figura 57. Definición de naturaleza de profesionales. Elaboración propia.



A partir de la pregunta ¿Qué entiendes por naturaleza? o ¿Cómo defines naturaleza?, se detectaron cuatro categorías emergentes.

La primera categoría “Origen y vida”, hace referencia a la dimensión biofísica de la naturaleza, vinculada al origen de la materia en sus distintas versiones relativas a lo vivo (seres humanos, mundo vegetal) y no vivo (minerales, cosmos; etc). La interacción de estos elementos genera la vida en el planeta a partir de complejas relaciones ecosistémicas. Destaca el valor que otorgan a lo no vivo, lo que valida la importancia de todos los componentes del ecosistema en la trama de la vida.

“Una parte de la naturaleza va a ser el tema de vida pero hay otros elementos de la naturaleza que no están asociados a la vida. Por ejemplo, todo lo que son roca, agua, aire, son componentes de la naturaleza que no necesariamente están vivos, pero que juntamente interactúan con lo vivo y de esa interacción emergen elementos de la naturaleza que por sí solos no podrían emerger, un ecosistema no podría emerger sin el componente no vivo”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo.

“Es el lugar donde interactuar con la vida, aunque esa vida sean rocas y minerales”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

“Creo que el medio natural son todas las relaciones ecosistémicas y los componentes que la conforman”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

La categoría “Habitat”, da cuenta de la valoración de la naturaleza en tanto alberga y contiene componentes que permiten la subsistencia de la biodiversidad y la vida humana. Es una categoría que no se sitúa desde lo economicista y no posiciona a la naturaleza como un recurso económico sino, más bien, como el espacio más relevante donde 1) se desarrolla la vida en sus diversas expresiones; 2) surge un patrimonio valioso para la vida en comunidad; y 3) la naturaleza se transforma en un medio, en un escenario donde la presencia humana tiene una influencia innata que, por un lado, genera alteraciones e incidencias, y por otro lado, aporta la dimensión social a los ecosistemas (visión cultural de la naturaleza).

“Para mí la naturaleza conforma nuestro hogar, y nuestro hogar como seres humanos pero también para todos los seres vivos sean estos animales, como flora, fauna y nosotros somos parte de ella. La naturaleza nos da el sustento para la existencia. Nosotros tenemos responsabilidad frente a naturaleza, precisamente por esa dependencia que hay porque nos da el hogar y la alimentación, y nos permite subsistir”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

“Lo social es parte de la naturaleza y en ese sentido, creo que ha costado mucho entender que lo humano y la sociedad está en lo natural y por lo tanto interviene de manera constante”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

“Es el medio natural donde se desenvuelven también las personas y donde también pueden obtener sus recursos, donde pueden desempeñar o desenvolver sus capacidades, tiene que ver mucho con el medio en que nos desenvolvemos y nos desarrollamos como personas”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

A partir de la categoría “Experiencia”, las personas profesionales conectan con su cercanía cotidiana a la temática ambiental y valoran las vivencias personales y culturales que conforman la concepción, percepciones y cogniciones que surgen desde sus vivencias. Es una experiencia en positivo, relevante, que otorga beneficios amplios en diversos ámbitos como, por ejemplo, el uso del tiempo libre, las trayectorias históricas y las funciones biológicas básicas.

“La definición, bueno, yo la tomo un poco de mi formación...ha sido también desde lo que he observado y lo que he trabajo en todos estos años del tema. En el fondo, la definición apunta a mi experiencia como de vida, investigando y viendo como el ser humano se va acoplando o alejando de este concepto natural”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

“Todos los seres humanos tenemos en algún momento una especie de sensación mística de estar en la naturaleza y sentir que estamos conectados con un todo y eso viene de las cosmovisiones ancestrales de los pueblos originarios”. FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

“Es como una experiencia transformadora en todo sentido, una experiencia transformadora que te ofrece diversos beneficios. Obviamente beneficios como, si los llevamos a servicios eco sistémicos, beneficios como de respirar, de sostenernos, de alimento, de recrearnos, como eso desde ese ámbito”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

La categoría “Totalidad”, define a la naturaleza desde el reconocimiento de su amplitud, de su omnipresencia, de su estatus fundante de la materia y todo lo vivo. Implica también el reconocimiento de una naturaleza diversa, que se organiza y expresa a partir de distintos niveles (microcosmos y cosmos, por ejemplo). Dichos niveles, están siempre presentes en tiempo y espacio.

Se trata de una categoría que pone de manifiesto la mirada holística que predomina en las personas entrevistadas, en tanto comprenden la naturaleza desde la conexión aunada (red) de elementos diversos e inherentes en la vida humana.

“Ve la gran diversidad que tiene la naturaleza, las expresiones que tiene en todas su formas, tamaño, dimensiones, de lo micro a lo macro, como tratar de ver que en todos lugares hay vida y en nosotros mismos también, en nuestros cuerpos”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“La naturaleza es como todo lo que nos rodea, de lo que vivimos, somos parte de ella, esa es como la forma de contextualizarla. Está en cada momento, sea un lugar muy urbanizado o muy rural, está ahí en todo momento”. PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“La naturaleza es todo. Es la madre naturaleza, el entorno integral más allá del medioambiente, la tierra es un ser en sí mismo. Nosotros tenemos que aprender a vivir en el planeta porque somos íntimos al lado de la madre tierra. Desde mi cosmovisión, es un todo”. VA, Abogado, profesional Región de Atacama

En síntesis, destaca una mirada biocéntrica de la naturaleza, basada en la experiencia cotidiana y en la relevancia de todos los componentes de los ecosistemas, más allá de si pertenecen al mundo vivo o no. O sea, la naturaleza es vida en sí misma y cada componente responde a un equilibrio vital para el tránsito de la vida.

5.B1.2 Experiencias significativas en la construcción del concepto de naturaleza.

Como ya se ha mencionado en la sección anterior, las experiencias son relevantes en las formas en que las personas profesionales se acercan a la naturaleza y construyen las comprensiones respecto a ella.

Frente a la pregunta ¿Qué experiencias significativas han influido en tu definición de la naturaleza?, las personas entrevistadas centraron su respuesta en dos principales momentos: 1) las vivencias de infancia y 2) los procesos de formación universitaria y experiencia laboral. Ambos momentos, entregan las vivencias más relevantes.

A continuación, se presenta la figura 58 donde se presentan las principales experiencias significativas.

Figura 58. Experiencias significativas en la construcción social de la naturaleza de profesionales.
Elaboración propia.



La infancia es un momento trascendental dentro de la trayectoria de vida, que permite un acercamiento sensitivo, libre y creativo en la totalidad de la naturaleza. El despliegue de sensaciones, la implicación de los sentidos (principalmente el tacto y la visión) y el contacto directo con espacios naturales (mar, bosques, tierra), conforman un

conglomerado físico y sensorial determinante a la hora de construir la noción e interacción con la naturaleza.

“Desde muy pequeño he estado conectado con la naturaleza, nunca fui un niño muy conectado con la tecnología sino que siempre fui de los que estaba en un parque o me iba con mis papás a la playa o al bosque en el sur. Siempre estuve rodeado de animales y esto fue generando en mí una inteligencia naturalista”. GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

“Al principio, cuando era pequeña, jugué mucho con la tierra, teníamos un patio gigante, entonces estaba muy conectada a jugar con los árboles”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Las experiencias que uno tiene de niña marcan. Yo vivía en Santiago, pero parte de mi familia vivía en camino al Cajón del Maipo, entonces tenía esa experiencia de andar en los cerros, en los bosques de esa zona y fue mi primera interacción con la naturaleza en sí. También en el borde costero... tocar, tratar de tomar los peces que hay ahí, ver las estrellas, esa experiencia instintiva que uno tiene como humano fue yo creo mi primer acercamiento”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

Otro momento relevante son los procesos de formación que se han vivido. Algunos de ellos en la escuela, pero principalmente en la universidad. Destaca el encuentro con profesores y profesoras que influyeron de manera vital, pues fueron capaces de abrir a nuevas cogniciones y perspectivas respecto a la naturaleza. Se trata de referentes capaces de gatillar vuelcos vocacionales, opciones y posiciones profesionales determinantes en las trayectorias laborales futuras.

“Yo al principio iba a estudiar psicología, pero tuve un profesor en el preuniversitario de biología que me hizo entender la importancia de la naturaleza y de todos los seres vivos que existen dentro de ella, porque yo en un momento también me había desconectado incluso de lo importante de las plantas, como que lo veía como algún muy común en la vida. Pero este profesor me hizo entender la importancia de la fotosíntesis, la cadena trófica y ahí fue cuando dije me gustaría estudiar biología, me gustaría trabajar en temas ambientales”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“También por la influencia de algunos profesores que siempre son claves en la formación de uno. Entonces hay grandes profesores que influyeron como don Hernán Contreras Manfredi, don Claudio Donoso o don Rodolfo Gajardo, que marcan y hacen que frente a una opción uno diga, voy por este lado”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

“Yo tenía una profe de arte en enseñanza media que era montañista e hizo un taller de fotografía, en ese tiempo era difícil que nos sacaran del colegio, entonces en este taller nos llevaron a ver glaciares”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

Durante el proceso de formación universitaria, y especialmente entre las personas entrevistadas que estudiaron grados de ciencias ambientales, el acercamiento teórico es otra forma de acceder a referentes valiosos. Las lecturas de autores influyentes a nivel global, permite la compresión de nuevas perspectivas que fortalecen el quehacer profesional, especialmente en labores de investigación y docencia.

“Yo creo que ha influido muchos autores que uno puede leer o estudiar desde la visión griega clásica con los primeros filósofos que intentaban explicar la naturaleza, hasta los que empiezan a surgir después de la revolución científica en los siglos XVI y XVII, hasta el día de hoy. Influencia por ejemplo de naturalistas como Humboldt, como Claudio Gay, como el alemán Ernst Haeckel con el concepto de ecología, etc. De ahí tomo los elementos en general básicos, esenciales de la naturaleza”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

La trayectoria profesional también se transforma en una experiencia importante, pues permite descubrir nuevos aspectos y reflexiones que fortalecen la praxis. Como ya mencionó antes, se trata de personas que poseen un acercamiento laboral cotidiano con temas relacionados con la cuestión socioambiental. Quienes no reciben una remuneración por ello, lideran organizaciones de la sociedad civil que mezclan el voluntariado con el acceso a proyectos socioambientales que son financiados por fondos públicos o privados.

“Tuve la oportunidad de poder trabajar en un proyecto de educación durante 8 años cuando trabajaba allá en Coquimbo. Después cuando llegué a Atacama me ligue fuertemente con el programa de Sistema Nacional de certificación de Escuelas, y bueno yo creo que esos son los dos elementos más fuertes que me ligan al tema de naturaleza y educación. También en los últimos seis años yo fui evaluador ambiental, entonces me sirvió para ver el tema de otra perspectiva”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

“Cuando llegué al programa, tuve que mezclar mis conocimientos profesionales con la intervención social y eso me abrió la mente. Me mostró que la naturaleza no es solamente las plantas, la tierra, los animales, sino que también incluye el aire, las relaciones. Ayudó como a asentar un poco esa concepción de la naturaleza como el medio natural en que nos desenvolvemos como humanos, como especie”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

Por último, el activismo también se menciona como una experiencia relevante, especialmente desde acciones de voluntariado que – a partir de un interés común (lo socioambiental) - se entrecruza entre lo profesional, lo laboral y lo vocacional. Da cuenta de personas sensibles a su entorno natural, inquietas por incorporar mejoras desde un

pensamiento crítico a las condiciones actuales en que se desarrolla la vinculación sociedad y naturaleza.

"Hice un voluntariado en parques naturales y fue la gran inducción de conservación y quedé tan enganchado que decidí fundar, junto con mis amigos que conocí en ese voluntariado, una ONG". GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

Las experiencias significativas, que mencionan las personas entrevistadas, acentúan la formación y quehacer profesional como un momento importante dentro de la configuración de sus representaciones sociales sobre la naturaleza y lo socioambiental. De las seis codificaciones asociadas a esta categoría (experiencias significativas), cuatro se refieren directamente a momentos y espacios asociados al ámbito profesional, ya sea desde el periodo de formación (características del grado, profesores significativos, teorías) hasta el propio desempeño laboral. Esto es algo que evidencia la importancia de la universidad y el rol docente dentro de las experiencias que marcan la forma de vincularnos con la naturaleza.

5.B1.3 Hitos naturales del espacio territorial

Respecto a distintas expresiones de la naturaleza, la valoración que hacen las personas entrevistadas surge desde un acumulado de conocimientos científicos y territoriales respecto a ambas regiones. Del total de profesionales que se entrevistaron, un 100% posee acercamientos a las expresiones naturales de ambas regiones, ya sea por asuntos laborales (gestiones e intercambios) o personales (ocio y turismo, por ejemplo).

Lo anterior permite tener un relato bastante integrado entre ambas regiones, logrando de manera efectiva la mirada de interfaz que propone este estudio.

A continuación, se presenta un mapa de jerarquización de los principales hitos naturales que reconocen las personas profesionales. El mapa es un recurso visual que permite el programa Nvivo. A partir del proceso de codificación asociado a una subcategoría (en este caso a *hitos naturales*) el programa jerarquiza según la cantidad de referencias de codificación (citas) y elementos codificados (personas entrevistadas o casos).

Figura 59 . Mapa de jerarquización de hitos naturales Región de Atacama y Coquimbo según profesionales. Elaboración propia.

Montaña y valles	Desierto	Ríos
Montañas y valles Referencias de codificación: 10 directa, 10 agregadas. Elementos codificados: 9 directos, 9 agregados.	Desierto Referencias de codificación: 8 directa, 8 agregadas. Elementos codificados: 8 directos, 8 agregados.	Ríos Ref. codific.: 3 directa 3 agregada Elementos Codificados: 3 directa 3 agregadas
Mar y costas	Humedales	Cielos limpios
Mar y costas Referencias de codificación: 12 directa, 12 agregadas. Elementos codificados: 9 directos, 9 agregados.	Humedales Referencias de codificación: 7 directa, 7 agregadas. Elementos codificados: 7 directos, 7 agregados.	Ref. codific.: 2 directa 2 agregada Elementos Codificados: 2 directa 2 agregadas

Tal como se observa en la figura 59, las “montañas y valles”, junto con el “mar y las costas” son los hitos naturales más mencionados. El 100% de las personas profesionales lo menciona, y destaca la relevancia que posee en la conformación de la geografía particular de la interfaz estudiada.

En el caso del mar, destacan su valor y aporte a la biodiversidad no solo regional, sino también global. Las menciones hacen referencia al mar como un elemento natural que define la cultura e identidad de las comunidades locales y permiten actividades sustentables como la conservación y el turismo respetuoso con la naturaleza. La corriente de Humboldt se reconoce y menciona como un hito relevante dentro de la conformación de dicha zona costera.

“El tema de los cetáceos, los avistamientos creo que es algo súper importante, o los pingüinos que están en las islas, por algo se protegió esa zona. Creo que eso es súper importante dentro de borde costero, la vegetación, la flora que hay en la zona”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

“A propósito de dinámica costera se genera una relación con el mar, una relación con la pesca y que determina finalmente o va condicionando también identidades y comunidades”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

“Bahía Chasco alberga especie de tortugas verdes. Son tortugas que vienen desde Galápagos a alimentarse de un pasto verde muy escaso en el mundo”. GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

“Muchos se van 2 a 3 meses en la playa, en la arena, acampando, con pocos recursos, pero lo importante es vivir juntos”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

Respecto a los valles y montañas, las menciones apuntan a dos aspectos importantes: En primer lugar, las montañas y valles como una expresión geográfica muy particular de Atacama y Coquimbo, donde destaca la cercanía de la montaña con las zonas costeras, la aridez interrumpida por los valles transversales y la riqueza climática y biodiversa que surge desde esta conformación específica.

En segundo lugar, se hace referencia a los derivados culturales y sociales que surgen de dicha geografía, que se expresa en hitos culturales como la transhumancia, las majadas y la diferenciación cultural que crea cada valle a partir de sus manifestaciones religiosas, rituales e historia originaria.

“Es increíble como el paisaje específicamente de los valles transversales ya definió la región de Coquimbo no sólo como en su configuración administrativa o política, sino que también en la lógica territorial está muy marcado cada valle con sus características. Las identidades están super definidas también por territorio y su gente”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

“La transhumancia también es un hito natural muy importante. Para la gente que vive en La Serena y Coquimbo, el Cerro Grande debe ser un hito importante. Siempre los cerros tienen esa connotación, la gente los nombra”. FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

“El otro componente es la fuerte presencia de la montaña, que va desde la parte más alta que dibuja la cordillera y va cayendo hacia el mar en una distancia muy corta. Entonces la relación altura montaña versus distancia que recorre entre la cordillera y el mar, hace que sea muy abrupto el paisaje. Tenemos dos elementos, la aridez y zona de montañas justamente en una región árida”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

El desierto es otro hito natural de la interfaz en estudio. Conceptos como “florido”, “semiárido”, “sequedad” y “aridez”, dan cuenta de la presencia de un clima y geografía desértica que es la puerta de entrada al norte de Chile, siendo un componente fundamental de la naturaleza regional. Es un desierto que no implica ausencia de vida, al contrario, las personas entrevistadas reconocen el desierto una diversidad que surge desde las interacciones costeras, fluviales y montañosas. Posee flora (cactáceas), fauna (camélidos sudamericanos) y elementos culturales que constituyen la identidad local. A su vez, el desierto florido se constituye en un fenómeno de relevancia que da un valor incalculable a las características de ese desierto particular.

“El desierto florido en una motivación”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

“Un hito significativo es la sequedad o la aridez, en términos más simples, menos presencia de lluvias con respecto a la fuerza evaporante que tiene la atmósfera. Entonces esa

sequedad es un componente fundamental de la naturaleza nuestra de nuestra región". JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

Destaca la mención a los humedales y su importancia en el equilibrio de los ecosistemas costeros de la zona. En el caso de la región de Coquimbo, se reconoce con satisfacción la capacidad local para conservar y reconocer el valor de los humedales presentes en las ciudades de La Serena y Coquimbo. En ambas ciudades, existen iniciativas de la sociedad civil que apuntan a preservar los humedales a través de acciones de educación y sensibilización. Esto resulta interesante, pues se constituye en una buena práctica que ha sido efectiva en el logro de sus objetivos.

"Están los humedales de Tongoy y el humedal que está aquí en Coquimbo, el de Punta de Teatinos, el Culebrón que felizmente está siendo reconocido. Están sucediendo dos cosas en todos estos lugares. Por una parte hay un reconocimiento ciudadano más potente y también reconocimiento de algunas instituciones públicas". ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

"Tenemos muchos humedales. Por ejemplo, la comuna de Coquimbo tiene más de 7, otros ya definitivamente han desaparecido como los humedales de La Herradura, de la Avenida del Mar. Cuando yo llegué acá era como la playa, el valle, pero ahora las personas valoran los humedales, estamos en un nivel que ya todos los identifican, tanto instituciones públicas como privadas, todos saben que los humedales ya no es un charco, un pantano. Creo que eso va un poco marcado por la aridez, el único cuerpo de agua y la gente lo ha visualizado así también". PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

Todos los hitos anteriores se mencionan a partir de apreciaciones positivas. Se trata de discursos en los que se destaca la biodiversidad, identidad e influencias determinantes de dichos hitos en la constitución del ethos socioecológico de ambas regiones.

Sin embargo, cuando se refieren a los ríos, existe una prevalencia de menciones problemáticas que develan la situación crítica en que se encuentran los ríos y sus desembocaduras en ambas regiones. Se reconoce su relevancia, pero se explicita una connotación negativa asociada a la desprotección contaminación y desregulación en el uso del recurso hídrico y sus afluentes.

"El río ya no es un espacio recreativo". SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

"El río no entiendo porque son tan descuidadas las riberas. En Ovalle están haciendo una campaña de limpieza del río, pero tu caminas por la costanera y es un desastre...viene una lluvia y arrastra todo. Las desembocaduras de los ríos también son un hito pero pasan desapercibidos". FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

“En el río Copiapó junto con mi ONG y otras organizaciones de la región, trabajamos para restablecer el caudal”. GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

Las personas profesionales, reconocen hitos naturales a partir de 3 tendencias que prevalecen en sus discursos:

- 1) Incorporan indicadores y variables geográficas integradas, lo que configura un relato especializado que no solo es cultural o social, sino que también conecta con la dimensión biofísica de la naturaleza;
- 2) Reconocen características específicas y particulares de la interfaz, son capaces de reconocer la riqueza patrimonial local y tienen conciencia del valor ecosistémico de dicha particularidad a nivel global;
- 3) Destaca el reconocimiento de actividades humanas que se adaptan a los sistemas ecológicos y prevalecen de manera histórica como, por ejemplo, la transhumancia asociada al ganado caprino y las acampadas en la zona costera. Algo que dota al relato de una connotación cultural en la que la naturaleza es un hábitat valioso para la construcción social de la vida.

5.B1.4 Percepción del cambio ambiental global

La percepción del cambio ambiental global aparece de manera constante durante los relatos. Se trata de profesionales que, en su totalidad, tienen nociones científicas y empíricas en torno a las causas y/o consecuencias del CAG.

El 100% de las personas entrevistadas menciona que la causa antrópica es determinante en la trayectoria de dichos cambios y sitúan al agua (eventos hídricos) como el principal componente natural que experimenta, somatiza y permite investigar los desequilibrios ecológicos causados por la influencia antrópica en los sistemas.

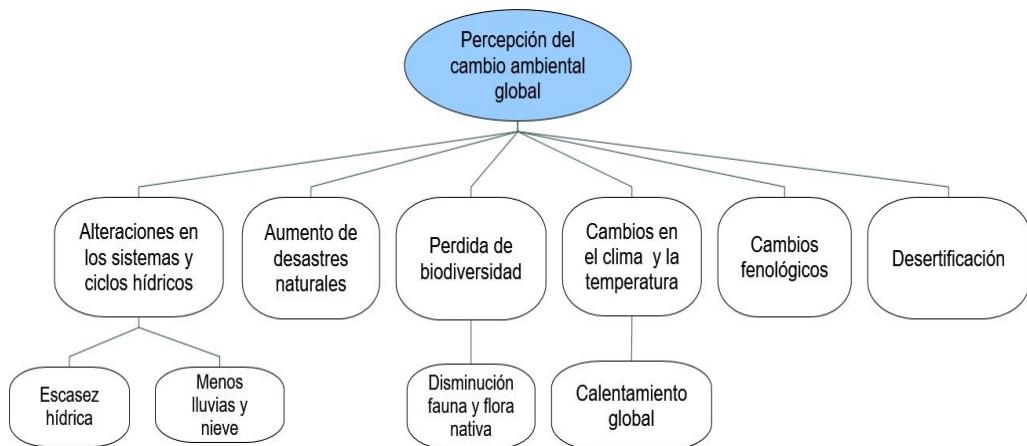
“Me doy cuenta en el cambio de los regímenes de precipitaciones y se constata los efectos de la desertificación y la sequía permanente. Hay cambios y eso es evidente”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

El agua por tanto, se transforma en el principal indicador de los cambios ambientales globales, que se expresan en alteraciones en los sistemas y ciclos hídricos asociado a fenómenos como la escasez de lluvias, la disminución de la nieve en la cordillera y el avance acelerado de la desertificación. Así como también, la presencia de extensas sequias y el aumento de desastres naturales de tipo eventos hidrometeorológicos extremos (inundaciones, aluviones). En este sentido, los embalses que se han construido en el territorio de estudio, son un buen indicador relacionado con la diminución del recurso hídrico.

La alteración en los ciclos hídricos provoca una alteración total en los ecosistemas, lo que acelera la disminución de la biodiversidad nativa de la zona. Se trata de flora y fauna adaptada para un tipo específico de clima y geografía (desértico costero, semiárido), sin embargo, debido a las alteraciones hídricas y climáticas, no logra adaptarse a las nuevas condiciones ambientales.

Figura 60. Percepción y manifestación del cambio ambiental global según profesionales.

Elaboración propia.



A su vez, las alteraciones en los sistemas y ciclos hídricos cambian la configuración del paisaje, tanto a nivel urbano como rural. A ello se agrega la intervención humana a partir de la construcción de carreteras, caminos, poblaciones, etc. La suma de ambos factores, provoca alteraciones que – en un tiempo breve – han cambiado de manera abrupta las condiciones de los ecosistemas.

"La gente siempre habla del año bueno y el año malo. Año bueno cuando llueve, año malo cuando no llueve. Y si tú hablas con la gente, comuneros, muchos dicen que ha habido puros años malos y uno va a los datos y ve los registros de precipitaciones de los últimos 100 años y claramente las precipitaciones han cambiado el comportamiento. Y el problema no es que no llueva, si acá siempre ha llovido poco, el problema es que ahora llueve con mayor intensidad, concentrado. En un día llueve todo lo que tendría que ser en un año. Entonces hay aluviones y situaciones de mucho riesgo". FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

"Nosotros tenemos ahora un proyecto de ciencia ciudadanía que consiste en medir la cantidad de nieve, los tipos de nieve. La gente comenta mucho que antes la nieve traía agua, que acumulaba, era cundidora. En cambio ahora, cada vez la nieve es más seca, más polvo. El año pasado pudimos medir nieve y sí, siempre fue muy suave, ellos la llamaban polvo, no traía casi nada de agua". PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Hay distintos organismos que hacen estudios respecto al tema hídrico y la sequía. En el caso de Coquimbo tenemos dos cuencas hidrográficas, Los Choros y Quilimari y según estudios esas cuencas presentan el mayor déficit de oferta hídrica de Chile. Por ejemplo en la Cuenca de Choros, la demanda es 8 veces más grande que la oferta y es un tema muy potente y la gente en la ciudad no lo ve, porque no le han cortado el agua de las casas. A diferencia de la zona rural, donde sí la gente convive a diario con la falta de agua”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

El discurso de las personas profesionales, se concentra en 3 conceptos claves: Agua, clima y biodiversidad. La relación causa – efecto entre esos tres factores, determina la panorámica territorial respecto a las expresiones el cambio ambiental global.

La disminución de la biodiversidad se expresa en varias situaciones. En primer lugar, la disminución de la observación natural de insectos y reptiles (lagartijas, culebras, arañas pollito). Tres entrevistados mencionan que cuando eran pequeños era común observar dichos animales, pero actualmente cuando deben ir a terreno ya no se encuentran de manera tan expedita como antes.

En segundo lugar, alteraciones en la estructura del medio natural y del paisaje. En concreto, disminución de la superficie vegetal, muchas veces asociada a la instalación de relaves mineros que erosionan el suelo. También mencionan el crecimiento del radio urbano bajo condiciones de planificación deficiente y sin control sobre las medidas de mitigación respecto al daño y riesgos ambientales que provoca.

“La vegetación se ha perdido, cuando era más pequeña y visitaba ciertos lugares, ciertas quebradas, ciertos bosques, eran mucho más frondosos, tenían mayor vegetación, también había más presencia de animales pero, poco a poco con la urbanización y el cambio climático se han perdido muchos medios naturales, ya no son los mismos que antes”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

En tercer lugar, destaca que, del total de personas entrevistadas, 15 indican que han podido observar esos cambios en su trayectoria de vida a partir de añoranzas de infancia donde efectivamente el hábitat, las expresiones hídricas y la biodiversidad era distinta a la actual. Esto da cuenta de lo acelerado del proceso. Las personas entrevistadas fluctuaban entre los 28 a 60 años de edad, con un promedio de 38 años. Estas referencias permiten calcular la temporalidad relativa de los cambios que se mencionan.

5.B2 Desastres sionaturales

En esta sección presentamos las representaciones sociales de las personas profesionales entrevistadas en relación a los DSN de su territorio. Es interesante destacar que la totalidad de quienes participaron de las entrevistas tienen vivencias directas con los DSN ocurridos en ambas regiones entre los años 2015 y 2019, específicamente, el aluvión de la región de Atacama en los años 2015 y 2017, el terremoto de la región de Coquimbo el año 2015 y la extensa sequía que afecta a ambas regiones, la que se expresa de manera muy severa en los últimos 10 años.

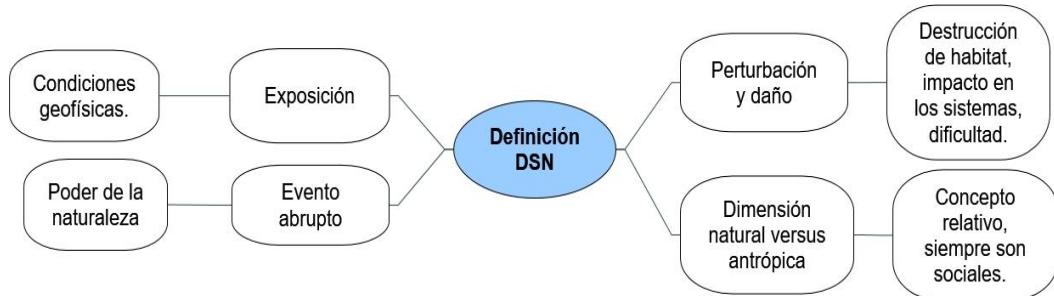
Estas vivencias, sumadas a su formación profesional y trayectoria laboral, configura un discurso que mezcla lo técnico con lo vivencial. Esto dota a las narrativas de un valor discursivo que entrega interesantes puntos de vista respecto al tema de los riesgos, las resiliencias y la gestión de los desastres y emergencias.

5.B2.1 Definición de desastres sionatural

Respecto a cómo definen un DSN, aparecen cuatro categorías emergentes que responden a codificaciones que se refieren a las circunstancias geofísicas y sociales que constituyen la trayectoria de este tipo de eventos.

A continuación, en la figura 61, se presentan las principales codificaciones asociales a la dicha definición.

Figura 61. Definición de desastre sionatural desde profesionales. Elaboración propia.



Un primer aspecto relevante, compartido por la mayoría de las personas profesionales, trata sobre la dialéctica entre la dimensión social y natural de un desastre. Las personas entrevistadas mencionan que, a la hora de construir y acordar lo que se entiende como DSN, es complejo ensamblar ambas dimensiones de manera equilibrada. Por lo tanto, aparece como un concepto relativo cuando se trata de valorar la presencia humana o no en la definición.

Un 36% de las personas entrevistadas, todos con formación en ciencias ambientales, mencionan que un desastre natural solo lo es cuando 1) la variable antrópica se vincula con las causas o consecuencias de éste y 2) Hay alteración de la vida de un ecosistema a raíz del desastre. En caso contrario, no se está frente a un desastre, pues se trata de un fenómeno normal en el comportamiento y funcionamiento de la naturaleza.

Esto significa que el concepto posee un dimensión ética y valórica respecto a la comprensión de lo que es daño, vida y ciclos naturales de la biosfera. Algo que abre una dimensión intersubjetiva en torno al concepto que genera distintas posiciones y deliberaciones al respecto.

“Yo he ido adoptando la visión de que un desastre natural sin habitantes o incluso sin presencia de vida, no sería un desastre porque el término desastre connota un componente ético, un componente de valoración. La ocurrencia de un aluvión por ejemplo, o una sequía, en un lugar sin presencia de vida no es un desastre natural en mi opinión, sin presencia de vida en general. Por ejemplo, una sequía que seca un río, si causa la muerte de peces yo si podría aceptar que ese podría ser un desastre natural que afecta en ese caso a la vida silvestre y no necesariamente a las personas”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

“Igual yo lo separo, porque hay otros que son los desastres ambientales. Y eso incluye por ejemplo, no sé si yo estoy bien en mi categorización, pero incluye los evento que tengan que ver con un relave minero, que se rompa, eso igual es un desastre ambiental. Según yo no es desastre natural que tiene que ver más con los eventos de la naturaleza”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

“Yo creo los desastres naturales no existen, sino que siempre son sociales. Si hay una crecida de río, no es problema, el problema es cuando hay gente viviendo alrededor de esa crecida de río y se ve afectada por esa crecida...Creo que los ecosistemas van variando, se van transformando y se van adaptando. Y esa la pregunta, cuánto nosotros somos capaces de adaptarnos a esas transformaciones”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

La siguiente cita, de un entrevistado con formación como ingeniero ambiental, permite entender la necesidad de diferenciar entre un evento natural y un desastre. Ello implica el reconocimiento de las formas inherentes del funcionamiento del planeta versus las influencias del medio ambiente creado a partir de las relaciones antrópicas.

“Hay un evento natural y otra cosa es un DSN, un desastre viene asociado a lo humano...no creo que el desastre vaya asociado a la naturaleza. La naturaleza se equilibra de otras formas”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

Respecto a la categoría “Perturbación y daño”, se trata de una codificación que predomina en la totalidad de los discursos. Todas las personas entrevistadas asumen que un desastre implica la prevalencia de un daño en los ecosistemas y las formas de organización social.

Inclusive, la presencia, el tipo y la magnitud de los daños o impactos son fundamentales a la hora de levantar las tipologías y niveles de un DSN.

“Un desastre socio natural es la perdida como de un nicho ecológico, de ese hábitat único, lo destruye y es difícil de recuperar. Es una gran perturbación en el medio... al final el daño es tan intenso que ya después cuesta mucho recuperarlo”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“La definición que yo entiendo de los desastres naturales tiene que ver con toda perturbación como de orden natural que genera impactos en los sistemas humanos”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

“Es un fenómeno que afecta algún componente de la naturaleza y que dificulta la continuidad de las funciones y servicios que esa naturaleza provee y cuando digo naturaleza también involucro al ser humano y sus efectos”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

También se menciona que un DSN se caracteriza por ser un evento abrupto, que no necesariamente se puede prever en dimensiones que permitan un total control y poder para gestionarlo.

“Con todo el conocimiento que tiene la sociedad hoy en día, que tiene la ciencia, estamos clarísimos que somos incapaces de dominar la naturaleza, que siempre la naturaleza nos va a enfrentar a situaciones que no podemos prevenir en un 100%”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

En este sentido, la variable natural que posee un desastre enfrenta a la sociedad y a la ciencia frente a nuevos conocimientos y tecnologías por descubrir. Dichos descubrimientos, no deben ser pensados para ejercer poder o control, sino que para instalar prácticas de anticipación que permitan aumentar las estrategias de adaptación.

5.B2.2 Tipos de desastres sionaturales

Respecto a los tipos de desastres, en la figura 62 se presenta un esquema que jerarquiza los desastres más mencionados en comparación con el número de referencias de codificación.

Figura 62. Tipos de DSN de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo según profesionales.
Elaboración propia.

Aluvión Referencia de codificación: 10 directa, 10 agregada Elementos codificados: 8 directos, 8 agregada	Derrame de relaves y otros contaminantes Referencia de codificación: 6 directa, 6 agregada Elementos codificados: 4 directos, 4 agregada	Maremoto Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.	Inundación Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.
	Sequía Referencia de codificación: 5 directa, 5 agregada Elementos codificados: 5 directos, 5 agregada	Destrucción de la biodiversidad Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.	Contaminación ambiental Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.
Terremoto Referencia de codificación: 6 directa, 6 agregada Elementos codificados: 6 directos, 6 agregada	Epidemias Ref. y elemento: 1 directa, 1 agregada.	Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.	Ref. cod.: 2 directa, 2 agregada. Elem. Cod.: 2 directa, 2 agregada.

Como se observa, las referencias de codificación posicionan a los aluviones y los terremotos como los desastres que presentan relatos y menciones con mayor riqueza discursiva. Sin duda, las vivencias de tiempos recientes vividas por las personas entrevistadas, influye en la profundidad del relato.

Entre las citas codificadas en la categoría “Aluvión”, las palabras que más se repiten son *quebradas, lluvia, riesgo, desertificación y arrastran*. Dichas palabras dejan de manifiesto la situación de riesgo que se vive en la interfaz de estudio, debido a una geografía montañosa con gran cantidad de quebradas y ríos que, si bien están secos, frente a lluvias de inesperada intensidad provocan desprendimiento y remoción de masas que arrastran todo lo que está a su paso, incluyendo hábitat humanos.

La desertificación y una planificación urbana defectuosa serían las principales causas de este fenómeno.

“Los desastres más frecuentes son los aluviones. Las zonas de riesgo de remoción de masa. Copiapó es un lugar que se va a ver muy afectado, si observas el mapa todo Paipote está en zona roja, de alto riesgo... de echo el cuartel de la V Compañía de Bomberos está en zona roja. Si hay una lluvia como la del 2015 mañana, se lo va a llevar el agua independiente de las estrategias de mitigación”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

“Cuando hay estas lluvias bajan las quebradas y arrastran sedimentos, arrastran también relaves que se han instalado ahí por actividad minera de antes de que existiera y se ejecutara la ley ambiental”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

En el caso de Atacama, la historia reciente de la región instala un antes y un después tras los aluviones del año 2015 y 2017. El impacto y daño que provocó en la sociedad ha posibilitado la activación de nuevas sensibilidades frente al tema, lo que ha sido aprovechado por organizaciones ambientalistas para instalar temas relacionados con la gestión de riesgos y conservación del patrimonio natural.

“Cuando hablamos de desastres naturales apelamos al aluvión y la gente se espanta un poco porque lo vivimos, fueron tiempos complejos, pero sin ello hoy en día la gente no tendría esa conciencia respecto al tema de la desertificación, de la escasez hídrica, del tema de plantar más árboles para fortificar las tierras, que al final fue lo que produjo el aluvión”. GN, Diseñador, profesional Región de Atacama..

Respecto a los terremotos, más que el daño, destaca la frecuencia de este tipo de eventos, especialmente en la región de Coquimbo. Tal ha sido su frecuencia en el último tiempo, que su prevalencia instala estrategias de adaptación que han permitido reducir los daños de manera muy efectiva.

Tanto así que el año 2019 hubo un movimiento telúrico que fue calificado por la población como un terremoto a partir de la percepción de intensidad que provocó. Sin embargo, los organismos técnicos no lo clasificaron como tal pues su intensidad no provocó daños, solo una contenida perturbación social y personal que ya parece ser habitual.

“Ahora tuvimos un terremoto pero nadie dijo que fue un terremoto porque no pasó nada, en ninguna vivienda tuvo problemas estructurales entonces ya pasa piola. El último del 2015 con epicentro en Canela igual fue bastante desastroso y la región es una de las regiones con más dificultades económicas del país también y Canela particularmente, Punitaqui, Combarbalá. Todavía hay efectos en eso, y ya estamos en el 2019”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

La sequía también asoma como un desastre que causa gran preocupación y daño. Se asocia a fenómenos como la escasez hídrica y el acelerado avance de la desertificación en una zona que disminuye sus zonas semiáridas hacia territorios de total aridez. El desierto de Atacama se acerca cada vez más a la región de Coquimbo en una transformación que, según las personas expertas, no tiene vuelta atrás.

De las 18 personas entrevistadas, 11 se refieren a los relaves mineros como un tipo de desastre natural que afecta de manera severa a ambas regiones. Es una situación que preocupa por los impactos que provoca en la biodiversidad, la contaminación de los ecosistemas y la salud respiratoria de los habitantes de ambas regiones. Es un desastre permanente que, desde la explosión de la industria minera, se instala como una amenaza constante.

“Lo relaves están acá mismo, el polvo nos llega todos los días. En la tina de mi casa, si dejo la ventana un poco abierta veo como hay polvo amarillo y negro. Es producto del relave y el viento”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

“Aquí en Atacama y particularmente en Copiapó y en el valle del río Salado en Chañaral y Diego de Almagro, existe una cantidad enorme de relaves que vienen del siglo XIX, están abandonados, y esos relaves se construían sin ninguna medida de prevención. Están expuesto al arrastre y contiene micro elementos o metales pesados, como pilas de lixiviación de oro y cianuro, otros contienen arsénico, es decir, son peligrosos”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

A los relaves se suman otros eventos asociados a contaminación química que provoca la manipulación industrial de insumos para la gran minería.

“Por esta calle, por Capayapu y la Panamericana por la noche transitan camiones con elementos químicos que si se derraman habrá un desastre donde podría morir mucha gente. La gente no está enterada de eso”. OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama

También se mencionan otros desastres que son consecuencia directa de los desequilibrios causados por la matriz extractivista y el modelo de desarrollo global. Las epidemias y la disminución de la biodiversidad son fenómenos que se interrelacionan entre sí, en la medida en que las variaciones de la temperatura (calentamiento global), la cadena trófica y la alteración en los ciclos hídricos (sequía), genera la aparición de nuevas enfermedades sin nichos ecológicos fortalecidos que permitan hacerles frente.

“Hay una proyección del Ministerio del Medio Ambiente que proyecta que de acá al 2030 esto va a ser una zona tropical, por lo tanto el tipo de enfermedades que vamos a tener son las del trópico, dengue, mosquitos, zica... de hecho ya hay primeras poblaciones de virus zica que han aparecido en Iquique. Entonces el cambio climático va a provocar un desplazamiento de las enfermedades que hay detrás de eso. Falta educación, se avanzó pero aún estamos al debe”. MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama

5.B2.3 Causas y consecuencias de los desastres socionaturales

Respecto a las causas de los DSN, todas las personas entrevistadas se refirieron a causas provocadas por los seres humanos, a partir de decisiones económico productivas y políticas. En la figura 63, se presentan las codificaciones que emergieron.

Figura 63. Causas de los DSN según profesionales. Elaboración propia.

Causas de los DSN

- Asentamientos en zonas de riesgo o conservación.
- Alteraciones hídricas o meteorológicas.
- Políticas públicas ausentes o débiles.
- Impacto antrópico sobre los ecosistemas.
- Extractivismo.
- Ausencia de prácticas de prevención y memoria.

Tal como se aprecia en la figura 63, las causas provienen de decisiones respecto a las formas de producción y desarrollo económico que, en este caso, es el extractivismo arraigado en la economía de Atacama-Coquimbo. La agroindustria y la minería instalan condiciones ambientales que ponen en riesgo el equilibrio de los ecosistemas y las comunidades locales.

“En el caso de la sequía tiene que ver con un mal uso del recurso hídrico, si nosotros hubiésemos tenido una mentalidad mucho más previsora en los años ‘90 de esto, la sequía del 2013-2014 a lo mejor no se hubiese presentado de esta forma tan dramática. Entones el ser humano para mí, y también como objeto de estudio, tiene un rol fundamental”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

En concreto, las alteraciones en el clima e hídricas, gatillan riesgos que están a la base de DSN de tipo aluviones y sequía, por ejemplo. Frente a esa situación las políticas públicas no han estado a la altura, siendo muchas veces un obstáculo para instalar condiciones de justicia ambiental y resiliencias ecológicas.

“En Paipote el aluvión del 2015 pilló a la gente muy desprevenida y casi un 80% de Paipote se vio afectado. Luego arreglaron la defensa y el 2017 volvió a salirse. A pesar de que el Estado y la dirección de obras hidráulicas estuvieron metidos en el diseño del cause, no funcionó. La comunidad sabía que era muy baja la defensa, le decía a las autoridades, porque ellos conocen sus territorios y saben lo que va a funcionar y lo que no...pero esa conexión entre la parte del territorio y del Estado para solucionar los problemas no se está dando”. PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.

Un ejemplo de ello son la proliferación de asentamientos humanos, generalmente irregulares, en zonas de riesgo o conservación. Zonas de riesgo como quebradas, costas o riberas de río. O zonas de conservación como territorios que requieren un cuidado especial, pues su alteración gatilla desequilibrios difíciles de reparar.

Dichos asentamientos son generalmente habitados por población en condición de pobreza, quienes, a través de “tomas” o uso no legal de terrenos públicos o privados, instalan residencias precarias que no cuentan con ningún tipo de regulación sanitaria ni de riesgos. La geografía y el clima de ambas regiones, junto con los indicadores de pobreza multidimensional, permiten la proliferación de este tipo de asentamientos. Sin duda, ello da cuenta del fracaso de las políticas habitacionales, migratorias y de planificación urbana en contextos de justicia ambiental.

“Ha aumentado la cantidad de campamentos porque es más fácil instalarse. Antes habían 7 campamentos estables, ahora hay más de 40 con muchas personas de Bolivia que no hablan casi español y se instalan en medio de la quebrada o donde nace la caída de agua o debajo de las piscinas contenedoras de las mineras”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

Si bien las causas generalmente se asocian a estrategias de la macro economía y la macro política que se negocian de manera centralizada sin ningún tipo de incidencia local, también las personas entrevistadas reconocen que la población no cuenta con una conciencia arraigada respecto a los riesgos. Las prácticas de prevención, anticipación y memoria histórica, en relación a los desastres anteriores y previsibles, no forman pareceren estar incorporados con suficiente fuerza en la población.

“Es lo que ocurrió en Copiapó con el tema del aluvión toda la intervención minera provocó que toda esa zona fuera muy seca durante muchos años y se olvidó que había río. Olvidamos que había un río en esa zona, se empezaron a construir muchas casas y cuando hubo una gran lluvia provocó este aluvión. Mucha gente se había olvidado de que había río”. OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama

Respecto a las consecuencias locales que provocan los DSN, destacan las referencias asociadas a la diferenciación de los impactos según el tipo de desastre, geografía y territorio donde se produce. No es lo mismo las consecuencias de un tsunami que de una sequía, a su vez, los impactos de la sequía no son iguales para quienes habitan la ciudad que para quienes habitan zonas rurales. A continuación se visualizan las principales consecuencias que reconocen las personas profesionales.

Figura 64. Principales consecuencias de los DSN según profesionales. Elaboración propia.

Consecuencias DSN					
Pérdida del patrimonio natural	Disminución ingresos económicos para la subsistencia	Desconfianza hacia el Estado	Daños de infraestructura y condiciones de habitabilidad	Impactos diferenciados según territorio	Memoria y anticipación frente a futuros eventos

“Cada entorno tiene características distintivas, que son incomparables con otro lugar. Creo que los efectos en la región son importantes sobre todo en las zonas interiores. Por el tipo de cultivo, el tipo de terreno. La sequía en el Valle del Elqui genera un impacto en la agricultura ... La uva tiene todo un sentido acá, desde el pisco, es identidad regional. Los mismo pasa en Limarí y en Choapa, entendiendo que son cuencas también separadas y diferentes entre sí. Si uno va por ejemplo al tema del valor paisajístico que se deteriora con la sequía, los valles turísticos pierden el encanto”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

“La gente que vive en el campo hoy día no tiene agua para beber, les lleva el camión Aljibe cada quince días y un agua de pésima calidad, mientras que en la ciudad tú sigues viendo gente que riega el pasto a las doce del día con agua de la llave”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo.

Los impactos de un DSN pueden clasificarse en tres tipos de relatos:

- 1) Daños de tipo económicos y materiales. Por ejemplo, disminución de los ingresos de las economías de subsistencia por efecto de la sequía o la pesca artesanal luego de un maremoto. También los daños en casas e infraestructura urbana cuando se gatillan aluviones y terremotos. Estos daños tienen consecuencias diferenciadas según la capacidad de respuesta del Estado, de los gobiernos locales y las propias personas afectadas. Las personas pobres o condiciones de vulnerabilidad social enfrentan mayores dificultades para hacer frente a estos daños.
- 2) Perdida del patrimonio natural, asociado a la disminución de la biodiversidad frente a DSN como sequía y contaminación. Esta consecuencia es también económica porque afectan actividades como el turismo.
- 3) Consecuencias actitudinales, de tipo negativas y positivas. En términos negativos, una creciente desconfianza hacia el Estado, debido a sus responsabilidades y omisiones en las relaciones causales que hay antes y después de un desastre. A partir de las experiencias de los aluviones del 2015 y 2017 (Atacama) y el terremoto del año 2015 (Coquimbo), se instaló la sensación de un Estado negligente y poco eficiente a la hora de ejecutar planes de reconstrucción y mitigación. En términos positivos, luego de un DSN la memoria histórica aparece como un recurso que posibilita nuevas formas locales de pensar el futuro. Supone un aprendizaje que conecta con los conocimientos locales y capitales sociales para planificar mejores estrategias de adaptación.

“Lo que principalmente derrumbó el aluvión fue el olvido, se recuperó la memoria del agua, este autoaprendizaje y aprendizaje comunitario sobre las prácticas recurrentes del río. Y si revisamos el aluvión, se dieron las cosas como se han dado siempre, se inundaron las mismas calles, los mismos sectores. Hubo un reencuentro con las cosas olvidadas, por lo

que decían los viejos, que el agua tiene memoria, que vuelve a pasar por donde ya pasó y ese reencuentro generó una emotividad y un arraigo sobre la ciudad. De hecho, hoy el río hace mejor a la ciudad, la hace más bonita". OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama.

5.B2.4 Principales personas afectadas

La pobreza y la vulnerabilidad aparece como el factor más determinante a la hora de pensar en quienes se ven más afectados por un DSN. Hay un reconocimiento extendido a asociar el daño con aquellas personas privadas de oportunidades que les otorguen condiciones justas en sus necesidades de hábitat y redes de apoyo.

Las redes de apoyo son importantes durante y después de un DSN, pues permiten afrontar los daños iniciales con mayor eficiencia (evacuación, albergue, servicios básicos, ingresos;etc)

Figura 65. Principales afectados por DSN según profesionales. Elaboración propia.



Asociado a las condiciones de pobreza y vulnerabilidad territorial, se mencionan aquellas comunidades que habitan en zonas expuestas a riesgos, especialmente en sectores periféricos de las principales ciudades de ambas ciudades. Esto se vincula con lo que se mencionó en la sección de las causas de los DSN, específicamente en la codificación "Asentamientos en zonas de riesgo o conservación".

Esta circularidad y conexión entre las causas, consecuencias y personas afectadas, evidencia que - en el caso de ambas regiones - los DSN se constituyen en un tema de planificación y habitabilidad urbana que va más allá de las campañas de sensibilización o prácticas de memoria y prevención.

"Hay una marcada diferencia en la gente que está más vulnerable en lo económico. Es la gente que acá en Chile no tiene posibilidad de costear una vivienda que sea alejada de los riesgos". PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.

“Hay un gran diferencial histórico y otro que tiene que ver con el poder adquisitivo, el poder económico. Estar cerca de un cauce, de un río o un canal, requiere el tener un patrimonio que me permita ser dueño de derechos de agua y por lo tanto poder acceder al agua de esas fuentes que son mucho más estables. Cosa distinta ocurre en general en lo secano. Entonces el componente socio económico creo que es importante a la hora de cuanto ha impactado la ocurrencia de un fenómeno cuando se producen estos desastres socio naturales”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo.

Frente a las vulnerabilidades que instala la periferia social, las formas de organización comunitaria y el tejido social que posee un territorio, se menciona por tres personas entrevistadas como un valor que potencia las respuestas positivas frente a un DSN.

Por último, y desde una mirada biocéntrica, seis entrevistados mencionan que frente a un DSN, se afecta todo el ecosistema. Esta afección se vincula directamente con las causas de los desastres que impactan al territorio en estudio.

“Se afectan las poblaciones, los seres humanos, la flora y la fauna. El cambio grave de un ecosistema por un desastre provoca un daño en la biodiversidad”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

5.B3 Conflictos socioambientales

El CSA se generó en una categoría de estudio de gran interés en las personas entrevistadas. 14 de las 19 personas entrevistadas, ya sea por razones laborales o de activismos, se ha visto involucrado de manera directa en la lista de actores u organizaciones implicados en un CSA.

Esta implicación es a nivel de instituciones y Estado o desde organizaciones de la sociedad civil que denuncian, visibilizan o son contraparte local dentro de un conflicto latente o activo. Por lo tanto, los relatos se configuran desde posiciones políticas y técnicas de gran valor porque se elaboran a partir de narrativas que demuestran un conocimiento en primera persona respecto a las condiciones que originan o determinan los CSA del territorio en estudio.

5.B3.1 Definición de conflicto socioambiental

Frente a la pregunta ¿Cómo definirías o explicarías lo que es un CSA?, las respuestas permiten identificar cinco codificaciones que predominan. El porcentaje es la suma del de cada una de las referencias que se asociaron a ese código.

Tabla 37. Codificaciones asociadas a la definición de CSA de profesionales. Elaboración propia.

Fenómeno político (5,64%)	Disputa (7,73%)	Proyectos que provocan daños o alteraciones (7,95%)	Perturbación e incertidumbre (2,65%)	Intereses no resueltos (8,95%)
------------------------------	--------------------	--	---	-----------------------------------

Un CSA sería entonces un fenómeno político, visible públicamente, que trata de una disputa entre actores locales y foráneos a partir de la ejecución de proyectos e inversiones de la gran industria minera y agrícola, que provocan daños y alteraciones en el patrimonio y bienes naturales de un territorio determinado. Dichas inversiones, generan incertidumbres respecto a los intereses y consecuencias que provoca al corto, mediano y largo plazo. Frente a un CSA, hay provechos y beneficios dispares, así como también, prevalencias distintas respecto al desarrollo y el progreso (capitalismo versus buen vivir, por ejemplo).

“Yo lo definiría como diferentes posturas respecto a la planificación o de los recursos naturales de un territorio”. PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Es una pugna entre dos partes, las comunidades, el Estado o una empresa que amenazada el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Amenaza, perturba o priva ese derecho”. VA, Abogado, profesional Región de Atacama

“Es una situación de tensión, de perturbación, de polémica. Una situación no resuelta de intereses que no están resuelto, que emergen alrededor de una disputa en la que está presente el medio ambiente”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

“Tiene que ver con intereses de diferentes grupos que no son compatibles, en ausencias de gobernanzas territoriales que permitan generar consensos”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

Para comprender cómo las personas entrevistadas definen lo que es un CSA, se presenta un mapa de frecuencia de palabras asociadas a las definiciones que entregaron.

Figura 66. Mapa ramificado de frecuencia de palabras en la definición de CSA según personas docentes universitarias. Elaboración propia.



Tal como se puede observar en el mapa, hay cuatro sub grupos de conceptos que pueden asociarse entre sí:

- 1) Palabras que se asocian a los actores implicados en un conflicto: Comunidad, actores, ciudadanía, gente, Estado, minería.
- 2) Palabras que se refieren a elementos territoriales: Región, territorio, recursos, tierra, minería, economía e inversión.
- 3) Palabras que dan cuenta de aspectos negativos o problemáticos: conflicto, desastre, tensión, poder.
- 4) Palabras relativas a aspectos relevantes dentro de un conflicto: Derechos, información, políticas, identidad.

A partir de estos cuatro conglomerados de palabras, es posible deducir las siguientes ideas centrales:

- Las personas profesionales valorizan en gran medida a la ciudadanía y la comunidad local dentro de la trayectoria de un conflicto. Cuando se trata de nombrar a actores asociados a un CSA, predominan los conceptos que visibilizan a los sujetos locales, ya sea de manera individual o agrupada.
- Destaca un discurso donde la variable regional es muy importante. El hecho de ser una región de Chile con ubicación, recursos y características específicas, dota al CSA de una impronta particular que establece diferenciaciones con otros lugares del país. Por ejemplo, la minería aparece como un elemento que genera un fenómeno dual: Por una parte, es una estrategia macroeconómica que permite el sustento de parte importante de la población regional. En su expresión extractivista, genera daños y consecuencias socioambientales problemáticas;

pero a su vez, genera una identidad local que es significativa para definir el *ethos* histórico del norte chico de Chile. Esta mezcla de significaciones, dicotomías y tensiones entre identidad y minería, entre conservación y empleo, establece complejidades territoriales que aparecen de manera permanente en los discursos de las personas entrevistadas.

- Como elemento asociado también a lo territorial, destaca la valoración y reconocimiento de los recursos y patrimonios naturales que posee la zona. La presencia de dicho patrimonio (especialmente minerales y recursos marinos) se transforma en un recurso económico para la inversión de la industria extractivista. Frente a ello, las personas entrevistadas - especialmente quienes se dedican al activismo ambiental – refuerzan la necesidad de instalar resistencias y críticas a esa lógica, a través de la organización social para la defensa y conservación del exclusivo patrimonio natural de la zona. Un ejemplo de esto es el CSA que se origina a partir de la instalación de la minera Dominga en la Región de Coquimbo. Las personas entrevistadas centran su argumentación en la defensa y conservación de la riqueza derivada de la corriente marina Pingüino de Humboldt y se establece un discurso que superpone la protección a la biodiversidad sobre la economía neoliberal.
- La experiencia de enfrentar un CSA genera sensaciones, recuerdos y pensamientos negativos, coligados a la preocupación y el daño. Se trata de conflictos que generalmente aparecen cuando hay riesgos y afecciones evidentes que no fueron posibles de resolver a través del cumplimiento de la normativa ambiental o la negociación con las comunidades locales. En este sentido, un CSA es un despliegue de tensiones que, muchas veces, provoca situaciones de violencia (como el levantamiento social de Freirina en la región de Atacama el año 2012 por la instalación de la megaplanta criadora de cerdos de la empresa Agrosuper), además de presiones y desconfianzas entre comunidades o hacia el Estado. También se menciona la relación entre CSA y DSN, ambos están vinculados en términos de las relaciones causales que cruzan a ambos fenómenos.
- Durante un conflicto la totalidad de las personas profesionales menciona la necesidad de posicionar a los derechos humanos en el centro de la argumentación y comprensión del problema, especialmente los derechos asociados a un medio ambiente libre de contaminación y salud. Además, las políticas sociales juegan un rol relevante, en tanto tienen la capacidad de resolver o agudizar un conflicto. En este sentido, el Estado ocupa un lugar central pues un CSA posee una dimensión pública y política.
- Durante un CSA el acceso a la información es muy importante. Las personas

profesionales, que se dedican a la resistencia ambiental, indican que uno de los aspectos polémicos para enfrentar un conflicto de manera justa entre las partes, es la manipulación, ocultamiento o empleo inadecuado de datos y conocimientos. Dicha información es determinante en la distribución de las fuerzas, intereses y litigios en curso, además, son las comunidades locales las más perjudicadas a la hora de acceder a la información que necesitan para establecer sus estrategias de disputa.

5.B3.2 Tipos de Conflicto socioambiental

A continuación, se presenta una tabla donde se describen brevemente los principales tipos de CSA que identifican. Al lado derecho de la tabla, se comparten algunas citas que destacan por representar los discursos predominantes de las personas profesionales que participaron de las entrevistas.

Contiguo a cada tipo, se menciona la suma del porcentaje de cobertura (%) de las referencias asociadas a cada código.

Tabla 38. Tipos de CSA según profesionales. Elaboración propia.

Conflictos derivados de la minería (13,8%).

Es el tipo de conflicto más mencionado. Todas las personas entrevistadas lo indican.

“La mayoría me parece que tiene que ver con temas de minería...prospecciones mineras en las partes altas, por ejemplo, de acá de la cuenca del Elqui donde ya solamente el hecho de que haya un interés manifiesto de alguna empresa minera por hacer minería en esa zona, ya crea tensión en los habitantes de esos lugares por los impactos que pudiera tener”. JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

“Uno puede distinguir olas mineras en Chile, la primera fueron los españoles explotando, tratando de sacar el oro; la segunda cuando los criollos empiezan a explotar el cobre, oro y plata; y la tercera y cuarta viene cuando se acaba el cobre de alta calidad y entonces la minería norteamericana empiezan a instalar grandes complejos que requerían grandes movimientos de material porque las leyes eran muy bajas. Hoy día imagínate que las leyes son más bajas que eso, entonces requieren un procesamiento enorme de miles de toneladas”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

“En Punitaqui hay bastantes relaves que ni siquiera saben dónde están. Los taparon y puede que haya una villa construida encima, no están georeferenciados, o sea, la región ha sido depósito de toda esta basura de la minera desde décadas”. FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.

Conflictos por el uso del suelo e infraestructura (5,3%)

Disputas por la instalación de proyectos que ponen en riesgo el hábitat de las personas y las economías de subsistencia. Se refiere generalmente a inversiones de grandes infraestructuras para soporte a la gran minería o agroindustria (carreteras, puertos, etc.)

“Un conflicto posible es el tema del Paso de Aguas Negras, eso va a ser importante porque va a alterar los sistemas humanos de manera importante, desde la punta de la región hasta el puerto”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

“También la instalación de una carretera que pretende cruzar el PN Pan de Azúcar, va a fragmentar un área protegida. Puede ser un conflicto porque Pan de Azúcar es el área protegida más visitada de Atacama”. DC, Ingeniero forestal, profesional Región de Coquimbo

“Lo que quieren es pasar unos tubos por debajo de donde están las personas, el río y los cultivos. Dicen que van a ser una especie de gaseoducto subterráneo que después va a ser tapado y sellado. Pero las personas entienden que esto es un riesgo, que no hay una intervención en el medio que sea costo cero”. FS, Geógrafo, profesional Región de Atacama.

Conflictos por la defensa de la biodiversidad (4,2%)

Conflictos en que la defensa del patrimonio natural y la biodiversidad se transforma en el principal argumento de las movilizaciones de resistencia que lideran organizaciones ambientales de la zona.

“Hemos visto como en San Pedro de Atacama ya están extrayendo el litio y hay muerte de fauna y se secan los salares. No queremos que suceda lo mismo en Maricunga. Lo mismo con las tortugas, queremos protegerlas y estamos tratando de que se nombre área silvestre protegida”. GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

“Hay gente que cuida esta zona porque sabe el valor que tienen estos recursos naturales, quieren seguir manteniendo estas tradiciones locales en torno al borde costero o al uso de las aceitunas que llevan más de cien años con este. Genera un impacto ambiental, tanto para las especies que viven en el lugar, el uso de los espacios y en las tradiciones o la separación de las familias. Abarca distintas dimensiones”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama.

Conflictos por el agua (3,1%)

Tensión por el uso, contaminación y acceso al agua. Está asociado al uso de derechos de aguas para la industria, en desmedro del consumo humano y las economías locales de subsistencia. Se denuncian graves acciones de corrupción en la distribución de los derechos de agua y su control.

“La segunda fuente de trabajo acá es la agricultura de exportación, la uva de exportación. Ocurre que en términos de las protestas, la gente reacciona por la afectación a la disponibilidad de agua. Pero ocurre que la minería ocupa el 10% del agua y el 65-70% lo ocupa la agricultura y ellos están calladitos”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

“El agua no es de la comunidad, porque el agua está en embalses y los embalses pertenecen a privados grandes que se llevan el agua para el pisco, para otras cosas y la gente lo nota. Notan que ya no tienen ese recurso, notan que se han ido secando todo”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

Es importante destacar que los distintos tipos de conflictos están vinculados entre sí. Como lo mencionan varias de las personas entrevistadas, un conflicto es un espacio complejo donde se sobreponen diversas perturbaciones y daños. Cada comunidad, y los dirigentes y organizaciones de la sociedad civil determinan los énfasis particulares de sus prácticas de resistencia.

5.B3.3 Causas de los conflictos socioambientales

A continuación, se presenta una síntesis de las codificaciones que emergieron. La cifra numérica se refiere al porcentaje de cobertura de la suma de las citas codificadas en ese nodo.

Tabla 39. Causas de los CSA según personas docentes. Elaboración propia.

Causas	Citas destacadas
Desregulación y corrupción (21,2%)	<i>“En Copiapó hubo una resolución del primer tribunal medio ambiental de Antofagasta donde si bien rechazaba la demanda en la forma, dió toda la razón en el fondo. Y la Dirección General de Aguas se da la voltereta y les aprueba todo. Y la empresa al ver esta resolución, que es adversa para ellos y puede quedar paralizada la faena, amenaza con que van a quedar sin empleo 15 mil personas, entonces vuelve esta lógica del terror, terrorismo corporativo”.</i> OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama
Pactos entre Estado y empresas, conflictos de interés, manipulación y ocultamiento de información.	<i>“En Copiapó hubo una resolución del primer tribunal medio ambiental de Antofagasta donde si bien rechazaba la demanda en la forma, dió toda la razón en el fondo. Y la Dirección General de Aguas se da la voltereta y les aprueba todo. Y la empresa al ver esta resolución, que es adversa para ellos y puede quedar paralizada la faena, amenaza con que van a quedar sin empleo 15 mil personas, entonces vuelve esta lógica del terror, terrorismo corporativo”.</i> OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama

“La relación de las empresas con los municipios es una bolsa de gato. En circunstancia de que muchos de estos actores son los que votan si se aprueba o no, se benefician, son juez y parte. Hay personas que son encargados de proyectos pero cinco meses antes estaban en una mesa haciendo indicaciones al proyecto. Es indigno y genera desconfianza en las personas”. CA, Abogado, profesional Región de Atacama

“En comunas como Tierra Amarilla, Huasco, Chañaral, comunas de sacrificio ambiental, las municipalidades son el primer tope para participar. Se nota mucho la concertación que tiene con la empresa. Un ejemplo gráfico...el año 2017 gastó cero pesos en actividades culturales en la comuna. Eso hace que obliguen a las personas a buscar apoyo de financiamiento a través de las mineras. Eso no es al azar, está planificado. A mí no me cabe en la cabeza que una municipalidad gaste cero pesos en actividades culturales. Empujan a la gente a que vaya a pedir a las mineras”. VA, Abogado, profesional Región de Atacama

Tensión de interés y poderes (11,7%)

Interés de la comunidad versus de las empresas. Beneficios políticos en disputa. Brechas en las competencias democráticas y de participación comunitaria. Visiones diferenciadas sobre el desarrollo.

“La gente se empieza a organizar a medida que hay conflictos y eso es problemático, porque terminan siendo dirigentes no los que tienen mejores herramientas, sino son los que gritan más fuerte...no hay un proceso sano de elección democrática o participación constante que permita esa dinámica”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

“Actores que habitan un mismo territorio y los diferentes intereses que en algún momento se ponen en tensión. Por un lado está la sociedad civil organizada, los ciudadanos, las instituciones de gobierno, el aparato gubernamental y por otro lado las empresas que son cada vez un actor más relevante. Un CSA está dado por la consistencia de estos actores y sus intereses que se ponen en tensión”. FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

“El proyecto Dominga está generando divisiones en el territorio entre quienes están a favor y no... Cuando ocurre un conflicto, hay separaciones de familias o de amistades, hay amistades que se pierden cuando tomas un partido de algo”. JE, Bióloga marina, profesional Región de Atacama

Escasez versus abundancia (7,9%)

Pobreza versus progreso. Bienestar económico versus

“Me apoyo en dos modelos teóricos para tratar de entender la ocurrencia de esto. Uno es un modelo que ve los conflictos en presencia de escasez, es decir, cuando llega algún tipo de proyecto y puede generar alguna escasez de recurso, eso pudiera gatillar la emergencia de algún conflicto. Pero también

beneficios sociales. Empleo contra cesantía. Distribución del ingreso. Equidad.

me apoyo en algunos modelos...que tiene que ver con el lado opuesto, el conflicto en base a la abundancia, es decir, cuando llega un proyecto de gran escala y a su vez implica millones de dólares en inversión y mucho recurso de todo tipo. Esta abundancia también puede generar tensión en cuanto habitualmente esa abundancia se puede distribuir de una manera heterogénea en una comunidad, algunas personas súper beneficiadas y otras no". JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"Las mineras tienen efectos ambientales donde se instalen. Por un lado, genera que la comunidad tenga esta esperanza de que va a obtener trabajo pero por otro lado genera que otro grupo de la población, de la comunidad comprenda esto no como una amenaza para el territorio". MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"Las empresas sintieron que les estábamos diciendo que eran vulneradores de derechos humanos, cuando – según ellos – le dan trabajo a la gente. Preguntan cuál es la vulneración, que donde está si ellos le dan trabajo a la gente. Buscan el fundamento de la acusación y cuestionan las fuentes de información... cosas de ese tipo. Como si los derrames de hidrocarburo o roturas de ductos de relave no generara ningún impacto...". MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama

Hegemonía del interés económico (6,5%)

Prevalencia del poder económico sobre los derechos sociales o bienes públicos. Control de los grupos de poder en espacios de decisiones y evaluación de inversiones extractivistas.

"Las grandes empresas son los que están manejando al congreso, la misma comisión de los que toman las decisiones, los expertos, ellos los que manejan el poder. Entonces los intereses económicos están prevaleciendo dentro de los intereses ambientales e intereses comunitarios". RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

"Hay una frase atribuible a Porfirio Díaz que dice que "no hay ningún general que se resista un cañonazo de un millón de dólares". AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

"Los privados tienen la idea de producir y producir solo cumpliendo las normas. Las normas que el Estado pone que muchas veces dejan bastante que desear. Y la sociedad civil son los más afectados". PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.

Colonialismo cultural y político (6%)

Exceso de centralismo. Inversiones económicas foráneas. Principio de usurpación y apropiación. Lógica política y económica del despojo. Clientelismo.

“El gobierno ha jugado a favor de las empresas. Las autoridades del gobierno de Piñera, de Bachelet, de Aylwin, de todos, han jugado a favor de las empresas...Ellos están convencidos de que están haciéndolo bien y eso es lo más terrible. Ellos están colonizados, tenemos el mate colonizado, hoy día estamos en una fase de colonialismo cultural”. AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

“Hay que destacar el centralismo, en regiones es impresionante como el conflicto se termina resolviendo en Santiago, porque la autoridad regional no tiene ninguna herramienta, ninguna competencia tanto técnica para poder manejar el conflicto”. DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

“Las municipalidades tiene la atribución de intervenir en materia legal cuando se produce una vulneración y puede presentar una recurso de protección para la comunidad...pero la municipalidad pierde atribución para ir a plantarse con los dientes afilados para defender a los propios electores, cuando por otro lado cuatro días atrás se sacó una foto con el mamógrafo que les compró una compañía minera”. MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama

Reconocer las causas de los CSA permite explorar las percepciones que se asocian a los poderes e influencias que gatillan los fenómenos problemáticos del territorio. A partir del discurso de las personas profesionales ha sido posible reconocer cinco codificaciones asociadas a las causas de los conflictos en la zona. En su mayoría se refieren a condicionantes externos a las comunidades y sus habitantes, principalmente derivadas del sistema económico y político que se impone en el país.

5.B3.4 Actores sociales en conflicto socioambiental

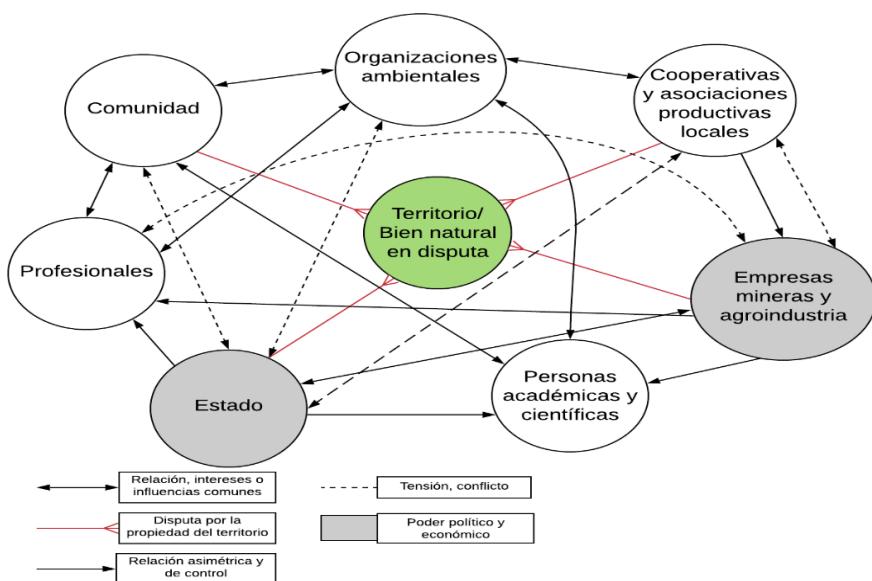
Resulta interesante el identificar actores sociales presentes en un CSA cuando casi el 80% de las personas entrevistadas se sitúa en algún tipo de liderazgo, protagonismo o incidencia en las disputas y problemáticas de sus territorios.

Las experiencias derivadas de aquello, ya sea producto del ámbito laboral o de acciones de activismo (o la mezcla de ambas), generan relatos y discursos que evidencian las diversas y complejas posiciones posibles dentro de un conflicto.

Desde su rol de profesionales, reconocen roles e incidencias que inciden en la trayectoria de un CSA, lo que permite comprender las implicancias de la acción profesional dentro de las disputas socioterritoriales.

A continuación, se presenta un mapa de actores involucrados en un conflicto. Es una gráfica que surge desde el discurso de las personas entrevistadas frente a la pregunta ¿Quiénes son los actores sociales implicados en un CSA?

Figura 67. Mapa de actores en conflicto socioambiental según profesionales. Elaboración propia



Es posible agrupar a estos actores en cuatro grupos que predominan:

- A) Actores con presencia territorial o local que se posicionan desde la defensa del patrimonio ecológico de la zona:** En concreto, se trata de la comunidad en general (dirigentes, líderes, población sensibilizada con el tema, infancia y juventud, mujeres). También se mencionan las organizaciones productivas presentes en la comunidad, quienes generalmente se dedican a actividades productivas de subsistencia que son ancestrales e históricas (por ejemplo pescadores artesanales, pequeños agricultores, crianceros, etc.). En tercer lugar, indican a las organizaciones de la sociedad civil que surgen de manera formal y cohesionada para defender dicho patrimonio. Varias de ellas funcionan de manera mancomunada y despliegan diversas estrategias de resistencia frente a la industria extractivista (principalmente la vía legal, protesta, investigaciones, proyectos socioeducativos, sensibilización comunicacional; entre otras).

Mientras más articuladas estén estas organizaciones y actores, más posibilidades de

generar espacios efectivos de poder que permitan nivelar fuerzas para enfrentar a la contraparte.

“Hay un tema de poder que tiene que ver con el nivel de organización de la sociedad civil. En el caso de Atacama se iba a poner la termoeléctrica Castilla. La comunidad reclamó y reclamó hasta poder hacer frente a los privados que querían instalar la termoeléctrica, pero siempre depende de como esté organizado el territorio y puedan enfrentar como grupo a los privados”. PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.

“Desde hace varios años son las propias localidades que participan, es decir, es la gente de la misma región la que dirige y participa en estos conflictos, en defensa de la naturaleza. En la dirigencia se destacan las mujeres, desde las abuelitas hasta gente joven. Han primado fundamentalmente la gente adulta... hoy en día hay una tendencia al involucramiento de la gente joven... desearía que fuera más” ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo.

B) Instituciones, grupos o personas con conocimientos científicos o roles profesionales: Un CSA genera una disputa que se juega en diversos escenarios y con distintos recursos según cada posición de interés. El espacio legal, comunicacional, de relación comunitaria y mediación, requiere el despliegue de personas especializadas en cada uno de estos ámbitos. Abogados, trabajadores sociales, periodistas, comunicadores, expertos en minería o en energías limpias, por ejemplo, tienen el rol de poner sobre la mesa del conflicto, las evidencias y argumentaciones que permitan discutir, litigar o resolver la disputa.

Las personas entrevistadas se reconocen desde ese rol, a partir de sus conocimientos técnicos en las áreas ambientales, jurídicas, sociales y científicas. Sin embargo, es un rol dicotómico donde se contraponen y enfrentan diversas opciones éticas.

Según indican las personas entrevistadas, existen profesionales que asumen posiciones éticas muy débiles que perjudican a las comunidades a través de acciones que distancian los saberes, confunden u omiten información o acciones. El quehacer profesional no está exento de presiones, conflictos de interés y condiciones laborales precarias que no resguardan los derechos para una función profesional bajo parámetros de neutralidad, respeto y libertad.

“Tenemos los trabajadores profesionales y administrativos de la institucionalidad ambiental... ellos han reconocido que se ejerce presión sobre ellos, aunque ellos

evalúen adecuadamente de acuerdo a la ley y a las guías". ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

"Los evaluadores ambientales son profesionales con contrato que duran un año, que están a contrata, no son de planta. Por lo tanto, implícitamente el profesional está obligado a hacer lo que su jefatura de turno le indique". SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

C) Estado: La trayectoria de un CSA, desde su inicio a su resolución (si es que la hubiere), está determinada por las acciones del Estado, es por ello que, después de la comunidad, es el actor más mencionado. El Estado se expresa en multiniveles y se articula en función de a) la institucionalidad ambiental (Ministerio del Medio Ambiente, Servicio de Evaluación Ambiental, Tribunal Ambiental, Superintendencia del Medio Ambiente; etc); b) las instituciones que desconcentran el Estado y tiene carácter regional (Intendencia, Seremis, Instituto Nacional de Derechos Humanos; etc) y c) El Gobierno Local, o sea, los municipios.

Todas las personas entrevistadas fueron críticas con la institucionalidad ambiental y las formas en que el Estado ha resuelto los CSA históricamente. Las críticas fluctúan entre quienes consideran que las normativas son muy laxas, hasta quienes directamente acusan situaciones de corrupción y graves conflictos de interés dentro del Estado.

A su vez, existe un reconocimiento a la relevancia del Estado dentro de un CSA, debido a que todo conflicto implica la disputa por bienes públicos y derechos humanos. Diez personas entrevistadas mencionan la importancia de los municipios dentro de un CSA y reconocen que dentro de un mismo territorio en conflicto, cada gobierno local toma posición según las determinaciones del alcalde turno, las que van desde la férrea defensa de la biodiversidad hasta la aceptación y apoyo a la inversión extractivista para impulsar el empleo.

"El Estado no solo aparece a través de los ministerios, sino que también a través de los municipios que son los que tienen la labor de administrar y gestionar los territorios, entonces también tienen que entrar como organismos al conflicto". MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"Un elemento fundamental tiene que ver con la gobernanza, o bien, con los tomadores de decisiones, como la institución política pública que modela un poco que el conflicto exista o no". AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

“Sinceramente, he visto muchas autoridades que no tienen los equipos técnicos adecuados ni el respaldo técnico para poder medir, sopesar, estudiar la problemática y por otro lado tampoco tienen competencias en el sentido de facultades para tomar decisiones”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

“De parte de la alcaldía actual hay un interés por los temas ambientales y han hecho reuniones con otras comunas que también son zonas de latencia. Son varios alcaldes que se juntan para realizar acciones en conjunto, para protegerse e impedir nuevas actividades. Igual hay cosas que dependen de la administración central, que permiten la instalación de nuevas actividades mineras”. FS, Geógrafo, profesional Región de Atacama.

D) Empresas mineras y agroindustria: Los proyectos de inversión minera existentes, junto con los tipos de cultivos que instala la agroindustria, transforman a ambos sectores en el principal impulsor de formas de producción que, a juicio de las personas entrevistadas, provocan riesgos ambientales, especialmente asociados al acceso al agua, erosión de los suelos y contaminación ambiental.

Son sectores que determinan el metabolismo social de los territorios bajo lógicas neoliberales, donde predominan las formas capitalistas de producción. Como se ha podido leer en las categorías y codificaciones anteriores, las personas profesionales se posicionan desde una crítica a los sistemas de apropiación, transformación y distribución de los bienes naturales por parte de estas empresas.

También indican que, durante un conflicto, las empresas establecen vínculos con el Estado, con profesionales y académicos, a partir de relaciones de poder que conforman las estrategias legales, tecnológicas y sociales que permitan sacar adelante sus inversiones.

También denuncian que, en contextos de conflictos, los procesos de negociación se desarrollan con acciones cuestionables éticamente, a través de prácticas discutibles que van desde desinformación, populismo y sobornos a autoridades públicas, hasta amedrentamiento y amenazas a activistas ambientales.

La totalidad de las personas entrevistadas coincide y destaca el rol de dichas empresas en la generación de empleo y dinamización económica dentro de ambas regiones. Ese es el punto de mayor contradicción, pues si bien provocan un daño ambiental evidente, son el principal motor económico y a largo plazo, no se visualiza un nuevo modelo que permita reemplazar la matriz productiva.

Todo esto confronta las posiciones de los diversos actores y agudiza la trayectoria de los conflictos. A su vez, abre un problema difícil de resolver en relación a las prioridades regionales que enfrentan la necesidad de empleo y las prácticas de consumo versus el resguardo de la salud, el bienestar socioecológico y la activación de economías alternativas.

5.B4 Intervenciones socioeducativas

En esta sección, se presentan los resultados asociados a las opiniones y puntos de vista de las personas entrevistadas en relación a la educación como vía para avanzar hacia una mejor vinculación sociedad naturaleza. Por las características de este estudio, se enfatiza en las intervenciones socioeducativas en su dimensión comunitaria y territorial.

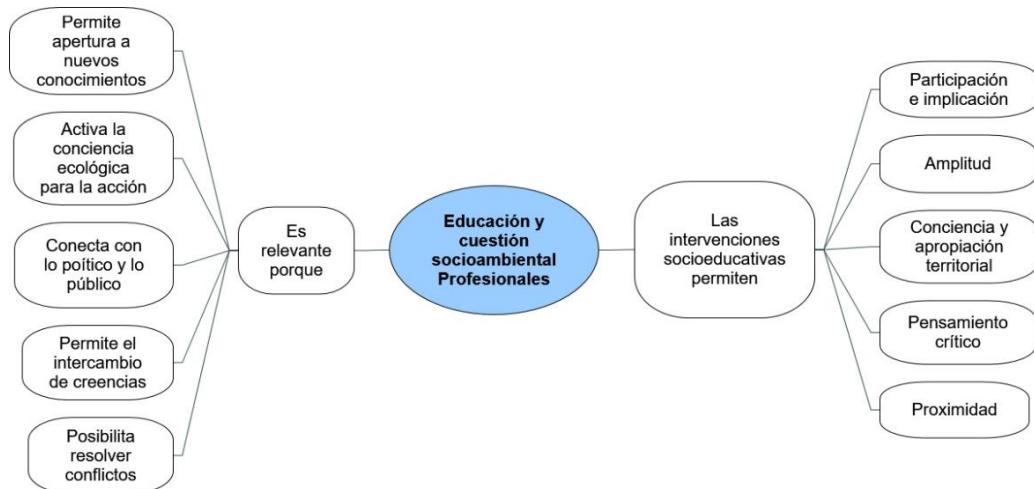
Es importante destacar que solo uno de los entrevistados tiene formación de grado en pedagogía (educación primaria). Los demás, provienen de las ciencias sociales y de las ciencias de la tierra y no poseen una formación exclusiva en prácticas socioeducativas a nivel teórico y metodológico. Excepto las tres personas que han estudiado sicología, se autodefinen como autodidactas del trabajo comunitario y reconocen que su formación surge desde el hacer y el trabajo en equipo.

5.B4.1 Relevancia de la educación y las intervenciones socioeducativas.

A continuación, se presenta un esquema con la síntesis de las codificaciones que emergen en la categoría: *relevancia de la educación y lo socioeducativo para abordar la cuestión socioambiental*.

En el lado derecho de la figura 68, están las codificaciones asociadas al reconocimiento de la relevancia de la educación en su dimensión genérica. A su vez, en el lado izquierdo de la figura se enfatiza en lo socioeducativo, o sea, acciones en espacios fuera de la escuela, con énfasis en lo comunitario y la aplicación de metodologías no normativas y no verticales para transmitir conocimientos o procesos formativos.

Figura 68. Relevancia de la educación y de las intervenciones socioeducativas que abordan la cuestión socioambiental (profesionales). Elaboración propia.



Respecto a la relevancia de la educación, destaca la idea de que si bien la educación es clave para impulsar procesos de conciencia y vinculación socioecológica, toda acción educativa debe ir acompañada de otras políticas públicas que fortalezcan y enmarquen macro procesos sociales que se orienten a mejores políticas de conservación y dinamización de lo socioambiental.

El espacio de acción de lo socioeducativo suele ser muy acotado, con prácticas locales que, si no van acompañadas de decisiones y prácticas sociales transversales, pierden efectividad e impacto.

“Es muy importante la responsabilidad del Estado y de los gobiernos, va junto con la educación ...podemos tener profesionales excelentes, pero si van a trabajar y las autoridades impiden que sus principios y valores se concreten y se impide una sociedad bajo el principio de sociedad sostenible, no nos va a servir la educación, las dos cosas van juntas”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

Otro de los aspectos que recalcan y que es dicho por la totalidad de las personas entrevistadas, es la ventaja de la educación como vehículo para abrir y activar nuevos conocimientos, sean estos derivados de la ciencia o de los saberes locales presentes en los territorios. En este sentido, los desafíos que gatilla el cambio ambiental global y sus consecuencias, requiere acceso a diversas fuentes de información que permiten comprender, por ejemplo, los procesos de metabolismo social, el funcionamiento de los sistemas ecológicos o el acceso a nuevas tecnologías que permitan adaptarse a las condiciones ambientales proyectadas.

Las creencias que surgen respecto a la naturaleza encuentran en los territorios un cumulo de principios, representaciones y juicios que complejizan las interpretaciones en juego. Frente a ello, la educación permite dialogar en torno a las creencias, confrontando posiciones, instalando acuerdos y poniendo sobre la mesa antecedentes que permitan tomar decisiones.

Respecto al valor de las intervenciones socioeducativas en específico, se destaca la implicación local que permite este tipo de prácticas. La presencia territorial, cercana a la comunidad, es una ventaja comparativa en el momento de validar procesos participativos y democráticos.

La proximidad con la comunidad, sus líderes, dirigentes y habitantes, activa las confianzas necesarias para dinamizar espacios y recursos efectivos. En dicha proximidad, las mujeres y niño/as, son claves pues tienen mejor disposición e interés para implicarse en proyectos e iniciativas orientados a lo socioambiental, especialmente si eso mejora las condiciones del hábitat y disminuye los riesgos.

Además, frente a la escasa influencia que tienen la sociedad civil y los colectivos profesionales en la discusión de los planes educativos curriculares de la educación formal, la posibilidad de activar procesos comunitarios compartidos y dialogantes posibilita nuevos escenarios de incidencias que resultan trascendentales para enfrentar los efectos de cambio ambiental global.

Si bien la escuela es relevante en cualquier territorio, suele ser una institución con lógicas de control en las que es difícil instalar lógicas de conciencia crítica o de resistencia. En su lugar, la educación y el trabajo comunitario amplía las alternativas respecto a los temas y necesidades a priorizar y abordar. A su vez, permite acceder a colectivos diversos con implicaciones en la cuestión socioambiental.

“Involucrar a la comunidad sirve mucho, llegamos no solamente a los niños, sino también a las personas que gestionan sus territorios; presidentes de la junta de vecino, socios, vecinos, señoras del club de adulto mayor, todas las personas a las que podamos llegar, son quienes habitan este medio natural e impactan todos los días”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

5.B4.2 Rol del profesional

La identificación/análisis de los roles profesionales asociados a la cuestión socioambiental, permitió identificar 5 codificaciones predominantes respecto a roles pertinentes en contextos de acción profesional. Se trata de roles que, en su mayoría, se orientan a promover dentro de las comunidades, capitales y recursos sociales que permitan enfrentar las consecuencias del cambio ambiental global desde lógicas organizadas para una gestión que respete y se comprometa con los procesos comunitarios.

Contiguo al código de cada rol, se expresa la suma del porcentaje de cobertura de cada una de las referencias que se asociaron a ese código.

Divulgación de conocimientos y saberes (12,3%). Socializar conocimientos. Acerca la ciencia a las comunidades. Construir lenguajes comprensibles y pertinentes. Validar los conocimientos locales y ancestrales. Reconocer las brechas profesionales que dificultan una relación ética con las comunidades en cuanto a manejo/acceso a información. Producir conocimiento inclusivo.

“Bajar las discusiones, romper la comodidad, llevar los conceptos y la técnica a un lenguaje que sea posible de masificar. Ese es nuestro gran desafío. Una élite es una minoría y la lucha social implica ser contra y en resistencia al poder con la mayoría. Es un conflicto interno que tenemos que resolver”. OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama

“Creo que es importante incluir el tema social para bajar la información y hablar en un vocabulario más coloquial, eso falta para que las personas asimilen este conocimiento y se salga un poco de la parte técnica”. FS, Geógrafo, profesional Región de Atacama.

“Somos los que dirigen las actividades y somos herramientas para acercar el conocimiento a la gente. Porque nosotros tenemos todo esto de la química, la fórmula, la reacción...pero al final si yo tengo que ser el nexo entre el conocimiento más cuadrado con la comunidad y la aplicación, para que sirva”. CA, Abogado, profesional Región de Atacama.

Formación y gestión (8,4%). Elaboración de proyectos y propuestas. Traducir las ideas locales al lenguaje profesional o tecnológico. Instalar lógicas de gestión organizadas y transparentes. Gobernanza ambiental. Acceso a financiamiento y fondos. Educación, formación y capacitación en temas ambientales.

“Creo que el mayor rol es formar, puede ser en gestión de riesgo de desastres, gestión ambiental local, en formular proyectos, en un sinfín de cosas que pueden apoyar la gestión de las comunidades”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

“El rol de llevar las ideas a un formato más tradicional y que va a ser entendido por privados y públicos, ordenar las ideas, el uso del computador, el hacer un marco lógico. A la comunidad ayuda mucho porque te encuentras con personas que a veces no pueden leer o escribir o que el uso de un computador es difícil”. PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

Compromiso con la comunidad y conciencia/conexión ecológica (5,5%). Validar los saberes locales. Respeto por la diversidad y posiciones del territorio. Entendimiento de las condiciones y componentes ecológicos del territorio.

“Profesionales conscientes que manejen muy bien sus áreas pero también este conectados con la naturaleza, porque al final, si voy a trabajar con un doctor también tiene que gustarme la vida natural, la vida saludable, el querer salir a explorar, y eso mismo va a hacer que me ayude a un trabajo”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Creo que el profesional que tiene una conciencia ecológica, tiene la responsabilidad de transformar esos espacios pequeños en campos de prevención, acción, educación y todo tipo de profesionales, no solo de las ciencias sociales que siempre nos tiran esta pega. Si eres ingeniero también, con mayor razón”. FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

Resistencia y transformación (5,2%). Resistir las condiciones de injusticia ambiental. Pensamiento crítico. Reconocimiento de las condiciones que obstaculicen el buen vivir. Vigilancia al respeto de los derechos humanos. Articular espacios y recursos.

“En términos ideales es que el profesional logre la transformación social a través del pensamiento crítico. La ciencia tiene que ver con hacerse las preguntas correctas para resolver los problemas correctos y creo que la transformación es un proceso dialéctico”. OE, Sociólogo, profesional Región de Atacama

“No se puede tomar agua de la llave y eso es un tema que trasciende la educación porque es la educación que te vende el mercado. Hay que cambiar el modelo! este modelo sacrifica ciertas comunas para que unas subsistan de mejor manera y no hay un correlativo”. VA, Abogado, profesional Región de Atacama

“El otro rol es poder generar un espacio de dialogo, sea el profesional que sea. No puede ser que conversemos entre nosotros. Tenemos que tener esa capacidad”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

Promotor y dinamizador (3,5%). Impulso a las capacidades y recursos locales. Motivador de cambio y transformación. Prácticas hacia el empoderamiento local. Validar la autonomía y el protagonismo de las y los actores locales.

“Nosotros somos agentes del proceso, agentes de cambio más que grandes expertos, sino que al revés, queremos que ellos sean los protagonistas”. PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Ser guía que te ayuda a estimular la motivación, la participación y el compromiso”. RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

“Tenemos rol de motivar a que el día de mañana él se dedique a eso, investigue el humedal, investigue las aves y sea ornitólogo, viaje, haga lo que quiera hacer con su existencia...pero que nos recuerde como un motor de inspiración. Mi rol también es inspirar a los estudiantes a que vayan más allá, que puedan hacer preguntas y resolverlas en algún momento”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

5.B4.3 Ética, intervención socioeducativa y cuestión socioecológica

Fue posible reconocer seis codificaciones prioritarias que, para la mayoría de las personas entrevistadas, conforman ejes centrales a la hora de considerar la dimensión ética del quehacer profesional. Dichas codificaciones se presentan a continuación.

Compromiso y respeto (11,1%). Implicarse con las comunidades, sus necesidades y recursos. Estimular la dimensión ética del quehacer profesional. Validarse frente a la comunidad desde los saberes y capitales sociales locales.

“El compromiso real. Si bien tenemos un trabajo y metas que cumplir, este trabajo es mucho más que eso. Si bien la Fundación me pide que trabaje con 4 organizaciones, yo trabajo con ocho... ese es el compromiso. El cariño por las comunidades y por darles autonomía”. FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.

“En el aluvión los niños de Paipote perdieron su jardín, lloraban porque no estaba su jardín, Nosotros fuimos a verlos a sus casas, les llevamos una mochila con materiales escolares para que siguieran trabajando desde sus casas. Pero eso fue una iniciativa del equipo... no institucional”. SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

“Lo primero es el respeto a los saberes locales y tradicionales culturales del territorio. El principio ético es un proceso de observación y de insertarse y validarse en la comunidad de manera poco invasiva para consensuar las acciones en función de las normas, vivencias y creencias de ese territorio...se trata de poder hacer el proceso socioeducativo de una manera más

colaborativa posible utilizando los mismos significados que existen en el universo simbólico de esta cultura, como Freire, es mi principio ético". FG, Psicóloga, profesional Región de Coquimbo

Empatía y asertividad (8,6%). Reconocer al otro como un legítimo otro. Conectar con las emociones, percepciones e inquietudes de las comunidades. Asegurar lenguajes inclusivos, comprensibles y pertinentes. Reconocer la diversidad e identidad de los territorios. Dimensionar los contextos de conflicto, desastres y sus consecuencias.

"La empatía por nuestro planeta, la empatía por cuidar la naturaleza y los ecosistemas que son muy vulnerables y muy frágiles. Les digo a los niños que sean empáticos, que si viajan guarden su basura y que sean bondadosos. Soy un amante de los animales y procuro que los niños donde vayan puedan empatizar". GN, Diseñador, profesional Región de Atacama.

"Reconocer al otro como válido es muy importante y reconocer las necesidades de los otros, ahora bien, como ética es bien complicado porque no solo se trata de una ética del saber, sino también depende del panorama, de lo que está en juego para tomar decisiones". DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

"Hemos andado harto en cordillera, cada valle es como un mundo, cada micro cuenca es como un mundo. Si te vas a la costa cada caleta es un micro mundo, no porque son pescadores son todos iguales o que los crianceros son todos iguales. Yo creo que eso es como entender la cultura local y también no sentirse porque no llegó nadie acá a la charla". PN, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

Confianza (6,9%). Creer en la comunidad, sus espacios y recursos. Cultivar y potenciar los vínculos y redes locales. Confiar en las capacidades de niños, niñas y mujeres como dinamizadores comunitarios. Incluir a los actores locales en los espacios de gobernanza ambiental. Incluir y respetar los saberes locales. Respeto y buen trato con los otros. Distribución equitativa de oportunidades y poderes.

"La confianza igual es súper importante a la hora de trabajar con comunidades, el vínculo que un profesional puede generar con la comunidad o con cualquier persona que quiera apoyar en un desastre socio ambiental". MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"Primero que todo la confianza, trato de transmitir confianza, que los niños o el público en general desarrolle mucho la confianza en ellos mismo, también respetarse, porque si nos respetamos nosotros mismos también podemos respetar a nuestro entorno". RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

"Es difícil construir participación ciudadana o gobernanza, cuando el actor del territorio está totalmente empobrecido y no confía ni siquiera en sí mismo, aunque lleven años criando cabras y tengan más conocimientos que cualquiera de nosotros sobre los cerros. Pasa porque muchos profesionales les dijo que no sabían. Tienen derecho a opinar y a confiar en sus propias decisiones". DH, Socióloga, profesional Región de Coquimbo

Valor de lo humano y sus derechos (5,6%). Reconocimiento de la dimensión social de la naturaleza. Considerar siempre los derechos humanos en la praxis. Conocer los acuerdos y pactos internacionales. Estudiar la legalidad ambiental y sus posibilidades para defender los derechos humanos. Intervenciones socioeducativas desde el enfoque de derechos. Reconocer la dependencia de la sociedad con la naturaleza, sus bienes, espacios y beneficios.

"Frente a conflictos en zonas de sacrificio por contaminación del aire, donde la capacidad industrial con generación de contaminantes supera enormemente la capacidad de dilución de esos contaminantes, se afecta la salud, causa tensiones, ... obviamente hay que activar el componente de valoración de lo humano respecto a porque ocurren esos problemas". JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"Siempre en el trabajo está el enfoque de derechos, los derechos humanos y el derecho al acceso al agua, a relacionarse con el ambiente. Es una herramienta bastante beneficiosa para trabajar, trabajar más alineado a eso". MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"El derecho de estar en un medio ambiente libre de contaminación, una cuestión bien amplia, me parece que es el artículo 8 de la Constitución del 80°. Pero es el más conocido y es el único que hace alusión como principio Constitucional. La Declaración de Río igual me gusta harto, creo que tiene hartos temas bien importantes, va delineando la sustentabilidad". AR, profesor, profesional Región de Coquimbo

La pedagogía es ética y política (5,1%). Reconocer la dimensión ética de educar. Entender la educación desde su proyección pública y abierta a los desafíos de los territorios. Considerar las disputas ideológicas en las formas de entender los procesos educativos y la circulación sociedad - naturaleza. Instalar preguntas para la reflexión. Validar los distintos espacios y formas de movilización y organización social.

"Creo que efectivamente el componente ético está presente en la labor pedagógica". JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

"El tema de la educación es un campo de disputa ideológico y político... la comprensión de lo que era la naturaleza y la relación de la naturaleza con el hombre y las desigualdades que se

generaban en esta relación requiere un proceso de educación contextualizado". AP, Ingeniero forestal, profesional Región de Atacama

Todo el mundo sabe lo que pasa con el extractivismo, pero hay una disyuntiva humana que tiene que ver con que yo tengo empleo, cobro mi sueldo pero no genero ningún cambio en el lugar donde estoy, tengo que seguir respirando el aire que tengo. Uno sabe eso, pero es difícil mantener y tomar posición política...eso lo hace un activismo más duro". MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama

Autonomía (5%). Luchar contra toda forma de dependencia usuario/a – profesional. Honestidad. Transparencia en los datos y la información. Acceso a conocimientos y datos que permitan que las comunidades tomen decisiones bien fundamentadas. Vigilar las fuentes de financiamiento. Dotar a las comunidades de poder y capacidades de visibilización, mediación y negociación.

"A veces los profesionales hacen que las comunidades sean dependientes de ellos, quizás para asegurar un trabajo, para buscar continuidad. Pero yo creo que finalmente el mayor orgullo de un profesional es que la comunidad quede con la capacidad de funcionar autónomamente. Con herramientas tales que no requieren de otros profesionales". FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.

"Primero ser honestos con la gente y no ocultar información. El acceso libre y parejo a la información es ético, no ocultar información dependiendo con quien se hable. Eso se cuestiona mucho en el área en que yo trabajo, sin son vendidos a la empresa o no. Es difícil abordar eso, porque a pesar de todo confían en las empresas porque les dan beneficios". PF, Ingeniero ambiental, profesional Región de Atacama.

Hay un reconocimiento transversal que reconoce la magnitud de lo ético a la hora de ejecutar intervenciones socioeducativas en espacios que vivencian conflictos o desastres naturales. Más aún, cuando la educación en sí misma es una acción que – de manera inherente – requiere el despliegue de capacidades valóricas, morales y de comportamiento.

Se trata de principios y valores que buscan validar a las comunidades y las personas desde sus capacidades y saberes a partir de procesos de intervenciones participativos e inclusivos. A su vez, son lógicas éticas que se articulan desde las habilidades y competencias profesionales que surgen desde la voluntad e intenciones de las propias personas profesionales. Por tanto, son acciones que no responden a directrices institucionales, sino que dependen de la iniciativa y solidez ética personal.

5.B4.4. Componentes relevantes en procesos de intervención social y educativa en la cuestión socioambiental.

Durante las entrevistas, se preguntó a las personas profesionales aspectos metodológicos relacionados con su quehacer profesional, que - de manera directa o indirecta – se relacionan con el ámbito socioeducativo. Por ejemplo, cuáles eran las técnicas, actividades o estrategias que utilizaban, las etapas de su planificación u otros aspectos de la organización de sus prácticas.

A continuación, en la figura 69, se presentan las codificaciones que surgen desde las respuestas de las personas profesionales. Como una forma de organizar más claramente la información, esta se organiza en función del proceso metodológico básico. Esto permite visualizar los recursos y estrategias que se utilizan en cada momento de la intervención.

Figura 69. Componentes relevantes de la intervención socioeducativa según los momentos metodológicos (profesionales). Elaboración propia.



Respecto al momento de diseño y planificación de las acciones, destaca la valoración de la experiencia y el aprendizaje colaborativo. O sea, desde la experiencia y trayectorias de las personas implicadas se obtienen los principales recursos que se ponen a disposición de la praxis. Dicha experiencia se refiere a conocimientos del territorio, saberes sobre la naturaleza y los ecosistemas locales, validación comunitaria y capacidad de diálogo entre todos los actores implicados. Además, los conocimientos técnicos respecto a trabajo comunitario y técnicas socioeducativas, destacan como un valor muy importante para lograr los objetivos que se plantean.

Otro de los aspectos que mencionan, es la importancia de impulsar acciones educativas que consideren temas transversales e integren contenidos diversos en una misma intervención. Aparece una crítica al sistema educativo formal, que históricamente enseña sobre la naturaleza de manera mecánica y parcelada.

A nivel territorial es importante generar procesos capaces de incorporar temas de interés comunitario de manera unificada en función de problemas o proyectos de relevancia para el bienestar del hábitat comunitario.

Respecto al momento de ejecución de las prácticas se insiste en la importancia de las acciones innovadoras, con tendencia a lo lúdico y a la apropiación de los espacios naturales compartidos. El aprovechamiento de los paisajes naturales de ambas regiones, ricos en biodiversidad y accesibles a la mayoría de la población por su amplitud, son una de las estrategias más valoradas. Las actividades al aire libre permiten el desarrollo de actividades que promuevan competencias de tipo cognitivas, emocionales, colaborativas y físicas donde las personas profesionales despliegan sus roles de dinamizador y promotor en un ambiente que es generalmente recreativo y alegre.

“Impacta mucho ver como la geografía modela los espacios o configura los lugares. Los niños cuando hacen actividades en terreno, te dicen: - Profe fue bacán, yo no sabía lo que era jote cabeza colorada, no sabía que se coloca en los postes a termoregularse”. AR, profesor, profesional Región de Coquimbo.

El taller es la técnica más utilizada, pues es una estrategia muy versatil y cada profesional o equipo – según sus capacidades y recursos – puede realizar las mejoras o creatividades más pertinentes según el contexto, temas o necesidades. Por otra parte, las prácticas relacionadas con el arte y el juego son las que logran mejores resultados en cuanto a motivación, participación e impactos.

“Me gusta mucho hacer talleres. Hago talleres de plantas medicinales y así conocí al comité ambiental. A partir del taller de plantas se dá un espacio de conocerse, de conversar sin tanta presión. En los talleres se generan situaciones más distendidas. Mi finalidad es escuchar a las comunidades, al escuchar una descubre liderazgos, capacidades y necesidades”. FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.

“Lo que tratamos de hacer es generar un contacto directo con las comunidades y hacer talleres de defensores de derechos humanos. Lo hicimos en Paipote, terminamos uno hace poco en Freirina... En Freirina nos tocó un grupo más avanzado en la crítica, con harto trabajo desarrollado y que sabe mucho”. MA, Antropóloga, profesional Región de Atacama

“Empecé a buscar otras herramientas educativas como los cuentos y el teatro de títeres para poder llevar toda esta información científica a la realidad de ellos, una realidad mucho más amigable y cercana. Entonces ahí nació mi proyecto que se llama “Jugando

con la naturaleza". Es un proyecto educativo que trata de involucrar el aprendizaje de la naturaleza a través de un vínculo mucho más afectivo, más emocional, a través del juego con la naturaleza". RV, Bióloga marina, profesional Región de Coquimbo

Los mapeos participativos aparecen como un recurso muy útil para mirar el territorio y levantar reconocimientos y significaciones respecto a los riesgos, las vulnerabilidades, geografías o patrimonios. 9 de los 18 entrevistados mencionó utilizar este recurso de manera recurrente en sus prácticas, ya sea a través de la construcción de mapas participativos o a través de la creación de recursos visuales donde se expresa información o datos a través de mapas que hagan más fácil la comprensión de las personas que trabajan con dichos datos.

"Hicimos dos mapas de riesgo grandes, como maquetas. Fue en un conversatorio abierto, Participaron representantes de todas las instituciones locales, el Hogar de Ancianos diurnos, Carabineros, OPD, CESFAM, apoderados, colegios, profesores. Eso ayuda a hacer reparación y resignificación de la importancia de prepararse para futuros desastres y es una estrategia para que pudieran unirse, conocerse y que las personas no sean distantes sino que accesibles". SA, Psicóloga, profesional Región de Atacama

El recurso de las analogías se identifica como una estrategia que permite acercar conocimientos complejos o abstractos a las comunidades. Muchos datos científicos asociados al clima, las estadísticas hídricas o nuevas tecnologías, son complejos de comprender para quienes no tienen entrenamiento en análisis de datos cuantitativos o especializados. Es por ello que utilizar analogías, o sea, ejemplos, similitudes o relaciones de semejanza, permite acercar lenguajes y clarificar lo que se quiere expresar.

"La analogía es un buen componente pedagógico. Es cuando tus conceptos abstractos los tratas de expresar con ejemplos de elementos concretos que la gente puede conocer, que tengan algún tipo de relación o que sean equivalentes o simétricos respecto de sus vivencias". JN, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo.

Las personas de las ciencias de la tierra o exactas, se enfrentan al desafío constante de generar acercamientos y traducciones de sus lenguajes técnicos, hacia conceptos comprensivos y cercanos a las comunidades o personas del territorio. Este desafío, supone una completitud en la configuración profesional, en el sentido que permite integrar más competencias para ser una profesional integral.

"Cuando llegué a la Fundación era una persona super técnica, todo tiene que ver con estadísticas y cartografía. Creo que acercarse a lo social y comunitario es más beneficio para el profesional de las ciencias de la tierra, más que para el social, porque el social ya trae eso. Cuando yo terminé, muchos pensaban que yo era la trabajadora social". FS, Geógrafa, profesional Región de Atacama.

Es importante señalar que solo las personas entrevistadas que provienen de las ciencias sociales aplicadas (sicología, antropología específicamente) establecieron un discurso en el que reconocían las etapas o momentos metodológicos básicos para relatar los componentes de su praxis. Las demás personas entrevistadas, hicieron descripciones puntuales respecto a actividades, recursos y estrategias concretas que aplicaban en su quehacer, en relatos más bien genéricos y asociados a sus áreas de acción y experiencias particulares.

5.B4.5 Dificultades de la intervención socioeducativa

En contextos marcados por las vicisitudes de los conflictos y/o desastres naturales, que surgen desde las lógicas extractivistas, aparecen diversas dificultades y nudos críticas que dificultan el óptimo desarrollo o logro de los objetivos de la acción socioeducativa.

Se preguntó cuáles eran las principales dificultades cotidianas con las que se encontraban en su quehacer profesional cotidiano y en la tabla 40 se presentan los principales resultados. Las codificaciones que emergieron de dicha pregunta, se expresan a través de los resultados estadísticos del mapa jerárquico según en comparación con el número de referencias de codificaciones. Dicho mapa es una aplicación del software Nvivo que ordena las codificaciones según el número de citas contenidos en cada código.

Tabla 40. Dificultades de la intervención socioeducativa según profesionales. Elaboración propia.

Códigos	Número de referencias de codificación	Número de elementos codificados
Brechas profesionales	12	8
Desesperanza, desconfianza y asistencialismo	9	9
Falta de recursos financieros y políticos	7	5
Escaso valor a la conservación y protección de la naturaleza	5	4
Riesgos de la lucha política y activismo	4	3
Desconocimiento del tema socioecológico	1	1

Tal como se puede observar en la tabla 40, los principales obstáculos surgen de las propias lógicas, costumbres y formas de hacer que instala el mundo profesional o académico, que está marcado por un contexto laboral competitivo y conflictuado a nivel político y económico.

Dentro de las brechas profesionales se cuenta:

- 1) Tendencia a lo monodisciplinar y poca valoración del trabajo interdisciplinario;
- 2) Conocimientos y datos en manos de élites profesionales y académicas que no ayudan a empoderarse a las comunidades;
- 3) Poco tiempo y recursos para levantar estudios, investigaciones o antecedentes útiles en caso de conflictos o desastres;
- 4) Perfiles profesionales más reaccionarios que propositivos o proactivos; faltan espacios más sistemáticos para pensar o diseñar prácticas de anticipación antes de desastres o conflictos;
- 5) Egos profesionales y académicos que se sobreponen al interés común o la solidaridad;
- 6) El hecho de que las ciencias sociales posean un estatus inferior al de las ciencias exactas. Eso provoca que los salarios, tiempos y recursos para realizar intervenciones sociales sean escasos y no permiten transformaciones a largo plazo;
- 7) Escasez de incentivos regionales para atraer capital humano avanzado.

El contexto territorial atravesado por situaciones pobreza, conflictos y eventos de injusticia ambiental (especialmente relacionado con el acceso al agua, el derecho a la tierra y a un medio ambiente libre de contaminación), instala en la comunidad una sensación de desconfianza y desesperanza que es una barrera para las intervenciones sociales que se proponen.

La validación de los equipos profesionales y la motivación para implicarse en las iniciativas debe superar las lógicas asistencialistas que han predominado por años, así como también, la desgana, la poca credibilidad y la sospecha constante respecto a los intereses reales de las intervenciones y profesionales. Esto se agudiza cuando hay situaciones de conflicto socio ambiental, pues son momentos donde surgen alianzas, maquinaciones y posiciones radicales que incitan a una escalada del conflicto.

“La principal dificultad es la desconfianza, la desconfianza de la gente hacia el otro, por qué y para qué lo quiere hacer...y el sentirse utilizado”. ND, Cientista político, profesional Región de Coquimbo

“Hay bastante desesperanza. Un tema relevante acá que es el tema del agua, hay una desesperanza importante con la situación de que el agua no es de ellos”. MJ, Agrónomo, profesional Región de Coquimbo

“Acá las personas tienen un sentimiento de postergación, porque ellos se llevan los costos de lo que se produce con la minería, pero no se quedan las ganancias. Es frustrante que en Santiago se esté construyendo una nueva línea del metro y acá en el hospital no hay

dermatólogo. No una simetría entre los costos y beneficios de lo que se produce". CA, Abogado, profesional Región de Atacama

También se mencionan los riesgos que conlleva la lucha y resistencia medioambiental. Quienes participan en espacios de activismo medioambiental reconocen estar sometidos a situaciones donde arriesgan su integridad y se exponen a presiones, malos tratos y manipulaciones que provocan miedo y desmotivación. Además, es una labor que en general, posee escaso reconocimiento social y eso hace que la labor sea, a veces, bastante ingrata.

A ello se suma una política pública y un gobierno central y regional inmerso en una cultura en la que lo socioambiental no es una prioridad política, menos aún desde la opción socioeducativa. Todo esto provoca que las fuentes de financiamiento y los espacios o recursos para desplegar estas prácticas tengan constantes dificultades de continuidad y estabilidad a lo largo del tiempo.

Las personas profesionales, surge un discurso con altas cuotas de emotividad, compromiso social y sensibilidad. Son narrativas que posee una alta valoración y conexión con la naturaleza, y a su vez, con la sensación constante de injusticia ambiental que observan día a día en sus territorios.

Se reconocen como profesionales cuya cotidianeidad transita en colectivos, comunidades e individuos en constante despojo y riesgo ambiental, a partir de una vivencia regional donde el extractivismo altera el acceso a la salud y a un medio ambiental libre de contaminación, lo que se transforma en un asunto que compromete el acceso a derechos humanos asociados a la salud y la higiene ambiental.

Pese a ello, identifican a la minería como un asunto no solo económico, sino también como un componente relevante de la identidad y cultura local, lo que complejiza las prácticas de resistencia y defensa territorial que promueven conciencias ecológicas críticas en las formas históricas de despojo y decrecimiento de sur global.

Ambas condiciones - el despojo/riesgo y la dependencia extractivista - gatillan condiciones profesionales desde donde surgen elementos fundamentales para la constitución del *ethos* profesional local. Independientemente de la sub unidad de análisis, son fenómenos que articulan la acción y la conciencia ecológica en una ruta común más allá de las vivencias, los niveles o las trayectorias del hacer profesional.

En relación con lo socioeducativo como campo de acción, se valora su importancia y jerarquía como espacio transformador capaz de mejorar las condiciones de conciencia, ética y conexión socioecológica. Sin embargo, independientemente de la unidad de análisis, existe consenso en reconocer que ésta debe complementarse con otros campos

de acción, para abordar de manera integral la complejidad de los fenómenos ambientales del territorio.

Para finalizar esta sección, se presenta una figura que sintetiza las principales codificaciones relacionadas con la categoría “Intervenciones socioeducativas”. Cada número representa un conglomerado de elementos similares.

Figura 70. Relevancia y rol profesional en las “Intervenciones socioeducativas”. Elaboración propia.



Sección C

Cambio Ambiental Global e intervenciones socioeducativas: Miradas desde personas estudiantes universitarias.

En esta sección presentamos los resultados del cuestionario aplicado a 213 estudiantes de la región de Atacama y Coquimbo. Dichos estudiantes cursan estudios universitarios que los habilitará como futuros profesionales con competencias para realizar intervenciones socioeducativas.

La información se organiza en función de las cuatro categorías centrales de esta investigación: 1) Naturaleza, 2) Desastres sconaturales, 3) Conflictos socioambientales y 4) Intervenciones socioeducativas.

Para cada categoría, se entregan los resultados estadísticos según cada pregunta del cuestionario. Se utilizan gráficos y tablas para esquematizar dichos datos.

Es importante recordar que este estudio de caso se ubica en la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo, que se aborda como un mismo territorio de estudio. Por lo tanto, no hay datos diferenciados ni comparaciones entre las personas estudiantes de Atacama y Coquimbo. Se construyó una misma matriz estadística independiente del origen regional de las personas encuestadas.

Para referir a los y las estudiantes que participaron en la aplicación del cuestionario, utilizaremos la denominación “las personas estudiantes”.

5.C1.- Naturaleza

En este apartado, se presentan los resultados que refieren a las representaciones sociales de las personas estudiantes respecto a la naturaleza. Aborda subcategorías como: definición de naturaleza, vinculación, hitos naturales del territorio, así como también, percepción de cambio ambiental global.

A partir de esta categoría, es posible conocer la posición de los estudiantes respecto a las principales formas de percibir, vincularse y valorizar los sistemas socioecológicos de su territorio.

5.C1.1 Definición de Naturaleza

En la siguiente tabla 1 se presentan las opciones de preferencias respecto a la forma más adecuada de definir naturaleza. Se presentan cuatro alternativas de respuestas, cada una de ellas tributa a posiciones específicas a la hora de concebirla. Entre ellas, una visión holística (alternativa 1), divina/religiosa (alternativa 2) y economicista (alternativa 3).

Tabla 41. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuál es la definición de naturaleza que más te identifica? Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
Es una red de interacciones físicas, biológicas y culturales entre diversas expresiones de la vida natural, entre ellas, la humana.	52,6
La naturaleza es un conjunto de elementos que crean y mantienen la vida humana y no humana	32,4
La naturaleza es la expresión de la creación y el amor de Dios	7,5
La Naturaleza es un conjunto de bienes y recursos al servicio de la subsistencia de los seres humanos en el planeta	5,2
No responde	2,3
Total	100%

Las preferencias apuntan hacia una definición holística, que la reconoce como una red donde se encuentra la dimensión biológica, física y cultural tanto a nivel humano como no humano. La visión economicista o religiosa tiene una baja representatividad.

Además, tal como se observa en el siguiente gráfico 71, las personas estudiantes en una amplia mayoría valoran los beneficios de estar en contacto con la naturaleza, un 90% considera que dicho acercamiento otorga beneficios físicos y mentales.

Figura 71. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Estar en contacto con la naturaleza otorga beneficios para nuestra salud mental y física? Elaboración propia.

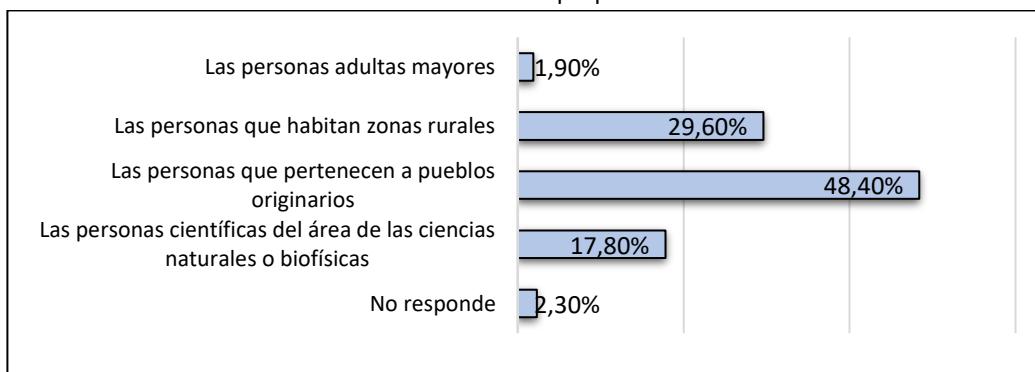


5.C1.2 Referentes sobre conocimiento de la naturaleza

Los referentes que permiten construir la visión cultural de la naturaleza, a partir de saberes y conocimientos, son relevantes para entender la vinculación de las personas con su entorno socioecológico. Dichos referentes influyen en los espacios, creencias y tipos de vínculo que predominan.

Se pidió a las personas estudiantes que identificaran quienes conocen mejor a la naturaleza y estas fueron sus frecuencias de respuesta.

Figura 72. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quienes conocen mejor a la naturaleza? Elaboración propia



Los pueblos originarios lideran las preferencias. Aquello implica un reconocimiento de los saberes ancestrales de los pueblos indígenas, quienes históricamente han tenido una

vinculación cultural e integración permanente con los sistemas ecológicos. Existe una valoración del conocimiento cotidiano y práctico asociado al habitar los espacios y territorios (zonas rurales) por encima el saber científico que otorgan las ciencias.

5.C1.3 Vinculación sociedad y naturaleza

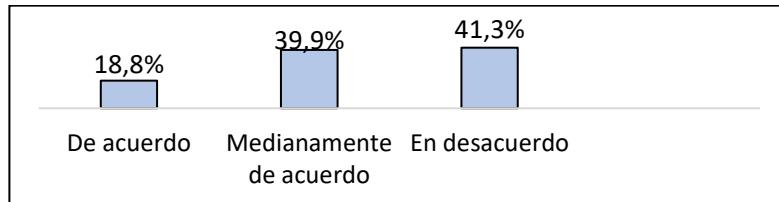
En relación a la vinculación de las personas con la naturaleza, más del 50% de las personas estudiantes selecciona la alternativa asociada a una desconexión de la sociedad con los sistemas ecológicos.

Tabla 42. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿La sociedad se vincula muy poco con la naturaleza? Elaboración propia.

Alternativa	Porcentaje
De acuerdo	54,0%
Medianamente de acuerdo	43,7%
En desacuerdo	1,9%
Total	100,0%

En su mayoría, manifiestan que esta desconexión es evidente y un porcentaje muy marginal se inclina hacia una visión más cercana y vinculante.

Figura 73. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Para vincularse con la naturaleza es necesario salir de la ciudad y visitar reservas o parques naturales? Elaboración propia



La vinculación sociedad – naturaleza está influida por las cadenas de transformaciones humanas sobre el medio natural, en especial la creación de espacios urbanos que determinan el distanciamiento o no con los procesos naturales. Tal como se observa en la figura 73, un 41,3% de las personas estudiantes mencionan que, para vincularse con la naturaleza, no es necesario salir de la ciudad, lo que implica que reconocen expresiones de la naturaleza al interior de espacios urbanos.

Si bien solo un 18,8% considera que es necesario salir de la ciudad para establecer esa vinculación, hay un porcentaje importante de estudiantes – casi un 40% - que se encuentra en una posición intermedia respecto a la pregunta planteada.

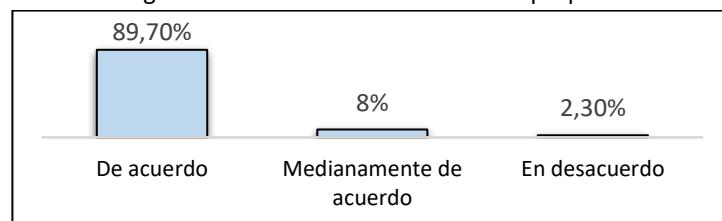
Tabla 43. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Estar en contacto con la naturaleza conlleva peligros a los que las personas modernas no estamos acostumbradas? Elaboración propia.

Alternativa de respuesta	Porcentaje
En desacuerdo	65,30%
Medianamente de acuerdo	31%
De acuerdo	3,80%

Otro de los aspectos que determina la motivación y disposición para vincularse con la naturaleza, es la sensación de incertidumbre, riesgo o peligro que significan los espacios naturales. A ello se suma el reconocimiento de la capacidad de adaptarse, estar preparado o acostumbrarse a esos peligros.

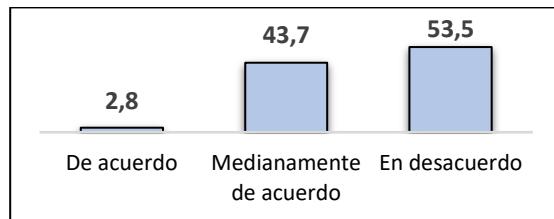
En su mayoría (65,30%) las personas estudiantes expresan que no perciben a la naturaleza como un peligro. Sin embargo, un 34% de estudiantes se posiciona en una respuesta que sí tiende a reconocer algún tipo de peligro o riesgo.

Figura 74. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Como nunca antes, la humanidad enfrenta una grave crisis ambiental? Elaboración propia



En relación a la percepción de la crisis ambiental, una amplia mayoría de las personas estudiantes concuerdan con la idea de que vivimos un tiempo histórico marcado por dicha crisis. Tal como se observa en el gráfico de la figura 74, casi el 90% de los encuestados se inclina por esta afirmación.

Figura 75. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿La sociedad actual es consciente de la importancia y el respeto hacia la naturaleza? Elaboración propia.



Por otra parte, un 53,5% de las personas estudiantes reconoce una falta de conciencia en cuanto al cuidado y respeto hacia la naturaleza. Sin embargo, una cantidad significativa (43,7%) se posiciona en un punto intermedio respecto a la pregunta planteada, lo que permite inferir que, a nivel social, existe cierta sensibilidad hacia el respeto y valoración de la naturaleza.

5.C1.4 Hitos naturales del espacio territorial

Los hitos naturales se refieren a aquellos elementos, expresiones y sistemas naturales que resultan especialmente significativos e importantes para una persona o grupo. Permiten fortalecer aspectos como identidad, pertenencia y capitales sociales y también productivos.

Tabla 44. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles de las siguientes expresiones de la naturaleza identifican más a tu región? Elaboración propia

Alternativa hitos naturales Atacama y Coquimbo	Porcentaje
Desierto de Atacama y Desierto Florido	27,60%
Los Valles como el Valle del Elqui y Valle del Limarí	20,80%
Sus playas y vida marina	19,20%
El cielo de la región de Atacama	7,90%
El cielo de la región de Coquimbo	7,60%
Sus ríos como el Río Elqui Río, Choapa o Río Hurtado	6,10%
Punta de Choros e Isla Damas	1,60%
Parque Nacional Fray Jorge	1,60%
Camanchaca	1,60%
Lagunas y salares	1,60%
Valles como el de Copiapó y Huasco	1,30%
Ecosistema asociado a la corriente de Humboldt	0,80%
La Cordillera	0,80%
Fauna andina como guanacos, zorros y flamencos	0,80%
La papaya y el Copao	0,50%

Respecto a los hitos, espacios o bienes naturales con los que se identifican las personas estudiantes, hay una tendencia a mencionar el desierto de Atacama como el espacio más importante en términos de identidad y arraigo regional. Junto con ello, los valles transversales y el sector costero conforman los sistemas socioecológicos más señalados.

La fauna y la flora nativa, así como también la biodiversidad alejada de las zonas urbanas (como salares, lagunas y parques o reservas naturales), no aparecen con menciones significativas.

Ello demuestra una tendencia a indicar lugares de circulación habitual y accesible, que contienen diversos recursos económicos, culturales y sociales cotidianos e históricos. Destaca la referencia de los cielos de ambas regiones, inclusive por encima los ríos o la cordillera.

5.C2 Desastres sionaturales

A continuación, se presentan los resultados relativos a la categoría desastres sionaturales (en adelante DSN). Las preguntas del cuestionario, permiten conocer las respuestas de las personas estudiantes respecto a: 1) Los tipos de desastres que reconocen en su territorio a partir del criterio de frecuencia; 2) principales causas y consecuencias de los DSN y 3) principales personas afectadas, tanto a nivel humano como de ecosistemas.

5.C2.1 Tipos de desastres sionatural

Los tipos de desastres que se incluyeron como alternativa de respuesta, son exclusivamente eventos con registros en la interfaz estudiada. Se omitieron aquellos que, por las condiciones de exposición de la zona, no pueden desencadenarse (como huracanes por ejemplo).

Tabla 45. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los desastres naturales que ocurren con mayor frecuencia en tu región? Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
Sequía	34,30%
Terremoto	22,30%
Aluviones	16,40%
Olas de calor y heladas	16,20%
Derramamiento de sustancias químicas o contaminantes	5,90%
Tsunami	2,50%
Inundaciones	2,00%
Incendios forestales	0,50%

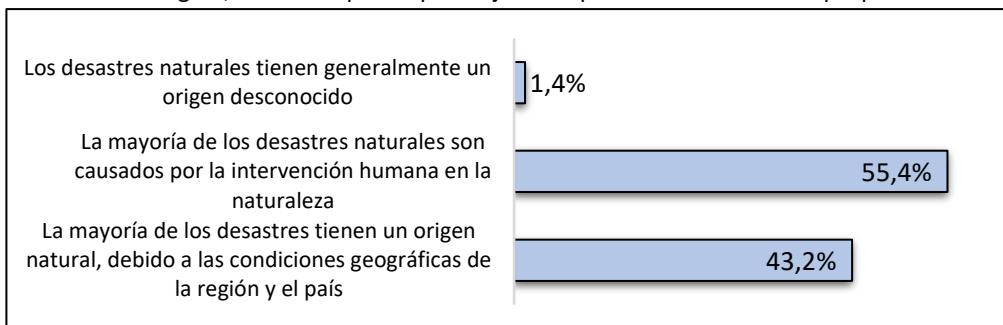
La sequía aparece como el desastre más recurrente con un 34,30% de respuesta, le siguen los terremotos con un 22,30%. Los aluviones se posicionan en un lugar de preferencia similar a eventos climatológicos extremos como olas de calor o heladas. Las inundaciones no aparecen con una mención significativa, lo que permite inferir que quienes respondieron el cuestionario se identifican más con el concepto de aluvión, que en la mayoría de los casos recientes, va acompañado de inundaciones.

Un porcentaje minoritario de estudiantes, solo un 5,90%, menciona el derramamiento de sustancia químicas o contaminantes como un desastre. Pero a la vez, resulta interesante que se mencione más que las inundaciones (2,00%) o tsunami (2,50%). Respecto a los incendios forestales, resulta esperable la frecuencia de respuesta pues al ser una zona desértica, la presencia de estos eventos es marginal y no llega a constituirse en un desastre como en otros sectores del país.

5.C2.2 Causas y consecuencias de los desastres socionaturales

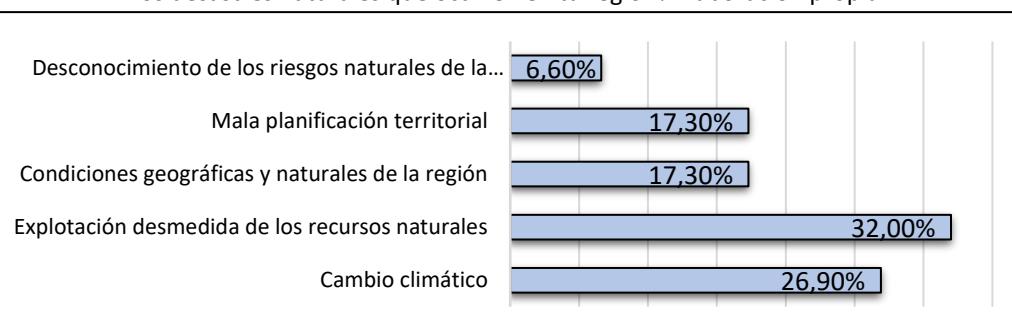
Chile posee condiciones de exposición a DSN por encima el promedio mundial, por lo que es esperable el reconocimiento la dimensión natural en el origen de un DSN. Si a ello se suma la tendencia a reconocer la influencia antrópica, tenemos que el concepto de desastre “socio” – “natural”, es una categoría de análisis absolutamente pertinente considerando la ponderación de influencias que perciben las personas estudiantes.

Figura 76. Porcentaje de respuesta a la pregunta, Respecto al origen de los desastres naturales de tu región, indica la opción que mejor te represente. Elaboración propia



Para las personas estudiantes, la variable antrópica es determinante en el origen y causa de los DSN. Un 55,4% las personas estudiantes reconocen la influencia de la acción humana en las causas de los DSN. Sin embargo, un porcentaje representativo (43,2%) le atribuye causas puramente naturales a partir de las condiciones de exposición del territorio.

Figura 77. Porcentaje de respuesta a la pregunta, ¿Cuáles crees que son las principales causas de los desastres naturales que ocurren en tu región? Elaboración propia.



Tal como vemos en el gráfico de la figura 77, un 32% de las personas estudiantes menciona que las causas de un DSN se asocian a la explotación desmedida de los recursos naturales, inclusive por encima el cambio climático. Resulta interesante que las condiciones geográficas naturales del territorio (17,30%), tengan un porcentaje similar de causalidad que la opción de mala planificación territorial.

En consecuencia, si bien el origen puede asociarse a causas naturales, la trayectoria del DSN y sus causas en su mayoría se relacionan a factores antrópicos y a la emergencia climática.

Figura 78. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las principales consecuencias de los desastres naturales que han ocurrido en tu región? Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
Damnificados	19,80%
Cambios irreparables en el ecosistema	16,00%
Problemas de salud física y mental	16,00%
Interrupción de los servicios básicos	15,50%
Pérdida de vidas humanas	12,60%
Pérdidas económicas	11,70%
Profundización de la pobreza	4,50%
Surgimiento de conflictos políticos y sociales	3,80%
Total	100,00%

Respecto a consecuencias de los DSN, y tal como se observa en la tabla 78, en las alternativas de respuesta no se observan tendencias significativas a la hora de relevar una consecuencia por encima de otra. Si bien hay una tendencia a mencionar la perdida de bienes materiales asociados a habitabilidad (personas damnificadas) con un 19,80% de preferencias, le siguen de cerca los problemas de salud mental y daños en los ecosistemas (16%); los cuales inclusive, están levemente por encima de las pérdidas económicas y vidas humanas.

La pobreza y la aparición de conflictos sociales o políticos, tiene una representación marginal dentro de las opciones de respuesta.

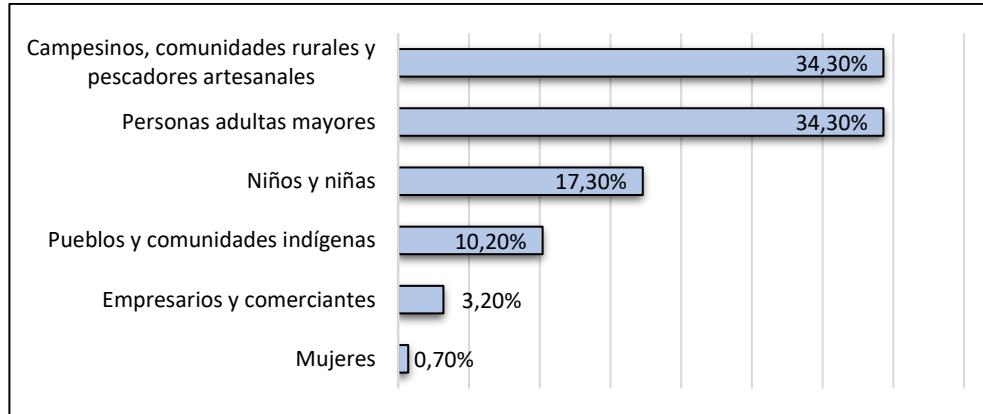
En estos resultados, destaca la sensibilidad de las personas estudiantes con la consecuencia de daños en los ecosistemas, que tienen mayor valoración que las pérdidas económicas. Esto puede estar asociado a que - teniendo en cuenta la dependencia productiva de ambas regiones con sus bienes naturales (minería, agricultura, turismo) – un daño en el ecosistema tiene un impacto directo en las actividades productivas, y por lo tanto, las pérdidas económicas.

5.C2.3 Principales afectados

Una de las características primordial de un DSN es la afección, impacto y daño que causan en el hábitat. De hecho, existen formas de clasificar desastres a partir de la intensidad de los efectos y daños que genera (por ejemplo, la escala de Mercalli en el caso de los terremotos).

Respecto a las principales personas o comunidades más afectadas, considerando los DSN de la interfaz Atacama Coquimbo, estas fueron las respuestas de las y los estudiantes.

Figura 79. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes son los más afectados frente a un desastre natural? Elaboración propia



La alternativa “comunidades rurales, campesinos y pescadores”, así como también, “personas adultas mayores” aparecen como las más seleccionadas. En el caso de las personas adultas mayores los problemas de movilidad son una vulnerabilidad que aumenta la afección frente a un DSN. Se evidencia por lo tanto, una sensibilidad por parte de las personas estudiantes hacia este grupo social en tanto poseen menos recursos para activar acciones de gestión de riesgos.

Respecto a la afección a grupos asociados a producción económica primaria de baja escala (campesinos, comunidades rurales) puede asociarse la respuesta a los tipos de DSN que afectan a ambas regiones. La sequía y los eventos hidrometeorológicos extremos generan impactos principalmente en sectores agrícolas y ganaderos de zonas rurales, donde la escasez de agua se hace más evidente que en las zonas urbanas.

En la tabla que sigue, se presentan los resultados de la pregunta que indaga en la reacción de las personas frente a un DSN. La mayoría de las alternativas seleccionadas se asocian con reacciones de tipo emocionales y morales frente a un DSN.

Tabla 46

Porcentaje de respuesta a la pregunta Frente a un desastre natural, las personas tienden a...

Alternativa de respuesta	Porcentaje
Solidarizar y ayudarse mutuamente	34,20%
Caer en desesperación y aumentar los riesgos	20,00%
Aprender de la experiencia para mejorar las respuestas futuras	18,30%
Esperar que el gobierno les solucione todo	13,00%
Olvidar rápido lo sucedido y no prever las amenazas	8,60%
Anticiparse a los riesgos y tomar precauciones	5,90%
Total	100%

Elaboración propia.

Un 34,20% de las personas estudiantes menciona que la solidaridad y la ayuda mutua es la principal reacción frente a un DSN, seguida por respuestas emocionales asociadas a la desesperación como detonante de situaciones de caos que aumentan los riesgos.

A su vez, un 18,30% considera el DSN como una experiencia que gatilla aprendizajes que permiten mejorar conductas futuras; sin embargo, un porcentaje muy bajo indica que a partir de un DSN se generan prácticas de anticipación y precaución. Por lo tanto, se evidencia una diferencia entre reacción y respuesta frente a un DSN (saber actuar en el momento) versus acciones preventivas y constantes en la gestión de riesgos de DSN.

5.C3 Conflictos socioambientales

En esta sección, se presentan los resultados del cuestionario asociados a la temática de conflictos socioambientales (en adelante CSA). La información se expresa a través de tablas y esquemas estadísticos que se organizan desde tres subcategorías: causas de los CSA, principales afectados y actores en CSA.

5.C3.1 Causas de los conflictos socioambientales

Para las personas estudiantes, los conflictos socioambientales tienen como principal causa la industria extractivista, específicamente empresas que se instalan en el territorio y generan desechos, emanaciones o residuos.

Tabla 47. Porcentaje de respuesta a la pregunta: De acuerdo a tu experiencia ¿Cuáles son las principales causas de aparición de conflictos socioambientales en tu región? Elaboración propia

Alternativas	Porcentaje
Instalación de empresas que contaminan el aire, el agua y las tierras agrícolas	38,50%
Incumplimiento de la legislación ambiental por parte de las empresas	19,00%
Desinformación de las comunidades respectos a los reales beneficios y riesgos que supone la instalación de las empresas	17,80%
Desigual distribución de bienes y recursos naturales que nos pertenecen a todos	12,30%
Instalación de empresas y explotación de recursos naturales en territorios indígenas	6,50%
Surgimiento de grupos ciudadanos o medioambientales que se oponen a proyectos que, desde su perspectiva, generan altos impactos en el medio ambiente	6,00%
Total	100%

El incumplimiento de la legalidad ambiental sumado a la desinformación de las comunidades respecto al impacto de las industrias en el entorno, se configuran en otras de las principales causas que se señalan.

Se otorga una responsabilidad causal a las empresas privadas y solo un porcentaje menor asocia la aparición de conflictos a movimientos sociales o indígenas de resistencia.

Tabla 48. Porcentaje de respuesta a la pregunta En tu región ¿Cuáles son los principales sectores productivos relacionados con la aparición de conflictos socioambientales? Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
Minería	42,0%
Energía (termoeléctricas, subestaciones eléctricas, etc)	15,7%
Gestión de residuos (vertederos, tratamiento de aguas servidas; etc)	13,8%
Infraestructura urbana (carreteras, conjuntos habitacionales, embalses; etc)	11,4%
Agricultura y ganadería	10,4%
Pesca industrial e infraestructura portuaria	6,8%
Total	100%

Tal como se observa en la tabla 48, la minería aparece como la principal actividad económica asociada a la aparición de un CSA. Esto va en concordancia con las características económicas de la región, donde la minería es el principal sector productivo y dinamizador económico de la zona.

La producción de energía también se menciona como un potenciador de conflictos socioambientales. Tanto en ambas regiones como a nivel nacional, han acontecido conflictos mediáticos asociados a instalación de hidroeléctricas y termoeléctricas que han sido cuestionadas en sus tecnologías e impactos ambientales. Alrededor de estos conflictos, han surgido activos movimientos ciudadanos que han instalado la discusión respecto a la matriz energética que el país necesita.

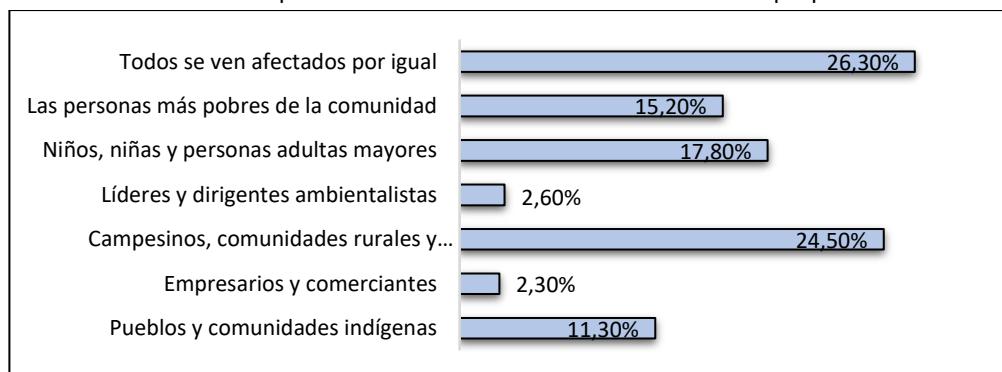
La pesca y agricultura no se asocian mayoritariamente con la aparición de conflictos. Esto resulta interesante a la hora de cotejar el impacto de ambas industrias en la contaminación de los mares y el uso de aguas dulces en los valles de ambas regiones.

5.C3.2 Principales afectados

Un CSA implica una pugna y tensión donde las influencias y poderes en juego establecen impactos que son diferenciados según los capitales sociales y económicos de las personas, organizaciones o instituciones involucradas.

Se preguntó a las personas estudiantes sobre quienes se veían más afectados frente a un CSA. Las alternativas de respuesta apuntaban a cuatro codificaciones: 1) Afección a sectores productivos a partir de la mención a grupos o personas que realizan economía de subsistencia; 2) Afección a grupos vulnerables, como infancia, personas adultas mayores o pueblos originarios; 3) Actores directamente vinculados al conflicto: líderes ambientales, empresarios y una cuarta opción donde la afección se amplía de tal forma que la respuesta no permite priorizar un grupo sobre otro.

Figura 80. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los grupos o actores sociales más afectados por un conflicto socioambiental? Elaboración propia.



La frecuencia de respuesta se centró en la opción de que *todos se ven afectados por igual*, seguida por afección a grupos asociados a la economía de subsistencia. Ahora bien, si agrupamos a los grupos vulnerables, un 44,3% de respuestas menciona a alguno de estos grupos como opción; especialmente en el caso de niño/as, personas adultas mayores y en situación de pobreza.

Respecto a la mención de *todos se ven afectados por igual*, se interpreta de dos maneras. En primer lugar, como una respuesta que da cuenta de la percepción de transversalidad de un CSA donde, independiente de la posición o implicación, hay un efecto inevitable.

Por otra parte, también dicha generalización podría entrever ambigüedad en la respuesta como desconocimiento de los impactos concretos de un conflicto y conecta con la poca valoración que se hace del efecto de un CSA en las personas líderes y dirigentes ambientalistas, quienes suelen ser afectados directos.

Respecto a la afección a grupos asociados a economías de subsistencias, es una tendencia de respuesta que se repite en las respuestas que se refieren a desastres sconaturales. Esto permite deducir que para las personas estudiantes, hay un nexo entre las consecuencias de un DSN, un CSA y las formas de subsistencia primaria de las comunidades que habitan ambas regiones.

Tabla 49. Porcentaje de respuesta a la pregunta En relación a los conflictos socioambientales de tu región, ¿Cuáles son los principales recursos o patrimonios naturales en conflicto o riesgo?

Elaboración propia

Alternativa	Porcentaje
Agua	41,50%
Flora y fauna	18,20%
Aire	14,10%
Vida y recursos del mar	12,50%
Tierras de uso agrícola	7,70%
Lugares de alto interés turístico	4,30%
Sitios sagrados indígenas	1,70%
Total	100,00%

El agua aparece como el principal bien natural en riesgo (tabla 49). Aquello va en concordancia con el sector productivo asociado a la aparición de conflictos, o sea la minería, que requiere de grandes cantidades de agua dulce para el procesamiento de los productos minerales. A ello se suma la escasez de agua debido a la geografía desértica y la presencia de una severa sequía que se extiende por más de una década.

Aunque en menor escala, la biodiversidad local (flora y fauna) también aparece en conflicto y en un porcentaje muy similar a otros bienes naturales como el aire o los recursos del mar, el patrimonio marino aparece en mayor conflicto que los asociados al uso de la tierra (agricultura, por ejemplo). Esto tiene relación con la importancia de la pesca industrial y artesanal en ambas regiones. Al ser una zona desértica con una amplia disposición de costas, permite el desarrollo de diversas actividades productivas asociadas al mar. En consecuencia, a partir de la respuesta de las personas estudiantes, es posible inferir que se otorga una atención al recurso marino por sobre lo asociado al uso de la tierra para fines agrícolas.

5.C3.3 Estado y conflictos socioambientales

Un CSA se define como una pugna entre actores sociales que se disputan un recurso, un bien o un patrimonio natural. El Estado es, generalmente, un actor relevante en esa pugna, en tanto es quien vela por la riqueza natural de un territorio y quien debe protagonizar las acciones de resolución de conflictos a partir de la legalidad y el estado de derecho vigente.

Figura 81. Porcentaje de respuesta a la pregunta Frente a un conflicto socioambiental, el Estado de Chile ha respondido en los últimos años a través de...



A partir de la pregunta del rol del Estado frente a un conflicto, la respuesta mayoritaria de las personas estudiantes se refiere a acciones de represión sobre la ciudadanía, en las que no se resguarda la idea de bien público. Es un Estado que favorece intereses privados a partir de su poder político y que, por lo tanto, no es neutral. Solo un porcentaje marginal

de estudiantes (un 8,8%) visualiza un Estado con capacidad de ejecutar acciones políticas que permitan superar un conflicto, lo que da cuenta de vacíos políticos y legales evidentes frente a acciones de resolución.

5.C4 Intervenciones socioeducativas

En este apartado, se presentan los resultados referidos a las preguntas relacionadas con prácticas socioeducativas. Las preguntas invitan a las personas estudiantes a simular e imaginar distintos escenarios y problemáticas de intervención, para desde allí, tomar decisiones metodológicas, éticas y de actividades. Las alternativas se construyeron a partir de distintos enfoques, ámbitos y momentos metodológicos; de este modo, buscamos conocer en qué escenario hipotético se posicionan las personas estudiantes.

5.C4.1 Ámbitos de acción de la intervención

El ámbito de acción se refiere a aquellos espacios y áreas donde se sitúa la intervención. Dicho ámbito, supone una elección previa respecto a las alternativas más adecuadas para trazar el camino de la praxis.

Se preguntó a las personas estudiantes cuáles eran las dos alternativas prioritarias a la hora de resolver problemáticas ambientales. En la tabla 50 se presentan las alternativas según su porcentaje de selección.

Tabla 50. Soluciones prioritarias a problemáticas socioambientales. Elaboración propia

Alternativa	Porcentaje
Mejorar las instituciones públicas y las leyes que regulan la protección y conservación de la naturaleza	34,90%
Educar a las comunidades locales sobre la protección y conservación de la naturaleza	26,60%
Consensuar como región y país una economía que no se base en la exportación de materias primas	11,90%
Destinar más recursos para fiscalizar a las empresas	10,70%
Mejorar el diálogo entre empresas, Estado y comunidad	9,30%
Fortalecer a las organizaciones y líderes medioambientales	5,70%
Mejorar la imagen corporativa de las empresas para que la opinión pública comprenda el rol que cumplen en el desarrollo económico de la región	1,00%
Total	100,00%

Se evidencia una tendencia a relevar la institucionalidad dentro de las esferas de acción y solución. Si bien las personas estudiantes mencionan que la educación es una de las principales acciones para resolver problemáticas ambientales, antes que eso, reconocen la relevancia de una institución pública que sea soporte político u jurídico de la acción.

Esto refleja el interés de las personas estudiantes en el rol de Estado (instituciones públicas) como agente activo dentro de la cuestión socioambiental, a partir de una función más asociada a la protección/conservación por encima el rol fiscalizador.

Tabla 51. Obstáculos de la intervención socioeducativa. Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
Falta de interés del Estado en financiar iniciativas de protección ambiental local	29,8%
Poco interés de la comunidad en proteger y vincularse con su patrimonio natural	21,2%
Falta de información y conocimientos de la comunidad sobre las problemáticas socioambientales locales	19,8%
Acciones de las empresas para que la comunidad no se empodere y defienda sus recursos naturales	14,0%
Faltan recursos para su ejecución, porque se prioriza otros temas más urgentes y relevantes	11,0%
Escasa preparación de las personas profesionales para abordar problemas socioambientales	4,3%
Total	100%

Como en toda intervención, así como existen capitales y recursos que posibilitan el desarrollo de acciones socioeducativas, también aparecen obstáculos que entrampan el avance o impacto de las acciones. A partir de las respuestas de las personas estudiantes, la falta de interés del Estado para financiar iniciativas de protección socio ambiental aparece como la más mencionada con un 29,80% de frecuencia de respuesta.

Sin embargo, y en un porcentaje no muy lejano (21,20%), las personas estudiantes reconocen que también es la comunidad quien presenta falta de interés respecto a acciones de conservación y protección de la naturaleza.

En el caso de la comunidad, la falta de información respecto a las problemáticas ambientales locales aparece también como un obstáculo, que podría conectar con la falta de interés a implicarse.

Tabla 52 ¿Has oído hablar del concepto de Antropoceno? Elaboración propia.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
No responde	1	,5
Sí	30	14,1
No	182	85,4
Total	213	100,0

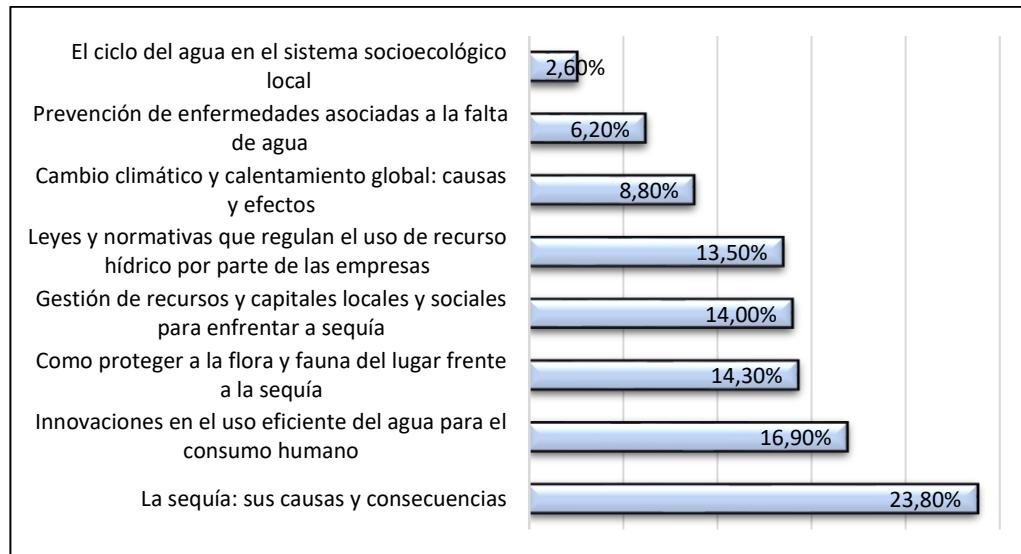
Se preguntó también a las personas estudiantes si conocían el concepto de antropoceno y en su gran mayoría no habían leído ni oído al respecto. En espacios académicos e interdisciplinarios el concepto de antropoceno toma cada vez más fuerza a la hora de referirse a los impactos antrópicos en el planeta. Desde esta investigación consideramos que es un concepto útil para contener las diversas aristas de la problemática socioambiental, tanto por sus evidencias físicas para entender el problema, como por las posibilidades de organizar las consecuencias del comportamiento humano en el planeta bajo la perspectiva de era geológica.

5.C4.2 Intervención socioeducativa y Desastres sionaturales.

A través del cuestionario, se solicitó a las personas estudiantes que simularán el diseño de una intervención socioeducativa en una comunidad afectada por un desastre sionatural de tipo sequía.

Desde ese ejercicio de simulación, se les preguntó con respecto a variables como contenidos socioeducativos, participantes y recursos o capitales sociales más relevantes para la intervención. Dichas variables permiten conocer las prioridades que están en la base de las decisiones en el diseño de intervenciones en contextos de DSN.

Figura 82. Contenidos prioritarios a abordar en una intervención socioeducativa en DSN de tipo sequía. Elaboración propia.



En las respuestas se evidencia una tendencia a ejecutar acciones de alcance explicativo/aclaratorio respecto al tema de la sequía, donde el conocimiento de los expertos y científicos es relevante como recurso o capital de la intervención. En este sentido, el contenido de la acción socioeducativa se orienta a explicar la sequía en sus causas y consecuencias, lo que implica contenidos básicos de incorporación en la temática.

También destacan las valoraciones asociadas a la innovación en el uso eficiente del agua y las estrategias de protección de la flora y fauna.

Tabla 53. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes deben ser los principales participantes de la intervención? Elaboración propia.

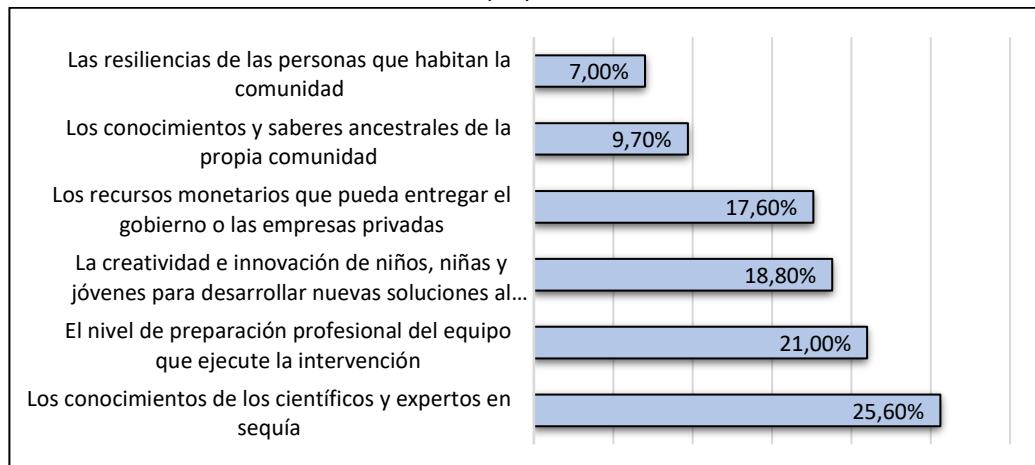
Alternativa	Porcentaje
Mujeres	1,0%
Personas adultas mayores	1,1%
Comunidades indígenas	2,9%
Niños y niñas	6,5%
Comunidades rurales y crianceros	7,6%
Comité de agua potable rural	12,0%
Jóvenes y estudiantes secundarios o universitarios	14,1%

Organizaciones funcionales y territoriales de la comunidad	20,7%
Toda la comunidad por igual	34,2%
Total	100%

Respecto a quienes deberían participar en la acción socioeducativa (tabla 53), hay una tendencia a considerar que toda la comunidad debe implicarse por igual (34%), seguida por las organizaciones comunitarias (20,70%) y por las propias personas encuestadas, o sea, jóvenes. Esto da cuenta de la importancia respecto a la implicación que la sociedad debería tener en la temática, más allá de las vulnerabilidad o implicación directa con el desastre.

Destaca la valoración de las personas jóvenes y estudiantes en la acción. Esto puede estar influido porque quienes responden este cuestionario son jóvenes y universitarios; pero además, por la tendencia global de una juventud implicada activamente en procesos de defensa y conservación ambiental.

Figura 83. Recursos y capitales sociales relevantes para ejecutar la intervención. Elaboración propia.



Considerando los capitales sociales disponibles en beneficio de la intervención, las personas estudiantes relevan el conocimiento científico como el principal recurso a considerar para la intervención, muy por encima los saberes ancestrales de los pueblos originarios.

En una sección anterior del cuestionario se preguntó a las personas estudiantes sobre quienes conocían más sobre la naturaleza (figura 72) y un 48,40% indicó que eran las

personas que pertenecían a pueblos originarios. Sin embargo, a la hora de aplicar conocimientos en procesos de educativos, o sea contenido, es la ciencia quien aparece como principal recurso.

Respecto a esto, es importante aclarar que una cosa es poseer saberes respecto a la naturaleza (momentos, beneficios, ciclos; etc.) y otra cosa es acumular conocimientos respecto a DSN, los cuales no siempre son resultados de sucesos naturales e implican la necesidad de investigarlos en procesos de registro, estudio y comparación.

5.C4.3 Intervención socioeducativa y conflictos socioambientales.

En relación a las acciones específicas en contextos de CSA, se solicitó a las personas estudiantes que imaginarán el diseño de una intervención y decidieran las dos principales acciones a implementar. Para ello, se les presentó el siguiente caso de simulación: “Imagina que te solicitan diseñar una intervención social en una comunidad que se encuentra atravesando por un conflicto ambiental. Una importante empresa del sector ha contaminado las aguas destinadas para el consumo humano y regadío de predios agrícolas”.

En los siguientes gráficos y tablas se presentan las frecuencias de respuesta, según cada pregunta y su respectiva categoría.

Tabla 54. Principales acciones de intervención en un CSA de tipo contaminación de aguas.

Elaboración propia.

Alternativa	Porcentaje
Capacitar a los dirigentes y líderes medioambientales de la comunidad en temas de legalidad ambiental, negociación y protección de la naturaleza	26,3%
Mediar entre la empresa y la comunidad para encontrar una pronta solución al conflicto	23,4%
Informar a la comunidad sobre medidas preventivas para enfrentar los riesgos de la contaminación y así proteger su calidad de vida	19,5%
Diagnosticar las necesidades económicas y sociales de la comunidad y trabajar con la empresa para que invierta en satisfacer dichas necesidades	15,3%
Educar a la comunidad respecto al valor de sus sistemas ecológicos y como protegerlos	15,1%
No responde	0,5%
Total	100,0%

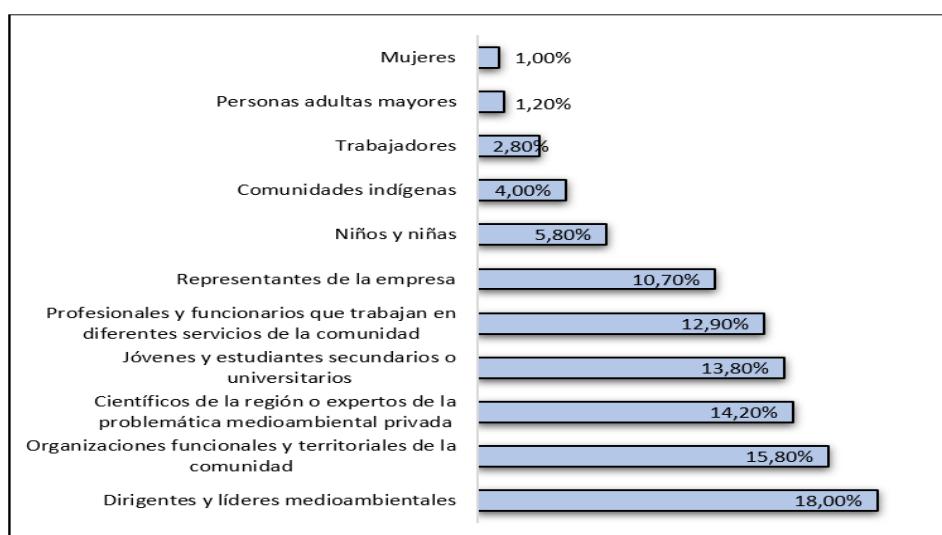
Las alternativas de respuesta se han organizado en función de acciones de tres tipos: 1) Acciones de conocimiento e inserción en el contexto (diagnóstico), 2) Acciones educativas que se sitúan en los escenarios de informar, capacitar y educar 3) Acción de mediar.

A su vez, la acción se enmarca en temas previamente priorizados, como es: legalidad ambiental, prevención de riesgos y detección de necesidades para relacionamiento comunitario. También se integran otros temas como protección y valorización de la naturaleza y mediación de conflicto. De este modo, la pregunta permite pesquisar rutas de acción y temas.

Las principales acciones que seleccionaron, se refieren a 1) Mediación empresa/comunidad 2) Capacitación de dirigentes y líderes ambientales. Dicha capacitación se orienta a la legalidad ambiental para la negociación, conservación y protección. En el caso de la alternativa 1), conecta con los resultados de la tabla 50 (alternativas de solución), donde se relevan los espacios institucionales que se orientan a la conservación y protección de los bienes patrimoniales.

Resulta interesante la inclinación a capacitar a líderes y dirigentes medioambientales, es una opción que incluso está por encima de la alternativa de educar a la comunidad respecto al valor de su patrimonio socioecológico. En consecuencia, se le otorga un valor a los dirigentes y líderes comunitarios frente a la resolución de conflictos, lo que además, implica una valoración de la estrategia de mediación alternativa de resolución de conflictos.

Figura 84. Principales participantes de intervención en CSA de tipo contaminación de aguas.
Elaboración propia.



Respecto a los participantes de la intervención, las respuestas se agruparon en función de 4 tipos de participantes: 1) actores comunitarios (dirigentes, organizaciones), 2) agentes técnicos (profesionales, científicos), 3) grupos vulnerables y 4) empresa.

La frecuencia de respuestas se orienta en primer lugar hacia los actores comunitarios y en segundo lugar, hacia los agentes técnicos. Destaca la implicación de jóvenes y estudiantes sobre otros grupos que históricamente se vinculan más directamente con CSA, como es el caso de los pueblos originarios o los representantes de la empresa.

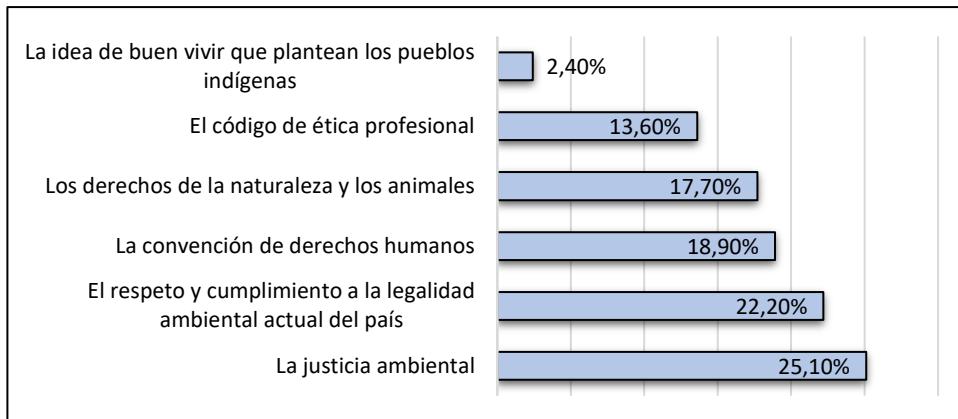
Tabla 55. Principales actividades a desarrollar durante una intervención en un CSA de tipo contaminación de aguas. Elaboración propia.

Alternativa	Porcentaje
Reuniones de mediación y negociación entre comunidad y empresa	21,1%
Acciones de reciclaje, limpieza de basura y plantación de árboles	20,1%
Campaña de sensibilización e información	18,2%
Talleres educativos	16,8%
Acciones de visibilización del problema a través de protesta y movilización social de la comunidad	14,9%
Entrega de ayuda y asistencia social	8,8%
Total	100%

Respecto a las actividades concretas a realizar frente a un CSA (tabla 55) las alternativas de respuestas tienen un porcentaje de elección bastante equitativo entre sí. La mediación continúa siendo la alternativa más mencionada, así como también acciones asociadas a mejorar la presencia territorial de recursos y espacios de cuidado medioambiental, como lo es la gestión de residuos, reciclaje y arborización.

Resulta interesante que la ejecución de talleres educativos tenga un porcentaje de mención similar a la acción de protesta y movilización social. Por otra parte, la tabla 55 permite visualizar claramente que las personas estudiantes se desenmarcan de acciones de tipo asistencialista y hay una tendencia a priorizar acciones donde la comunidad es activa.

Figura 85. Referentes éticos de una intervención social en un CSA de tipo contaminación de aguas. Elaboración propia.



Respecto a los referentes éticos de la acción, la justicia ambiental junto el respeto y cumplimiento de la legalidad ambiental aparecen como las dos alternativas que más se mencionan, aunque en un porcentaje de frecuencia muy cercano a la alternativa asociada a derechos.

Los derechos humanos y los derechos de la naturaleza y los animales aparecen con un porcentaje bastante similar, 18,90% y 17,70% respectivamente. Es interesante la valoración que se hace de los derechos asociados a las expresiones no humanas de la vida ecológica (naturaleza, animales); más aún cuando en el caso de Chile, estos derechos no están contenidos en ningún acuerdo explícito, como sí lo está la Convención de Derechos humanos fundamentales.

Tabla 56. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quién crees que debería financiar la intervención que te piden diseñar? Elaboración propia.

Alternativas	Porcentaje
El gobierno a través del Ministerio del Medio ambiente o el Gobierno Regional (Intendencia)	47,0%
La empresa que ha causado la contaminación	39,9%
La municipalidad	8,0%
Una corporación u organización medioambiental privada	3,5%
La propia comunidad	1,5%
Total	100%

En relación con el financiamiento de la intervención, las personas estudiantes consideran, de manera mayoritaria, que es el Estado y el gobierno regional quienes deben poner

recursos a disposición para la intervención social. A su vez, casi un 40% menciona que es también la empresa quien debe destinar recursos para dichas acciones.

Las respuestas dan cuenta de un financiamiento de tipo privado empresarial o público centralizado (Ministerio, Gobierno regional) por encima de otras fuentes posibles más locales, como podrían ser los municipios, ONGs o la propia comunidad.

Es relevante conocer la mirada de las personas estudiantes frente a este tema, pues la evidencia referida a temas de resolución de CSA indica que la fuente del financiamiento para acciones de resolución son claves en el resultado y trayectoria del conflicto, pues hay una directa relación entre financista y poder de resolución.

CAPÍTULO 6

TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

A partir del abordaje mixto de este estudio de caso, la triangulación de resultados dinamiza la convergencia y complementariedad de las sub unidades de análisis desde la riqueza discursiva y representaciones sociales específicas. En esta sección se presentan los resultados de esta triangulación, que busca resguardar los criterios de fiabilidad y validez de este estudio.

El capítulo se organiza en dos partes. La primera, desarrolla los resultados de la triangulación y establece los puntos de convergencia y especificidades según cada sub unidad de análisis. A partir de ese cruce, se conecta con el objetivo tres del estudio y se establecen las recomendaciones metodológicas que surgen desde las experiencias personales de las personas participantes.

Como plantean Alsas, Casas, Luengo, Torres y Verissimo (2016), la triangulación busca enriquecer el proceso de investigación a través de la búsqueda de nuevos elementos que otorguen mayor precisión y consistencia a los datos obtenidos, esto a su vez, enriquece la respuesta a los objetivos y pregunta de investigación.

Se trata de una triangulación metodológica de tipo intermétodos (Forni y De Grande, 2020), pues se han combinado técnicas cuantitativas y cualitativas para conocer/comprender un mismo fenómeno, aunque bajo la lógica de estatus dominante hacia lo cualitativo.

Para acercarse a la validez científica de este estudio, la triangulación se operacionaliza a partir de un proceso de medición de validez convergente y discriminante (Alsas y Casas, 2017) que permite obtener codificaciones similares y particularidades entre las tres sub unidades de análisis, a través de métodos y técnicas diferenciados. Dicha convergencia se ha organizado a partir de los objetivos de investigación y las categorías que se desprenden de cada una de ellos.

En la siguiente tabla 57, se desglosa y sintetiza las ideas principales que surgen del análisis de resultados. Para cada objetivo, se entregan una síntesis según académicos, profesionales o estudiantes, lo que permite una mirada que proyecta las distintas posiciones de resultados, visualizando diferencias, puntos en común y énfasis.

Tabla 57. Síntesis de resultados según categorías de investigación. Elaboración propia.

Objetivo General 1: Conocer las representaciones sociales que, respecto a la relación sociedad-naturaleza, configuran las prácticas socioeducativas de profesionales que se desempeñan en territorios afectados por el cambio ambiental global en la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo.			
Objetivos específicos	Estudiantes	Profesionales	Personas docentes universitarias
OE 1.1 Conocer cómo entienden las personas profesionales el concepto de cambio ambiental global (CAG)	Definición de naturaleza		
	Es una red de interacciones físicas, biológicas y culturales entre diversas expresiones de la vida natural, entre ellas, la humana. Pueblos originarios y personas rural como referentes.	Naturaleza como experiencia, vida y totalidad. Valoraciones desde experiencias profesionales, en especial profesores referentes y vivencias de infancia.	Naturaleza como recurso y cultura, desde experiencias de la vida personal, en especial de la infancia y contacto directo con la tierra.
	Percepción CAG		
	Amplio reconocimiento de una crisis ambiental, que se expresa en desastres naturales y conflictos locales relacionados con la minería.	Alteraciones sistemas hídricos. Aumento desastres naturales. Perdida biodiversidad. Cambios clima y temperatura. Cambios fenológicos. Desertificación.	Cambio climático. Eventos hidrometeorológicos extremos. Perdida biodiversidad. Cambios fenológicos. Reducción borde costero.
O.E 1.2 Conocer las causas y consecuencias que reconocen respecto al impacto social del CAG en sus territorios.	Causas y consecuencias		
	Antrópicas. Explotación desmedida de los bienes naturales. Cambio climático.	Antrópicas. Extractivismo. Asentamientos en zonas de riesgo. Alteraciones hídricas y metereológicas. Ausencia del Estado.	Antrópicas. Extractivismo. Asentamientos en zonas de riesgo. Cambio climático. Ausencia de políticas públicas. Falta de prácticas de memoria histórica y prevención.
	Consecuencias: Impactos económicos en las economías de subsistencia. Pérdida de	Consecuencias: Desconfianza. Pobreza. Perdida del patrimonio ecológico. Daño en el	Consecuencias: Traumas. Miedos. Migraciones forzadas. Pobreza y

	biodiversidad. Problemas de salud. Solidaridad.	habitat y en la salud. Afección a grupos más vulnerables. Solidaridad.	desigualdad territorial. Solidaridad.
O.E1.3 Identificar el posicionamiento de las personas profesionales frente a las situaciones y problemáticas que derivan del cambio ambiental global.	Relevancia al rol del Estado frente a las problemáticas ambientales. Valoración a los líderes y dirigentes ambientales. Respeto a la legalidad y la justicia ambiental.	Implicación ambiental a través de educación, proyectos, concientización y movilización social. Relevancia del hacer interdisciplinario y el compromiso con los territorios y comunidades. Prácticas de resistencia, memoria y reconocimiento. Tensión entre extractivismo, capitalismo, Estado y naturaleza. Mirada ecocéntrica. Rol de socialización de conocimientos, divulgación científica, gestión, conservación y dinamización socioambiental.	Relevancia del rol político y ético de la ciencia y la academia. La formación profesional al servicio de los desafíos socioecológicos. Necesidad de incorporar el tema en las ciencias sociales y las mallas curriculares. Enfoque de derechos. Prácticas comunitarias para el desarrollo local. Tensión entre extractivismo, capitalismo, Estado y naturaleza. Mirada ecocéntrica y economicista.

Objetivo General 2: Conocer las características de las intervenciones socioeducativas que las personas profesionales realizan en contextos de desastres socio-naturales y conflictos socioambientales en la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo.			
Objetivos específicos	Estudiantes	Profesionales	Personas docentes universitarias
O.E 2.1 Conocer las metodologías socioeducativas aplicadas.	Acción con comunidades y colectivos territoriales, especialmente líderes y dirigentes ambientales. Medicación y negociación en CSA. Divulgación científica.	Metodologías comunitarias y participativas. Desarrollo local. Aprendizaje colaborativo, saber hacer y emocional. Transversalidad de los contenidos. Actividades en contacto con la naturaleza. Prácticas	Metodología de grupo y comunidad. Modelos holísticos y participativos. Diagnósticos participativos y reconocimiento territorial. Mapeos comunitarios. Sistematización y evidencias de la praxis.

	Comunicación comunitaria. Gestión de políticas públicas para fortalecer el rol de Estado. Capacitación.	lúdicas e innovadoras. Talleres. Mapeos participativos.	Evaluación sistemática. Énfasis en trabajo con mujeres e infancia.
O.E 2.2 Conocer las estrategias de sostenibilidad de las intervenciones socioeducativas que desarrollan.	Responsabilidad del Estado en el financiamiento y ejecución de las acciones. Avanzar en normas y legalidad ambiental. Empoderar a líderes y dirigentes comunitarios. Dinamizar los saberes científicos y competencias profesionales. Implicar a jóvenes y organizaciones sociales.	Prácticas de resistencia. Implicación y presencia territorial. Activismo. Voluntariado. Postulación a fondos públicos y nunca de las empresas extractivistas. Trabajo en redes, con colectivos a nivel regional y nacional. Formación continua. Diálogo.	Reconocer la relevancia y emergencia del tema. Actualización de las mallas curriculares. Asignaturas que incorporen lo socioambiental. Incorporar la categoría territorio y naturaleza en investigaciones, pregrado y tesis. Diálogo entre creencias. Mediación. Socialización del conocimiento.
O.E 2.3 Identificar referentes éticos en las relaciones socioeducativas en relación al vínculo sociedad – naturaleza.	Justicia ambiental. Respeto por la legalidad y normas ambientales. Derechos humanos. Derechos de la naturaleza y animales. Pensamiento crítico frente al extractivismo y el modelo económico.	Compromiso territorial. Empatía. Confianza en la comunidad. Justicia ambiental. Derechos humanos. Reconocimiento de las brechas profesionales. Movilización social. Defensa de territorio. Trabajo en equipo. Conservación de la naturaleza.	Justicia ambiental. Transparencia y acceso a la información. Compromiso ético. Derechos humanos. Legalidad ambiental y marcos internacionales. Autodeterminación territorial. Interdisciplinariedad. Socialización del conocimiento y responsabilidad social universitaria.

Objetivo General 3: Proponer recomendaciones metodológicas para el desarrollo de intervenciones socioeducativas que aborden problemáticas asociadas al cambio ambiental global.

Estudiantes	Profesionales	Personas docentes universitarias
Es un grupo que no posee experiencia profesional, por lo tanto, no se abordó este objetivo.	Recomiendan 1) Fortalecer competencias actitudinales y éticas, 2) El trabajo en equipo desde lógicas interdisciplinarias, 3) Perfilarse como profesionales con presencia y conexión con los territorios para promover nuevas formas de conexión con la naturaleza.	Recomiendan 1) Pensar y planificar prácticas con contenidos integrados que aborden la complejidad del fenómeno. 2) Fundar la relación profesional desde el diálogo de creencias y saberes, 3) Relevar el tema y sus urgencias y 4) Diseñar acciones pertinentes y coherentes con la realidad territorial.

Tal como se observa en la tabla 57, cada sub unidad de análisis posee representaciones sociales específicas según las trayectorias, espacios y momentos profesionales en que se encuentran. En el caso de las personas en proceso de formación profesional, destaca el interés por participar de este estudio, implicándose con entusiasmo en la respuesta al cuestionario y mostrando interés por la temática.

En relación al Objetivo General 1, proceso de triangulación permite indicar lo siguiente:

- a) Respecto a la noción de naturaleza, todas las personas participantes – sean estudiantes, profesionales o docentes – manifiestan una valoración de la naturaleza y lo reconocen como un sistema complejo que permite la vida, la supervivencia humana y el acceso a bienes que impulsan el desarrollo de la sociedad, en vinculación con otros seres que habitan la biosfera. Predomina una mirada holística y ecocéntrica para definir la naturaleza. A su vez, se reconocen persistentes dificultades para establecer una relación de colaboración y respeto con todas las expresiones de la vida natural.

En el caso de las personas docentes universitarias, su definición se relaciona con experiencias de la vida personal y espacios de reflexión académica desde la noción de territorio como categoría de análisis social.

En el caso de las personas profesionales, en su mayoría se han especializado en temáticas ambientales y su interés por el mundo natural conforma su trayectoria vocacional y su espacio cotidiano de proyección laboral. Por lo tanto, construyen definiciones más profundas e incorporan mayor uso de lenguaje derivado de la

geografía, las ciencias ambientales, los referentes significativos y los aprendizajes que surgen de intensas vivencias profesionales/personales.

- b) En relación a las causas y consecuencias del CAG, todas las personas que participaron del estudio enfatizan el impacto del sistema económico y la matriz extractivista en la conformación de las problemáticas ambientales y territoriales de la interfaz en estudio. A su vez, la variable antrópica es predominante en las explicaciones causales y el origen del CAG. Las percepciones de los cambios ambientales son similares entre profesionales y docentes, principalmente referidas a variaciones climáticas, eventos hidrometeorológicos extremos y perdida de biodiversidad.

Las personas profesionales, describen dichas percepciones a partir de argumentos e ideas técnicas y aportan datos derivados de investigaciones, antecedentes locales e información que han levantado diversidad organizaciones medioambientales locales.

En el caso de las personas docentes universitarias, sus percepciones provienen de observaciones que surgen de vivencias personales, cotidianas y no necesariamente están fundamentadas en datos técnicos o académicos, a excepción de los docentes cuyo origen profesional es el grado de profesor de historia y geografía. En este último caso, la formación profesional que poseen, les dota de más antecedentes históricos respecto a la conformación socioecológica de ambas regiones.

Las personas estudiantes, poseen una percepción asociada al desarrollo de desastres sconaturales y conflictos locales derivados de la minería.

- c) Respecto a las causas del CAG, tanto estudiantes, profesionales y docentes manifiestan la predominancia de la influencia humana en las causas, principalmente a partir de la matriz económica extractivista que se ha instalado en la región y el país. En el caso de las personas estudiantes, mencionan el cambio climático como una causa que predomina.

Las personas profesionales y docentes universitarias coinciden en la mayoría de las causas, que se asocian principalmente a fenómenos naturales de origen antrópico (como eventos hidrometeorológicos extremos por ejemplo), así como también, con asuntos políticos y sociales asociados al (1) acceso al territorio y su planificación, (2) la pobreza y el despojo territorial, en especial en las zonas urbanas periféricas y (3) problemas de gobernanza ambiental, en especial la ausencia del Estado en la distribución equitativa y el acceso a los bienes naturales de los territorios. En el caso de las personas docentes universitarias se menciona, además, la falta de memoria histórica de las comunidades, en el sentido de que

no incorporan las experiencias previas de los ancestros o habitantes antiguos, en las decisiones y prácticas de gestión local del riesgo.

- d) En cuanto a las consecuencias del CAG, en el caso de los estudiantes relevan las consecuencias económicas en los grupos más vulnerables, muchos de ellos dependientes de economías de subsistencias que ven directamente afectada su fuente de ingresos frente a desastres o conflictos ambientales. Esto es mencionado también por las personas profesionales, quienes además coinciden con los estudiantes en la pérdida de biodiversidad y problemas de salud producto de la contaminación ambiental (enfermedades respiratorias, dérmicas y cáncer principalmente).

En el caso de quienes realizan docencia universitaria, mencionan consecuencias que se vinculan con afecciones de tipo sicológicas (traumas, miedos) y de tipo social, como migraciones y aumento de la pobreza. Todas las personas participantes mencionan la solidaridad como una consecuencia positiva que se perfila a manera de una estrategia de sobrevivencia, adaptación y mitigación comunitaria muy presente en el territorio, especialmente asociada al post desastre y procesos de reconstrucción.

- e) Respecto al posicionamiento profesional frente al CAG, hay puntos de vista diversos según el momento y espacio de la trayectoria profesional. Las personas estudiantes se posicionan desde la necesidad de que el Estado lidere las acciones de abordaje del CAG a partir de la importancia de lo público frente a las lógicas de privatización y neoliberales. Junto con ello, valoran la implicación de lo/as dirigentes ambientales dentro de las prácticas e intervenciones que se realicen. Dichas acciones, tanto del Estado como de lo/as líderes ambientales, requieren de marcos normativos y éticos que propicien la justicia y gobernanza ambiental. En el caso de las personas docentes universitarias, es transversal la inquietud con respecto a la emergencia de la variable socioecológica en los procesos de formación universitaria. Poseen comprensiones teóricas, contextuales y experienciales respecto a la causas y consecuencias del cambio ambiental global, pero reconocen que - a nivel curricular, de investigación y vinculación con el medio - aún falta mucho avanzar en la profundización del tema. Por otra parte, las personas profesionales acentúan la tensión que existe entre extractivismo/capitalismo y territorio y mencionan que desde ese contexto, las acciones profesionales deben circular entre (1) la gestión e intervención social, (2) las prácticas de resistencia y movilización social, (3) la acción interdisciplinaria en diálogo de saberes y (4) la divulgación científica y la divulgación del conocimiento disponible.

En relación al Objetivo General 2, el proceso de triangulación permite indicar lo siguiente:

- a) Respecto a las metodologías socioeducativas aplicadas, todas las sub unidades de análisis coinciden en la relevancia de lo comunitario y participativo dentro de las estrategias metodológicas que se diseñan e implementan. En el caso de las personas estudiantes, se valora la mediación y negociación como la principal estrategia frente a CSA, a su vez, se otorga relevancia a metodologías que apunten a la divulgación científica y mejoren así la comunicación y capacitación comunitaria, especialmente entre líderes y dirigentes ambientales. También mencionan que estas metodologías deben incorporar la gestión de políticas públicas para fortalecer el rol de Estado, o sea, se orientan hacia la gobernanza ambiental.

Respecto a las personas profesionales, se apunta a metodologías que potencien el desarrollo local bajo lógicas participativas e impulsen procesos de aprendizaje sociedad-naturaleza que integren lo emocional, colaborativo y el saber hacer. Se mencionan acciones concretas como talleres, actividades en contacto con la naturaleza, prácticas lúdicas y mapeos participativos.

En el caso de las personas docentes, apuntan a la relevancia de aplicar modelos holísticos y participativos, con énfasis en momentos metodológicos como el diagnóstico, la evaluación y la sistematización de la praxis, lo que implica mejorar el acceso a evidencias del quehacer profesional.

Existe una diferencia entre el discurso de profesionales versus docentes. En el caso de estos últimos, aplica un lenguaje que circula de manera metódica por los momentos metodológicos según las propuestas y contenido de cada momento. En el caso de las personas profesionales, el discurso se centra en el desarrollo de actividades muy concretas que se asocian al diagnóstico y la ejecución y no se profundiza en momentos relevantes como el diseño, evaluación o sistematización. Las personas profesionales que se han formado en las ciencias ambientales o de la tierra, destaca la necesidad de mejorar su conocimiento de metodologías de intervención social y comunitaria.

- b) Referido a las estrategias de sostenibilidad de las prácticas, también se advierten posiciones diferentes según se trate de estudiantes, profesionales o docentes. En el caso de las personas estudiantes, indican que es el Estado quien debe velar por las intervenciones sociales en el tema, tanto a nivel de financiamiento como de los marcos normativos y políticos que orienten la acción. A su vez, indican que los jóvenes y organizaciones sociales son claves en la vinculación territorial de estas acciones. En el caso de las personas profesionales, la sostenibilidad de las intervenciones aparece como un tema complejo, especialmente si se consideran los escasos espacios de financiación y apoyo gubernamental a este tipo de

acciones. Frente a ello, el voluntariado, el activismo y las prácticas organizadas de resistencia se validan como acciones que logran un impacto social y permiten activar redes para una organización social sólida frente al tema. También mencionan que el financiamiento de las iniciativas debe buscarse a través de fondos públicos o en fundaciones e instituciones sin fines de lucro y nunca en empresas vinculadas con el extractivismo, pues esto último supone una falta ética y conflicto de interés. Las personas docentes universitarias centran su respuesta en el espacio académico y de formación universitaria e indican la necesidad y urgencia de fortalecer los espacios de investigación, actualización curricular e incorporación de competencias profesionales en lo socioambiental. Algunas de estas competencias profesionales se refieren a mediación y diálogo de saberes.

- c) Respecto a los referentes éticos de la praxis profesional, la justicia ambiental es la principal referencia en estudiantes, profesionales y docentes. En el caso de las personas estudiantes, se hace hincapié en la necesidad de fortalecer las normativas ambientales y los derechos humanos, así como también, potenciar espacios de pensamiento crítico frente al modelo de desarrollo económico extractivista. Respecto a las personas profesionales, se enfatiza el compromiso territorial como un valor profesional que permite el despliegue de acciones desde lógicas de confianza y empatía con la comunidad. Destaca el reconocimiento de las brechas profesionales como un elemento que requiere una constante vigilancia para superar todo tipo de relaciones de poder vertical. En el caso de las personas docentes universitarias se mencionan la responsabilidad social universitaria, la transparencia y acceso a la información y la autodeterminación territorial como elementos éticos claves dentro del marco ético profesional. Para todas las sub unidades de análisis la dimensión ética se destaca como relevante en temas ambientales, siendo los derechos humanos, la legalidad ambiental y los marcos internacionales los principales recursos que orientan la acción.

Respecto al Objetivo General 3, en la siguiente sección 6.1, se desarrolla en mayor profundidad pues se describen las recomendaciones metodológicas de las personas que participaron de este estudio. En el capítulo 7, se indican recomendaciones metodológicas general que propone la investigadora a partir del proceso de análisis y reflexión que deriva de este estudio.

6.1 Recomendaciones metodológicas a partir de lo expresado por las personas participantes de la investigación.

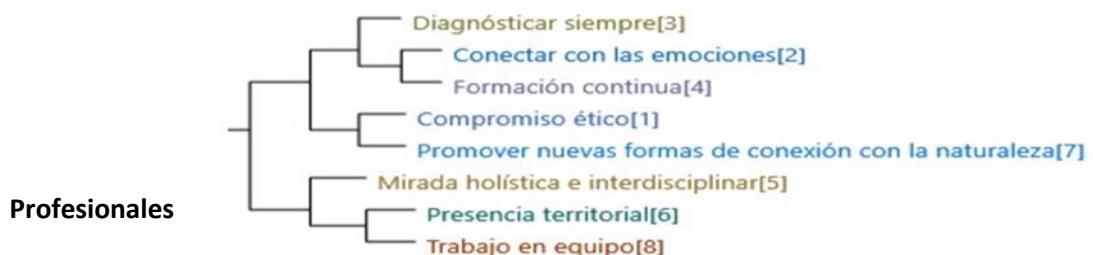
A partir de la triangulación de resultados se responde al objetivo tres de esta investigación, que busca proponer recomendaciones metodológicas para el desarrollo de intervenciones socioeducativas que aborden problemáticas asociadas al cambio ambiental global.

Para el cumplimiento de este objetivo, se preguntó a las personas entrevistadas - tanto profesionales como docentes universitarias – cuáles eran las sugerencias, énfasis, decisiones o prácticas relevantes a tener en cuenta en el momento de diseñar, planificar y ejecutar intervenciones socioeducativas en territorios afectados por desastres o conflictos asociados a la cuestión socioambiental.

Se entenderá como recomendación metodológica, aquellas aportaciones que se orienten a fortalecer y mejorar el proceso metodológico de la actuación profesional social. En este sentido, y tal como plantea Velez Restrepo (2012), lo metodológico se refiere a orientaciones y procedimientos que sustentan la acción a través de una conexión con la teoría. Es una dinámica entre acción y reflexión que va más allá de la simple operativización de tareas o actividades inconexas entre sí.

A continuación, se presenta una síntesis de las recomendaciones que se indicaron. A partir de dichas orientaciones, en el capítulo que sigue a continuación la investigadora desarrolla una propuesta en conexión con el proceso metodológico de dichas intervenciones.

Figura 86. Recomendaciones de personas profesionales y docentes para pensar/ejecutar intervenciones socioeducativas. Elaboración propia.





La gráfica es un recurso del software Nvivo, que consiste en un análisis desde diagramas de conglomerados a partir de los nodos o códigos. En este caso, se presenta un análisis de conglomerados por similitud de palabras (coeficiente de correlación de Pearson), o sea, los códigos se conglomeran si tienen muchas palabras en común. Cada número representa un conglomerado de elementos similares.

A partir de las recomendaciones de docentes y profesionales, es posible clasificar tres principales campos de interés metodológico:

- a) **Recomendaciones asociadas al territorio:** Se trata de sugerencias que se relacionan con la importancia de conectar con el contexto en que se desarrolla la intervención. El hábitat en el que transita la intervención requiere de profesionales que enlacen y se vinculen con las diversas realidades presentes en el territorio. Esta conexión no es solo con la comunidad, sus actores o líderes; también implica un reconocimiento de la naturaleza del lugar a partir de sus hitos, patrimonios y bienes. En especial, aquellos componentes del sistema ecológico que generan identidad o se vinculan con las economías de subsistencia.

Para ello, es importante desarrollar habilidades y recursos de vinculación, pertinencia y coherencia territorial a través de insumos teóricos y metodológicos que aumenten la conciencia socioecológica de la acción profesional. Profesionales y docentes, valoran el diagnóstico como el momento metodológico de mayor relevancia dentro de estas recomendaciones, pues es el periodo donde se impulsan las acciones de conocimiento e implicación en los territorios, a partir de prácticas participativas que ayuden a empoderarse a las personas y colectivos.

“Como profesionales debemos saber y reconocer lo que hay alrededor nuestro. Reconocimiento del territorio, muy similares a microzonificación de riesgos. Hacer análisis histórico, saber que ha pasado y quien sabe sobre el territorio. Si el viejo

dice que si hay lluvia hay que subir al cerro, hay que hacerle caso, ese cerro y no otro. A partir de los análisis de riesgo hay que generar estrategias". SA, sicóloga, docente Región de Atacama.

- b) Recomendaciones de contenido:** Considera las sugerencias que se relacionan con los tópicos, temas o asuntos específicos que competen a la cuestión socioambiental. Son contenidos que se anclan en las consecuencias y percepciones del cambio ambiental global específicos de cada territorio y que, en el caso de la interfaz socioecológica Atacama Coquimbo, tiene que ver con desastres sacionaturales asociados a eventos hidrometeorológicos extremos (en especial la sequía) y con conflictos socioambientales que surgen desde las lógicas extractivistas de la gran minería y agroindustria.

Sobre esos fenómenos y sus impactos, profesionales y docentes plantean contenidos que requieren de profesionales que valoren

- 1) la formación continua, para estar actualizado en las investigaciones y conocimientos que genera la ciencia,
- 2) la necesidad de aumentar los saberes sobre los sistemas socioecológicos locales, especialmente quienes están formados desde las ciencias sociales, donde no hay preparación sobre la dimensión ecológica o natural de lo social o la cultura,
- 3) la generación de innovaciones que permitan nuevas formas de vinculación sociedad-naturaleza a partir de tecnologías sociales que aporten al metabolismo social de los territorios y
- 4) promuevan la mirada holística e integrada de los hábitat y rompan con las lógicas de extractivismo intelectual que segregan, distancian y parcelan los saberes, acciones y espacios.

En el caso de las personas docentes universitarias, destaca la necesidad de reconocer y valorar la relevancia del tema socioambiental dentro de las problemáticas y necesidades sociales de ambas regiones. Reconocen una escasa o incipiente incorporación de tema en los procesos formativos, sin embargo, la dimensión del problema hace ineludible la dinamización de acciones de investigación e intervención en el tema.

"Las mallas (curriculares) no trabajan estos temas, están centradas en temas teóricos, dejan de lado el tema ambiental desde lo social. Cada vez que hay un problema ambiental hay una problemática social. Hay que prepararse porque es lo

que se está viviendo en estos tiempos". MA, trabajadora social, docente Región de Coquimbo.

"Hay que hacer una intervención mucho más trascendental, más que de difundir el medio ambiente y las problemáticas, es cómo motivamos a que las personas vuelvan a conectarse a ser natural, su mundo natural. Estamos tan ciegos y toda esta tecnología al final nos tapa los ojos y desconectamos de nuestro instinto". RV, bióloga marina, profesional Región de Atacama.

- c) **Recomendaciones competenciales:** Se trata de recomendaciones relativas a las competencias metodológicas, actitudinales y éticas de las personas profesionales. Son competencias que deben desplegarse en contextos que se enfrentan de manera cotidiana, a necesidades que surgen de injusticias ambientales persistentes y de difícil resolución.

Frente a un desastre y conflicto, las expresiones de desesperanza y desconfianza pueden obstaculizar el buen progreso de las intervenciones, por lo tanto y según lo mencionado por las personas profesionales y docentes universitarias, es importante que las personas profesionales cultiven recursos competenciales direccionados a:

- 1) el trabajo en equipo para una acción interdisciplinaria (ciencias de la tierra y ciencias sociales),
- 2) capacidades que permitan el diálogo de la diversidad de creencias y posiciones que surgen en contextos de desastres y/ conflicto,
- 3) competencias que reconocen y conectan con el tono emocional y las formas emotivas que fundan toda acción humana y que, por tanto, también están presentes en la praxis profesional, más aún cuando se compone de lo socioeducativo y
- 4) competencias de vinculación territorial con énfasis en los procesos de diagnóstico, gestión y promoción de capacidades comunitarias.

"Yo creo que el mayor desafío es trabajar en conjunto, siempre se habla del trabajo colaborativo, las mesas de trabajo... acá tenemos como diez mesas de trabajo tal vez entre todo el equipo participando, pero nadie nos enseña a trabajar en conjunto". PN, bióloga marina, profesional Región de Coquimbo.

"La otra recomendación sería ponerle siempre corazón a esto... la experiencia nunca va a ser transformadora si el facilitador o el educador no le pone voluntad y corazón, es clave". RV, bióloga marina, profesional Región de Atacama

“Yo cuando fui a Córdoba mostré el terremoto de Ecuador, donde fueron rescatistas de varios países, también de Chile. Mostré a varios rescatistas que se abrazaban y lloraban y uno de ellos, muy joven decía que nunca había visto tanto muertos.... Entonces nadie está preparado para eso aunque hagamos muchos cursos. Y eso está bien, porque nos hace más sensibles”. SB, sicóloga, profesional Región de Atacama.

Tal como plantea Úcar (2018), la intervención socioeducativa es una acción profesionalizada que busca generar escenarios de empoderamiento para personas, grupos y comunidades. Supone el despliegue de aprendizajes y recursos que no son unidireccionales, sino que implican la vinculación con un otro y otra, con quién se establece la relación socioeducativa. En este sentido, las recomendaciones que proporcionan las personas entrevistadas, ya sea desde su rol docente o desde la praxis profesional, hacen hincapié en la naturaleza bidireccional e inclusiva de la relación socioeducativa, lo que implica reconocer en las personas y la comunidad los recursos que permitan el empoderamiento y la transformación de las situaciones que obstaculizan un buen vivir.

Sean estudiantes, profesionales y docentes, destaca la valoración respecto al saber hacer, pues si bien son acciones que poseen elementos teóricos y epistemológicos, es sobre todo un “aprender haciendo” a partir de las competencias personales y profesionales compartidas entre quienes intervienen en un mismo territorio.

El reconocimiento de las prácticas que realizan las personas entrevistadas evidencia que las acciones socioeducativas se entrelazan con otro tipo de acciones y modelos de intervención. Se trata de un quehacer profesional que combina distintos propósitos, objetivos y recursos de intervención, que puede ir desde la gestión hasta la asistencia social en situación de crisis post desastre, por ejemplo. La exclusividad de lo socioeducativo no es un mandato profesional exclusivo y la acción es una mixtura de actuaciones que se deciden desde las necesidades, los mandatos institucionales y los presupuestos disponibles.

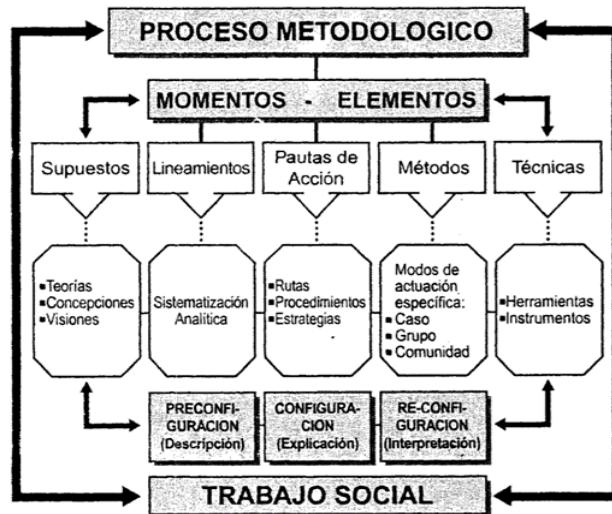
CAPÍTULO 7

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS.

En este capítulo se entregan recomendaciones metodológicas que surgen desde el proceso analítico de esta investigación. Es un capítulo que plantea lineamientos, orientaciones y recursos metodológicos útiles a la hora de pensar o diseñar acciones profesionales que, desde la noción de intervención social, aporten a mejorar la vinculación entre sociedad y naturaleza.

Es necesario proyectar estas recomendaciones mirando a la intervención social como un proceso de acción y reflexión integrado, dinámico y versátil. Para ello, la estructura del proceso metodológico de la intervención social que propone Vélez Restrepo (2012) resulta de utilidad pues da cuenta de la amplitud y complejidad de dicho proceso. Es una mirada que, si bien se plantea desde el trabajo social, incorpora los elementos esenciales de toda intervención social independiente de la disciplina de origen desde la cual se piense.

Figura 87. Componentes del proceso metodológico. Extraído sin modificaciones de Vélez Restrepo (2012).



Tal como se observa en la figura 87, el proceso metodológico se compone de diversos elementos y momentos que se interconectan en lógica circular en flujos continuos de sinergias que permitan la acción-reflexión de la praxis.

Hay dos momentos que son eminentemente reflexivos, a través del levantamiento de supuestos y lineamientos que son la base epistemológica, teórica y comprensiva que orienta y enmarca la actuación profesional. Es una etapa donde las personas profesionales se conectan y reconocen las visiones y concepciones que fundamentan la acción, lo que se articula y organiza en un momento de sistematización analítica que preconfigura la praxis.

Una vez que se han determinado los supuestos y lineamientos - en función del contexto y sus necesidades - se avanza hacia un momento más operativo. Se trata de la construcción de un plan de acción donde se definen las estrategias, rutas y procedimientos para ejecutar la intervención. Se configura entonces, un plan que se aplica a partir de métodos, o sea, a partir de sucesión acciones que funcionan como esquemas y operativizan los cursos de la acción. Los métodos a su vez, se despliegan desde técnicas predefinidas por los colectivos profesionales según las fases, modelos y niveles de intervención.

A partir de esta investigación se busca proporcionar recomendaciones metodológicas teniendo en cuenta todos los niveles y momentos del proceso metodológico. Para ello, sobre la estructura propuesta por Vélez Restrepo para organizar el circuito del proceso metodológico, se indicarán consideraciones y sugerencias que aporten a conducir los procesos de intervención social en temas relacionados con la cuestión socioambiental.

Dichas recomendaciones parten desde dos supuestos:

1.-La cuestión socioambiental es un campo de actuación profesional que posee características determinadas que establecen formas específicas de abordaje reflexivo y práctico. Existe un cumulo de recursos epistemológicos, teóricos y procedimentales que - desde las ciencias ambientales, sociales y de la tierra - constituyen un espacio diverso que requiere necesariamente la mirada interdisciplinaria.

2.-La variable territorial local es relevante dentro de las consideraciones metodológicas. Si bien el antropoceno posee una dimensión global que altera la red unificada que constituye la biosfera, la naturaleza posee expresiones biofísicas y culturales que cambian según cada territorio y zona geográfica. Por lo mismo, cada contenido socioeducativo debe adaptarse a las características ecosistémicas locales y conectar con los espacios, recursos y prioridades socioecológicas. Por ejemplo, esta investigación se centró en un territorio cuyas características geográficas están marcadas por el desierto y un clima árido-semiárido donde se instala una matriz extractivista de desarrollo productivo y económico ligado a la minería. A partir de esa condición, los supuestos, lineamientos y planes de acción estarán determinados por triadas locales que se

componen de variables o categorías eje que determinan el contexto de intervención. Por ejemplo, la triada *desierto-extractivismo-minería*, o también, *agroindustria-sequía-conflictos*. En otros contextos, la triada podría ser *incendios-industria forestal-migraciones forzadas*. Ello, sin duda, cambia la panorámica de la intervención.

A continuación, en la figura 88, se presenta una síntesis de las recomendaciones metodológicas, que además, se conectan con el tercer objetivo de esta investigación y buscan fortalecer la respuesta a dicho objetivo. Se trata de orientaciones que derivan del proceso de trabajo de campo, así como también, de la revisión teórica. Por supuesto, no incorporan todos los recursos posibles, que son diversos y enriquecedores; pero a juicio de la investigadora, reflejan los elementos básicos a considerar en la acción profesional socioeducativa.

Figura 88. Recomendaciones para intervenciones socioeducativas en la cuestión socioambiental según los momentos metodológicos. Elaboración propia.

Momentos del Proceso Metodológico				
Supuestos	Lineamientos	Plan Acción	Método	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> -Teorías: Visión cultural de la naturaleza, ecología social y política, ecofeminismo, metabolismo social, antropoceno, racionalidad ambiental, conservación, pedagogías críticas. - Visión ecocéntrica y holística. -Visión sobre las formas de desarrollo y progreso. -Cosmovisiones y saberes ancestrales. - Concepciones sobre los niveles de la vida y los ecosistemas. - Concepciones sobre la propia vinculación con la naturaleza y los ecosistemas. -Concepciones sobre la valoración e implicación con los ecosistemas locales y el buen vivir. 	<ul style="list-style-type: none"> La sistematización analítica debe articularse sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Un diagnóstico acabado de las configuraciones geográficas, biofísicas, sociales y culturales que constituyen el territorio. -Las formas de vinculación sociedad / naturaleza de la cultura local. -La relevancia y valoración de los bienes naturales en las economías de subsistencia. -Las formas de distribución de los bienes y patrimonios naturales. - Las prácticas de memoria, anticipación y gestión del riesgo y conflictos ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> Rutas y procedimientos interdisciplinarios en: <ol style="list-style-type: none"> 1.- DSN - Enfoque de reducción de riesgo de desastres. -Enfoque de derechos. -Aprendizaje ambiental. -Atención y educación en crisis. -Procedimientos con memoria histórica, participativos y que puedan ser georeferenciados. -Divulgación científica. 2.- En CSA <ul style="list-style-type: none"> -Enfoque de derechos humanos y ética ambiental. -Educación en legalidad ambiental y en negociación y resolución de conflictos. -Procedimientos que permitan la movilización social y el acceso a la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de tipo intervención territorial a nivel comunitario. Dentro del espacio comunitario, se priorizan aquellas prácticas que empoderan a las personas, grupos y colectivos del territorio. En especial, líderes sociales, mujeres, indígenas, infancia y grupos productivos asociados a las economías de subsistencia (pescadores, agricultores, crianceros;etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres. - Mapeos comunitarios y participativos. - Actividades al aire libre. -Interpretación ambiental. - Arte y naturaleza. - Prácticas lúdicas, aprender a través del juego. - Mapa de vulnerabilidad y riesgos del habitat. - Prácticas de memoria histórica de patrimonios naturales, saberes ancestrales o DSN. -Radios comunitarias. -Técnicas documentales respecto a prácticas de gestión del riesgo. -Formación en resolución de conflictos para líderes ambientales. -Formación en derechos humanos.

*DSN: Desastre socionatural.

*CSA: Conflicto socioambiental

Tal como se observa en la figura 88, los recursos y momentos metodológicos para ejecutar la intervención socioeducativa permiten diversidad de posibilidades. Sin embargo, hay ciertos aspectos relevantes que aparecen de manera reiterada tanto en la teoría como en la práctica. Por ejemplo, la prevalencia del trabajo a nivel comunitario, la importancia de reconocer el territorio a partir de las variables geográficas y sociales que pueden ser expresadas en mapas o georeferenciaciones. Así como también, los dilemas éticos que acompañan la acción profesional, especialmente referida a la confrontación entre las formas de entender el desarrollo, el buen vivir o la planificación de los habitat.

La naturaleza - a través de sus expresiones físicas, climáticas y biodiversidad - es un depósito accesible de recursos y herramientas para la acción. La conexión de la persona profesional con los componentes ecológicos dota de múltiples riquezas a la intervención pues otorga información, experiencias y emociones que contribuyen al impacto y permanencia de los aprendizajes.

Educar en gestión de riesgo de desastres resulta más efectivo si la formación se realiza de cara al reconocimiento de los componentes reales del entorno ecológico. Lo que se concreta a través prácticas de memoria y proximidad con las zonas de riesgo o mitigación, así como también, el reconocimiento *in situ* de las formas inherentes de la naturaleza para contener y conservar los equilibrios del sistema a pesar de las amenazas del medio.

El re-conocimiento de estos recursos, que son capitales socioecológicos al servicio de la acción social y educativa, requiere el levantamiento de información nueva y sistematización de la ya existente. Dicha información, generalmente generada por las ciencias de la tierra, requiere (1) divulgarse a nivel comunitario, (2) traducirse a un lenguaje compresible y pertinente y (3) apoyarse y validarse a partir del respeto e inclusión de los saberes locales. Solo a partir de esa mixtura se logra cerrar el círculo virtuoso de una educación que se crea históricamente desde distintas fuentes, todas válidas y necesarias para enfrentar los desafíos del antropoceno.

Tal como menciona Freire (citado en Quiroga, 2004) la educación transformadora requiere de educadores preocupados y vigilantes respecto al conocimiento de lo concreto y lo real, pues allí se depositan las significaciones intersubjetivas de la acción y la relación socioeducativa. En lo socioambiental se trata de ejercer una *pedagogía de las preguntas* que impulse procesos diagnósticos desde la curiosidad y el pensamiento crítico.

CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan las conclusiones de esta investigación. Se trata de hallazgos, reflexiones y proyecciones que surgen desde el análisis sistemático de la teoría, el trabajo de campo y el análisis de los resultados, o sea, se inspiran en los diversos momentos del proceso investigativo.

La organización de la acción profesional a partir de tres momentos y espacios (formación, ejercicio profesional y docencia universitaria), posibilitó un conocimiento específico de cada sub unidad de análisis a partir de las experiencias y trayectorias personales y profesionales. Esto facilitó el acceso a discursos, criterios y opiniones desde los cuales es posible identificar puntos en común, semejanzas y desafíos compartidos.

A su vez, el recorrido por las 4 principales categorías de estudio - (Naturaleza, desastres sencionaturales (DSN), conflictos socioambientales (CSA) y prácticas socioeducativas) - generó un total de 384 codificaciones emergentes y preestablecidas, que conforman un cúmulo de categorías y variables que permitieron acceder a las representaciones sociales de profesionales de la interfaz socioecológica Atacama – Coquimbo, respecto al cambio ambiental global.

Considerando toda la información que se ha recolectado, las conclusiones se organizan a partir de siete ideas concluyentes que, a juicio de la investigadora, integran las ideas centrales y direccionan el análisis. Son ideas que además, pretenden orientar futuras intervenciones o investigaciones en el tema considerando lineamientos, emergencias y énfasis contemporáneos

Para finalizar, se entregan orientaciones para futuras investigación que se posicionen que estudien en cambio ambiental global desde la intervención social en clave socioeducativa.

A continuación, se desarrollan las siete ideas que configuran las conclusiones y sintetizan los hallazgos y argumentos que emergen del proceso de investigación.

1) Cambio ambiental global. Aguas revueltas o inexistentes.

La primera idea se refiere a la relevancia del agua como elemento fundamental para entender el cambio ambiental global en la interfaz socioecológica en estudio, pero además en diversos lugares del planeta, en especial del sur global.

La revisión sistemática de la literatura da cuenta de estudios sobre prácticas socioeducativas que se desarrollan en contextos que han vivido desastres o conflictos ambientales donde el agua aparece en alteración, contradicción y disputas. Alteraciones que se expresan en desastres sacionaturales como inundaciones, aluviones y aumento del nivel del mar. Contradicciones en los comportamientos esperados y empíricos respecto a los ciclos y cursos históricos de los caudales. Disputas por el derecho al agua y la decisión capitalista de convertirla en un recurso económico privado cuyo acceso está negado para una importante de la población mundial, en especial quienes habitan en las zonas más vulnerables y pobres del mundo.

En el trabajo de campo y el encuentro con las sub unidades de análisis del caso de estudio, el agua aparece de manera recurrente en las narrativas y discursos. Habita en las experiencias cotidianas de las personas entrevistadas, a partir de momentos significativos, como por ejemplo, las vivencias de infancia en el río, los paseos a las playas, el mar como una inspiración cultural regional o el sentido del activismo ambiental en la defensa del agua como un bien público para la vida de los ecosistemas.

El agua aparece en distintas versiones:

- Agua como protagonista de la geografía local a través de los valles transversales que establecen cauces milenarios que cruzan desde las montañas para decantarse en el mar.
- El agua dulce como bien escaso, más aún por ser la interfaz Atacama Coquimbo una zona desértica. Elemento vital para la vida humana, pero que se enfrenta a contradicciones de acceso y calidad.
- Agua del Océano Pacífico como patrimonio regional que aporta una riqueza de impacto global.
- Agua de la zona costera. Espacio recreativo, de expresión cultural y donde se desarrolla una de las economías de subsistencia más importante de la zona: la pesca artesanal en todas sus manifestaciones.
- Agua dulce que se expresa en los ríos que mantienen vivos los valles y permiten la vida en los pueblos y ciudades de ambas regiones.
- Agua como derecho en disputa debido a la privatización de las aguas, a la corrupción en la distribución de las cuotas de agua y el monopolio de la industria extractivista.

Desde las diversas expresiones, contradicciones y valoraciones que posee el agua, la conexión con la aparición de desastres y conflictos socioambientales es recurrente. De hecho, excepto los terremotos, todos los DSN de ambas regiones tienen al agua como componente principal en desequilibrio.

La sequía como desastre requiere una mención especial, en el sentido de la recurrencia de este desastre por ya casi 10 años de manera consecutiva. Es un fenómeno que ha

causado un impacto regional muy severo y se transforma en un desafío socioeducativo a escala global.

En el caso de los conflictos ambientales, la totalidad de los profesionales activistas que se entrevistó, ha participado o participa en espacios de resistencia ambiental donde el agua aparece como el principal bien en defensa. Por ejemplo, el conflicto activo más mediático de la zona, asociado al proyecto Dominga, instala su estrategia de defensa ambiental en la conservación de la zona marina Pingüino de Humboldt.

2) Economía, formas de producción y justicia ambiental. Disputas e intereses no resueltos.

Esta segunda idea se refiere al choque entre distintas posiciones para entender el desarrollo y las formas de producción que permitan acceder a capital y las prácticas de consumo. En este sentido, la acción socioeducativa se enfrenta a un contexto ideológico complejo, donde el modelo neoliberal instala sistemas de dependencia económica que determinan los marcos de acción hacia el despojo y el decrecimiento (Latouche, 2006). Dichos marcos, están asociados al mundo del trabajo, las condiciones laborales y el acceso a los derechos humanos fundamentales.

La naturaleza, entendida como un bien de consumo desde racionalidades economicistas, prescribe usos que – a juicio de las personas estudiantes, profesionales docentes universitarias que se entrevistó – determinan las problemáticas ambientales contemporáneas. Se trata de modos impuestos de vinculación sociedad naturaleza que sobreponen el desarrollo económico al desarrollo humano (Max Neef, 2014).

Desde esas lógicas - a través del trabajo como plataforma de control social - la industria extractivista asume el control sobre el territorio y sus recursos, bajo la quimera del progreso y el bienestar tecnológico. Las promesas de empleo, de acceso a bienes y servicios, de oportunidades de desarrollo individual y familiar (no necesariamente comunitario) que ofrecen las empresas privadas, son la estrategia de validación social que legitima las prácticas extractivistas.

Dicha legitimidad se arraiga rápidamente cuando se trata de espacios territoriales históricamente alejados de las oportunidades del progreso y que, por lo tanto, no cuentan con otras alternativas de desarrollo económico y social. La interfaz Atacama Coquimbo, por ejemplo, posee indicadores de pobreza multidimensional (en adelante PM) por encima de la media nacional (CASEN, 2017). Las dimensiones que aparecen con mayor porcentaje de incidencia para medir la PM son la dimensión *trabajo-seguridad social y vivienda-entorno*.

Esto pone de manifiesto la precariedad social de los territorios en tensión. Más aún, si el Estado neoliberal aparece persistentemente ausente de las decisiones e inversiones para la satisfacción de necesidades fundamentales para un buen vivir. Desde el relato de las personas entrevistadas se indica, de manera recurrente, la alianza entre Estado y empresas privadas para que sean estas últimas quienes se impliquen en la compra o inversión de requerimientos de infraestructura social (sanitaria, educativa, de movilidad; etc.).

En esa convergencia la acción socioeducativa asume una posición ética, que se orienta hacia el respeto de los derechos humanos, la conservación de naturaleza y la búsqueda nuevas formas de empoderamiento económico y social de los territorios. Esto va en la dirección de los acuerdos internacionales que, a su vez, se vinculan a políticas de adaptación y mitigación global para hacer frente a las consecuencias del antropoceno (Eschenhagen, 2006).

Se genera un choque ideológico entre la forma de desarrollo que legitiman las personas profesionales y cómo esa opción incide en las maneras de diseñar y ejecutar las intervenciones socioeducativas. Tal como se indica en la sección “5.B4.5 Dificultades de la intervención socioeducativa”, existen diversas brechas profesionales que obstaculizan el quehacer profesional. Varias de estas brechas se refieren, justamente, al posicionamiento de las personas profesionales frente a los modelos de desarrollo, a la financiación de las intervenciones (de la empresa privada, del Estado, de extranjeros; etc.), así como también, frente a los intereses en disputa.

Se trata de intereses disímiles que transitan entre criterios muy diferenciados respecto a las urgencias, las necesidades y la sensación de bienestar. La cuestión socioambiental supone una profunda reflexión respecto a los discursos profesionales que se socializan con las comunidades, considerando sus énfasis, tono y nivel de transparencia. Para las comunidades resulta significativa la opinión y puntos de vista de las personas profesionales, a partir de la valoración de las posiciones y miradas técnicas respecto a un fenómeno. Por esto, las narrativas y discursos profesionales que se construyen frente a las comunidades resultan determinantes, dado que contienen incidencias positivas y negativas frente a eventos tales como resolución de conflictos o gestión del desastre.

La disputa de intereses se transforma en una de las grandes dificultades de la acción socioeducativa, en especial, de aquella acción que intenta incorporar racionalidades ambientales (Leff, 2004) y pensamiento crítico frente a las epistemologías abismales que monopolizan el pensamiento occidental (De Souza, 2009).

Por ejemplo, plantear a la comunidad una crítica a la industria extractivista, cuando no existen otras fuentes de empleo, es un planteamiento vacío. Es una oposición que solo se legitima si los discursos y acciones apuntan a la búsqueda de alternativas de desarrollo productivo capaces de romper con la lógica economicista.

Se trata de una disyuntiva profesional permanente, que conflictúa los discursos y posiciones que configuran el proceso pedagógico de pensar nuevas formas de vinculación sociedad-naturaleza. Más aún cuando ésta se desarrolla en contextos complejos que derivan, por ejemplo, de las características particulares de la pobreza en el antropoceno.

Las rutas posibles son amplias y no hay recetas. Pero hay orientaciones generales que encuentran en la justicia ambiental un criterio apropiado para decidir posiciones y resolver intereses. Fundar la intervención socioeducativa - sus momentos, contenidos y recursos - desde lógicas de justicia ambiental, es una posibilidad que se respalda en normativas, acuerdos y marcos que orientan la acción. A su vez, también pueden ser decididos con los actores del territorio y funciona como base para la toma de decisiones frente al desarrollo.

3) Naturaleza, territorio y comunidad, escenario de las prácticas socioeducativas.

La triada naturaleza, territorio y comunidad, se configura como uno de los conceptos fundamentales de esta investigación. Junto con los términos *educación* y *profesionales*, son las cinco palabras más mencionadas en el corpus de las entrevistas.³⁰

Tal como se refleja en el planteamiento del problema de investigación, el estudio se centra en la comprensión de representaciones sociales frente al cambio ambiental global. Dichas representaciones se configuran desde los recursos teóricos, experienciales y narrativos que surgen de las comprensiones personales e intersubjetivas para entender naturaleza, territorio y comunidad.

Se trata de conceptos que aparecen interconectados, pues se transforman en los componentes centrales para comprender el cambio ambiental global desde la lógica socioeducativa, así como también, desde las ciencias sociales e interdisciplinarias. Es una triada de conceptos que interactúan entre sí en tanto que escenarios de la relación socioeducativa y en tanto que contenedores de los actores, momentos y trayectorias de los fenómenos sociales asociados al tema sociecológico.

Respecto al concepto de naturaleza hay consenso respecto a la forma como se define. Estudiantes, profesionales y docentes, poseen perspectivas compartidas cuando se trata de asociarla a elementos como vida, sistema y hogar. Reconocen la naturaleza desde una relevancia fundamental para la conservación de la especie humana y la satisfacción de necesidades para la sobrevivencia.

³⁰ En el conteo de palabras (Nvivo), la frecuencia de palabras es naturaleza es 362, comunidad es 261 y territorio es 137.

Predomina la mirada holística y ecocéntrica (Morin, 2008) sobre las posturas mecanicistas o místicas. Estas últimas posiciones no están ausentes, pero no prevalecen como forma absoluta de comprensión. Más bien, se utilizan para dimensionar las diversas perspectivas culturales e históricas en torno a la presencia de la naturaleza en la vida social.

Estudiantes, docentes y profesionales coinciden en la valoración de la naturaleza, que se concreta en relaciones y momentos cotidianos. Son experiencias del día a día que acompañan las diversas etapas de la organización social de la vida y se expresa en elementos cercanos y accesibles. En ese sentido, la naturaleza no es percibida como algo lejano o amenazante, al contrario, conectar con el concepto activa la memoria emotiva y semántica desde recuerdos positivos y significativos.

Desde dicha valoración, se impulsa una plataforma de representaciones sociales que propician un acercamiento a la temática desde implicaciones favorables, que permiten avanzar hacia formas efectivas de conciencia ecológica.

Este avance es desde el territorio y con la comunidad. Allí se sitúa el escenario desde donde desplegar los distintos momentos metodológicos de la praxis profesional en clave socioeducativa. El territorio entendido, tal como plantea Rodríguez (2012), como un producto social y espacial que otorga estabilidad, permanencia e identidad desde sentidos emotivos y colectivos. El territorio como geografía donde se establecen espacios vitales y se proyecta la organización social y sus estructuras.

A nivel teórico, tanto docentes y profesionales otorgan al concepto de territorio una validez lingüística que coincide con las proposiciones de la ecología política y las geografías críticas. Incorpora elementos de poder, lo que significa que posee una dimensión política concordante con las problemáticas socioambientales actuales, generalmente asociadas a la distribución de los bienes naturales y las riquezas que provee.

La comunidad, como queda evidenciado en el capítulo de resultados, es la unidad de intervención más relevante cuando se trata de asuntos socioecológicos. Mayoritariamente, docentes y profesionales optan por el método comunitario de intervención y mencionan actores claves dentro del tejido social. Tal como plantea Ander Egg (2011), la comunidad es entendida como una agregación social en un espacio geográfico determinado que cumple diversas funciones. Como por ejemplo, (1) la producción y distribución de bienes, (2) la socialización y transmisión de valores, conocimientos y pautas de conducta, (3) el control social a través de instituciones y marcos normativos y (4) la participación social a través de espacios como la familia, las organizaciones políticas, sindicales o las organizaciones funcionales o territoriales. Por tanto, la comunidad es un concepto que engloba una multiplicidad de manifestaciones, recursos y funciones vitales a nivel individual y social.

Estudiantes, docentes y profesionales reconocen a la comunidad como la plataforma desde la que es más efectivo impulsar acciones de socialización de la conciencia ecológica, a través de las estructuras de cohesión y control social de que dispone. Dichas estructuras pueden estar institucionalizadas, como escuelas, gobiernos locales o corporaciones; o también, pueden ser iniciativas de organización social que surgen de manera espontánea a partir de las contingencias que instala el cambio ambiental global como, por ejemplo, el surgimiento de líderes, alianzas y organizaciones que se enrolan en activismos de resistencia y defensa de la naturaleza o los bienes/patrimonios territoriales.

En este sentido, el concepto de comunidad se usa para abarcar a todas aquellas personas, organizaciones, grupos, relaciones e interacciones que conforman la vida social bajo parámetros culturales, identitarios y geográficos determinados. Tal como plantea Ricard (2014), la comunidad sería uno de los niveles de la naturaleza y organización de la vida, por lo tanto, forma parte de una complejidad de escalas en interacción, para la conformación de las poblaciones, comunidades y ecosistemas que componen el nivel ecológico de la biosfera.

4) La acción profesional como práctica que se articula desde lo ético y lo político.

Mistral, menciona que “la tierra es el sostén de todas las cosas y no hemos creado todavía otra mesa que soporte nuestros bienes” (1932, p.72). En dicha afirmación, evidencia la exclusividad de la naturaleza como un soporte vital y fundamental para la sostener la dimensión tecnológica, económica y procedimental de los seres humanos en sociedad. Como punto contingente, Mistral evidencia la dependencia de los seres humanos con/en la naturaleza; filiación que es irremplazable, pues no existe – aún – otra alternativa que la de habitar exclusivamente este planeta para poder sobrevivir.

El reconocimiento de la geopolítica (Preciado y Uc, 2010), que acompaña las relaciones socioeducativas en la cuestión socioambiental, incorpora dos elementos que han sido mencionados de manera recurrente durante los distintos momentos de este estudio, tanto a nivel teórico y empírico.

En primer lugar, la comprensión de la naturaleza como un espacio público y político, lo que implica que la vinculación sociedad-naturaleza es un conjunto dinámico de decisiones respecto a la distribución de poderes, incidencias y recursos de las geografías y elementos que la componen.

Profesionales y personas docentes universitarias se posicionan desde relatos que establecen miradas políticas respecto a la distribución de dichos poderes e influencias,

que inciden directamente en las formas de organizar la vida humana y sus formas de metabolismo social. La mirada que poseen en relación al rol de Estado, por ejemplo, es un constructo que evidencia la relevancia de lo público y las instituciones gubernamentales a la hora de liderar procesos que se orientan a la cuestión socioambiental.

En el caso de estudiantes, profesionales y docentes la variable antrópica, que está en la base de los fenómenos ambientales globales y locales, no se analiza y comprende desde acciones individuales, sino que se aborda desde una suma de incidencias del Estado, del mercado y de las formas neoliberales de organizar la vida económica. Esto significa que la influencia política es un componente imprescindible no solo para comprender el contexto, sino para pensar y diseñar las prácticas socioeducativas a partir de criterios de gobernanza ambiental.

Tal como plantea el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (2020), la gobernanza ambiental es clave para alcanzar el buen vivir a escala local, nacional y global. Por ello, una óptima gobernanza se basa en criterios y prácticas democráticas que, a su vez, se concretan en métodos coherentes y unificados de acceso a la información, de distribución de recursos y participación.

Sin embargo, la realidad de los territorios da cuenta de brechas políticas de envergadura, especialmente en contextos de conflictos ambientales y aplicación poco transparente de la legalidad ambiental. Estos nudos críticos no son una situación exclusiva de la interfaz socioecológica en estudio, sino que responde a una panorámica global de inequidad ambiental (Pozo et. al., 2020)

Por ejemplo, los estudiantes manifiestan que la represión a las movilizaciones sociales y las acciones que favorecen a los empresarios, son las principales respuestas del Estado frente a un CSA. A su vez, tanto docentes como profesionales afirman que la ausencia de políticas públicas y la ineficiente gestión del Estado y los gobiernos de turno, agrava o causa el desenlace de desastres y tensión ambientales en los territorios.

En consecuencia, el ejercicio profesional se configura como un momento de reflexión-acción que difícilmente puede permanecer pasivo o neutral frente a los designios de la burocracia, las recetas o las estructuras estáticas para entender o intervenir en la realidad. Más aún, cuando las evidencias permiten afirmar que los profesionales observan con desconfianza la acción del Estado frente a los desafíos políticos que implica la gobernanza ambiental.

A partir del reconocimiento de este posicionamiento político, surge un segundo componente relevante de la acción socioeducativa en lo socioambiental. Se trata del componente ético de la praxis, que posee una doble dimensión. Por un lado, se constituye desde el *ethos* profesional, a través del aprendizaje de marcos morales y normativos respecto al hacer profesional, con prevalencia en los derechos humanos y la justicia ambiental. Por otro, es un componente que produce su génesis en la formación personal y humana, que antecede las competencias profesionales y se configura a través de las experiencias de todo el ciclo vital.

Tal como plantean Corbella y Úcar (2018), la dimensión ética en las relaciones socioeducativas es una cuestión poco desarrollada y se advierte una dificultad para conectar lo ético con la práctica profesional. Si a ello se suman las dicotomías, tensiones y disputas que implica la cuestión socioambiental, se tiene un panorama en que la emergencia de lo ético es prioritaria para contener la *globalización de las presiones ambientales* (Shiva, 2001).

Las personas estudiantes, valoran la importancia de la justicia ambiental como principal referente ético, seguido del cumplimiento de la legalidad ambiental y los derechos (tanto humanos como de la naturaleza).

En el caso de las personas docentes universitarias y profesionales destacan posiciones éticas que apuntan al fortalecer el empoderamiento de las comunidades a través competencias actitudinales como, por ejemplo, la empatía, la confianza, el respeto y la escucha activa. A su vez, existe un enlace entre lo ético y lo político, en tanto son dimensiones que se topan durante el proceso de discernimiento profesional.

5) La infancia-juventud y los referentes pedagógicos, impulsores significativos en la vinculación sociedad naturaleza.

La quinta idea, que fundamenta estas conclusiones, se refiere a aquellos recursos que permiten impulsar y dinamizar lógicas de vinculación sociedad-naturaleza. El reconocimiento de estos elementos permite tomar decisiones metodológicas que aumenten el impacto de las intervenciones socioeducativas.

La infancia-juventud aparece como el momento del ciclo vital más importante en la construcción de la visión cultural de la naturaleza. Son las experiencias de infancia las que determinan el nivel de comprensión, proximidad, empatía e implicación con la naturaleza a nivel emocional y cognitivo.

En la infancia-juventud, capacidades como la curiosidad y la imaginación, así como también, las habilidades motrices en potenciamiento, se transforman en motores que afianzan el vínculo sociedad-naturaleza. Se abren espacios de comprensión a través de la experimentación y el autoaprendizaje. En el mismo sentido, el ingreso en el sistema escolar permite adentrarse al currículum escolar que incorpora contenido asociado a temas ambientales, biofísicos o ecosistémicos.

Sin embargo, las acciones al aire libre, en contacto directo directo con la tierra, con la flora, la fauna y el patrimonio natural, provocan mayor significancia que las experiencias de aula. El contacto directo con la naturaleza permite mejores comprensiones y conocimientos, que permanecen de manera significativa en la memoria individual y colectiva.

A partir de aquí se puede concluir dos cuestiones relevantes. La primera, se refiere a la priorización de la infancia y adolescencia como aquel momento del ciclo vital prioritario a la hora de pensar/diseñar intervenciones socioeducativas. Esto no implica renunciar a las otras etapas, al contrario, implicar articular desde la infancia-juventud, prácticas que – desde la comunidad – proyecten acciones integrales en función de ayudar a empoderarse y a avanzar hacia mejores formas de vinculación sociedad-naturaleza.

En segundo lugar, implica la necesidad de formar profesionales con competencias para trabajar con este grupo etario a partir de espacios y recursos pertinentes según sus habilidades, intereses y visiones. Para ello, los resultados del diagnóstico implican un giro metodológico que permita renunciar a las lógicas adultocéntricas que generalmente acompañan los procesos de planificación social.

El encuentro intergeneracional, el rescate de la memoria histórica y la reflexión sobre las formas de desarrollo que quiere la infancia-juventud para el futuro comunitario-territorial, es un asunto esencial para impulsar cualquier relación socioeducativa que busque disminuir las consecuencias y daños de la crisis ambiental.

Por otra parte, los referentes pedagógicos también se transforman en un recurso importante para la comprensión de las relaciones socioeducativas. Las personas estudiantes, valoran los saberes de científicos y expertos como fundamentales y necesarios para impulsar acciones de gestión del riesgo y resolución de conflictos ambientales. A su vez, las personas docentes universitarias y sobre todo las personas profesionales, destacan el encuentro significativo con individuos que poseen un alto grado de saber e implicación vocacional con asuntos vinculados con el mundo natural.

Se trata de educadores, científico/as y sobre todo profesores que - desde la educación primaria, secundaria y universitaria - gatillaron el interés por recorrer el camino de la naturaleza desde trayectorias no solo vivenciales, sino que también teóricas, académicas

y profesionales. Se manifiesta así, el valor de las personas educadoras y la capacidad abrir caminos, impulsar saberes y empoderar.

Dichos referentes logran articular cognición, afectividad, relación y acción (Úcar, 2016), provocando una intervención pedagógica que es integrada, atractiva y motivante. El engranaje de los cuatro elementos que plantea Úcar, activa una relación socioeducativa donde la *persona referente* asciende en la escala de competencias profesionales hasta llegar al nivel de *maestra* (Flores, 2000, citado en Castañeda y Salamé, 2003), o sea, cultiva una excelencia histórica que le permite “llegar a producir una revolución en la historia del ámbito de acciones” en el campo o dominio en el que actúa (Castañeda y Salamé, 2003, p. 64).

Más allá del nivel educativo desde donde se impulsen estos referentes, hay cuatro elementos que les caracterizan: 1) los saberes acumulados, 2) la capacidad de divulgar y traspasar esos saberes, 3) el desarrollo de competencias emotivas y motivacionales y 4) la capacidad de romper con las lógica y discursos educativos tradicionales a partir de la instalación de preguntas, novedades y emergencias que hacen sentido.

Todo esto invita a revisar y reconocer las competencias y el rol profesional, tanto en los procesos de formación de grado como en los espacios de actualización y capacitación de postgrado.

6) Los socioeducativo no es solo socioeducativo.

En casos de CSA y DSN es tal la magnitud de las necesidades y problemáticas que se gatillan, que la puesta en marcha de intervenciones inconexas entre sí pronostica la fuga de recursos, el fracaso de las acciones y el aumento de las desconfianzas comunitarias que acompañan la cuestión socioambiental.

La complejidad del antropoceno diversifica los campos y orígenes de la acción profesional, sus ámbitos de acción y el propósito de las intervenciones. Por otra parte, los saberes sobre la naturaleza tienen fuentes diversas que se enfrentan a epistemologías, verticalidades y monopolios históricos respecto a los conocimientos válidos y utilitarios.

Frente a ello, lo socioeducativo debe articularse con otras ciencias, saberes y ámbitos de acción que requieren profesionales dinámicos, flexibles y con sentido de trabajo en equipo. A su vez, los procesos formativos deben fortalecer las competencias vinculadas con lo interdisciplinario bajo lógicas de cooperación. En los modelos de aprendizaje basado en problemas o proyectos, debería enfatizarse la condición multifactorial de la cuestión socioambiental, promoviendo la búsqueda de saberes, tecnologías y lenguajes múltiples.

Por ejemplo, es difícil que un profesional de la educación social que se implica en un CSA logre establecer discursos profesionales consistentes si desconoce sobre legalidad ambiental o evidencias del metabolismo social del territorio (Toledo, 2013). Se complejiza la relación socioeducativa si, en gestión de riesgo de desastres, la persona profesional no posee conocimientos de la geografía del lugar ni reconoce las formas de pertenencia e identidad que la comunidad posee respecto a las zonas de riesgo.

Lo socioeducativo no es solo socioeducativo en el sentido que debe interrelacionarse con disciplinas que no necesariamente son sociales ni pedagógicas. El perfil de las personas profesionales que participaron de este estudio así lo demuestra: casi un 40% son formados en ciencias ambientales o de la tierra. Esto significa que los lenguajes y estilos profesionales son distintos a los que establecen las ciencias sociales aplicadas, lo que abre nuevos puntos de encuentro respecto a cómo entender los fenómenos ecológicos y sociales.

Es un desafío que cruza los momentos metodológicos, la definición de competencias y las fronteras profesionales, así como también, las rutas estratégicas para diagnosticar e investigar el tema. Además, implica el reconocimiento de las emergencias y prioridades de la intervención según la trayectoria del DSA o el CSA. Por ejemplo, una intervención socioeducativa que se ejecuta inmediatamente después de un desastre debe anclarse en las acciones de atención en crisis y ayuda humanitaria y estar al servicio de los aprendizajes que son necesarios dinamizar para hacer efectiva la ayuda de emergencia.

En contextos de conflictos socioambientales las intervenciones socioeducativas deberían estar conectadas con las políticas públicas y legalidad ambiental, vigilante de las alianzas y actores en tensión y atenta, por último, a las expresiones de movilización social y protesta. Debería, también, estar al servicio de los esfuerzos de mediación y negociación, lo que requiere profesionales con altas competencias en facilitar los diálogos comunitarios desde las creencias e interés en juego, considerando los diversos actores que se vinculan con un conflicto ecoterritorial o desastre sionatural.

El no reconocimiento de estos componentes constituyentes de complejidad, provoca que las relaciones socioeducativas se enfrenten a la amenaza de vaciarse de sentido y pertinencia, sumándose a la larga lista de acciones sociales con arreglo a fines (Aguayo, 2006) que, como diría Guerra (2004), instrumentalizan la praxis profesional bajo las esferas del Estado y las empresas extractivistas.

7) La relevancia de la acción interdisciplinaria. Aprovechando la riqueza de las ciencias y los saberes locales y ancestrales.

Existe un consenso compartido en las evidencias teóricas y las experiencias profesionales, respecto al encuentro de creencias disímiles alrededor del concepto de naturaleza y el cambio ambiental global. Creencias, por ejemplo, que se transforman en saberes que no siempre circulan por los circuitos de las ciencias o el mundo académico; o también, creencias que surgen desde los intereses económicos que determinan las formas de comprender las problemáticas y recursos naturales.

A su vez, dentro del propio mundo académico, existen fronteras impuestas respecto a las formas validas de generar conocimiento y a cómo debe socializarse dicho conocimiento. Estos encapsulamientos de información y acceso permean a la acción profesional y sus lógicas para operativizar las relaciones territoriales, los flujos de datos y los encuentros entre la diversidad compleja de la cuestión socioecológica.

Toda forma de dominación de un conocimiento sobre otro agudiza las ideas mecanicistas y las rationalidades instrumentales que oprimen la relación sociedad-naturaleza. Como alternativa, posiciones teóricas como las epistemologías del sur o los ecofeminismos, posibilitan nuevas comprensiones a partir de la legitimación de otros saberes que son críticos a la monocultura y la rigidez del saber occidental.

Tal como plantea Cusicanqui (2008), hay manifestaciones culturales como la oralidad, los saberes ancestrales de los pueblos originarios y la memoria colectiva, que han sido mitificados en la categoría de conocimientos salvajes o imaginación; que, además, estarían desconectados de la realidad objetiva y verdadera impuesta por la rationalidad científica occidental. De ese modo se establecen una dominación colonial, que no aporta al reconocimiento de la riqueza histórica e identitaria que funda el vínculo entre los seres humanos y el sistema ecológico que cohabitan.

Estos planteamientos son problemáticos, pues se neutraliza e invisibiliza un sin número de saberes e información valiosa a la hora de, por ejemplo, gestionar prácticas de prevención de desastres a partir de los conocimientos territoriales que posee la comunidad. O también, identificar zonas riesgo desde la memoria histórica que se traspasa de generación en generación y que no siempre posee evidencias científicas.

Un ejemplo de esto, es lo que ocurrió en Chile durante el mega terremoto ocurrido el 27 de Febrero del año 2010. Se trata de un movimiento telúrico que alcanzó una magnitud de 8,8 Mw a solo 30,1 kilómetros de la superficie de la corteza terrestre y tuvo una duración 4 minutos. Debido a que el epicentro fue en el mar, provocó un maremoto en gran parte de las costas chilenas. Sin embargo, pese a todo pronóstico, la autoridad técnica encargada de activar la alarma de maremoto (el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico la Armada de Chile – SHOA), erró en el pronóstico y desestimó la

ocurrencia de dicho evento. La presidenta Michelle Bachelet, asesorada por este grupo de “expertos”, indicó a la población a través de los medios de comunicación, que no había riesgo de tsunami y que por lo tanto, no era necesario salir de las zonas de riesgo de inundación. Sin embargo, parte importante de la población decidió no hacer caso a esta recomendación técnica y evacuaron a zonas seguras para resguardarse de una ola que sí desencadenó un maremoto y destruyó varias ciudades y pueblos costeros.

Se trata de una situación real, que demuestra la relevancia de la autonomía territorial, la memoria histórica y la capacidad de los colectivos para resolver y actuar en situaciones complejas de manera acertada y decidida.

En la mayoría de los desastres, es posible encontrar testimonios de comunidades, personas o grupos que actuaron de manera correcta sin necesidad del soporte científico, logrando salvar vidas o impulsando experiencias de reconstrucción a partir de lógicas de resiliencia e identidad territorial.

La recuperación de dichas prácticas de memoria y anticipación, requiere espacios de valoración social, lo que supone, la apertura a nuevas perspectivas para hacer, co-construir y consensuar los conocimientos válidos y legítimos, según cada contexto y cultura local.

A partir de aquí es posible concluir que lo “interdisciplinario” no se entiende solo desde la prevalencia del saber científico en interacción entre ciencias y disciplinas. Más bien, se asume desde el reconocimiento de la otredad, para impulsar el ejercicio colectivo de desalineación al servicio de los procesos de generación de conocimiento y recuperación de los saberes en su origen ancestral, popular y también científico.

Para ello, se hace necesario un giro en las formas de concebir la generación del conocimiento válido y cómo esta posición se traspasa en los procesos de (hiper) tecnificación de la formación profesional. Tal como plantea Caride (2005), las *estructuras clasificadorias del conocimiento y la demarcación de la científicidad*, establece fronteras profesionales que invitan a una reformulación de lo social, para así, avanzar en “la comprensión inteligente de los fenómenos sociales, siendo al mismo tiempo capaz de ayudar a una transformación social emancipadora” (p. 56)

Es necesaria una vigilancia epistemológica, ética y procedural para perfilar educadores y profesionales que – desde diferentes disciplinas y especialidades – encuentren en la cuestión socioecológica un espacio para aunar miradas, impulsar abordajes integrales y al mismo tiempo, aprovechar el valor de la educación con la comunidad como un espacio indispensable para avanzar hacia los desafíos del cambio ambiental global.

8.1 Limitaciones del estudio

Por limitaciones del estudio se entenderá todas aquellas situaciones que - previstas o no-restringen, obstaculizan y condicionan el proceso de investigación, ya sea en su fase de diseño, ejecución y análisis.

Tal como plantea Bisquerra (2009), la realidad compleja, cambiante y diversa, establece escenarios y momentos que obstaculizan y limitan las investigaciones sociales. El autor plantea que es posible reconocer cuatro tipos de limitaciones: 1) de tipo ambiental, 2) en la medida, 3) de tipo moral y 4) derivadas del objeto o sujeto. Se trata de limitaciones asociadas al contexto y al problema de investigación, así como también, a las características del estudio y sus alcances teóricos o metodológicos.

a) Limitaciones de tipo ambiental:

La interfaz socioecológica Atacama-Coquimbo es muy extensa en términos geográficos, con distancias amplias entre una ciudad y otra. A su vez, posee muchos pueblos y comunas rurales alejadas de los centros urbanos, cuyo acceso requiere una logística compleja para organizar los traslados, tanto en cuestiones de tiempo y movilidad. Esto se hace todavía más complejo, cuando se trata de comunas en la zona cordillerana o en los límites regionales. Si bien la metodología intentó abarcar la mayor cantidad de representación territorial desde la lógica de provincias según región, hay sectores que quedaron sin abarcar, en especial la provincia de Choapa en la región de Coquimbo y la provincia de Chañaral en la región de Atacama.

Las personas que participaron del estudio habitan en zonas urbanas, por lo tanto, el estudio valoriza las representaciones sociales de profesionales que ejercen prácticas socioeducativas en las principales ciudades de ambas regiones (La Serena, Coquimbo, Copiapó, Huasco, Vallenar). Los discursos de personas profesionales de zonas rurales, ocupa un lugar marginal en la investigación. Esto se transforma en una limitación, en la medida que no profundiza en la experiencia rural, que es cúmulo de vivencias y creencias de alto valor cuando se estudian temas relacionados con la vinculación sociedad y naturaleza.

El contexto sociopolítico en el que se desarrolló la investigación también generó limitaciones que replantearon las técnicas a utilizar. En un inicio, se planificó utilizar la técnica de cartografía participativa para la recolección de datos a través de talleres de mapeos donde dialogaran docentes, estudiantes y profesionales. Sin embargo, dichos talleres no se realizaron debido a incidencias derivadas de varios meses de movilizaciones sociales donde estudiantes universitarios cesaron actividades (paro) y ocuparon la

infraestructura universitaria limitando el acceso y uso de las dependencias (toma). Las movilizaciones demandan mejoras estructurales del sistema educativo de Chile pero, además, integran problemáticas de género como, por ejemplo, acoso y malas prácticas en la relaciones de poder hombre-mujer en el interior de los micro espacios universitarios. Esto último generó un ambiente de tensión que dificultó el desarrollo de espacios de diálogo en torno a temas complejos como la cuestión ambiental, que también enfrenta a nivel local conflictos activos de impacto mediático. Frente a ello, se optó por aplicar las entrevistas individuales y la aplicación de cuestionarios a estudiantes, pues son técnicas que permiten un mayor control en su aplicación y completitud, ya sea a nivel presencial o virtual.

b) Limitaciones de tipo moral:

El estudio de la cuestión socioambiental genera constantes dilemas éticos que derivan de las relaciones de poder y despojo que implica la distribución de territorio y sus bienes naturales. Son diversas las influencias económicas y políticas que instalan barreras a iniciativas sociales, académicas y comunitarias contrarias a las lógicas extractivistas. Desde allí, surge una desconfianza que se instala en las personas profesionales, que están alertas a estas posibles influencias y conflictos de interés. Esto provocó que el proceso de contacto con las personas entrevistadas fuera lento y laborioso, debiendo preparar bastante material de presentación del estudio, donde fue necesario precisar el perfil de la investigadora y la fuente de financiamiento de la investigación. Algo que activó el uso de recursos, contactos claves y estrategias de confianza que ocuparon más tiempo del planificado.

No se incluyó en este estudio a profesionales cuya acción estuviera financiada por empresas privadas o instituciones públicas implicadas en conflictos socioambientales o faenas extractivistas. Por lo tanto, la investigación tiene un sesgo en la medida que no incorpora discursos y representaciones sociales de profesionales que realizan intervenciones sociales al alero de las estructuras de poder político y económico. Esta fue una decisión estratégica de la investigación, de tipo ética, que busca no generar tensiones de confianza en el uso de la información derivada de este estudio.

c) Limitaciones derivadas del sujeto:

Esta investigación se desarrolló al alero de universidades de ambas regiones, que fueron claves para el óptimo desarrollo de la investigación. Sin embargo, esta vinculación debió

enfrentarse a un modelo de producción académico en el que anidan lógicas competitivas y proliferan brechas profesionales de tipo caudillismos o hermetismos intelectuales.

Dichas lógicas limitaron la investigación, pues produjeron dificultades para el acceso a estudiantes y docentes. Paradójicamente, los principales problemas de disposición para participar se generaron en el espacio académico y no así entre estudiantes y profesionales. Esto obligó a una readecuación del universo del estudio y perfil de las personas participantes.

Ésta fue, sin embargo, una limitación que dio paso a la oportunidad de replantear el trabajo de campo, ajustar el universo de estudio y desplegar nuevos contactos y alianzas de colaboración; algo que, a fin de cuentas, incorporó mejoras a la investigación.

El sujeto de investigación habita en una zona determinada de Chile, que presenta problemáticas, sistemas socioecológicos y geografías particulares. Dicha especificidad determina el contenido, espacios y recursos de las prácticas socioeducativas, por lo tanto, no necesariamente refleja lo que acontece en otros espacios o relaciones socioeducativas.

8.2 Futuras líneas de investigación

- A partir de la relevancia del agua, como manifestación del cambio ambiental global, sería interesante profundizar en prácticas y relaciones socieducativas desde el agua como elemento que problematiza la praxis profesional, así como también, la detección de necesidades y desafíos de intervención. Todo esto anclado con temas como la gobernanza e inseguridad hídrica.
- Conocer las representaciones sociales de la naturaleza y el cambio ambiental desde la mirada de la comunidad y de quienes habitan el territorio. Se podrían establecer, por ejemplo, análisis comparados entre colectivos según rangos etarios, sistemas productivos o liderazgos.
- Establecer modelos de escalas, dimensiones e indicadores que permitan evaluar prácticas socioeducativas en gestión de desastres o conflictos socioambientales.
- Analizar la dimensión ética, profundizando en los dilemas éticos y las estrategias para resolver las tensiones que surgen desde los conflictos ambientales y la gestión de riesgos.

- Investigar buenas prácticas, especialmente en sur global, con énfasis en las estrategias de sostenibilidad, el rol de las personas profesionales y los espacios/recursos comunitarios al servicio de la intervención. Las problemáticas ambientales asociadas a estas buenas prácticas podrían ser (1) Habitat y asentamientos precarios, (2) Eventos hidrometeorológicos extremos, (3) Movilización y protesta socioambiental y (4) Acceso a la información y legalidad ambiental.
- Desarrollar estudios desde la perspectiva ecofeminista. Esto implica que los momentos del proceso de investigación como, por ejemplo, el análisis sistemático de la teoría, el planteamiento del problema y las opciones epistemológicas, se comprenden/diseñan desde esta posición teórica.
- Reconocer, describir y analizar saberes y conocimientos locales o ancestrales asociados a necesidades o problemáticas ambientales en emergencia. Georeferenciar dichos saberes para que la información esté disponible como recursos públicos para la acción.
- Lo interdisciplinario como diálogo de saberes. Es una dimensión que puede abordarse desde prácticas de divulgación científica, socialización de conocimiento y traspaso de competencias socioeducativas a profesionales de las ciencias ambientales o de la tierra.

CAPÍTULO 9

BIBLIOGRAFÍA

- A La Torre, M., Zavala, A. (2014). Alfabetización ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Sonora. *EPISTEMUS*, 79–87.
- Acot, P. (2005). *Historia del clima. Desde el big ban a las catástrofes climáticas*. Buenos Aires, Argentina: Ed. El Ateneo.
- Aguayo, C. (2006). Las profesiones modernas. Dilemas del conocimiento y del poder. Santiago de Chile: Ed. UTEM.
- Ali, I., Hatta, Z. A., y Azman, A. (2014). Transforming thlocal capacity on natural disaster risk reduction in bangladeshi communities: A social work perspective. *Asian Social Work and Policy Review*, 8(1), 34–42. <https://doi.org/10.1111/aswp.12023>.
- Alzás, T; Casa, L; Luengo, J; Torres, J; Veríssimo, S. (2016). La triangulación como estrategia de investigación, Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales, 3, pp. 639-648. Recuperado de <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/1009/98>
- Alston, M. (2015). Social work, climate change and global cooperation. *International Social Work*, 58(3), 355–363. <https://doi.org/10.1177/0020872814556824>.
- Álvarez Álvarez, C., San Fabián, J. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, Nº 28 /1, 2012, Artículo 14. [<http://hdl.handle.net/10481/20644>].
- Alvear-Narváez, N., Ceballos-Sarria, V., y Urbano-Bolaños, M. (2015). Los jóvenes de la ciudad de Popayán frente al cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(26), 43–56.
- Ander Egg, E. (2011). *Diccionario de Trabajo Social*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Lumen.
- Aramburu, F. (2004). Ética y Educación Ambiental. En J. García y C. Velayos (Coords), *Tomarse en serio la naturaleza*, 121-141. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Arendt, H. (1999). *La Condición Humana*. España, Barcelona: Ed. Paidos
- Arnau, A. (2000). El medio ambiente Problemas y soluciones. Madrid, España: Ed. Miraguano Ediciones.
- Arroyo, M. y Rodríguez, I. (2012). Metodología de la Investigación Social, Técnicas Innovadoras y sus aplicaciones. Madrid, España: Ed. Síntesis.
- Arteaga, C. (2015). Identidades en emergencia: la otra cara de la reconstrucción. El caso de Chaitén. *Magallania*, 43(3), 107–124.
- Arzaluz, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y sociedad*, Vol. XVII, 32, p. 107 – 144. <http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v17n32/v17n32a4.pdf>
- Astudillo, F. (2014). ¿Acumulación por desposesión hídrica? Crecimiento inmobiliario, neoliberalismo minero y mercantilización del agua en Copiapó, Chile. *Revista Ecología Política*, 47, p. 62-66.

- Atzori, R., Fyall, A., Tasci, A. D. A., & Fjelstul, J. (2018). *The Role of Social Representations in Shaping Tourist Responses to Potential Climate Change Impacts: An Analysis of Florida's Coastal Destinations*. *Journal of Travel Research*, 004728751880208. doi:10.1177/0047287518802089.
- Barbetta, P. (2012). *Ecologías de los saberes campesinos: más allá del epistemocidio de la ciencia moderna : reflexiones a partir del caso del movimiento campesino de Santiago del Estero vía campesina*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO.
- Bastidas, F. (2015). De la operacionalización de variables al protocolo de instrumentación de la investigación. En *Algunos matices de investigación social*. Extraído de <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56355753/>
- Baum, N. (2011). "Emergency Routine": The Experience of Professionals in a Shared Traumatic Reality of War. *British Journal of Social Work*, 42(3), 424–442.
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad Líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Beck, U. (1998). La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad. Recuperado de <http://mendeley.csuc.cat/fitxers/a37093f593e42d24ffcc82c998b2ecb8>
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, España: Paidos.
- Beck, U. (2008). La sociedad del riesgo mundial : en busca de la seguridad perdida. Barcelona [etc.] : Paidós. Recuperado de http://cataleg.uab.cat/record=b1734388~S1*cat
- Becker, E., (2010). "Social-ecological systems as epistemic objects". Institute for Social-Ecological Research (ISOE), Frankfurt, Germany. [On-line] http://www.isoe.de/ftp/publikationen/eb_soc_ecs_system2010.pdf
- Bello, L., Meira, P y Gonzalez, E. (2017). Investigación representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 22(73), 505–532.
- Beltrán, R., Hacker, A., y Begun, S. (2016). Environmental Justice Is a Social Justice Issue: Incorporating Environmental Justice Into Social Work Practice Curricula. *Journal of Social Work Education*, 52(4), 493–502. <https://doi.org/10.1080/10437797.2016.1215277>.
- Benavides, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474502005000100008&lng=en&tlng=es
- Bengoa, J. (1996). *Historia del Pueblo Mapuche*. Santiago de Chile: Ediciones Sur.
- Berkes, F. y Folke, C. (1998). "Linking social and ecological systems for resilience and sustainability". En Berkes, F. y Folke, C. (Eds.). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience* (págs 1-26). Cambridge University Press, Cambridge, UK.

- Berroeta, H., Carvalho, L., y Di Masso, A. (2016). Significados del espacio público en contextos de transformación por desastres sionaturales. *Revista INVI*, 31(87), 143–170. <https://doi.org/10.4067/invi.v0i0.1042>.
- Berroeta, H., Ramoneda, Á., y Opazo, L. (2015). Sentido de comunidad, participación y apego de lugar en comunidades desplazadas y no desplazadas post desastres: Chaitén y Constitución. *Universitas Psychologica*, 14(4), 1221–1234. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.up14-4.scpa>.
- Bhebhe, S., Runhare, T., & Monobe, R. J. (2019). *Strategic approaches for developing a culture of safety management in schools: Indications from literature studies*. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 11(2). doi:10.4102/jamba.v11i2.694
- Bisquerra, R. (2009). Metodología de la investigación educativa. Madrid, España: Ed. La Muralla.
- Boada, M y Toledo, V.(2003).*El Planeta, nuestro cuerpo La ecología, el ambientalismo y la crisis de modernidad*. México: FCE,SEP,CONACYT.
- Boada, M. y Saurí, D.(2002).*El Canvi Global*. Barcelona, España: Rubes.
- Boetto, H. (2017). A transformative eco-social model: Challenging modernist assumptions in social work. *British Journal of Social Work*, 47(1), 48–67. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcw149>.
- Borges, I.(2013). Protection Starts At Home But Does Not Stop There! the Dynamics of the Human Rights Obligations of States for Protecting Environmentally Displaced Persons. *Colombian Law Review on International Law: Special Edition on Forced Migration*, 8156(22), 17–49.
- Calderon. (2013). *Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. Political ecology: towards a better understanding of socio-territorial problems*, 42(42), 561–569.
- Capacci, A., & Mangano, S. (2015). Las catástrofes naturales. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 24(2), 35–51. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n2.50206>
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida : una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama.
- Capra, F. (2003). *Las conexiones ocultas : implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Barcelona, España : Editorial Anagrama.
- Carballeda, A. J. (2002). *La intervención en lo social : exclusión e integración en los nuevos escenarios sociales*. Buenos Aires, Argentina : Paidós.
- Caride, J. (2005). Las fronteras de la pedagogía social, perspectiva científica e histórica. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Castañeda, P. y Salamé, A. (2003). *Competencias profesionales de Trabajo Social: tradición y transformación*. Revista de Trabajo Social, 72, p. 109-127.
- Castillo Sarmiento, A., Suárez, J. y Mosquera, J. (2017). Naturaleza y sociedad: relaciones y tendencias desde un enfoque eurocentrónico. *Luna Azul*, 44, x-x. DOI: 10.17151/luaz.2017.44.21
- Castro, V. (2018). *Etnoarqueologías andinas*. Santiago de Chile: Ed. UAH.

- Cerraeta, A. (2015). La definición antropológica del Antropoceno según el Anthropocene Working Group. *Enseñanza de las ciencias de la tierra*, 23 (3), 263-271.
- Contreras, C. (2010). La normatividad de la naturaleza. En Aristóteles y Santo Tomás. *Physis y derecho natural en la filosofía clásica*. *PENSAMIENTO*, vol. 66, núm. 248, p. 245-260.
- Corbella, L. y Úcar, X. (2018). *Estudio de la dimensión ética y los valores implicados en las relaciones socioeducativas. La perspectiva del discurso académico y de los protagonistas*. Recuperado de file:///C:/Users/GIPE/_Downloads/Estudio_de_la_dimension_etica_y_los_valo.pdf
- Coronel Berrios, F. H. (2013). Desarrollo de la educación ambiental desde el modelo educativo sociocomunitario productivo. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 107–120.
- Delgado (Ed.), *Crisis Socioambiental y cambio climático* (pp. 53-76). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Des Marais, E. A., Bexell, S. M., y Bhadra, S. (2016). Reflexive Development: A Model for Helping Social Workers Contribute to a Sustainable Global Future. *Social Work Education*, 35(1), 100–112. <https://doi.org/10.1080/02615479.2015.1074674>.
- Díaz, A., Padilla, C., Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMA. (Ed) . (2019). Conflictos mineros en américa latina: extracción, saqueo y agresión Estado de situación en 2018. Recuperado de <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2019/05/informe-final.pdf>
- Díaz, S. (2014). Los Métodos Mixtos de Investigación: Presupuestos Generales y Aportes a la Evaluación Educativa, Revista portuguesa de pedagogía, 48-1, p. 7-23.
- Dominelli, L. (2013). Environmental justice at the heart of social work practice: Greening the profession. *International Journal of Social Welfare*, 22(4), 431–439. <https://doi.org/10.1111/ijsw.12024>.
- Duarte, C. M., & Alonso, S. (2009). *Cambio global : impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Ducarme, F., Couvet, D. What does 'nature' mean? *Palgrave Commun* 6, 14 (2020). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0390-y>
- Egaña, C. (2004). Edgar Morin: La Humanidad compleja. En M. Fernández (Ed.), *Nombres del pensamiento social* (pp. 55 – 76). Buenos Aires, Argentina: Del Signo.
- Eronen, Markus I. and Brooks, Daniel Stephen, "Levels of Organization in Biology", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/levels-org-biology/>>.
- Eschenhagen, M. y Maldonado, C. (Eds). (2017). Epistemologías del sur para germinar alternativas de desarrollo. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/328780658_Epistemologias_del_Sur_para_Germinar_Alternativas_al_Desarrollo
- Escobar M, Manuel, & García B, Magdalena. (2017). Camanchaca. Flujos etnonímicos y neblineros en la costa norte de Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, (68), 11-32. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022017000300011>

- Escoz-Roldan, A., Gutiérrez-Pérez, J., & Meira-Cartea, P. (2017). Education on Climate Risks and their Implications for Health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 599–605. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.015>
- Escoz-Roldán, A., Gutiérrez-Pérez, J., & Meira-Cartea, P. Á. (2019). *Water and Climate Change, Two Key Objectives in the Agenda 2030: Assessment of Climate Literacy Levels and Social Representations in Academics from Three Climate Contexts*. *Water*, 12(1), 92. doi:10.3390/w12010092
- España, E., y Prieto, T. (2009). Educar para la sostenibilidad: el contexto de los problemas socio-científicos. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación de Las Ciencias*, 6(3), 345–354.
- Estenssoro, F. (2020). Challenges of Latin America in the Global Environmental Geopolitics of the Twenty-First Century. En Lorenzo, C. (Ed). *Latin America in Times of Global Environmental Change*. The Latin American Studies Book Series. doi:10.1007/978-3-030-24254-1
- Estermann, J. (2012). Crisis civilizatoria y Vivir Bien: Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el allin kawsay/suma qamaña andino. *Polis* (Santiago). 11. 149-174. 10.4067/S0718-65682012000300007.
- Farhad, S. (2012). Los sistemas socio-ecológicos: Una aproximación conceptual y metodológica. Recuperado de [file:///C:/Users/1470754/Downloads/LOSSISTEMASSOCIO-ECOLOGICOS%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1470754/Downloads/LOSSISTEMASSOCIO-ECOLOGICOS%20(1).pdf)
- Farías Salvador, Martín, & Castro Avaria, Consuelo. (2008). Variabilidad de la temperatura superficial del mar, identificación de surgencias costeras y su relevancia en un área marina costera protegida del desierto de Atacama, Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, (41), 49-61. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022008000300003>
- Fernández, R. (2011). *Antropoceno: la expansión del capitalismo global choca con la biosfera*. Barcelona, España: Virus.
- Ferreira, G., y Layrargues, P. P. (2014). Mudanças climáticas, educação e meio ambiente: para além do conservadorismo dinâmico. *Educar Em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Esp*(3), 73–88.
- Finn, B; Dennis, M., y Krings, A. (2019): Collective survival strategies and anti-colonial practice in ecosocial work, *Journal of Community Practice*, DOI: 10.1080/10705422.2019.1652947
- Fischer, A., Peters, V., Neebe, M., Vávra, J., Kriel, A., Lapka, M., & Megyesi, B. (2012). *Climate Change? No, Wise Resource Use is the Issue: Social Representations of Energy, Climate Change and the Future*. *Environmental Policy and Governance*, 22(3), 161–176. doi:10.1002/eet.1585
- Fischer, A., Spekkink, W., Polzin, C., Díaz-Ayude, A., Brizi, A., & Macsinga, I. (2018). *Social representations of governance for change towards sustainability: perspectives of sustainability advocates*. *Environmental Politics*, 27(4), 621–643. doi:10.1080/09644016.2018.1448559
- Flores, R. C. (2015). Las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de educación secundaria Social representations of climate change on students of secondary education. *Revista de Estudios Y Experiencias En Educación*, 14(27), 15–32.

- Francois, J. (2004). Eslabones de una cadena rota: el caso del bosque relicto de Santa Inés. En Squeo, F., Gutiérrez, J. y Hernández, I. *Historia Natural del Parque Nacional Bosque Fray Jorge*, Eds. Universidad de La Serena, La Serena: Chile, p. 205-218.
- FORNI, Pablo; DE GRANDE, Pablo. Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología*, [S.I.], v. 82, n. 1, dic. 2019. ISSN 2594-0651.
- Freire, P. (1979). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI
- Freire, P. (2002). Concientización y Práctica para una educación liberadora. Buenos Aires, Argentinba: Ed. Galerna.
- Galeano, E. H. (2003). *Las Venas abiertas de América Latina*. Madrid, España: Siglo XXI.
- García Linera, A (2001). Las tensiones creativas de la revolución La quinta fase del proceso de cambio. *Serie de Cuadernos FLACSO*, N° 7, FLACSO Brasil. Recuperado de www.flacso.org.
- García, J. E. (2006). Educación ambiental y alfabetización científica: argumentos para el debate. *Investigación En La Escuela*.
- García-Acosta, V. (2011). Le risque comme construction sociale et la construction sociale des risques. *Regions and Cohesion*, 1(2), 6–26. <https://doi.org/10.3167/reco.2011.010202>.
- Gil Pérez, D., y Vilches Peña, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(42), 31–53.
- Giraldo, O. F. (2012). El discurso moderno frente al “pachamamismo”: La metáfora de la naturaleza como recurso y el de la Tierra como madre. (Spanish). *The Modern Discourse Versus “pachamamismo”* (33), 2–11. Retrieved from 10.4000/polis.8502%5Cn<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=91609429&lang=es&site=ehost-live>.
- Giménez, Gilberto. (2012). El problema de la generalización en los estudios de caso. *Cultura y representaciones sociales*, 7(13), 40-62. Recuperado en 03 de junio de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-8110201200020002&lng=es&tlang=es.
- Glaser, M., Krause, G., Ratter, B., Welp, M., (2008). “Human-Nature interaction in the Anthropocene: potential of social-ecological systems analysis”. *GAIA*, 17(1): 77-80.
- Gómez, J. G., y Bernat, F. J. M. (2010). Cómo y qué enseñar de la biodiversidad en la alfabetización científica. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación Y Experiencias Didácticas*, 28(2), 175–184. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5565/rev/ec/v28n2.212>.
- González Gaudiano, E., y Meira Cartea, P. (2009). Educación, comunicación y cambio climático. Resistencias para la acción social responsable. *Trayectorias*, 11(29), 6–38.
- González, V., Grez, F., Cubillos, F., Pinto, D., Escobar, J. (2016). Dimensión socioambiental de los conflictos territoriales en Chile. Santiago de Chile: OLCA - Colectivo de Geografía Crítica Gladys Armijo.
- Gray, M., y Coates, J. (2012). Environmental ethics for social work: Social work's responsibility to the non-human world. *International Journal of Social Welfare*, 21(3), 239–247. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2397.2011.00852.x>

- Gregor. (2009). Nuevas narrativas constitucionales en Bolivia y Ecuador: *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 59, 9–40.
- Gribbin, J. R., & García Garmilla, M. (2006). *Así de simple : el caos, la complejidad y la aparición de la vida*. Barcelona: Crítica.
- Grosbeck, G., Tíru, L. G., & Bran, R. A. (2019). *Education for Sustainable Development: Evolution and Perspectives: A Bibliometric Review of Research, 1992–2018. Sustainability*, 11(21), 6136. doi:10.3390/su11216136
- Guevara, C .(2015). La educación popular: campo de acción profesional del trabajador social. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, Vol. 17 (2), p. 308 – 323.
- Guiddens, A. (1999). *Las Consecuencias de la Modernidad*. Madrid, España: Ed. Alianza.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de investigación*. México DF: McGRAW-HILL.
- Huanacuni, F. (2010). *Buen Vivir/Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima, Perú: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI)
- Huertas Fuscaldo, B. M., & Urquidi, V. (2015). O Buen Vivir os saberes ancestrais frente ao neo-extrativismo do século XXI. [Http://Polis.Revues.Org](http://Polis.Revues.Org), (40), 81–99. <https://doi.org/10.4067/S0718-65682015000100005>
- Hugelius, K., Adams, M., & Romo-Murphy, E. (2019). *The Power of Radio to Promote Health and Resilience in Natural Disasters: A Review*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2526. doi:10.3390/ijerph16142526
- Humboldt, A. (1875). *Cosmos, Ensayo de una descripción física del mundo*. Recuperado de <http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20OPOSGRADUACAO/ALEXANDER%20VON%20HUMBOLT/Humboldt,%20A.%20Cosmos.pdf>.
- Hyett, N., Kenny, A. & Dickson-Swift, V. (2014). Methodology or method? A critical review of qualitative case study reports. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 9:1, 23606, DOI: 10.3402/qhw.v9.23606
- Ide, T. y Tubi, A (2019): Education and Environmental Peacebuilding: Insights from Three Projects in Israel and Palestine, *Annals of the American Association of Geographers*, DOI: 10.1080/24694452.2019.1613954
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2019). CENSO 2017. Recuperado de <https://www.censo2017.cl/>
- Irwin, R. (2019). Climate change and education. *Educational Philosophy and Theory*, 1–16. doi:10.1080/00131857.2019.1642196
- Janer, A y Úcar, X. Analysing the dimensions of social pedagogy from an international perspective. *European Journal of Social Work*, 20, 203-218. <https://doi.org/10.1080/13691457.2016.1188782>.
- Janer, A., Úcar, X.(2017). Analysing the dimensions of social pedagogy from an international perspective. *European Journal of Social Work*, Volume 20, p. 203-218.

- Jickling, B. (2013). Normalizing catastrophe: An educational response. *Environmental Education Research*, 19(2), 161–176. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.721114>.
- Johnson, M. F., Hannah, C., Acton, L., Popovici, R., Karanth, K. K., y Weintal, E. (2014). Network environmentalism: Citizen scientists as agents for environmental advocacy. *Global Environmental Change*, 29, 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.10.006>.
- Kellert, S. y Wilson, E. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. USA: Island Press.
- Khalifa, M. A., y Sandholz, S. (2012). Breaking Barriers and Building Bridges through Networks: An Innovative Educational Approach for Sustainability. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(2), 343–360.
- Kolleck, N. (2019). *The emergence of a global innovation in education: diffusing Education for Sustainable Development through social networks*. *Environmental Education Research*, 1–19. doi:10.1080/13504622.2019.1675593
- Kopnina, H. (2020). *Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals*. *The Journal of Environmental Education*, 1–12. doi:10.1080/00958964.2019.1710444
- Korsager, M., y Slotta, J. D. (2015). International peer collaboration to learn about global climate changes. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(5), 717–736. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.262a>.
- Kovačević-Majkić, J., Milošević, M. V., Panić, M., Miljanović, D., & Ćalić, J. (2014). Risk education in Serbia. *Acta Geographica Slovenica*, 54(1), 163–178. <https://doi.org/10.3986/AGS54305>.
- Kwiatkowska, T. y Issa, J. *Los Caminos de la ética ambiental* Vol. II. México: Ed. PyV y UAM.
- Laguardia, J. (2013). Pobreza y (medio)ambiente. Por una perspectiva de cambio. En G. Delgado (Ed.), *Crisis Socioambiental y cambio climático* (pp. 53-76). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO.
- Laitinen, J., Kallio, J., Katko, T. S., Hukka, J. J., & Juuti, P. (2020). *Resilient Urban Water Services for the 21th Century Society—Stakeholder Survey in Finland*. *Water*, 12(1), 187. doi:10.3390/w12010187
- Lampis, A. (Ed.). *Cambio ambiental global, estado y valor público: la cuestión socio-ecológica en América Latina entre justicia ambiental y “legítima depredación”*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Grupo Prácticas Culturales, Imaginarios y Representaciones, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Pontificia Universidad Católica de Perú (PUCP).
- Lange, E., y Chubb, A. (2011). Flexibility and placemaking for autonomy in learning. *Educational and Child Psychology*, 28(1), 77–88. <https://doi.org/10.1002/ace>
- Larenas A., J. A., Salgado A., M. V., y Fuster F., X. S. (2015). Enfrentar los desastres socionaturales desde los capitales y recursos comunitarios: el caso de la erupción volcánica de Chaitén, Chile. *Magallania*, 43(3), 125–140. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442015000300010>.
- Larraín, S; Poo, P. (Ed.). (2010). Conflictos por el Agua en Chile: entre los derechos humanos y las reglas del mercado. Recuperado de

- https://www.archivochile.com/Chile_actual/patag_sin_repre/03/chact_hidroay-3%2000026.pdf.
- Latouche, S. (2015). Desastre, pedagogía del. En D`Alisa, G; De Maria, F. y Kallis, G. (Ed.), *DECRECIMIENTO: UN VOCABULARIO PARA UNA NUEVA ERA*. Barcelona: Editorial Icaria. 2015
- Leff, E. (2004). *La Racionalidad ambiental La reappropriación social de la naturaleza*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Leff, E. (2010). *Imaginarios sociales y sustentabilidad. Cultura y Representaciones Sociales*, 5 (9), 42-121. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/crs/article/view/19202/18202>.
- Leopold, A.(2005). *Una ética de la tierra*. Madrid, España: Los Libros de la Catara.
- Levin, K., Cashore, B., Bernstein, S., y Auld, G. (2012). Overcoming the tragedy of super wicked problems: Constraining our future selves to ameliorate global climate change. *Policy Sciences*, 45(2), 123–152. <https://doi.org/10.1007/s11077-012-9151-0>.
- Long, P., Willems, F., Scheepens, J., Burbano, H. y Bosssdorf, O. (2019). Using herbaria to study global environmental change. *New Phytologist*, V. 221 (1), p.110-122. <https://doi.org/10.1111/nph.15401>
- Lugo-Morin, D., Frolich, L. y Magal-Royo, T. (2015). Relación ser humano-naturaleza: debatiendo el desarrollo sostenible desde la filosofía de la ciencia. *European Scientific Journal*, 1857-7881. 11. 1-12.
- Machado, H. (2017). La insustentabilidad del capital. Ecología política del sur, crisis ecológica civilizatoria y la cuestión de las alternativas. En Eschenhagen, M. y Maldonado, C. (Eds). (2018). Epistemologías del sur para germinar alternativas de desarrollo. Extraído de https://www.researchgate.net/publication/328780658_Epistemologias_del_Sur_para_a_Germinar_Alternativas_al_Desarrollo.
- Magothe, S. N. (2016). Do Kenyan Set Book Novel Kidagaa Kimemwozea Advance Environmental Education?. *Journal Of Education And Practice*, 7(30), 24-26.i
- Marcos, A. (2001). *Ética ambiental*. [Valladolid] : Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial.
- Mardones, R. y Velasquez, F. (2015). Fortalecimiento de la participación comunitaria a través de la radio local. Una propuesta de investigación-acción participativa (iap) con jóvenes en chaitén. *Magallania*, 43(3), 77–90. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442015000300007>.
- Margulis, L., & Sagan, C. (1995). *Microcosmo*. <https://doi.org/10.2307/1310716>
- Marileo, A. (1995). *Modernización o Sabiduría Mapuche*. Temuco, Chile: Ed. San Pablo.
- Martin, M. L. (2010). Child participation in disaster risk reduction: The case of flood-affected children in Bangladesh. *Third World Quarterly*, 31(8), 1357–1375. <https://doi.org/10.1080/01436597.2010.541086>.
- Martinez-Alier, J. (2004). Marx, energy and social metabolism, *Encyclopedia of energy*, p. 825-834.

- Martinez-Alier, J. (2006). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad, *Polis* [En línea], 13. Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/5359>.
- Mathbor, G. M. (2007). Enhancement of community preparedness for natural disasters. *International Social Work*, 50(3), 357-369. <https://doi.org/10.1177/0020872807076049>.
- Max-Neef, M. A., & Smith, P. B. (2014). *La economía desenmascarada : del poder y la codicia a la compasión y el bien común*. Barcelona, España: Icaria.
- May, P (2002). *Todos los reinos palpitan en ti Mensajes y metáforas de la evolución*. Santiago de Chile: Ed. Grijalbo.
- Melanie P., Schaffartzik, A., Haberl, H. y Görg, C. (2017). Drivers of society-nature relations in the Anthropocene and their implications for sustainability transformations, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Volumes 26-27, p. 32-36, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.017>.
- Millán, Márbara. (2018). Re/centrando al sujeto social: valor de uso, metabolismo social y estrategias anticapitalistas. *Nómadas*, (48), 167-180. <https://dx.doi.org/10.30578/nomadas.n48a10>.
- Mochizuki, Y. (2016). Educating for Transforming Our World: Revisiting International Debates Surrounding Education for Sustainable Development. *Current Issues in Comparative Education*, 19(1), 109-125.
- Mohamed, N. (2014). Islamic Education, Eco-ethics and Community. *Studies in Philosophy and Education*, 33(3), 315-328. <https://doi.org/10.1007/s11217-013-9387-y>.
- Moreno, O. Educación y Ciudadanía Planetaria. Concepciones del alumnado participante en programas educativos andaluces. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 26, 229-261. DOI: 10.7179/PSRI_2015.26.09
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona [etc.] : Paidós Ibérica.
- Morin, E., & Hulot, N. (2008). *El año I de la era ecológica : la Tierra que depende del hombre que depende de la Tierra ; seguido de un diálogo con Nicolas Hulot*. Barcelona : Paidós.
- Morin, E., Roger Ciurana, E., & Domingo Motta, R. (2003). *Educar en la era planetaria*. Barcelona : Gedisa Editorial.
- Mosquera, J., & Flórez, C. (2009). Naturaleza, políticas públicas y derechos humanos. Hacia una concepción legal de la relación ser humano-naturaleza. *Nova et Vetera*, 19(1), 67-78. ISSN 0123-2614.
- Muttarak, R. and W. Lutz. 2014. Is education a key to reducing vulnerability to natural disasters and hence unavoidable climate change?. *Ecology and Society*, 19(1): 42. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06476-190142>.
- Nájera, E. (2003). *Las educaciones sociales en los albores del siglo XXI*. *Polis*, 6, 1-22. Recuperado de <http://polis.revues.org/6765>.
- Naoufal, N. (2014). Peace and environmental education for climate change: challenges and practices in Lebanon. *Journal of Peace Education*, 11(3), 279-296. <https://doi.org/10.1080/17400201.2014.954359>.

- Neira Ceballos, Z., M. Alarcón, A., Jelves, I., Ovalle, P., Conejeros, A.M., & Verdugo, V. (2012). Espacios Ecológico-Culturales En Un Territorio Mapuche De La Región De La Araucanía En Chile. *Chungará* (Arica), 44(2), 313–323. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562012000200008>
- Nordström, H. K. (2008). Environmental education and multicultural education - Too close to be separate? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(2), 131–145. <https://doi.org/10.1080/10382040802148604>.
- Novikoff A. (1945). The concept of integrative levels and biology. *Science*, 101(2618):209–215. DOI: 10.1126/science.101.2618.209.
- Nuñez, J. y Koen, V. (2018). Atlas de sequías de América Latina y el Caribe. Paris, Francia y Santiago de Chile: UNESCO y CAZALAC.
- Nuñez, V. (1999). *Pedagogía social: cartas para navegar en el nuevo milenio*. Argentina: Santillana
- O'Brien, K., Reams, J., Caspary, A., Dugmore, A., Faghihimani, M., Fazey, I., ... Winiwarter, V. (2013). You say you want a revolution? Transforming education and capacity building in response to global change. *Environmental Science and Policy*, 28, 48–59. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.11.011>.
- OIM (2017). Migraciones, ambiente y cambio climático. Estudios de caso en América del Sur. Cuadernos Migratorios nº8. Ginebra: Organización Internacional para las Migraciones.
- Ojala, M. (2012). Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>.
- Ojala, M. (2015). Climate change skepticism among adolescents. *Journal of Youth Studies*, 18(9), 1135–1153. <https://doi.org/10.1080/13676261.2015.1020927>.
- Ojeda, D., y Lopez, O. (2017). Relaciones intergeneracionales en la construcción social de la percepción del riesgo. *Desacatos*, 54, 106–121.
- Olabe, A. (2016). *Crisis climática ambiental. La Hora de la responsabilidad*. Barcelona, España: Ed. Galaxia Gutenberg.
- Olabe, A. (2016). *Crisis Climática ambiental. La hora de la responsabilidad*. Barcelona, España: Ed. Galaxia.
- Onwuegbuzie, A. y Johnson, R. (2004). Validity issues in mixed methods research. *Educational Research Association*, 33 (7), p. 14-26.
- Onwuegbuzie, A. y Johnson, B. (2004). Mixed Methods Research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Orderud, G. I., y Winsvold, M. (2012). The role of learning and knowledge in adapting to climate change: A case study of Norwegian municipalities. *International Journal of Environmental Studies*, 69(6), 946–961. <https://doi.org/10.1080/00207233.2012.730676>.
- Pantti, M. (2015). Grassroots humanitarianism on YouTube: Ordinary fundraisers, unlikely donors, and global solidarity. *International Communication Gazette*, 77(7), 622–636. <https://doi.org/10.1177/1748048515601556>.

- Pavez, A. C. R. (2013). Potenciando el desarrollo local de comunidades afectadas por desastres. *Revista INVI*, 28(77), 111–136. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582013000100004>.
- Pearce, J. y Russill, C. (2005). Interdisciplinary environmental education: Communicating and applying energy efficiency for sustainability. *Applied Environmental Education and Communication*, 4(1), 65–72. <https://doi.org/10.1080/15330150590911412>.
- Pérez Folgado, M. (2015). El Antropoceno ¿Tenemos nuestra propia era geológica?. *Principia, una única cultura*. Recuperado de <http://principia.io/2015/01/22/el-antropoceno-tendremos-nuestra-propia-era-geologica.ljMyIg/#>.
- Pizarro-Araya, J., López-Cortés, F., Jewell, S. & Inostroza, M. (2014). Preferencias de niños y niñas en relación con los artrópodos epígeos (Metazoa: Arthropoda) del desierto florido de Chile. *Idesia (Arica)*, 32(3), 13-23. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292014000300003>.
- Postigo, C., Wellis, C., Chacón, P. (2013). Las ciencias sociales en la encrucijada: el cambio ambiental global en América latina y el Caribe. En *informe Mundial sobre Ciencias Sociales Cambios ambientales globales*. (pp.166-177). Paris, Francia: UNESCO, ISSC, CLACSO.
- Pozo C, Galán-Martín A, Cortés-Borda D, Sales-Pardo M, Azapagic A, Guimerà R, Guillén-Gosálbez G. (2020). Reducing global environmental inequality: Determining regional quota for environmental burdens through systems optimisation, *Journal of Cleaner Production*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121828>
- Prokofieva, E. N., Shirnin, A. Y., Smotrin, K. A., Tuisina, G. R., Pavlov, I. V., Tenyukova, G. G., y Filina, N. A. (2015). Integrative Games as the Technique of Technical University Students' Professional Competences Formation in the Field of Health and Safety. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(2S3), 64–70. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n2s3p64>.
- Pronczuk, J., y Surdu, S. (2008). Children's Environmental Health in the Twenty-First Century. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1140(1), 143–154. <https://doi.org/10.1196/annals.1454.045>.
- Pyhälä, A., Fernández-Llamazares, Á., Lehvävirta, H., Byg, A., Ruiz-Mallén, I., Salpeteur, M., & Thornton, T. F. (2016). Global environmental change: local perceptions, understandings, and explanations. *Ecology and society : a journal of integrative science for resilience and sustainability*, 21(3), 25. <https://doi.org/10.5751/ES-08482-210325>
- Ramírez, O. (2007). E l espejo invertido de la realidad: Del discurso del desarrollo a la apología de la gestión ambiental. *Avá*, 10, 66-77.
- Reyes Mason, L. (1880). Social Work Research and Global Environmental Change. *Journal of the Society for Social Work and Research*, 8(4), 2334–2315. <https://doi.org/10.1086/694789>.
- Ricard, R. (2014). Ecological principles and function of natural ecosystems. Recuperado de <http://mio-ecsde.org/erasmus-IP-2014/trainers/day%2002-Ricard.pdf>.
- Riechmann, J. (2008). *¿En qué estamos fallando: cambio social para ecologizar el mundo*. Barcelona, España: Icaria.
- Riechmann, J. (2014). *Un Buen encaje de los ecosistemas*. Madrid, España: Ed. Catarata.

- Riechmann, J., y Araujo, J. (2005). *Un mundo vulnerabl : ensayos sobre ecología, ética y tecno ciencia*. Madrid, España: Los Libros de la Catarata.
- Rivera Cusacangui, S. (2008). *El potencial epistemológico y teórico de la expresión oral. En Teoría crítica dos direitos humanos no século XXI*. Porto Alegre, Brasil: Edipurs.
- Rivera García, E.; Trigueros Cervantes, C. El NVivo, qué es y para qué nos puede ser de utilidad. En: Curso "La utilización del software Nvivo 10 para el análisis de datos cualitativos", Centro de Estudios Andaluces (Sevilla), 25-26 febrero 2013. [<http://hdl.handle.net/10481/23580>]
- Robbins, L. (1944). *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, F. (2012). Territorio e identidad: educación geográfica para la construcción de identidades. *Revista virtual Geografía, cultura y educación*, número 3, p. 10-27. file:///C:/Users/1470754/Downloads/7347-Texto%20del%20art%C3%ADculo-18168-1-10-20171213%20(1).pdf
- Romero Toledo, H., & Romero Aravena, H. (2015). Ecología política de los desastres: vulnerabilidad, exclusión socio-territorial y erupciones volcánicas en la patagonia chilena. *Magallania* (Punta Arenas), 43(3), 7–26. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442015000300002>
- Saito, C. H. (2014). Science and education across cultures: another look at the Negev Bedouins and their environmental management practices. *Cultural Studies of Science Education*, 9(4), 977–991. <https://doi.org/10.1007/s11422-014-9577-0>.
- Salinas, E. S., Hernández, M. L. O., & Mussali-Galante, P. (2000). *Shūkan sekai no bijutsukan*. 14, Ōsutoria bijutsukan, : ōsutoria. Inventio, La Génesis de La Cultura Universitaria En Morelos, 0(29), 47–54.
- Salt, R. J., Sickora, C., Page, T. L., Martinez, M. L., Cantu, A. G., Schwab, K. W., & Lee, M. (2019). "We didn't forget" Utilizing a Community-Nurse Partnership to Promote Health in Rockport, Texas after Hurricane Harvey. *Public Health Nursing*. doi:10.1111/phn.12684
- Sanchez, P. La conciencia ecológica. El espejo de una civilización suicida. *Gazeta de Antropología*, 2009, 25 (2). <http://hdl.handle.net/10481/6901>.
- Sandoval, C. (2002). Investigación cualitativa. Recuperado de <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>
- Schultz PW. 2002. Inclusion with nature: the psychology of human–nature relations. Pages 61–78 in Schmuck P, Schultz PW, editors. *Psychology of sustainable development*. Kluwer Academic, Boston.
- Selby, D., y Kagawa, F. (2012). *Disaster risk reduction in school curricula: case studies from thirty countries*. *Disaster risk reduction in school curricula: case studies from thirty countries*. Recuperado de <http://www.unicef.org/education/files/DRRinCurricula-Mapping30countriesFINAL.pdf>.
- Shannon, H. D., y Motha, R. P. (2015). Managing weather and climate risks to agriculture in North America, Central America and the Caribbean. *Weather and Climate Extremes*, 10, 50–56. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2015.10.006>.

- Shulla, K., Filho, W. L., Lardjane, S., Sommer, J. H., & Borgemeister, C. (2020). *Sustainable development education in the context of the 2030 Agenda for sustainable development*. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1–11. doi:10.1080/13504509.2020.1721378
- Silva, S. (2018). Rol de la comunidad en la gestión de riesgo de desastres, desde la mirada de los funcionarios públicos municipales. Tesis para optar al grado de Magister en Gobierno y Políticas Públicas. Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile.
- Sims, H., y Vogelmann, K. (2002). Popular mobilization and disaster management in Cuba. *Public Administration and Development*, 22(5), 389–400. <https://doi.org/10.1002/pad.236>.
- Singer, P., & Herrera Bonet, R. (2009). *Etica práctica*. Madrid : Akal.
- Skate, R. (2005). Investigación con estudio de caso. Madrid, España: Morata.
- Sousa, B. (2009). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes. En B. De Sousa y M. Meneses (Eds.), *Epistemologías del Sur Perspectivas* (pp. 21-66). Madrid, España: AKAL.
- Sousa, B. (2013). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo, Uruguay: Ed. Tricel.
- Squeo, F., Loayza, A., López, R & Gutiérrez, J. (2016). Vegetation of Bosque Fray Jorge National Park and its surrounding matrix in the Coastal Desert of north-central Chile, *Journal of Arid Environments*, Volume 126, p 12-22. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2015.10.013>.
- Stapleton, S. R. (2015). Environmental identity development through social interactions, action, and recognition. *Journal of Environmental Education*, 46(2), 94–113. <https://doi.org/10.1080/00958964.2014.1000813>.
- Tàbara, J. D., y Chabay, I. (2013). Coupling Human Information and Knowledge Systems with social-ecological systems change: Reframing research, education, and policy for sustainability. *Environmental Science & Policy*, 28, 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.11.005>.
- Taylor, J. (2014). Shaping the GAP: Ideas for the UNESCO Post-2014 ESD Agenda. *Journal of Education for Sustainable Development*, 8(2), 133–141. <https://doi.org/10.1177/0973408214548369>.
- Tetreault, D. (2004). Una taxonomía desarrollo sustentable. *Espiral, Estudios Sobre Estado Y Sociedad*, X(29), 45–77.
- Toledo, V. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones*, 136, pp. 41-71.
- Tyler, J., & Sadiq, A.-A. (2018). *Friends and family vs. government: who does the public rely on more to prepare for natural disasters?* *Environmental Hazards*, 17(3), 234–250. doi:10.1080/17477891.2018.1425204
- Úcar, X. (2016). *Pedagogía de la elección*. Barcelona : Editorial UOC.
- Úcar, X. (2016). *Relaciones Socioeducativas. La Acción de los profesionales*. Barcelona, España: UOC.

- Úcar, X. (2018). Metáforas de la intervención socioeducativa: implicaciones pedagógicas para la práctica. *Revista Española de Pedagogía*, 76 (270), 209-224. doi: 10.22550/REP76-2-2018-01
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1992). *De cuerpo presente : las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona, España : Gedisa.
- Velazquez Castelo, C. (1996). *La dimensión moral del ambiente natural : necesitamos una nueva ética?* Granada, España : Comares.
- White, L. (1967). The Historical Roots of Our Ecologic Crisis. *Science*, Vol. 155, Issue 3767, pp. 1203-1207. DOI: 10.1126/science.155.3767.1203.
- Wibeck, V. (2012). *Social representations of climate change in Swedish lay focus groups: Local or distant, gradual or catastrophic? Public Understanding of Science*, 23(2), 204–219. doi:10.1177/0963662512462787.
- Wilson, E. (2007). *La Creación Salvemos la vida en la tierra*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Katz.
- Winkler, M., Alvear, K., Olivares, B. y Pasmanik, D. (2012). To Want is Not Enough: Ethical Duties in Practice, Training, and Research in Community Psychology. *Psykhe* (Santiago), 21(1), 115-129. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282012000100008>.
- Wulf, A., & Rodríguez Tapia, M. L. (2016). *La invención de la naturaleza: el nuevo mundo de Alexander von Humboldt*. Barcelona, España: Taurus.
- Yin, R. (1994) Case study research: Design and methods. California: Sage.
- Yin, R. (2014), Case Study Research. *Design and Methods, Applied Social Research Methods Series*, vol. 5, Thousand Oaks, Sage Publications.
- Yuri I. Wolf, Y., Katsnelson, M y Koonin, E. (2018). Physical foundations of biological complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (37) E8678-E8687; doi: 10.1073/pnas.1807890115.
- Zanotti, L., Max Stephenson Jr, B., Nancy McGehee, B., Stephenson Jr, M., & McGehee, N. (2016). International Aid, Local Ownership, and Survival: Development and Higher Education in Rural Haiti. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 27(1), 273–298. <https://doi.org/10.1007/s11266-015-9618-7>.
- Zevallos Rosario, J., y Herrera Milla, N. E. (2012). *Bases sociopedagógicas para el desarrollo de la conciencia ecológica*. Lima; Perú: La autora.

ANEXOS EN CD

Anexo 1: Guion de entrevista a docentes y profesionales.

Anexo 2: Cuestionario aplicado a estudiantes.

Anexo 3: Consentimientos informados y presentación a Comité de ética.

Anexo 4: Instrumento validación del cuestionario.

Anexo 5: Resultados análisis en SPSS del cuestionario.



Universitat Autònoma de Barcelona