



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
**CATOLICA**  
**DE VALPARAISO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE PEDAGOGÍA**  
**EDUCACIÓN BÁSICA**

## **ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES PROFESOR-ALUMNO EN LA ALFABETIZACIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES Y GEOGRAFÍA.**

Trabajo de titulación para optar al grado de Licenciado en Educación y al Título de Profesor de Educación Básica con Mención en Primer Ciclo y Lenguaje y Comunicación.

Trabajo de titulación para optar al grado de Licenciado en Educación y al Título de Profesor de Educación Básica con Mención en Primer Ciclo y Ciencias Naturales.

**FONDECYT 1130684**

**Profesor/a Guía:**

Dra. Valentina Haas Prieto.

**Profesor/a Corrector:**

Dra. Dominique Manghi Haquín

**Estudiantes:**

Stefania Broerse Pedreros

Camila Canseco Galaz

Elsa Molina Valdés

María Ignacia Riveros Molina

**30 de junio de 2015**

## AGRADECIMIENTOS

*“He llegado a una conclusión aterradora: Yo soy el elemento decisivo en el aula, es mi actitud personal la que crea el clima. Es mi humor diario el que determina el tiempo. Como Maestro poseo un poder tremendo: el de hacer que la vida de un niño sea miserable o feliz... puedo ser un instrumento de lesión... o de cicatrización” (Ginott, 1964)*

Nuestros agradecimientos están dirigidos a todas las personas que con su apoyo, colaboración, paciencia, entrega y aliento nos han ayudado a terminar este proceso lleno de temores, alegrías y tremendas satisfacciones. De manera especial, agradecemos a las profesoras Valentina Haas Prieto y Dominique Manghi Haquín por el tiempo dedicado a resolver nuestras inquietudes en aras de guiarnos con satisfacción al logro de los objetivos propuestos.

Del mismo modo agradecer al equipo FONDECYT 1130684 por permitirnos ser parte de su investigación y abrirnos las puertas a nuevos conocimientos sobre la realidad escolar y el rol que desempeñan los docentes.

Finalmente, agradecemos a la Escuela Dr. Oscar Marín Socías por permitirnos conocer su realidad y contribuir con un granito de arena a mejorar las prácticas de los profesores y con esto el aprendizaje de los estudiantes.

A continuación presentaremos los agradecimientos de cada integrante de este maravilloso equipo de tesis:

## **Agradecimientos personales**

*En primer lugar quiero agradecer a Dios por lograr terminar este camino de altos y bajos de la mejor manera que fue posible, a mi abuelita Ana por haberme brindado desde el cielo la fuerza, sabiduría y paciencia para seguir adelante en este proceso, pese a lo mucho que me hace falta, a mis padres Sandra y Miguel, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, sobre todo durante todos estos años de carrera, por haberme brindado valores y principios que me han servido en el transcurso de toda mi vida y por las palabras de aliento para enfrentar cada paso que doy, a mi hermana Katia por su amor, por ser mi amiga, por entenderme, por ser mi confidente y mi compañera durante toda una vida, a todos por la hermosa familia que tenemos y el amor que me entregan cada día . Quiero agradecer también a mis amigas Francisca, Caroline, Macarena, por su confianza sus consejos y paciencia durante todo este proceso, gracias por flexibilizar con mis horarios, por su cariño y apoyo, a mi amigo Jorge quién con su apoyo confianza y sus palabras de ánimo en cada uno de los momentos difíciles que debí pasar, he logrado sobrellevar diversas situaciones, sin ustedes y su apoyo incondicional nada de esto hubiese sido posible.*

*Agradezco a mi grupo de tesis, porque hemos podido llevar a cabo este trabajo con paciencia, tolerancia, mucha dedicación y entrega, María Ignacia, Elsa y Camila, especialmente a María Ignacia y Camila, por haber emprendido este proceso junto a mí desde el comienzo de la carrera y luchar por un mismo propósito.*

**Stefanía Broerse**

*Esta tesis es el producto final de un proceso cargado de varias emociones, el cual me llena de orgullo y felicidad. Todo esto, no habría sido posible sin la compañía de quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de mi formación profesional.*

*En primer lugar quiero dar gracias infinitas a mis padres Hilda Galaz y Juan Andrés Canseco, por entregarme su amor y apoyo incondicional, por creer en mí, además por enseñarme que todo en la vida se puede lograr con perseverancia, esfuerzo y humildad, agradezco todos los sacrificios que han realizado para que pueda lograr ser una*

*profesional. También quiero agradecer a mis queridos hermanos y sobrinos, porque siempre estuvieron presentes en mi corazón. Igualmente doy las gracias, a mi Padrino*

*Antonio Galaz, puesto que sin su ayuda no hubiese podido lograr mis metas.*

*De igual manera les agradezco a mis amigas, principalmente a María Ignacia y Stefanía por estar juntas desde el primer día de universidad, gracias por su lealtad, complicidad y por cada risa, sobre todo por el apoyo que nos brindamos en los momentos difíciles, valoro su ayuda incondicional cuando más lo necesité. Asimismo les doy las gracias a sus hermosas familias quienes nos alentaron día a día, en especial a Marisol Molina quien me recibió en su hogar con los brazos abiertos, demostrándose siempre preocupada y atenta, sin ustedes este proceso no hubiese sido el mismo.*

*Por último agradezco a mi grupo de tesis, con quienes compartí esta larga y ardua travesía, por tantas horas de trabajo y dedicación. Sin duda esta experiencia será inolvidable, les deseo el mayor de los éxitos en esta maravillosa labor de enseñar.*

***Camila Canseco Galaz***

*Finalizando este largo proceso lleno de anhelados sueños, quiero agradecer a Dios por darme la posibilidad de emprender este maravilloso camino de la docencia. A mi familia por enseñarme a soñar y luchar por mis metas, gracias por ser el pilar que me sostiene y apoyarme en todas las decisiones que he tomado, todo lo que soy se lo debo a ustedes. Los amo. De manera especial, agradecer a mi querida madre Mirna Valdés por su entrega y amor incondicional. Gracias madre por darlo todo sin esperar nada a cambio, por tener la palabra precisa cuando más lo he necesitado, por estar siempre presente, enseñándome a superar las dificultades que nos ha tocado vivir y enseñarme a valorar lo que soy sin importar lo que piense el resto. Agradecer a mi amado padre Gerardo Molina por ser ejemplo de esfuerzo y superación. Gracias por sacrificar su vida, tiempo y salud por ver feliz a su familia. Mi mayor recompensa es saber que se siente orgullo de mí sin importar los errores que pueda cometer, gracias por dejarme ser su eterna princesa, la luz de sus ojos. A ti hermanito, por ser la persona que me inspira a seguir luchando. Llegaste y cambiaste el sentido de nuestras vidas, llenando nuestros días con tu alegría e inocencia. Asimismo, agradecer a Pablo, mi eterno compañero, por el tiempo, paciencia y amor*

*dedicado, gracias por apoyarme durante estos años y permitirme crecer junto a ti, sin duda, este camino no hubiera sido igual sin tu compañía. Agradecer a tu familia por abrirme las puertas de su hogar y hacerme sentir una más, gracias por acompañarme durante todos estos años y demostrarme que lejos de mi propia familia, tengo un lugar donde refugiarme. Finalmente, agradecer a mi maravilloso grupo de tesis por la confianza y esfuerzo entregado y por las eternas tardes y noches de trabajo, gracias por enseñarme a superar una de mis principales dificultades.*

***Elsa Patricia Molina Valdés***

*Llegando a esta anhelada instancia comenzaré por agradecer a mi mamá, por ser el apoyo más importante en mi vida, por ser una luchadora que siempre ha buscado entregarme todo aquello que ha estado a su alcance, pues sin sus méritos hoy yo no estaría finalizando esta etapa, por ser además esa persona que siempre me ha dado los consejos correctos para tomar aquellas decisiones importantes en mi vida, por su cariño, preocupación, y paciencia y por supuesto, por su incondicional amor que a pesar que en ocasiones no se demuestre lo suficiente, es el mismo que yo tengo hacia ti, por todo esto y mucho más, gracias. Te amo, Sole. Asimismo, agradecer a Felipe, mi novio por estar a mi lado no solo durante estos años de carrera, sino desde mucho antes entregándome sus consejos, cariño, paciencia, comprensión, preocupación, amor, y sobre todo por esos incontables momentos de felicidad que me has dado a lo largo de los años que hemos estado compartiendo el mismo camino, pues sin tu compañía este recorrido hubiese sido un tanto difícil. A mi Padre, tío y abuela que si bien hace muchos años que ya no los tengo a mi lado, siempre he sentido su apoyo. Posteriormente, agradecer a mis amigas, Nicol mi primera y mejor amiga y a Camila y Stefanía que desde el primer día que comenzó este largo camino hemos estado juntas, gracias chicas, las quiero. Finalmente, agradecer a mi grupo de tesis que si no fuera por nuestro constante esfuerzo no hubiéramos visto “la luz” para realizar tan buen trabajo.*

***María Ignacia Riveros Molina***

## RESUMEN

Desde la perspectiva del enfoque sociocultural, se concibe que el aprendizaje que se produce en las salas de clases es inseparable de un contexto, donde “el sujeto participa activamente en compañía de otros miembros de su comunidad, en la adquisición de destrezas y formas de conocimientos socioculturalmente valoradas” (Mead, 1934, p.134). En este sentido, considerando que desde la perspectiva de la Semiótica Social la construcción de significados está determinada por las formas específicas de comunicar y representar el conocimiento de cada campo epistemológico, el propósito de la presente investigación, enmarcada en el proyecto (FONDECYT 1130684) busca describir las interacciones que propician los docentes en la alfabetización de las Ciencias Naturales y Geografía en una escuela municipal de Viña del Mar.

Por medio de un estudio de casos múltiples se analizó un corpus audiovisual de cuatro unidades curriculares de un tercero y sexto básico correspondientes a la asignatura de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales. A partir de la segmentación de la interacción en diferentes unidades de análisis y la identificación de la estructura de participación de los ciclos identificados (Sánchez, 2010) los hallazgos dan cuenta que la interacción que surge en cada estudio de caso no se condice con las formas de alfabetizar de cada disciplina, privilegiando un tipo de enseñanza tradicional caracterizada por la memorización y repetición de saberes acabados por sobre el desarrollo de contenidos, habilidades y actitudes específicas de cada área del saber.

**Palabras Claves:** Interacción, Actividades Típica de Aula, Estructuras de Participación, Alfabetización en Geografía, Alfabetización en Ciencias Naturales.

## ABSTRAC

From the sociocultural approach, we assumed that learning within the classrooms is inseparable from a context where "each one in the company of other members of their community participates in acquiring skills and knowledge that is socio-culturally valued "(Mead, 1934, p.134). In this sense, from the social semiotic perspective, making meaning is determined by the specific ways in which each epistemological knowledge is communicated and represented. Thus, the purpose of this investigation, part of a FONDECYT Project 1130684 describes the interactions that lead teachers in science and geography literacy process in a municipal school in Viña del Mar.

Through a multiple case study based on an audiovisual corpus of four curricular units of a third and sixth grade, related with Science, History, Geography and Social Studies subjects. From segmentation of interaction in different units of analysis and identification of the ownership structure of the identified cycles (Sanchez, et al., 2010) the analysis was done. The Findings highlight that the interaction is not consistent with the ways that nowadays literacy should be achieved. On the contrary, there is a much more traditional teaching, characterized by memorization and knowledge repetition over than content, skills and attitudes development related to each discipline knowledge.

**Key Words:** Interaction, Typical Classroom Activities, Ownership Structure, Literacy in History, Geography, and Social Sciences, Literacy in Natural Sciences

## ÍNDICE

RESUMEN .....	6
ABSTRAC .....	7
ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS .....	11
INTRODUCCIÓN .....	15
1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS .....	20
2.MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Interacción y Aprendizaje en el Aula.....	21
2.1.1El aprendizaje desde una perspectiva sociocultural. ....	22
2.1.1.1 Desarrollo Cognitivo y Mundo Social. ....	22
2.1.1.2 Relación entre Lenguaje, aprendizaje y Semiótica social. ....	31
2.1.2 El concepto de interacción en el aula.....	33
2.1.3 Perspectiva de análisis para el estudio de las Interacciones en el aula.....	37
2.1.4 Interacciones profesor alumno: una mirada desde la realidad nacional. ....	53
2.2 El proceso de Alfabetización en Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales .....	59
2.2.1 El proceso de Alfabetización en Historia, Geografía y Ciencias Sociales. ....	61
2.2.1.1 Alfabetización en Historia .....	64
2.2.1.2 Alfabetización en Geografía .....	66
2.2.2 Alfabetización en Geografía desde la Perspectiva Curricular.....	69
2.2.3 Discurso Pedagógico desde Historia Geografía y Ciencias Sociales .....	71
2.2.3.1 Discurso en Historia: .....	72
2.2.3.2 Discurso en Geografía. ....	74
2.2.4 El proceso de Alfabetización en Ciencias Naturales.....	75
2.2.4.1 El Discurso Pedagógico en Ciencias Naturales .....	81

2.2.4.2 Alfabetización en Ciencias Naturales desde la perspectiva Curricula .....	83
2.2.4.3 Estudio de las interacciones que surgen en clases de Ciencias Naturales.....	<b>86</b>
3. MARCO METODOLÓGICO.....	92
3.1 Introducción. ....	<b>92</b>
3.2 Objetivos de Investigación. ....	<b>93</b>
3.3Aproximación de la Investigación. ....	<b>94</b>
3.4Diseño de investigación. ....	<b>95</b>
3.4.1 Muestra.....	<b>96</b>
3.4.2 Técnicas de recolección de datos. ....	98
3.4.3 Técnicas de análisis de datos.....	99
3.5 Pasos de la Investigación .....	108
4. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS .....	114
4.1 Descripción de las interacciones profesor-alumnos en la Alfabetización de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales.....	<b>114</b>
4.1.1 Estudio de caso 1: Unidad Curricular Sexto básico “Riesgos y Desastres Naturales”	115
4.1.1.1Descripción desde Unidad Curricular y sesión .....	116
4.1.1.2Descripción a través de las Actividades Típicas de aula. ....	117
4.1.1.3Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS. ...	120
4.1.1.4Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular.....	126
4.1.2 Estudio de caso 2: Unidad Curricular Tercero Básico “Representaciones de la Tierra”	136
4.1.2.1 Descripción desde Unidad Curricular y sesión. ....	137
4.1.2.2 Descripción a través de las Actividades Típicas de aula. ....	138
4.1.2.3 Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS. ...	142
4.1.2.4 Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular.....	149
4.2 Descripción de las interacciones que se propician en la alfabetización de Ciencias Naturales. ....	<b>160</b>
4.2.1 Estudio de caso 3: Unidad Curricular Sexto básico “Transferencia de materia y energía” .....	160
4.2.1.1 Descripción desde Unidad Curricular y sesión .....	161
4.2.1.2 Descripción a través de las Actividades Típicas de aula. ....	161

4.2.1.3	Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS...	165
4.2.1.4	Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular.....	170
4.2.2	Estudio de Caso 4: Unidad Curricular Tercero Básico “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” .....	<b>179</b>
4.2.2.1	Descripción desde Unidad Curricular y Sesión.....	181
4.2.2.2	Descripción a través de las Actividades Típicas de aula.....	181
4.2.2.3	Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS...185	
4.2.2.4	Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular.....	191
5.	CONCLUSIONES .....	205
5.1	Conclusiones relativas a la interacción que surge en la Alfabetización de la Historia, Geografía y Ciencias Sociales. ....	<b>206</b>
5.1.1	Conclusiones relativas a la interacción prototípica de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres naturales”.....	208
5.1.2	Conclusiones relativas a la interacción prototípica de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra” .....	213
5.2	Conclusiones relativas a la interacción que surge en la Alfabetización de la Ciencias Naturales. ....	<b>215</b>
5.2.1	Conclusiones relativas a las interacciones prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía” .....	218
5.2.2	Conclusiones relativas a la interacción prototípicas de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” .....	220
5.3	Limitaciones y proyección de la investigación .....	<b>223</b>
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	226

## INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### I. TABLAS MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

<b>Tabla 1.1</b> <i>Unidades de Análisis interacción en el aula según Sánchez, et al. (2010)</i>	<b>36</b>
<b>Tabla 1.2</b> <i>Sistema de las diez categorías de análisis propuesta por Flanders (1970)</i>	<b>39</b>
<b>Tabla 1.3</b> <i>Dimensiones Evaluación Docente</i>	<b>55</b>
<b>Tabla 1.4</b> <i>Comparación concepción tradicion e y actual en la enseñanza de las Ciencias Naturales</i>	<b>82</b>
<b>Tabla 1.5.</b> <i>Circuitos de interacción identificados en clases de en clases de Biología, Física y Química de Enseñanza Media y Universitaria según De Longhi, et al. (2012)</i>	<b>92</b>

### II. TABLAS MARCO REFERENCIAL

<b>Tabla 2.1</b> <i>Síntesis Estudios de Casos</i>	<b>100</b>
<b>Tabla 2.2</b> <i>Unidades curriculares de cada estudio de caso con su respectivo despliegue de sesiones.</i>	<b>100</b>
<b>Tabla 2.3</b> Representación de una Unidad Curricular con todas sus sesiones y ATAs.	<b>113</b>
<b>Tabla 2.4</b> Representación despliegue de episodios con su respectiva frecuencia de cada ATA prototípica de una UC.	<b>113</b>
<b>Tabla 2.5</b> Definición Movimientos que componen cada ciclo.	<b>114</b>
<b>Tabla 2.6</b> Criterios para la clasificación delas estructuras de planificación	<b>115</b>

### III. TABLAS RESULTADOS

<b>Tabla 3.1</b> <i>Despliegue Unidades de Análisis caso 1: Sexto básico Geografía</i>	<b>119</b>
<b>Tabla 3.2</b> <i>Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Riesgos y Desastres Naturales”</i>	<b>120</b>
<b>Tabla 3.3</b> <i>Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres Naturales”</i>	<b>123</b>
<b>Tabla 3.4</b> <i>Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Riesgos y Desastres Naturales”</i>	<b>129</b>
<b>Tabla 3.5</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Instrucciones de la Actividad Estudio de caso 1.</i>	<b>130</b>
<b>Tabla 3.6</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Actividades Estudio de caso 1</i>	<b>134</b>
<b>Tabla 3.7</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Instrucciones de la Actividad Estudio de caso 1</i>	<b>137</b>
<b>Tabla 3.8</b> <i>Despliegue Unidades de Análisis Estudio de Caso 2: Tercero básico Geografía.</i>	<b>140</b>
<b>Tabla 3.9</b> <i>Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”</i>	<b>142</b>
<b>Tabla 3.10</b> <i>Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”</i>	<b>147</b>
<b>Tabla 3.11</b> <i>Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”</i>	<b>157</b>
<b>Tabla 3.12</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Activación de Conocimientos Previos Estudio de caso 2</i>	<b>158</b>
<b>Tabla 3.13</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Actividades Estudio de caso 2</i>	<b>162</b>
<b>Tabla 3.14</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada</i>	<b>166</b>

<i>episodio del ATA Actividad de Cierre Estudio de caso 2</i>	
<b>Tabla 3.15</b> <i>Despliegue Unidades de Análisis estudio de caso 3: Sexto básico Geografía</i>	<b>168</b>
<b>Tabla 3.16</b> <i>Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”</i>	<b>170</b>
<b>Tabla 3.17</b> <i>Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”</i>	<b>173</b>
<b>Tabla 3.18</b> <i>Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”</i>	<b>178</b>
<b>Tabla 3.19</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Lectura Colectiva Estudio de caso 3</i>	<b>179</b>
<b>Tabla 3.20</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Actividades Estudio de caso 3</i>	<b>181</b>
<b>Tabla 3.21</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Actividad de Cierre Estudio de caso 3</i>	<b>184</b>
<b>Tabla 3.22</b> <i>Despliegue Unidades de Análisis Estudio de Caso: Tercero básico Ciencias Naturales.</i>	<b>188</b>
<b>Figura 3.23</b> <i>Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”</i>	<b>190</b>
<b>Tabla 3.24</b> <i>Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido</i>	<b>194</b>
<b>Tabla 3.25</b> <i>Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular ““Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”</i>	<b>199</b>
<b>Tabla 3.26</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Activación Conocimientos Previos Estudio de caso 4</i>	<b>200</b>
<b>Tabla 3.27</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Actividades Estudio de caso 4</i>	<b>203</b>

<b>Tabla 3.28</b> <i>Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Exploración Científica Estudio de caso 4</i>	<b>206</b>
---	------------

## INDICE FIGURAS

### I. FIGURAS MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

<b>Figura 1.1</b> <i>Esquema de las relaciones entre las unidades y niveles de análisis</i>	<b>47</b>
<b>Figura 1.2.</b> <i>Ejemplo de un Mapa de interactividad de una sesión didáctica según Coll y sus colaboradores</i>	<b>49</b>
<b>Figura 1.3</b> <i>Resultados portafolio docente 2011-2015</i>	<b>57</b>
<b>Figura 1.4</b> <i>comparación dimensiones de evaluación Portafolio Docente</i>	<b>58</b>
<b>Figura 1.5</b> <i>resultados criterio interacción pedagógica</i>	<b>59</b>

### II. FIGURAS MARCO METODOLÓGICO

<b>Figura 2.1</b> <i>Despliegue Unidades de Análisis para el estudio de la interacción en el aula</i>	<b>104</b>
<b>Figura 2.2</b> <i>Procedimientos de análisis.</i>	<b>112</b>

## INTRODUCCIÓN

Dada la creciente aceptación del enfoque sociocultural, el cual defiende el papel que desempeña el mundo social y el contexto en el desarrollo cognitivo del sujeto (Mead, 1934), como también la paulatina importancia que se le ha concebido al contexto en el aula, en la actualidad se puede considerar como un acuerdo general entre quienes estudian el proceso de enseñanza y aprendizaje, que la interacción que se lleva a cabo en el aula es una de las influencias más importantes en el aprendizaje del estudiante (Coll, 2008).

En este sentido, el aula es vista como un espacio comunicativo en el que constantemente se coloca un mensaje a consideración de otros intercambiando significados (Chevallard, 1985) y una actividad social (Lemke, 1997) que se construye con la participación de sus actores. De acuerdo a lo anterior, se concibe el concepto de interacción como el “conjunto de intercambios comunicativos o turnos discursivos que tienen lugar durante el desarrollo de las tareas académicas que integran la vida en el aula” (Sánchez, 2010, p.83).

En relación a lo anterior, desde la perspectiva de la semiótica social, la creación de significado está guiada por modelos culturales que dicen a los usuarios cuáles recursos utilizar y cómo ponerlos en juego en cada ámbito de actividad humana (Bajtin, 2002), es decir, las múltiples formas de significar y comunicar están situadas y legitimadas social y culturalmente.

Esta mirada próxima a la teoría de la Semiótica Social constituye uno de los supuestos que respaldan la presente investigación, al considerar que las asignaturas constituyen contextos específicos que presentan una manera particular de ver el mundo (Halliday, 1982, 1985) lo que implica que la forma de comunicar y representar conocimiento en cada área del saber sea diferente, determinando el tipo de interacciones que se deben propiciar los docentes en aras de contribuir al logro de los objetivos propios de cada asignatura en concordancia con la propia epistemología.

Considerando la significativa relación entre los aprendizajes de los estudiantes y las interacciones que surgen en el aula, en nuestro contexto educativo nacional, podemos evidenciar que según los resultados entregados por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógicas (CEPEIP) podemos dar cuenta que, existe un patrón distintivo, donde persiste un desbalance en las contribuciones entre los profesores y estudiantes, lo cual demuestra que nuestra educación está más cercana a utilizar las prácticas pedagógicas de un modelo tradicional conductista, el cual está muy alejado de lo que se busca concretar desde el enfoque sociocultural en las salas de clases, en donde el alumno es quien asume el rol protagónico y activo en el aprendizaje, generándose interacciones entre pares y entre los alumnos y el docente (Coll y Rochera, 2000).

Este tipo de interacciones que generan una menor participación de los estudiantes y en consecuencia un nivel menor de profundidad del proceso de construcción del conocimiento, nos orienta a replantear si realmente los estudiantes se están aproximando a las diferentes formas de ver y construir significados en cada asignatura.

Es por todo aquello que nos resulta esencial estudiar las interacciones que propician los docentes con sus estudiantes en la alfabetización de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en un tercero y sexto básico de un Colegio Municipal de la comuna de Viña del Mar. De esta manera, el estudio a realizar aportará con sustentos teóricos y con información pertinente proveniente de autores que han sido fundamentales en el estudio de las interacciones.

Posterior a ello, se presentará el marco metodológico que guiará este estudio y los pasos a seguir para llevar a cabo el análisis y resultados obtenidos en los cuatro estudios de casos observados, pudiendo de esta manera concluir con los aspectos más relevantes encontrados a lo largo de la investigación y complementar aquello con las proyecciones que surgieron de nuestra investigación.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El interés actual por el estudio de la interacción en el aula está marcado por dos cambios que han supuesto una ruptura en los principios básicos de la investigación educativa (Coll, 2008). El primero se relaciona con la creciente aceptación de los enfoques socioculturales y situados de la cognición, el aprendizaje y la enseñanza. Y el segundo, con la importancia paulatina otorgada al contexto en el aula.

En este sentido, se concibe la clase como un espacio comunicativo porque se pone un mensaje a consideración de otros intercambiando significados (Chevallard, 1985) y una actividad social (Lemke, 1997) que se construye con la participación de sus actores. Es decir, el docente, promueve los procesos de interacción comunicativa necesarios para desarrollar el aprendizaje, los cuales se desarrollan fundamentalmente desde el lenguaje verbal.

Resulta necesario considerar la complejidad de las interacciones que se dan en el aula por dos supuestos esenciales que fundamentan cómo éstas pueden llegar a condicionar el aprendizaje de los estudiantes. El primero, se relaciona con la capacidad que tienen las interacciones en la internalización de conductas sociales y de procesos cognitivos superiores, los cuales son objetivos primordiales de la educación. La segunda, considera que estas permiten comunicar y negociar significados, lo que a su vez ayuda a construir representaciones y a desarrollar los propios sistemas de significados compartidos (Ruiz, 2003).

En relación a lo anterior, desde la perspectiva de la semiótica social, la creación de significado está guiada por modelos culturales que indican a los usuarios cuáles recursos utilizar y cómo ponerlos en juego en cada ámbito de actividad humana (Bajtin, 2002), es decir, las múltiples formas de significar y comunicar están situadas y legitimadas social y culturalmente.

En otras palabras, las asignaturas constituyen contextos específicos que presentan una manera particular de ver el mundo (Halliday, 1982, 1985) lo que implica que la forma de comunicar y representar conocimiento en cada área del saber sea diferente, determinando el tipo de interacciones verbales que deben propiciar los docentes en aras de contribuir al logro de los objetivos propios de cada asignatura.

Los estudios recientes sobre las interacciones que surgen en el aula revelan que existen patrones distintivos (Cole, 1990) destinados a monitorear el recuerdo de conceptos y regular el comportamiento de los estudiantes, más que al desarrollo de la comprensión y aplicación de los diversos contenidos planteados a nivel nacional que constituyen las diferentes formas de representar el conocimiento en cada área del saber.

Este tipo de interacciones que generan una menor participación de los estudiantes y en consecuencia un nivel menor de profundidad del proceso de construcción del conocimiento, nos orienta a replantear si realmente los estudiantes se están aproximando a las diferentes formas de ver y construir significados en cada asignatura, o dicho en otras palabras, si realmente la enseñanza implica un aprendizaje significativo en concordancia con lo que se establece a nivel nacional.

Según, los resultados entregados por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógicas (CEPEIP, 2014) y la Subsecretaría de Educación sólo el 18,1% de los docentes a nivel nacional es competente en el criterio de interacción pedagógica contemplado en la Evaluación del Desempeño Profesional Docente. Este criterio evalúa la capacidad del profesor para establecer interacciones que permitan el desarrollo cognitivo del pensamiento de los estudiantes a través de la calidad de las “preguntas planteadas, las explicaciones desarrolladas, las retroalimentaciones y las habilidades propias del subsector que enseña” (Florrs y Abarzúa, 2013, p.49).

A partir de lo anterior, los patrones distintivos de interacciones que surgen en las salas de clases de nuestro país, están marcados por un evidente protagonismo del docente, quien

ocupa el mayor tiempo de intervención e intercambio oral, dejando menos tiempo a la participación de los estudiantes. Esta situación manifiesta la tendencia de las prácticas pedagógicas a un modelo de educación tradicional, alejado de la realidad que se busca concretar en nuestras salas de clases, en donde el alumno asume el rol protagónico y activo en el aprendizaje.

De esta manera, considerando que las interacciones verbales entre profesor-alumno son un elemento clave para comprender los procesos pedagógicos que subyacen a los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes (Galton, Hargreaves, Comber, Wall y Pell, 1999) y establecer el punto de partida para el logro de las propuestas que plantean las políticas ministeriales, la presente tesis pretende responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo son las interacciones que propician los docentes con sus estudiantes en la alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en un tercero y sexto básico de un Colegio Municipal de la comuna de Viña del Mar?

## **OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **GENERAL:**

- Describir las interacciones que surgen en la alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en un tercero y sexto básico de un Colegio Municipal de la comuna de Viña del Mar.

### **ESPECÍFICOS:**

- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un tercero básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un sexto básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un tercero básico de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un sexto básico de la asignatura de Ciencias Naturales.

## 2. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 1

#### 2.1 Interacción y Aprendizaje en el Aula

En la actualidad se puede considerar como un acuerdo general entre quienes estudian el proceso de enseñanza y aprendizaje, que la interacción que se lleva a cabo en el aula es una de las influencias más importantes en el aprendizaje del estudiante (Mehan, 1979; Nassaji y Wells, 2000; Sinclair y Coulthard, 1975).

Desde esta perspectiva, el interés actual por el estudio de la interacción en el aula está influenciado con la creciente aceptación del enfoque sociocultural que defiende el papel que desempeña el mundo social y el contexto en el desarrollo cognitivo del sujeto.

En otras palabras y para los propósitos de esta investigación, concebiremos que el aprendizaje es inseparable de un contexto sociocultural, donde el “sujeto participa activamente en compañía de otros miembros de su comunidad, en la adquisición de destrezas y formas de conocimiento socioculturalmente valoradas” (Mead, 1934, p.134).

Realizando esta distinción, en el siguiente capítulo se abordará, en primer lugar, los conceptos de aprendizaje e interacción según el enfoque sociocultural con el propósito de establecer la relación que subyace entre ambos términos. Luego, se presentará una muestra ilustrativa de algunos estudios que se aproximan al análisis de las interacciones que surgen en el aula. Finalmente, se darán a conocer los resultados obtenidos por los docentes a nivel nacional en el criterio de interacción pedagógica para esclarecer las formas frecuentes de interacción que existen en las aulas de nuestro país.

## **2.1.1 El aprendizaje desde una perspectiva sociocultural.**

### **2.1.1.1 Desarrollo Cognitivo y Mundo Social.**

El desarrollo cognitivo del sujeto ha sido estudiado durante siglos con el propósito de adoptar una determinada perspectiva desde la cual acercarse y dar respuesta a la pregunta ¿Cómo se desarrolla el aprendizaje en los seres humanos?

En este sentido, uno de los primeros intentos de explicación a la interrogante se sustenta en la visión de Piaget (1973) quien concibe el concepto de inteligencia como un proceso de naturaleza biológica, supuesto que implica que el ser humano sea entendido como un organismo vivo que llega al mundo con una herencia que determina su inteligencia.

De acuerdo a lo anterior, a pesar de que se desprende que la teoría de Piaget es ajena a la influencia de la interacción social, en algunos de sus trabajos hace referencia a la relación que existe entre ésta y el desarrollo cognitivo, planteando que el desarrollo del niño supone una adaptación al medio físico como social: “La vida social es una condición necesaria para el desarrollo de la lógica. Creo que la vida social transforma la verdadera naturaleza del individuo” (Piaget, 1928, p.239).

A pesar de este alcance, el tema de la influencia social no fue un tema nuclear de la teoría de Piaget, limitando sus estudios exclusivamente al contexto interpersonal en cuanto que aporta un marco al conflicto sociocognitivo (Rogoff, 1993). Es el propio Piaget quien admitió en una conferencia en 1927 “uno no puede hablar del niño sin preguntarse si la lógica es algo social y en qué sentido. Me preocupa esta cuestión, la he dejado de lado, pero es algo que reaparece siempre” (Piaget, 1977, p.204)

Una de las principales críticas que se desprende entonces, del modelo piagetiano es la poca atención que hace al contexto sociocultural en la mayor parte de su trabajo. Pese a que, Piaget tuvo en cuenta la estrecha relación entre lo individual y la acción social, no

consideró el supuesto que el mundo social y el mundo individual, son inseparables y están inmensamente relacionados (Kalman, 2008).

Esta nueva mirada sobre el desarrollo cognitivo, se respalda en la teoría del enfoque sociocultural, la cual plantea una nueva forma de concebir los procesos cognitivos al postularlos como el resultado de la interacción del individuo con su medio social y cultural en un momento histórico determinado (Vygotsky, 1979).

En otras palabras, en contraste con las concepciones piagetianas, la Teoría Sociocultural enfatiza la influencia del contexto social interactivo en el que se produce el aprendizaje (Cicourel, 1974; Bruner, 1984; Coll, 1986). Incluso autores como Bruner (1988) plantean que el conocimiento y el pensamiento humano son básicamente culturales.

Vygotsky (1979) es considerado el máximo exponente de la teoría y fue uno de los pioneros al formular algunos postulados que han dado lugar a importantes hallazgos sobre el funcionamiento y desarrollo de los procesos cognitivos. El autor considera que la conciencia ocupa un rol fundamental en la adquisición del conocimiento, por esta razón, su trabajo se centra en el estudio de los procesos cognitivos de la conciencia, la cual es entendida no sólo como un estado definido del psiquismo sino que, como “un proceso en construcción y transformación” (Vygotsky, 1979, p.56).

En este sentido, establece la existencia de dos tipos de procesos cognitivos diferentes: un proceso elemental, de base biológica, y un proceso superior de origen sociocultural; los cuales describiremos a continuación con la intención de hacer una distinción entre ambos términos (Vygotsky, 1979, p.102).

- **Procesos cognitivos elementales:** son de origen biológico y dependen de la línea natural del desarrollo. Se caracterizan por ser innatos, involuntarios y no conscientes. Están presentes en los niños y en los animales y tienen la función de garantizar la supervivencia del individuo.

- **Procesos cognitivos superiores:** son de origen social y dependen de la línea cultural del desarrollo. Se caracterizan por ser conscientes, voluntarios y ser contruidos histórica- cultural y socialmente. Están presentes solamente en el hombre y tienen la función de autorregular y organizar la conducta del sujeto en un marco temporal más allá del presente. A su vez, estos se distinguen en procesos psicológicos rudimentarios y avanzados, los cuales se originan en tiempos evolutivos diferentes: primero los rudimentarios y luego los avanzados.

A partir de esta distinción, surge uno de los aportes más significativos propuestos por Vygotsky (1979) como lo es la denominada “Ley Genética del Desarrollo Cultural”. En este estudio el autor intenta dar una explicación de cómo los procesos cognitivos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, entre otros) se originan en la interacción del sujeto con su entorno social y cultural.

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, en el ámbito social, y más tarde, en el ámbito individual; primero entre personas (interpsicológica) y después en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos (Vygotsky, 1979, p. 94).

De esta manera, se considera que el aprendizaje incita y activa una variedad de procesos mentales que surgen en el marco de la interacción con otras personas, interacción que permite que los procesos interpersonales pasen a constituirse posteriormente en intrapersonales.

Desde esta perspectiva, Vygotsky (1978) propone dos características esenciales del funcionamiento cognitivo individual del niño: a) se desarrolla a través de la experiencia con instrumentos culturales; b) surge en la interacción con otros miembros de la sociedad que conocen mejor esos instrumentos.

La teoría de Vygotsky enfatiza que las herramientas culturales tienen un valor funcional, en cuanto que permiten “conectar a los humanos, no sólo con el mundo de los objetos, sino también con otras personas” (Leont’ev, 1981, p.55). Para el autor los procesos cognitivos sólo pueden entenderse mediante la interiorización de aquellos instrumentos que sirven como mediadores de la cultura y de la sociedad (León de Vitoria, 1997).

En relación a lo anterior, los instrumentos culturales a los que se refería Vygotsky desarrollan en los sujetos una estructura mental que es principalmente social porque, a medida que los individuos se apropian de los instrumentos culturales, estos empezarán a formar parte de la mente humana.

En tal sentido, el concepto de apropiación es clave ya que se refiere al “proceso por el cual el control de un instrumento cultural pasa desde un plano interpsicológico al plano intrapsicológico” (Colás, Rodríguez y Jiménez, 2005); en palabras de Wertsch (1998) la apropiación implica "el proceso de hacer algo como propio, es decir, tomar algo que pertenece a otros y hacerlo suyo" (Fernández-Cárdenas, 2009, p. 19).

En concordancia con estas ideas, Rogoff (1993) plantea que “el desarrollo cognitivo del niño está inmerso en el contexto de las relaciones sociales, los instrumentos y las prácticas socioculturales” (p.30). De esta manera, sus estudios están orientados a conocer el aporte que hacen los padres, los pares y especialmente los docentes al desarrollo cognitivo del individuo, planteando el concepto de participación guiada para sugerir que “tanto la guía como la participación en actividades culturalmente valiosas son esenciales para poder considerar al niño como un aprendiz del pensamiento” (Rogoff, 1993, p.31).

Hasta el momento, hemos enfatizado la necesidad de conceptualizar el desarrollo cognitivo del niño desde la perspectiva de un enfoque sociocultural. En este sentido, la escuela por tradición es vista como una institución canalizadora del desarrollo cognitivo (Rogoff, 1993), ya que es en este contexto que los estudiantes deben apropiarse de los instrumentos

y habilidades intelectuales de la comunidad cultural que los rodea, a través de los recursos y apoyos que le aportan las personas con quienes interactúan, en este caso, los docentes.

### **2.1.1.2 El aprendizaje desde la participación guiada con adultos.**

Retomando lo anterior, Rogoff (1993) desarrolla el concepto de Zona de Desarrollo Próximo, planteado por Vygotsky, resaltando que el “rápido desarrollo del niño hacia formas más hábiles de participación en la sociedad se lleva a cabo a través de la participación guiada del niño, de una forma rutinaria y a menudo tácita, en el curso de actividades culturales” (Rogoff, 1993, p.40). Es decir, se entiende que los niños y niñas observan y participan con otras personas en costumbres culturalmente establecidas. Antes de profundizar en los supuestos planteado por la autora, es fundamental hacer referencia a la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (en adelante ZDP) de Vygotsky (1983).

La teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1983) considera el supuesto que el desarrollo infantil evoluciona por medio de la participación del niño en actividades distantes de su competencia con ayuda de adultos o niños más hábiles (Vygotsky, 1978; Wertsch, 1979). De este modo, se concibe la ZDP como “una región dinámica sensible al aprendizaje de las destrezas propias de la cultura en la que el niño se desarrolla, participando en la resolución de problemas junto a otros miembros de su grupo cultural que tienen una experiencia mayor” (Rogoff, 1993, p. 38).

Para Vygotsky (1979) era fundamental el supuesto que la interiorización de los procesos cognitivos superiores no consiste en la simple recepción del mundo social por parte de los sujetos, sino que implica un verdadero proceso de construcción de la experiencia recibida. Por esto, propone que la existencia de dos tipos de niveles de desarrollo que dan cuenta de cómo surgen nuevas Zonas de Desarrollo Próximo.

- a) **Nivel de Desarrollo Potencial:** nivel que podría alcanzar el sujeto con la colaboración y guía de otras personas.
- b) **Nivel de Desarrollo Real:** Nivel de resolución de una tarea que una persona puede alcanzar actuando independientemente sin ayuda de los demás.

A partir de esta distinción, el autor plantea que por medio de la mediación de un adulto o la colaboración con otros compañeros más capaces, el Desarrollo Potencial de un niño se convierte en Desarrollo Real, permitiendo que surjan nuevas Zonas de Desarrollo Próximo.

En este sentido, Cole (1985, citado en Rogoff, 1993) enfatiza la importancia de las interacciones en la ZDP en cuanto que “permiten al niño participar en actividades que serían imposibles realizar estando solo, utilizando instrumentos culturales que son traspassados y transformados por nuevos miembros de la cultura” (p.40)

En consideración a estas ideas, Bárbara Rogoff (1993) amplía el concepto de ZDP, enfatizando en primer lugar, la interrelación que existe entre los papeles que desempeña el niño, sus cuidadores y otros compañeros, y por otra o parte, la importancia de la interacción social, tanto implícita y distante como explícita y cara a cara, en situaciones de participación guiada.

De acuerdo a lo anterior, el concepto de participación guiada se presenta como un proceso en el que los papeles que desempeñan el niño y su cuidador –en este caso los docentes– están entrelazados, de tal manera que “las interacciones rutinarias entre ellos y la forma en que habitualmente se organiza la actividad proporcionan al niño oportunidades de aprendizaje tanto implícitas como explícitas” (Rogoff, 1993, p.97).

La autora plantea que la participación guiada implica a los niños y a sus cuidadores o compañeros en dos tipos de procesos de colaboración (Rogoff, 1993, p.31):

- a) La organización y estructuración de la participación infantil en determinadas actividades, incluyendo cambios en la responsabilidad que el niño asume a través del desarrollo.
- b) La construcción de puentes, desde el nivel de comprensión y destreza que el niño muestra en un momento dado, para alcanzar otros nuevos.

Respecto al primer proceso de colaboración, la autora enfatiza el supuesto que cuidadores y niños “organizan las experiencias de socialización eligiendo las situaciones y preparándolas de tal manera que introducen en ellas una determinada estructuración, tanto desde posiciones distantes como a través de una interacción social implícita” (Rogoff, 1993, p.121).

Se entiende que es durante esa interacción explícita que los adultos y niños colaboran en la estructuración de los papeles dividiéndose la responsabilidad de las actividades. Así, mientras que los adultos se encargan de apoyar y ampliar las habilidades de los niños, estableciendo “submetas que puedan manejar más fácilmente” (Rogoff, 1993, p. 123), los niños guían o incluso controlan los esfuerzos de los cuidadores.

Respecto al papel que asumen los cuidadores, la autora enfatiza que frecuentemente son ellos los encargados de seleccionar actividades y materiales que son apropiados para los niños según su edad o nivel de intereses determinados en relación a propósitos y metas específicas de una comunidad en particular. No debemos olvidar que según los postulados de la teoría Sociocultural los niños deben aproximarse a formas particulares de ver el mundo de cada comunidad, apropiándose de herramientas propias de estos contextos determinados (Halliday, 2004; Vygotsky, 1979).

Lave (1988) plantea la importancia de que los aprendices asuman “un papel activo en el aprendizaje mediante la práctica, participando con una contribución legítima en la producción” (p.4). En este sentido, Rogoff (1993) se refiere a la participación guiada de los niños como una “forma de aprender a pensar- el aprendizaje activo de los niños en el

contexto de la actividad sociocultural, con la guía de adultos o compañeros más cualificados (Rogoff, 1993, p. 126)

Los cuidadores, además de estructurar las actividades de aprendizaje, haciendo más accesible la tarea y regulando los niveles de dificultad, los cuidadores “estructuran la participación de los niños en situaciones de aprendizaje a través de la participación conjunta” (Rogoff, 1993, p. 129). Es a través de la interacción cara a cara, que los adultos pueden manejar los aspectos difíciles de una tarea y organizar la participación en relación con aquellos aspectos más accesibles para el niño (Wertsch, 1978).

De acuerdo a lo anterior, se destaca el concepto de andamiaje, concebido como “un proceso de apoyo progresivo que aportan los adultos para facilitar la actividad de los niños” (Bruner, 1983, p.60). Dicho apoyo según Rogoff (1993) se caracteriza por presentar un determinado problema a resolver, una meta a cumplir y la forma en que ésta puede descomponerse en submetas más fáciles de manejar (p.130). Por ejemplo, cuando un niño debe ordenar la habitación, un adulto debe establecer y hacer visible al niño la meta (ordenar la habitación) y dividir la tarea en submetas (recoger la ropa sucia, colocar los juguetes en su lugar, entre otras) que guíen la participación del niño.

Finalmente, en relación al segundo proceso de colaboración, Rogoff (1993) plantea que los cuidadores ayudan a los niños a “establecer conexiones entre lo conocido y lo nuevo” (p.98), construyendo puentes entre la información o las destrezas ya adquiridas por los niños y las que necesitan para enfrentarse a situaciones nuevas.

En esta línea, Petitto (1983) alude al contexto escolar para explicar los esfuerzos que hacen los cuidadores para establecer puentes entre lo conocido y lo nuevo a partir del ejemplo de un profesor de cuarto grado que enseñaba a resolver divisiones complejas, combinando los procedimientos de multiplicación y división simple que los niños ya conocían. Asimismo, Scharllert y Kleiman (1979) describen como profesores explican el tamaño de árboles desconocidos por los estudiantes, comparándolos con grandes objetos que eran familiares a

ellos. En términos de Vygotsky (1988) estos puentes le permitirían al niño pasar de una zona de desarrollo actual a una zona desarrollo próximo, es decir, la distancia entre un nivel real de desarrollo y un nivel de desarrollo potencial.

Por otro lado, Rogoff (1993) plantea que los cuidadores que construyen puentes para ayudar a los niños deben proporcionarles una “una serie de claves emocionales sobre la naturaleza de las situaciones, modelos no verbales de cómo comportarse, interpretaciones verbales y no verbales de eventos y conductas, así como palabras que clasifican objetos y eventos” (p.99). De esta manera, se desprende que la autora concibe la comunicación de una forma más amplia que incluye tanto el diálogo verbal como el no verbal.

De manera específica, se enfatiza cómo las miradas, las muecas y el humor de los adultos ofrecen a los niños información sobre qué decisiones tomar o cómo actuar frente a situaciones nuevas. Asimismo, se hace referencia a las palabras como un sistema cultural para entender puentes, entendiendo que “el uso de palabras específicas en un sistema lingüístico aporta al niño significados y aspectos específicos de su cultura especialmente importantes” (Rogoff, 1993, p.102); este supuesto se condice con lo planteado por Vygotsky (1987), quien consideró que uno de los instrumentos culturales más importantes es el lenguaje, en cuanto que sirve a los humanos para pensar, comunicarse, pero por sobre todo ser un mediador de la cultura, “la palabra es la manifestación más directa de la naturaleza histórica de la conciencia humana” (p.285).

A partir de los elementos abordados en este apartado, podemos enfatizar la necesidad de concebir la sala de clases como un “contexto peculiar que organiza, implícitamente, la actividad mental de los alumnos en la medida en que les informa de cuál es su papel y qué valores sostienen lo que están haciendo” (Sánchez, 2010, p.122).

Asimismo, el docente asume la responsabilidad profesional de estar a cargo de lo que acontece en la compleja vida del aula y pone su empeño en llegar a ciertos resultados o propósitos determinados por cada comunidad o contexto sociocultural.

En definitiva, desde un enfoque sociocultural, el docente asume el rol de mediador del aprendizaje, construyendo puentes entre lo que los alumnos ya conocen y la información nueva que deben interiorizar. En este sentido, se enfatiza la importancia del lenguaje, específicamente la palabra, en cuanto supone un sistema cultural para construir puentes, aportándole al niño significados y aspectos específicos de su cultura.

### **2.1.1.2 Relación entre Lenguaje, Aprendizaje y Semiótica social.**

En coherencia con las ideas que hemos desarrollado anteriormente, Wertsch (1985) plantea que las influencias sociales sobre los procesos cognitivos ocurren en dos planos inseparables, que se necesitan mutuamente y están presente de manera simultánea en cualquier situación, con ellos nos referimos a (p.336):

- a) Un plano microsocia, que considera que las interacciones cara a cara juegan un papel fundamental como motor del desarrollo psicológico.
- b) Un plano macrosocia, que señala que las interacciones cara a cara no ocurren en el vacío”

En otras palabras, se deduce que la interacción con otras personas se produce en “el marco de una cultura, en unas instituciones determinadas, en las que los seres humanos desarrollan unos determinados papeles, emplean herramientas y símbolos culturalmente creados e intentan conseguir unos determinados objetivos definidos socialmente” (Wertsch, 1985, p.367).

En este sentido, Vygotsky (1979) a través del concepto de mediación semiótica, se refiere a los recursos como herramientas psicológicas, las cuales se caracterizan por tener un “carácter social, ya que, por una parte, son producto de una práctica social y el acceso del individuo a ellos está asegurado por su pertenencia a un medio sociocultural y, por otra, son adquiridos a través de la interacción cara a cara” (Benítez, 1998, p.367).

Este supuesto se condice con la teoría de la Semiótica Social, la cual hace referencia al estudio de los recursos mediante los cuales se valen los seres humanos para la comunicación y transmisión de la cultura (Oteíza, 2006). De esta manera, se defiende la existencia de una relación mediada entre el ser humano y su entorno a través del uso de herramientas, recursos o signos que logran que los sujetos se regulen y transformen a sí mismos en relación con su medio sociocultural.

Frente a esto, Halliday (1987) –quien es considerado como uno de los principales representantes de esta línea- plantea que el lenguaje es un recurso para significar que está al servicio de las necesidades de los grupos sociales. Desde esta perspectiva, el autor enfatiza que la lengua es un “sistema de signos cuyo fin es el ser utilizado para crear significados con el propósito de intercambiarlos” (Gutiérrez, 2008) y desempeña la función más importante en el desarrollo de las personas como seres sociales.

De acuerdo a lo anterior, la lengua es el canal principal por el que se transmiten los modelos de vida, por el que se aprende a actuar como miembro de una sociedad, y a adoptar su cultura, sus modos de pensar, sus creencias y sus valores, lo cual sucede indirectamente, mediante la experiencia acumulada de numerosos hechos, en los que la conducta es guiada, regulada y en donde se adquiere y desarrolla relaciones personales diversas.

Según Halliday (1987) la lengua es un producto social que sirve de medio de comunicación entre seres humanos que viven en sociedad. En otras palabras, cada individuo forma parte de un grupo social y usa la lengua en situaciones muy variadas y para alcanzar diferentes propósitos. Con la intención de aproximarse al funcionamiento del lenguaje no se pueden describir todas estas situaciones y propósitos particulares, por esto, se plantea el concepto de contexto de situación para explicar que el lenguaje no se emplea en la nada, entendiendo que “cualquier explicación del lenguaje que omita incluir la situación como ingrediente esencial posiblemente resulte artificial e inútil” (Halliday 1982, p. 42).

Por esta razón, desde la mirada de la semiótica social, los sistemas semióticos se consideran dinámicos, ya que reflejan y a la vez construyen a las comunidades de sujetos que los utilizan para crear significado (Halliday, 2004; Kress y Van Leeuwen, 2001). Así, se entiende que cada cultura convencionaliza diversos recursos para representar y comunicar sus conocimientos y saberes acumulados (Hodge y Kress; 1988), uno de estos recursos planteados es el lingüístico o lengua materna.

Esta nueva mirada da cuenta que el estudio del desarrollo cognitivo, se ha ido aproximando progresivamente a los aspectos específicos de la actividad cognitiva, situando al contexto en una posición mucho más importante. Así, según Rogoff (1993) se desprende que “los niños adquieren destrezas que les permitan abordar problemas culturalmente definidos, con la ayuda de instrumentos a los que fácilmente pueden acceder, y construyen, a partir de lo que han recibido en el contexto de la actividad sociocultural” (p.30).

A partir de todos los aspectos desarrollados anteriormente, se desprende que el desarrollo cognitivo infantil implica la apropiación de los instrumentos y habilidades de la comunidad cultural que rodea al niño, la cual se produce a partir de situaciones de interacción en donde la comunicación se hace posible por medio del lenguaje.

### **2.1.2 El concepto de interacción en el aula**

Considerando desde la Teoría Sociocultural que “los procesos psicológicos superiores tienen su origen en la vida social, en las interacciones que se mantienen con otras personas, en la participación en actividades reguladas culturalmente” (Cubero, 2005, p. 50), entenderemos que el proceso de enseñanza y aprendizaje se caracteriza por ser social, constructivo y comunicativo. De acuerdo a lo anterior, la sala de clases es concebida como un espacio en donde “los hechos objetivos de la enseñanza y los aprendizajes (...) se constituyen y se definen a través de la interacción entre profesores y alumnos” (Mehan, 1978, p.72).

Dada la importancia del concepto, se parte de considerar que la interacción que se vive en el aula es concebida como un “proceso comunicativo que se enmarca en un escenario particular, como el aula, en el cual se generan interacciones entre pares por un lado y entre los alumnos y el docente por el otro” (Coll y Rochera ,2000).

Asimismo, Edwards y Mercer (1998) plantean que la interacción en la sala de clases tiene estrecha relación con la construcción de conocimientos, asegurando que mediante “la interacción entre profesor-alumno se modelan, interpretan, destacan, reinterpretan, todas las comprensiones que se crean” (p.144).

Por otro lado, Coll (1997) plantea que la interacción que surge entre profesores y alumnos posee una estructura de participación social (roles, deberes y derechos comunicativos de los participantes), la cual demuestra un carácter pauteado y asimétrico: el profesor suele estar a cargo de lo que acontece.

En este punto, es importante destacar que cada uno de los aspectos señalados dan cuenta que la interacción que surge entre profesores y estudiantes se caracterizan por tres elementos esenciales: a) se dan en un contexto específico b) favorecen la construcción de significados compartidos c) responden a normas sutiles pero efectivas que organizan y regulan los papeles que asumen cada uno de los participantes.

En definitiva, concebiremos el concepto de interacción como el “conjunto de intercambios comunicativos o turnos discursivos que tienen lugar durante el desarrollo de las tareas académicas que integran la vida en el aula” (Sánchez, 2010). En esta perspectiva, se asume que la interacción que surge entre profesores y estudiantes debe ser analizada en relación al contexto en el que ocurre y la totalidad de la estructura de la actividad curricular (Christie, 2002).

En este sentido, diversos estudios (Lemke, 1997; Sinclair y Coulthard, 1997; Coll y Rochera, 2011; Sánchez, 2010) plantean que para entender lo que acontece cuando

profesores y estudiantes se comunican, es esencial segmentar la interacción a través de diferentes unidades de análisis.

Unos de los primeros en estudiar estos fenómenos, fueron los lingüistas Sinclair y Coulthard (1975), quienes describieron un patrón sistemático de intercambios que se repiten sucesivamente en el aula, las denominadas estructura tripartita Indagación-Respuesta-Evaluación (IRE). Con el tiempo se han ido estableciendo patrones muchos más abiertos que los IRE, como por ejemplo el patrón IRF (Wells, 2001) en el cual se espera que el estudiante elabore una respuesta y no se limite a recordarla, o los patrones simétricos en los que el estudiante contribuye activamente en el proceso de interacción, planteando preguntas y evaluando sus respuestas.

Pese a sus diferencias, todas comparten un rasgo en común, el que “son el conjunto mínimo de intervenciones que son necesarias para que las partes implicadas (en este caso profesores y estudiantes) alcancen un acuerdo sobre lo que hay que decir, pensar o hacer” (Sánchez, 2010, p. 124). Podríamos concluir entonces que este conjunto mínimo de intervenciones, denominados como ciclos (Sánchez, 2010) constituyen la unidad de análisis más elemental de la interacción que surge entre profesores y estudiantes.

Respecto a lo anterior, Sánchez (2010) y su equipo, guiados con la necesidad de describir y mejorar las prácticas comunes del aula, propusieron un sistema de análisis para estudiar las interacciones entre profesor –alumno en tareas de comprensión de textos.

Desde esta perspectiva, Sánchez et al. (2010) segmenta la interacción en cinco niveles de análisis que corresponden a cada una de las piezas en las que se puede descomponer la interacción. Para el autor, los ciclos de interacción no son la única regularidad que está presente en las interacciones, ya que estos suelen formar parte de una serie de ciclos que comparten un propósito en común constituyendo un segmento más amplio al que se puede denominar episodio. Asimismo, los episodios conforman segmentos mayores que son reconocidos con el cambio de las actividades que se dan durante la clase.

Al respecto, Lemke (1997) propone el concepto de Actividad Típica de Aula (ATA) para referirse a actividades que se repiten con cierta regularidad a lo largo de las unidades didácticas, las cuales son definidas por tener un macro-objetivo.

Considerando lo mencionado, los ciclos conforman episodios y éstos a su vez ATAS, sin embargo, las ATAS al mismo tiempo, componen lo que usualmente se denominan lecciones o sesiones, las cuales se ordenan en un segmento más amplio: la unidad curricular (Christie, 2002).

En definitiva, para analizar lo que acontece cuando profesores y estudiantes se comunican e intercambian significados, es necesario segmentar la interacción operando con diferentes unidades de análisis. En este sentido, pese a que los términos empleados para referirse a cada una de estas unidades cambien entre diferentes autores, o incluso se presenten nuevos o diferentes segmentos de interacción, para los propósitos de esta investigación nos basaremos en los cinco niveles de análisis propuesto por Sánchez (2010) para segmentar y describir la interacción que surge entre profesores con sus estudiantes.

**Tabla 1.1** Unidades de Análisis interacción en el aula adaptado según Sánchez (2010)

Unidades de Análisis ¿Cómo segmentar la interacción?	
Globalidad	<b>Unidad Curricular (Christie, 2002)</b> Tema de la Asignatura
	<b>Sesión, clase o lección</b> Cada una de las unidades temporales en las que se desarrolla la Unidad Curricular
	<b>Actividad Típica de aula (Lemke, 1997)</b> Actividades regulares con un objetivo y un plan de trabajo conocido que conforman cada una de las sesiones y que se repite habitualmente a lo largo de una Unidad Curricular. Se caracteriza por tener un núcleo de episodios relativamente constante.
	<b>Episodio</b> Si la ATA es muy compleja, cabe diferenciar varias metas diferentes que suelen ser necesarias para su desarrollo. El desarrollo de cada una de esas metas principales constituye un episodio que suele tener una estructura de participación reconocible
-	<b>Ciclos</b> Conjunto de intercambios necesarios para que dos o más personas lleguen a un

-	acuerdo o, al menos, crean haber llegado a un acuerdo respecto del desarrollo de alguna meta o submeta.
---	---

Con el propósito de profundizar en algunos de los estudios abordados en este apartado y dar cuenta de los principales problemas que surgen al momento de estudiar las interacciones en el aula, en el siguiente apartado se presentarán algunas de las investigaciones más representativas que se han aproximado al estudio de lo que acontece cuando profesores y estudiantes se comunican intercambiando significados y construyendo aprendizajes.

### **2.1.3 Perspectiva de análisis para el estudio de las Interacciones en el aula.**

En las últimas dos décadas, el discurso educacional se ha convertido en el foco prioritario de atención para los investigadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, al considerar que el análisis del discurso educacional –concretamente el habla de docentes y alumnos- es fundamental para seguir avanzando hacia una mejor comprensión de lo que ocurre en el aula (Coll y Edwards, 2006).

En este sentido, pese a que en términos generales se denomina análisis del discurso al “estudio de la interacción social a través de la lengua en situaciones de uso” (Cárdenas y Rivera, 2010, p.34), actualmente no se cuenta con una definición consensuada de lo que se entiende por el concepto a causa de su naturaleza interdisciplinaria. Es por esto que, se ha propiciado el desarrollo de diversas investigaciones que buscan estudiar la comunicación que surge entre profesores y estudiantes desde diversas miradas disciplinarias, que no necesariamente persiguen un fin educativo.

Desde lo planteado anteriormente, uno de los primeros autores que se aproximan al estudio de la interacción en el aula, son los lingüistas Sinclair y Coulthard (1975) que se destacan por proponer un esquema para el análisis y la categorización de la estructura del habla en las clases de enseñanza básica; la denominada estructura tripartita (Sánchez, García,

Rosales, Sixte, y Castellano, 2008) o secuencias triádicas (Mehan, 1979; Nassaji y Wells, 2000; Sinclair y Coulthard, 1975).

Estas secuencias triádicas describen los patrones sistemáticos que se repiten una y otra vez y que tienen tres componentes o posiciones: Indagación/Respuesta/Evaluación (IRE en adelante). Es decir, el profesor hace una pregunta, un estudiante es seleccionado para responderla y el profesor evalúa la respuesta (Mehan, 1979; Nassaji y Wells, 2000; Sinclair y Coulthard, 1975). Una gran cantidad de trabajo empírico ha demostrado que este tipo de secuencia son una forma frecuente de interacción en las salas de clases de diversas partes del mundo (Radovic y Preiss, 2010, p.65).

Con el tiempo, se han identificado un cierto número de patrones más abiertos que los IRE y que son considerados como “opciones alternativas para organizar el discurso y la interacción de alumnos y profesores” (Sánchez, et al., 2008). Ante esto, en el patrón IRF descrito por Wells (2001) –en relación con los patrones descritos por Chi (1996) y Graesser, Person y Magliano (1995)-, se espera que el alumno elabore una respuesta y no que se limite simplemente a recordarla. Otras propuestas más abiertas, son los patrones simétricos que consideran que no sólo el profesor inicia los intercambios, sino que el estudiante también puede iniciarlos y contribuir activamente en el proceso de confirmación.

Según lo descrito en el apartado anterior, los patrones mencionados pese a presentar importantes diferencias, comparten algo en común: el hecho de constituir “el conjunto mínimo de intercambios que son necesarios para que las partes alcancen un acuerdo sobre lo que hay que decir, pensar o hacer” (Sánchez, et al., 2008, p. 110). En otras palabras, este tipo de patrones establecen un ciclo de interacción que concluye –por distintos procedimientos, eso sí– en un acuerdo.

En este sentido, otros de los estudios que parte del supuesto metodológico que toda interacción didáctica es una cadena de acontecimientos o episodios sucesivos que al presentarse con cierta regularidad permiten identificar patrones de interacción docente, son

los realizados por Flanders (1970), cuyo trabajo ha sido fundamento de múltiples investigaciones sobre interacción en el aula.

El autor se interesó fundamentalmente por analizar el discurso de los docentes y el efecto que éste tiene en los alumnos con el propósito de ayudar a los docentes en la evaluación de su propia práctica educativa a través del impacto de su desempeño en los resultados obtenidos por los estudiantes; en otras palabras, el foco principal del estudio se vincula particularmente a la eficacia docente.

Respecto a la metodología propuesta por este autor, se contempla la clasificación de los episodios que se van presentando en la interacción en base a un sistema de diez categorías. El siguiente cuadro, presenta el sistema de las diez categorías propuestas por Flanders para analizar las interacciones que surgen en el aula.

**Tabla 1.2** Sistema de las diez categorías de análisis propuesta por Flanders (1970)

Categorías del profesor	Responde	1. Acepta sentimientos
		2. Alaba o anima
	Inicia	3. Acepta o utiliza ideas de los alumnos
		4. Formula preguntas
Categorías del silencio	Inicia	5. Expone y explica
		6. Da instrucciones
		7. Critica o justifica su autoridad
Silencio	Inicia	8. Respuesta del alumno
		9. El alumno inicia el discurso
Silencio		10. Silencio o confusión

**Fuente:** adaptación del FIAC (Flanders Interaction Analysis Categories).

El modelo propuesto por Flanders (1970), pretende establecer una relación entre las actividades de iniciación y de respuestas, de tal manera que una frecuencia mayor de las categorías 5, 6 y 7 (el docente expone, explica, da instrucciones, critica o justifica su autoridad) presupone una ocurrencia más alta de la categoría 8 (respuesta del alumno), es decir, si el profesor hace valer su autoridad los alumnos manifiestan una actitud más pasiva ante las tareas escolares. Por el contrario, la mayor ocurrencia de las categorías 1, 2 y 3 (el

docente acepta sentimientos, alaba o anima, acepta o utiliza ideas de los alumnos) está vinculada a una mayor incidencia de la categoría 9 (el alumno inicia el discurso) lo que conlleva la participación activa de los estudiantes.

Algunos de los aspectos relevantes a considerar de las investigaciones sobre la interacción en el aula realizada por Flanders (1970), es, en primer lugar, la formulación de la conocida regla de los dos tercios, la cual revela que dos tercios del tiempo de la conversación en el aula lo realiza el profesor y dos tercios de la intervención de éste son lecturas o preguntas, evidenciando los siguientes rasgos característicos de la práctica docente, los cuales están presente en la mayoría de las salas de clases de nuestro país.

- a) El tiempo de intervención de los profesores suele ser mayor que el de todos sus alumnos juntos.
- b) Cuando los profesores formulan preguntas, éstas con frecuencia exigen respuestas cerradas y previsibles.
- c) Las preguntas de los alumnos son poco frecuentes; en muy pocas ocasiones son cuestionamientos que promuevan aprendizajes significativos. Éstas se limitan exclusivamente a ser solicitudes de aclaración o de normas.
- d) Como la mayor parte de los patrones de interacción son iniciados por el docente, predomina la estructura de las actividades de aprendizaje determinadas por él; las iniciativas de los alumnos son mínimas.
- e) Cuando el docente considera las iniciativas de los alumnos y tiene una actitud más flexible, los procesos educativos mejoran, así como la actitud del alumno hacia el trabajo escolar.

A pesar de que Flanders (1970) es considerado un pionero en el análisis del discurso escolar, destacándose por sus significativos aportes para comprender la interacción profesor-alumnos, su propuesta no está exenta de críticas enfocadas principalmente en el diseño de un modelo lo suficientemente consistente para el análisis. Es decir, su sistema categorial presenta incongruencias ya que algunas categorías se identifican con

realizaciones gramaticales y funciones del discurso (como hacer preguntas, exponer, dar instrucciones); mientras que categorías como, aceptar sentimientos, elogiar, alentar, criticar o justificar autoridad son consideradas de otro tipo de orden.

Por otro lado, se entiende el estudio de la interacción como el análisis de la eficacia del discurso docente, prueba de ello es que siete de las diez categorías atienden a la expresión verbal del mismo y sólo dos a la del alumno.

Asimismo, el procesamiento de los datos es bastante discutible, ya que este tipo de investigación se reduce a proporcionar la frecuencia de aparición de diferentes conductas en el habla, de tal manera que al finalizar la observación y el registro de los datos tenemos cifras cuantitativas que se limitan a mostrarnos tendencias de los enseñantes a prácticas académicas eficaces o no eficaces, pero no contamos con una descripción lingüística del proceso educativo y mucho menos con la posibilidad de una interpretación del mismo.

De esta manera, en contraste a este tipo de estudios que se limitaban sólo a la descripción de las regularidades y rasgos típicos de la vida en el aula, autores como Derek Edwards y Mercer (1988) desarrollaron una teoría de corte sociocognitivo que trata de ilustrar cómo se producen, realmente, los aprendizajes durante las interacciones entre profesor y alumnos, siendo uno de los trabajos que más repercusiones ha tenido en el estudio de lo que ocurre en las aulas.

Estos autores manifiestan, desde una perspectiva educativa, social y cognitiva, su preocupación por el contenido, el significado y el contexto de lo que se dice en clase para explicar cómo se establecen los entendimientos conjuntos, concibiendo la enseñanza como un “proceso comunicativo en el que los interlocutores que participan en el mismo colaboran para la construcción de comprensiones conjuntas” (Sánchez y Rosales, 2005, p.51).

A través del siguiente ejemplo extraído de los de los estudios de Edwards y Mercer (1988, p. 68) se explica cómo los profesores y sus alumnos utilizan el lenguaje para construir y compartir el conocimiento.

Profesor: O sea, que cuanto más corto es el cordel ¿qué? ¿qué ocurre cuando se acorta el cordel?

Alumnos: más rápido va

Profesor: cuanto más corto es el cordel más veloz es el vaivén. Bien. No está mal ¿eh?

Profesor: ¿Qué es lo que decíamos? Cuanto más corto...

Alumnos: más corto es el cordel más veloz es el vaivén

Los autores explican, cómo la expresión *cuanto más corto es el cordel más veloz es el vaivén* se va repitiendo a lo largo de la interacción hasta llegar a ser reconocida por todos los participantes, lo que permite establecer significados compartidos durante la conversación entre profesores y alumnos.

A partir de esta situación, los trabajos de Edwards y Mercer (1988) proponen que el “significado que se construye en el aula se repite, se comparte y, en última instancia, se abrevia” (p.165); este mismo proceso de abreviación ha sido estudiado por James Wertsch (1988), quien desde el estudio de las interacciones entre una madre con sus hijos, demostraba cómo a partir del momento en que sus indicaciones eran compartidas por ambos, se presentaban de una forma abreviada.

En concordancia con el enfoque sociocultural que sustenta esta investigación, Edwards y Mercer (1988) reconocieron la influencia de Vygotsky, asumiendo que el conocimiento se construye en la interacción social. Afirmaban, que el aprendizaje percibido como un proceso centrado exclusivamente en el individuo, conlleva a que los fracasos educativos no sean visualizados como fallos del contexto comunicativo, sino que se atribuyan – erróneamente- a docentes o estudiantes.

En definitiva, los autores abordaron el estudio de la comunicación en el aula con la firme creencia de que en el discurso entre docentes y estudiantes constituye un elemento esencial para comprender las prácticas educativas, ya que es en la interacción donde se construye el aprendizaje. El valor de su estudio radica en ser la primera aproximación rigurosa al estudio de cómo se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la interacción, prestando atención a los recursos lingüísticos empleados por los profesores para presentar la información.

Con un punto de partida similar al que acabamos de considerar, el estudio de la interacción profesor-alumnos realizado por Lemke (1997) describe el modo en que se comunican las ideas científicas en el aula. De manera particular, su trabajo está dedicado a la “descripción de los lenguajes especializados de la física, la química o la biología, como sistemas de recursos semióticos que permiten a profesores y alumnos construir determinados significados científicos” (Sánchez y Rosales, 2005, p. 151).

La preocupación del autor por los procesos de comunicación en el aula se sustenta en la necesidad de describir cómo las personas elaboran y utilizan los signos que les permiten construir la vida de una determinada comunidad y dar sentido al mundo social que les rodea. Para ello, trata de comprobar la relación que se establece entre los contenidos desarrollados en las aulas y el lenguaje científico usado ya sea por los libros de texto o por los profesionales de la ciencia, con el objeto de enfatizar la posible distancia que existe entre unos y otros.

Esta mirada próxima a la teoría de la Semiótica Social constituye uno de los supuestos que respaldan la presente investigación, al considerar que las asignaturas constituyen contextos específicos que presentan una manera particular de ver el mundo (Halliday, 1982, 1985) lo que implica que la forma de comunicar y representar conocimiento en cada área del saber sea diferente, determinando el tipo de interacciones que se deben propiciar los docentes en aras de contribuir al logro de los objetivos propios de cada asignatura en concordancia con la propia epistemología.

En definitiva, el trabajo de Lemke se vincula directamente con las propuestas de Edwards y Mercer (1988) ya que ambos consideran la identificación de estrategias o recursos comunicativos en el análisis del discurso, la principal diferencia entre ambos estudios radica en que Lemke amplía la mirada del análisis al considerar los contenidos concretos que son construidos durante la interacción a través de estos recursos.

Otro de los trabajos relevantes que aportan información acerca del estudio de las interacciones en el aula, es el realizado por el “Grupo de Investigación sobre Interacción e Influencia Educativa” (GRINTIE) del departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona, dirigido por César Coll.

El trabajo de Coll y sus colaboradores (Coll, Colomina, Onrubia y Rochera, 1992, 1995) se aproxima al análisis del tipo de actividades que llevan a cabo profesores y alumnos en el aula con el propósito de establecer las conexiones que se producen entre ellas. En otras palabras, uno de sus objetivos principales ha sido el estudio de la evolución que experimentan las actividades desarrolladas a lo largo de una Unidad Didáctica, “prestando atención al proceso de transferencia sobre la ejecución de las tareas desde el profesor hacia sus alumnos” (Sánchez y Rosales, 2005, p.158).

En congruencia con una visión constructivista del aprendizaje, estos trabajos asumen que el aprendizaje escolar se puede explicar en términos de un proceso de construcción conjunta de significados y de atribución de sentido, lo que conlleva la necesidad de proceder al estudio de las ayudas que ofrecen los profesores a sus alumnos para facilitar el proceso; de ahí, que uno de sus objetivos prioritarios sea el análisis de los mecanismos de traspaso de control de la responsabilidad en torno a una determinada tarea.

Respecto al procedimiento de análisis seguido, podemos decir que este se caracteriza por el énfasis de la Secuencia Didáctica o Secuencia de Actividad Conjunta como unidad de análisis, lo que se atribuye a la importancia que le asignan los investigadores a la dimensión temporal de la enseñanza. En concreto, se proponen diferentes niveles de análisis que son

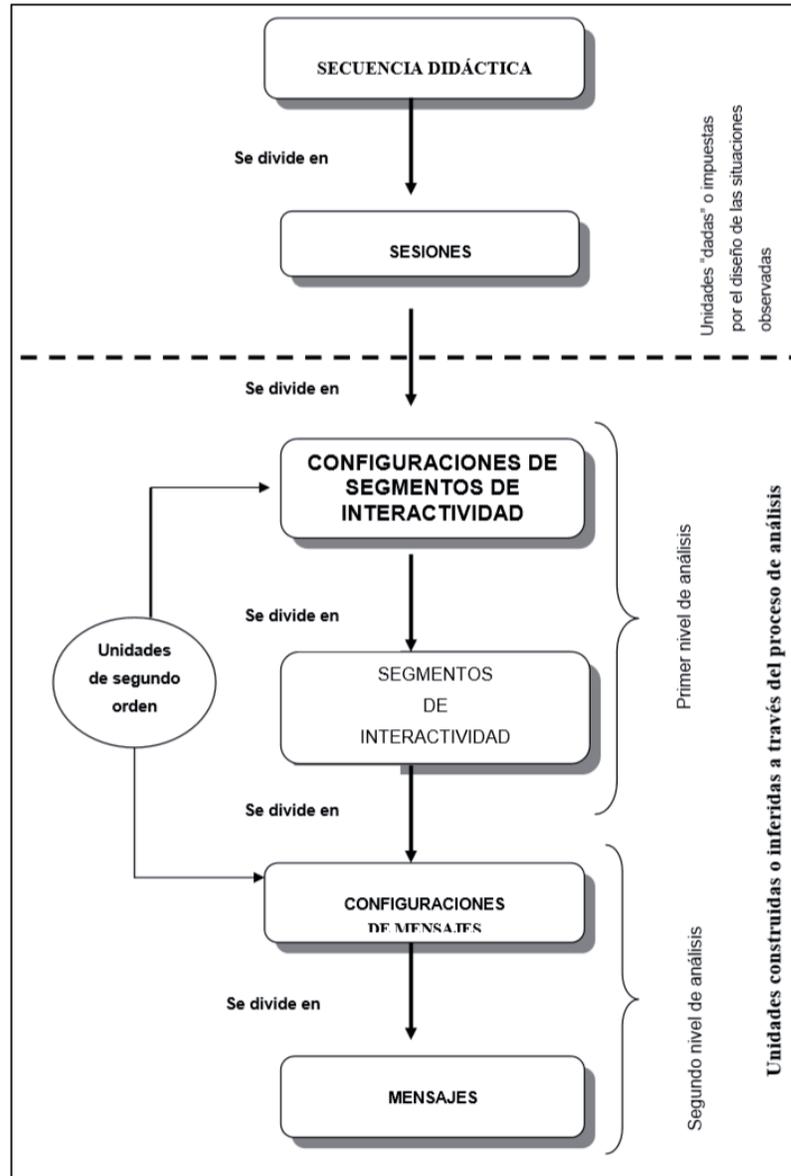
definidas de manera exhaustiva en algunas de las publicaciones de este grupo (Coll, 1981; Coll y Onrubia, 1994; Coll et al., 1992, 1995), las cuales pueden ser clasificadas en un nivel macro y micro.

En un nivel macro, encontramos tres niveles respectivos de análisis. En primer lugar, las Secuencias Didácticas –equivalente a una Unidad Didáctica si utilizamos la terminología empleada por Wells (2001) y Christie (2002)- las cuales agrupan actividades con un mismo referente temático que sirve de hilo conductor; su organización depende del profesor quien las planifica, determina sus contenidos y las tareas a trabajar así como el tiempo que se les debe dedicar. Luego, las sesiones son entendidas como unidades de análisis menor que hace y que son semejantes a lo que Wells (2001) denomina como Actividad. Finalmente, se utiliza el concepto de Segmentos de Interactividad o Segmentos de Actividad Conjunta, para referirse al “conjunto de acciones esperadas o esperables y que, por tanto, son aceptadas o aceptables, por parte de profesor y alumnos y que vienen determinados por una unidad temática o de contenido y por un patrón de comportamientos dominante” (Sánchez y Rosales, 2005, p1, 159).

Por otro lado, situándonos en el nivel de análisis micro, los mensajes que enuncian los participantes en la actividad conjunta, constituyen unidades básica de análisis que tienen sentido en sí mismo y no pueden ser descompuestos.

En resumen, ambos niveles de análisis –macro y micro- han aportado información relevante sobre los dos grandes mecanismos de influencia educativa que según los autores, operan en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula: la construcción conjunta de significado y el traspaso progresivo del control y la responsabilidad. En este sentido, se entiende que el análisis a un nivel macro aporta información sobre el traspaso de control, mientras que en un nivel micro se obtiene información sobre la construcción conjunta de significado. En la figura 1 se presentan las unidades de análisis mencionadas y la relación que se establecen entre ellas.

**Figura 1.1** Esquema de las relaciones entre las unidades y niveles de análisis.



**Fuente:** Onrubia (1993, p. 90)

Los resultados que se derivan de la investigación realizada, no sólo permiten ejemplificar la dimensión temporal a la que hacíamos referencia anteriormente, sino que también dan cuenta de las distintas formas de organización de la actividad conjunta de los participantes en una Secuencia Didáctica, las cuales pueden representarse gráficamente mediante mapas

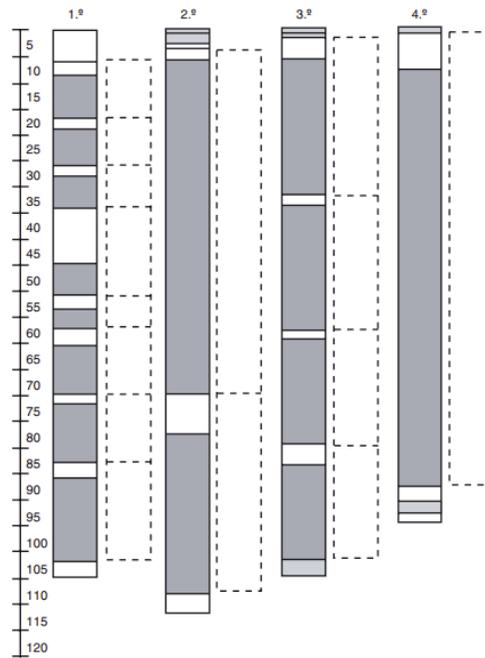
de interactividad que son considerados como uno de los principales aportes realizados por Coll y su grupo de investigadores.

Los mapas de interactividad ofrecen una representación gráfica de la distribución, articulación y evolución de las formas de organización de la actividad conjunta a lo largo de las sesiones, lo que permite identificar los aspectos más globales que se presentan en ésta (Coll et al., 1992, 1995; Coll y Rochera, 2000).

La relevancia del sistema de análisis desarrollado por Coll (1992) consiste en la identificación de algunas características generales y relaciones entre los momentos de la secuencia didáctica y el dominio del control y responsabilidad de la actividad conjunta. De esta manera, cuando se ha analizado el modo en que el profesor ayuda a sus alumnos en determinada tarea, la visualización de los resultados permite identificar tres tipos de Segmentos de Interactividad (SI). Un SI de aportación de información, en los cuales el profesor daba información específica sobre un tema; un SI de práctica, que consisten en la elaboración por parte de los alumnos de diversas tareas planteadas y supervisadas por el profesor y un SI de ejecución de rutinas, que se basa en la automatización de determinadas tareas por parte de los alumnos.

Para ejemplificar lo mencionado anteriormente, a continuación presentamos uno los mapas de interactividad de una sesión didáctica utilizada por los autores para explicar los resultados obtenidos de sus investigaciones.

**Figura 1.2.** Ejemplo de un Mapa de interactividad de una sesión didáctica según Coll y sus colaboradores.



**Fuente:** Coll et al. (1995, p. 280)

Respecto a su interpretación, en la parte izquierda se presenta una escala temporal dividida en intervalos de cinco minutos. Las columnas divididas en rectángulos representan las diferentes formas de organizar la actividad conjunta. Específicamente, los de la izquierda trazados con línea continua muestran los SI identificados. Según la trama: en blanco los SI de aportación de información, con puntos los SI de práctica, con trazos inclinados los SI de ejecución de rutinas y su duración temporal. Por otra parte, los rectángulos trazados en líneas discontinuas nos muestran las configuraciones de SI identificadas, su duración temporal y los SI que las integran.

La figura proporciona información relevante sobre la duración y estructura interna de las formas de organización de la actividad conjunta que permite identificar la evolución de las respectivas participaciones de profesor y alumnos. En este sentido, se identifica que el número de SI por sesión disminuye considerablemente en el transcurso de la SD.

Igualmente, indica que algunos SI no aparecen hasta la segunda sesión y que se presentan siempre al inicio y/o al final de las sesiones o señala que la duración de los SI de prácticas se incrementan progresivamente.

Por otro lado, desde un análisis a nivel micro, los mensajes son entendidos como unidades mínimas de expresión que son analizados atendiendo a su contenido referencial. Utilizaremos el trabajo realizado por Sánchez y Rosales (2005) para profundizar en la explicación de este nivel de análisis a partir de algunos ejemplos que proponen los propios autores y que están tomados de las Sesiones Didácticas en las que se explicó el funcionamiento de un procesador de textos.

- 1: [el disco se coge siempre por la parte de la etiqueta]
- 2: [para activar la regla hemos de hacer siempre lo mismo]
- 3: [y si os fijáis el...la cajita tiene una tecla un interruptor]
- 4: [va a salir una ventana que nos va a mostrar el contenido que hay dentro del disco]

Una primera opción para analizar los mensajes, es en función de las categorías o entidades a las que hacen referencia. Así, el primero de los mensajes tiene como referente una acción; el segundo un procedimiento; el tercero hace referencia a elementos relativos al entorno de trabajo y el cuarto se refiere a una operación. Los resultados que se derivan de este tipo de análisis pueden ser interpretados en términos de la “frecuencia de aparición de cada uno de los referentes así como de las relaciones de los referentes con respecto a un determinado SI” (Sánchez y Rosales, 2005, p. 158)

La segunda opción de análisis de los mensajes es hacerlo a partir de su fuerza ilocutiva ((la realización de una función comunicativa, como afirmar, prometer, etc.), la cual es aplicada en el siguiente ejemplo extraído de la misma secuencia didáctica.

- 1: [vamos a ver a continuación cómo podemos modificar el formato del texto]

2: [el ordenador es esto de aquí]

3:[en el momento en que estamos con el cursor aquí el formato es el que corresponde con la parte del texto que estamos]

Los tres mensajes del ejemplo son identificados como aseveraciones, por tanto, su fuerza ilocutiva radica en que en el primero de ellos el profesor informa a sus alumnos sobre lo que va a ocurrir en el desarrollo de la sesión, en el segundo se identifica un elemento del entorno de trabajo y en el tercero, se ofrece una información.

En ambos casos y en conjunto con el análisis a nivel macro, se entiende que la contribución más importante realizada Coll et al. (1992) radica en la idea de estudiar la evolución de la actividad que se da en el aula a lo largo de secuencias bien definidas, las cuales permiten – como ellos mismos enfatizan- estudiar los procesos de cesión del control sobre una determinada tarea.

De acuerdo a lo anterior, pese a las diferencias que pudieran existir entre el estudio realizado por Coll et al. (1992) y los trabajos de Edwards y Mercer (1988) o Lemke (1997), se puede destacar que todos coinciden en la idea que el estudio de las interacciones entre profesores y alumnos constituye uno de los elementos esenciales para entender los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en el aula.

Estudios más recientes, han desarrollado otros sistemas de análisis que ofrecen variantes significativas respecto a los estudios presentados anteriormente. El primero de ellos es el procedimiento planteado por Meyer y Turner (2002) quienes proponen observar en el aula el discurso instruccional y valorar en qué medida se produce o no un andamiaje frío (centrado en la comprensión y en la autonomía) y cálido (centrado en la motivación y en las emociones).

Para los propósitos de su investigación, Meyer y Turner (2002) realizan una distinción entre lo que significa andamiar y lo que no, de esta manera proponen dos indicadores generales para considerar una clase como una instrucción no andamiada:

- a) el proceso y los resultados que se producen están controlados por el profesor
- b) el profesor no da respuestas de apoyo motivacional o socio-emocional a los alumnos.

Para mayor claridad, parten de algunas respuestas reveladoras de cada uno de esos dos indicadores. Por ejemplo, del primer indicador, las respuestas prototípicas serían: “el profesor plantea preguntas cuya respuesta es ya sabida, evalúa las respuestas de los estudiantes como correctas o incorrectas sin mayor elaboración o, finalmente, considera al profesor o al libro de texto como las autoridades primarias” (Meyer y Turner, 2002, p. 20).

Considerando estos indicadores, los autores realizan un análisis del discurso de nueve clases valorando cada elemento discursivo en función de si se atiene o no a los dos tipos de andamiaje. El resultado final lo presentan en una tabla con los porcentajes de discurso instruccional con y sin andamiaje. La novedad del estudio incurre en abrir el análisis a la denominada “cognición cálida”.

Hasta el momento en términos más generales, podemos concluir que todas las propuestas abordadas coinciden con el marco teórico empleado. De una manera o de otra, se interpreta que las interacciones se conciben como un proceso que debe entenderse desde las reglas de la comunicación humana y, por tanto, presentar las siguientes características planteadas por Sánchez y Rosales (2005) en su revisión crítica de las principales líneas de investigación relacionadas con su estudio (p. 168):

- a) Las interacciones están destinadas a compartir significados
- b) en el que, además, las partes deben tener algún grado de participación activa
- c) que, se supone, habrá de incrementarse según avanza el proceso

d) dando lugar a una comprensión profunda y sustantiva del contenido.

No obstante, parece también indiscutible que en cada propuesta existan diferencias en cuanto al uso de modelos específicos sobre las tareas desarrolladas. En otras palabras y a modo de ejemplo, en el caso de los trabajos de Edwards y Mercer (1988) y Meyer y Turner (2002) los recursos que ellos estudian pueden aparecer en cualquier contenido o tarea, a diferencia de Lemke (1997) que con el propósito de describir el modo en que se comunican las ideas científicas en el aula parte de una teoría acorde a la tarea de comprender ciencia.

Cada uno de los estudios presentados anteriormente, constituyen una muestra ilustrativa de algunas perspectivas teóricas desde las que investigadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje se aproximan al estudio de la interacción que se lleva a cabo en el aula. Es necesario enfatizar que no se trata de una enumeración exhaustiva de todas las investigaciones que se han desarrollado, sino de un análisis selectivo de los trabajos considerados prototípicos y esenciales en este ámbito de investigación. Todas estas propuestas han supuesto beneficios evidentes para una mejor comprensión de las interacciones que surgen entre profesores y alumnos, y con esto una mejor comprensión de lo que ocurre en las salas de clases.

Asimismo, estas investigaciones dan cuenta de cómo a lo largo de los años se han desarrollado diversas formas de estudiar lo que hacen y dicen los profesores y sus alumnos desde diversas miradas disciplinarias -lingüísticas, antropológicas, sociológicas, psicológicas y educativas, propiciando el establecimiento de diferentes perspectivas desde las cuales dar respuesta a las preguntas ¿Qué aspecto es relevante mirar de la interacción en el aula? ¿Cómo podemos analizar lo que ocurre durante la interacción de profesores con sus alumnos?

De esta manera, respecto a la primera pregunta, encontramos referentes teóricos que se orientan a describir y analizar los rasgos característicos que se esperan de los profesores, los estilos de enseñanza del docente, el clima socioemocional de la clase o incluso el

comportamiento eficaz tanto de alumnos como docentes (Sánchez et al., 2008). Por otro lado, en relación a la segunda interrogante, diferentes estudios (Lemke, 1997; Sinclair y Coulthard, 1997; Coll y Rochera, 2011; Sánchez, 2010) plantean la necesidad de segmentar la interacción que surge en el aula a través de diferentes unidades de análisis que dan orden al proceso y permiten analizar la interacción en relación al contexto en el que ocurre.

#### **2.1.4 Interacciones profesor alumno: una mirada desde la realidad nacional.**

Con el fin de profundizar en la realidad de nuestro contexto nacional, es importante dar a conocer las cifras entregadas por el sistema de evaluación docente sobre la interacción pedagógica.

Considerando que la Evaluación Docente es un sistema de carácter formativo, en la que participan todos los docentes del sector municipal que cuentan con al menos dos horas de contrato en aula y con al menos un año de antigüedad en el sector público. Esta evaluación comenzó a funcionar el año 2003, a partir del Acuerdo Marco tripartito firmado por el MINEDUC, la Asociación Chilena de Municipalidades y el Colegio de Profesores de Chile, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación Chilena (Bonifaz, 2011).

Con el propósito de contribuir al desarrollo y fortalecimiento continuo de la profesión, los docentes deben re-evaluarse cada cuatro, dos o un año, según su resultado anterior, puesto que los que obtienen resultados insatisfactorios son evaluados al año siguiente con el objetivo de asegurar el cumplimiento y la mejora de los estándares mínimos de desempeño. (Manzi, Gonzales y Sun, 2011).

Cabe señalar que, la evaluación docente se basa en cuatro instrumentos que miden el desempeño profesional: Pauta de autoevaluación, entrevista por un evaluador par (evaluación de un colega), informe de referencia de terceros (evaluación de superiores jerárquicos), y el portafolio de desempeño pedagógico (evaluación a partir de evidencia directa del trabajo en aula).

Todos estos instrumentos deben guardar relación con los dominios, criterios y descriptores fijados en el Marco para la Buena Enseñanza (Flotts y Abarzúa, 2011) y contar con la aprobación previa del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) del Ministerio de Educación. A través de estos documentos y referentes se recogen datos relevantes, los cuales ayudan a establecer una imagen lo más completa posible de las competencias de cada docente que participa en la evaluación, para ello se han propuesto cuatro niveles de desempeño: Destacado, competente, básico e insatisfactorio.

Específicamente el portafolio permite profundizar en el tipo de interacción que se está favoreciendo desde la realidad nacional, en cuanto reúne distintas evidencias sobre la forma que tienen los profesores de planificar y llevar a cabo sus clases, es decir, aquí se evalúa la práctica pedagógica por medio de 8 dimensiones, cada una de ellas está asociada a un producto perteneciente al Módulo 1 y el Módulo 2, según se indica en la siguiente tabla que muestra los productos del Portafolio y las dimensiones asociadas de la evaluación:

**Tabla 1.3**

*Dimensiones Evaluación Docente*

Módulo 1	
Producto 1: Unidad pedagógica	Dimensión A: Organización de los elementos de la unidad
	Dimensión B: Análisis de las actividades de las clases
Producto 2: Evaluación de la unidad Pedagógica	Dimensión C: Calidad de la evaluación de la unidad.
	Dimensión D: Reflexión a partir de los resultados de la evaluación.
Producto 3: Reflexión pedagógica	Dimensión E: Reflexión pedagógica.
Módulo 2	
Producto 4: Clase grabada	Dimensión F: Ambiente de la clase para el aprendizaje.
	Dimensión G: Estructura de la clase.
	<b>Dimensión H: Interacción pedagógica.</b>

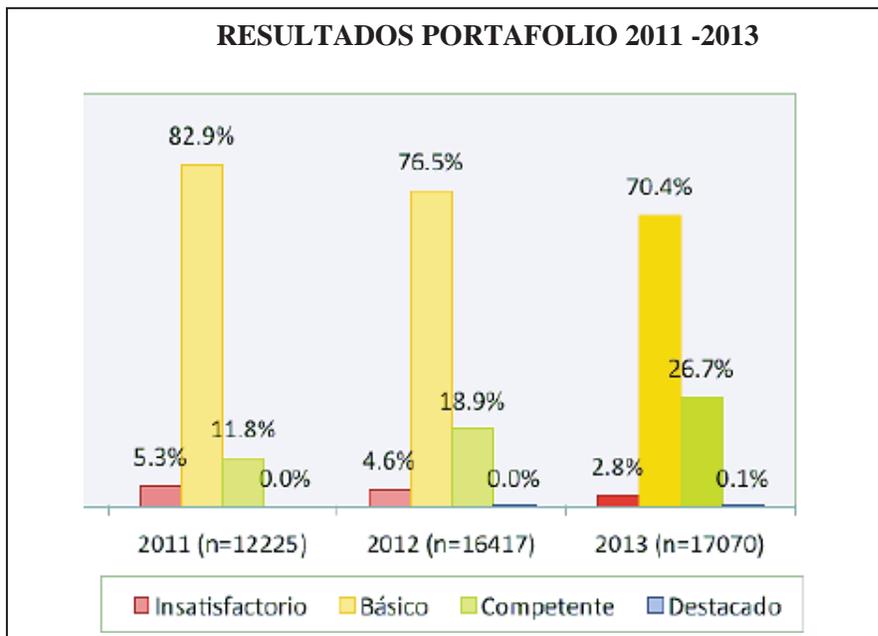
**Fuente:** Elaboración propia, basado en (Flotts y Abarzúa, 2011)

Dentro de las 8 dimensiones, se encuentra la interacción pedagógica, la que es evaluada por medio de una clase grabada. En esta dimensión se mide la capacidad del docente de explicar contenidos o procedimientos usando estrategias que promuevan una comprensión acabada por parte de los alumnos. Además se evalúa la capacidad de formular preguntas de calidad que promuevan una interacción propicia para el aprendizaje, utilizando las intervenciones de los alumnos para profundizar en sus conocimientos (Flotts y Abarzúa, 2011). Por último, se valora la capacidad del profesor para implementar situaciones de aprendizaje acordes a los contenidos y metodologías propias de la asignatura que enseña.

Hasta aquí hemos abordado todos los aspectos referidos a la evaluación docente, ahora analizaremos los datos entregados por dicha evaluación, con el fin de tener un panorama completo de los avances y retrocesos relacionados con el portafolio y específicamente sobre el dominio correspondiente a la interacción pedagógica, presentaremos la evolución de los años 2011, 2012 y 2013, considerando que aún no se encuentran los resultados del año 2014.

Analizando los datos que muestra la realidad de nuestra educación pública, iniciaremos con los resultados de la Evaluación docente 2011 del portafolio. Según los datos entregados por el MINEDUC (2012) los porcentajes más altos corresponden al nivel Básico (82,9%) y Competente con tal solo (11,8%) (ver gráfico 1), esto indica claras debilidades que afectan al quehacer docente, pues los resultados del año 2011 estuvieron por debajo del rango esperado.

**Figura 1.3** Resultados portafolio docente 2011-2015



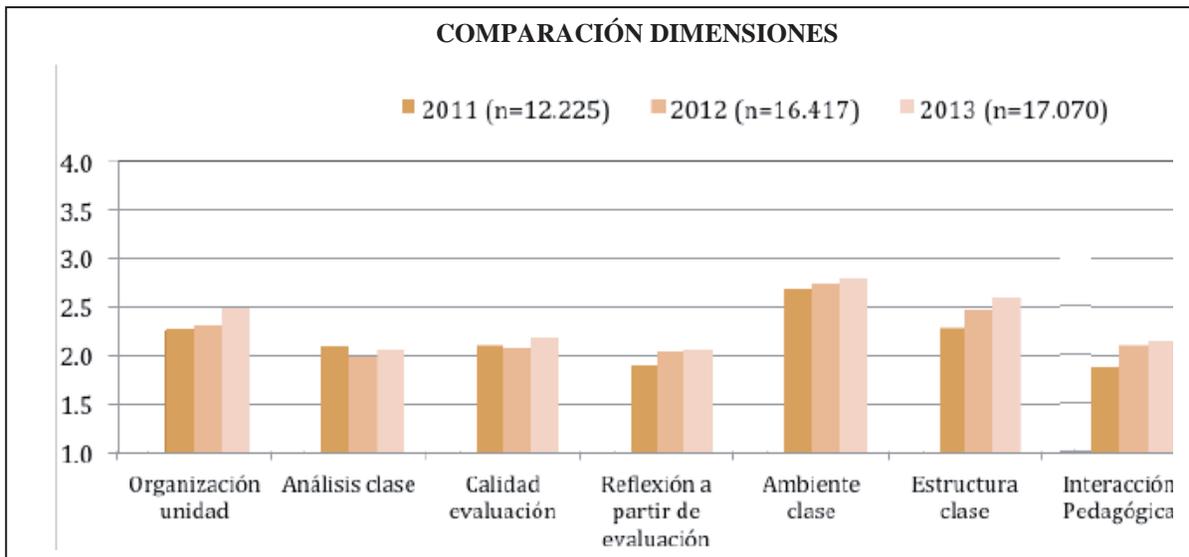
**Fuente:** Resultados Evaluación Docente. (CEPEIP, 2014).

Mediante la información entregada en el gráfico, podemos agregar que desde el 2011 hasta el 2013, se puede evidenciar una evolución en los últimos dos años, dado que refleja de manera importante la cantidad de docentes con resultados competentes en el portafolio.

A partir de los antecedentes entregados por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógicas (CEPEIP) y la Subsecretaría de Educación, la mayoría de los evaluados se encuentran en las categorías Básico (70,4%) y Competente (26,7%), de acuerdo a esto podemos decir que los profesores han comenzado a mejorar sus prácticas docentes.

Dentro del Portafolio, podemos añadir que la dimensión que reporta mayor cambio es la interacción del docente con los alumnos en la clase filmada, ya que en el año 2011 fue una de las dimensiones más descendidas (ver gráfico).

**Figura 1.4** Comparación dimensiones de evaluación Portafolio Docente

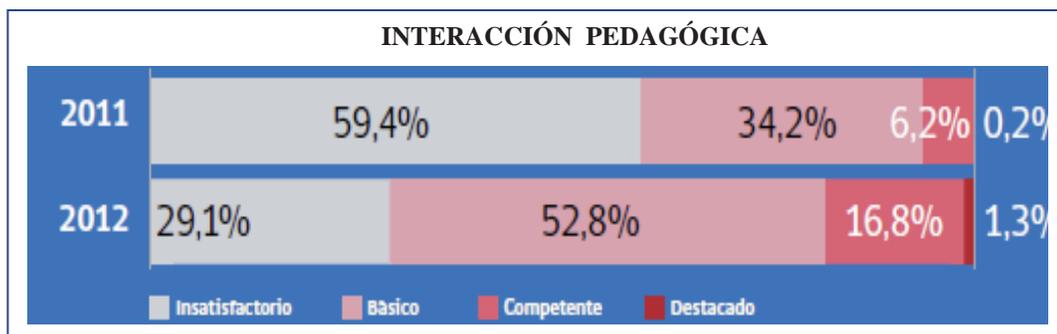


**Fuente:** Resultados Evaluación Docente (CEPEIP, 2014).

Pero a partir del año 2012, hubo una mejora significativa, puesto que dentro de las 8 dimensiones del portafolio, la interacción pedagógica ya no es la más baja, sino que está entre los cuatro resultados peor evaluados.

En comparación con la medición del año 2011, el 18,1% de los docentes resultó ser competente en la interacción pedagógica, es decir tuvo un aumento de 6,4%, tanto los niveles básicos y competentes tuvieron un aumento considerable, lo cual se observa en el siguiente gráfico.

**Figura 1.5** Resultados criterio interacción pedagógica.



**Fuente:** Interacción Resultados Evaluación Docente 2012 (CEPEIP, 2014; MINEDUC, 2012).

Finalmente, en el año 2013, los resultados de la Evaluación Docente, son coherentes con los logros obtenidos el año 2012, demostrando un avance en la interacción profesor-Alumno de forma permanente (ver figura 1.5).

Por medio de los datos presentados, podemos señalar que, a pesar de que cada año aumente el nivel de desempeño en la interacción pedagógica aún no se logran los estándares esperados, por lo tanto esta materia, sigue siendo el mayor desafío para los docentes, los cuales deben perfeccionar la calidad de preguntas, retroalimentaciones y otros aspectos relacionados con el tipo de interacción que se propicia en el aula.

Estudios dan cuenta que los patrones distintivos no solo existen en nuestro país, sino también en la realidad internacional y son llamados secuencias triádicas iniciadas, donde los intercambios entre profesores y estudiantes, se inician cuando el profesor hace una pregunta y un estudiante es seleccionado para responderla y el profesor evalúa la respuesta (Mehan, 1979; Nassaji y Wells, 2000; Sinclair y Coulthard, 1975). Esta situación manifiesta la tendencia de las prácticas pedagógicas enfocadas a un modelo de educación tradicional, alejado de la realidad que se busca concretar, no solo en nuestras salas de clases sino en todo el mundo, pues lo que se quiere priorizar hoy en día es que el alumno asuma un rol protagónico y activo en el aprendizaje.

## CAPITULO 2

### **2.2 El proceso de Alfabetización en Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales**

El concepto “alfabetización” está relacionado con los requerimientos y paradigmas que surgen en establecidas épocas, lo cual supone un objetivo o finalidad. De esta manera, mientras que el siglo XX el concepto de alfabetización manifestó una noción netamente instrumental al ser concebida como la capacidad para leer y escribir, actualmente su definición se ve determinada por las influencias de un enfoque social, que considera que desarrollo del lenguaje es fundamental para establecer vínculos entre las personas en la vida cotidiana y la escuela (Berger y Luckman, 1968).

Siguiendo esta línea, uno de los autores que coinciden con esta nueva perspectiva social, es Paulo Freire (1989) quien considera que la alfabetización, es fundamental en la forma de pensar de cada persona e influye en su comportamiento, por medio de lo que lee y aprende de manera implícita. Desde esta mirada sociocultural el aprendizaje tiene estrecha relación con la comunicación, puesto que se focalizan en los participantes dentro de un contexto determinado (Kalman, 2008).

A partir de esta idea, se concibe que la alfabetización es un proceso de formación social y cultural que se realiza intrínsecamente a través de la comunicación y los conocimientos que se construyen, por medio de las interacciones con otras personas (Heath, 1983), estas interacciones van facilitando el aprendizaje y la enseñanza, tal como lo afirma Kress (2010).

Asimismo, es pertinente mencionar, que no existe una sola manera de alfabetizar, sino que diversas formas de lograrlo, por medio de un conjunto de prácticas comunicativas que se enseñan a lo largo del proceso académico, las cuales son denominadas como alfabetizaciones múltiples (New London Group, 1996).

Este fenómeno ocurre, porque estas disciplinas provienen de campos epistemológicos diferentes (Lemke, 1998). Teniendo esto presente es necesario que cada profesor se adecue a las visiones de mundo privilegiando las interacciones que determinan ciertos aprendizajes (Álvarez y del Río, 2003; Lemke, 1998), ya que la alfabetización, busca que los alumnos se apropien de conocimientos y actitudes provenientes de cada área del saber.

Dicho de otra forma, cada disciplina busca desarrollar en los estudiantes nociones, habilidades y actitudes distintas, con el fin de que sean capaces de entender los fundamentos y características propias de cada asignatura (Bernstein, 1990). Pero uno de los errores más frecuentes, cometidos por los profesores en el aula, es que no hacen una distinción en el discurso de la disciplina que enseña, es decir no utilizan un lenguaje específico y coherente con los propósitos de cada área del saber (Manghi, 2013).

Por este motivo, es necesario que el profesor plantee un discurso pertinente y relacionado a los propósitos y objetivos de dichas cosmovisiones, de esta manera los alumnos podrán interpretar el mundo en el que viven desde diferentes perspectivas, consolidando destrezas y habilidades.

Es por todo aquello, que en este capítulo haremos un recorrido por diversas perspectivas, las cuales se refieren al cómo debe alfabetizar un profesor en las asignaturas de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales, teniendo en cuenta que ésta debe realizarse de manera diferente según sean los propósitos que se quiere lograr en cada una de ellas, empleando un discurso coherente y adecuado, siendo un creador de significados que ayuden al estudiante a comprender íntegramente los saberes que presenta cada disciplina.

### **2.2.1 El proceso de Alfabetización en Historia, Geografía y Ciencias Sociales.**

Antes de profundizar en la alfabetización de estas áreas del saber, primero realizaremos un recorrido conceptual a partir de lo que entendemos por Historia, Geografía y Ciencias Sociales y sus diferentes campos epistemológicos.

La Historia, Geografía y Ciencias Sociales, tiene como objetivo que los estudiantes adquieran los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para comprender la realidad del mundo en que viven, tanto en los aspectos físicos como en los sociales y culturales y, así mismo, que sean conocedores de los rasgos que conforman la identidad histórica y cultural propia (Prats y Santacana, 2001).

Desde lo ya mencionado, podemos decir que el currículum nacional concuerda con lo que se espera lograr en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, dado que en esta asignatura el estudiante debe alcanzar una mejor comprensión de su sociedad, desarrollar habilidades y actitudes para poder actuar como un ciudadano responsable y crítico de esta. Además de brindarle todas las herramientas para enfrentar los desafíos del mundo globalizado (MINEDUC, 2012a).

Si bien, en el currículum nacional, la Historia, Geografía y Ciencias Sociales forman parte de una sola asignatura, el campo epistemológico de las disciplinas que la conforman, es diferente. Por ende, la Historia y la Geografía, como disciplinas ejes de las Ciencias Sociales tienen sus particulares visiones de mundo y de construir conocimiento.

Considerando aquello, la enseñanza en la escuela se debe centrar en dar a conocer a los estudiantes, las respectivas visiones de mundo de cada una de estas áreas del saber. Por lo tanto, es esencial dejar en claro que las Ciencias Sociales, es un conjunto amplio y heterogéneo de variados campos que estudian al hombre como ser social y entre ellos se encuentran la Historia y la Geografía (Domínguez, 2004).

Entonces, ¿qué entenderemos por cada una de estas disciplinas?, desde una mirada conceptual las Ciencias Sociales nos aportan herramientas para analizar e interpretar críticamente el mundo social en la que somos partícipes (Prats, 2011).

Por otro lado, apoyándonos en las palabras de Domínguez (2004), la Historia como una rama de las Ciencias Sociales, estudia los hechos y acontecimientos, que le ocurren al ser humano, a través de los siglos, épocas y años, siendo estos hechos importantes de recordar, puesto que al reconstruir el pasado, podemos conocer e interpretar lo sucedido, lo que nos ayudará a comprender de mejor manera el presente y el futuro. Asimismo, se plantea:

La Geografía es una ciencia social que aborda el estudio del suelo, la organización, y estructura espacial de las sociedades humanas, las influencias que en dicha sociedad ejerce el clima y el entorno físico en donde asienta, así como la influencia de la presencia de los seres humanos en la transformación de los diferentes espacios y entornos naturales (Domínguez, 2004, p. 42).

Asimismo Domínguez (2004) y Bale (1999) proponen que la “Geografía es una disciplina cuyo objetivo busca describir y explicar la dimensión espacial de las relaciones entre cultura y naturaleza” (Montañez 1997).

Finalmente, Estébanez (1982) menciona que “La Geografía es la ciencia que estudia las variaciones de las distribuciones espaciales de los fenómenos de la superficie terrestre (abióticos, bióticos y culturales), así como las relaciones del medio natural con el hombre y de la individualización y análisis de las regiones en la superficie de la tierra” (p 71).

Ahora bien, en lo que respecta al campo epistemológico de las Ciencias Sociales, nos basaremos en los aspectos que Domínguez (2004) considera esencial en esta disciplina (p 32 - 34):

- La naturaleza social de los seres humanos y su evolución a través del tiempo.

- El comportamiento de los seres humanos en sus aspectos relacionales con los demás humanos,
- La naturaleza de los diversos grupos humanos, su aparición en el tiempo, su evolución, crecimiento, desaparición, etc.
- La organización y el ejercicio del poder en el interior de los grupos y entre unos grupos y otros, así como su evolución y transformación a lo largo del tiempo.
- Los comportamientos de los seres humanos en el interior de los diversos grupos de pertenencia, así como de los mismos grupos como sujetos colectivos en relación con otros grupos.
- La ocupación y organización de los espacios y territorio donde se asientan los diversos grupos humanos y su interacción con el entorno.
- Los diversos modos que los individuos y los grupos tienen de organizarse para producir lo que necesitan para vivir, progresando en la calidad de vida, adaptándose al medio físico y natural donde viven.
- Las actividades y producciones materiales, intelectuales y espirituales, con las que los individuos y los grupos se expresan y se comunican.
- La evolución en el tiempo de los diversos grupos, instituciones, los múltiples avatares que los individuos, los grupos humanos y la humanidad entera han sufrido y protagonizado a lo largo del tiempo.

Luego de revisar el campo epistemológico de la Historia, Geografía y Ciencias Sociales, tomaremos esto como punto de partida para introducir a la alfabetización e internalización de los aprendizajes de esta asignatura, siendo esto un proceso fundamental en donde el profesor debe ser un agente mediador y conocedor experto de cada una de las disciplinas que enseña a sus alumnos. (Torra, 2012; Fielden, 2001; Cano, 2005 y Perrenoud, 2004).

Como la Historia y la Geografía forman parte de disciplinas ejes con importantes diferencias, el profesor debe alfabetizar y desarrollar en ellas, actitudes y habilidades propias de cada disciplina, es decir existe una manera determinada para enseñar y aprender, Historia por un lado y Geografía por el otro.

Es necesario dejar en claro que la alfabetización en Historia y Geografía aún no se ha abordado en profundidad por los autores que estudian dichas disciplinas, pero para los fines de esta investigación denominaremos alfabetización en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, a la forma de enseñar propia de cada una de estas áreas, las que describiremos a continuación

### **2.2.1.1 Alfabetización en Historia**

Partiendo de la concepción que tienen Bonilla y Arista (2010), los alumnos en primer ciclo deben profundizar y comprender los acontecimientos del mundo en el que viven. Es decir, “conocer el porqué de sus constantes cambios y sus diversos problemas sociales, políticos, económicos y culturales, para ello es necesario voltear la mirada al pasado para encontrar respuestas” (Arista y Bonilla, 2010, p 3).

Siguiendo los planteamientos de otros autores que concuerdan con la importancia de enseñar Historia en primer ciclo, están Prats y Santacana, dado que para ellos es indispensable que los alumnos adquieran una interpretación del pasado por medio de la deducción y el análisis de las causas y las consecuencias que dejaron los sucesos que ocurrieron en el pasado (Prats y Santacana, 2011).

Es primordial, que en la escuela se alfabetice de forma temprana a los alumnos, ya que es allí donde es necesario desarrollar plenamente el pensamiento hipotético deductivo (Piaget, 1980). Este pensamiento, propuesto por Jean Piaget, involucra razonar sobre los hechos, que de una manera u otra, pueden reflejar o no la realidad, por lo tanto es ahí donde el niño, a partir de sus interpretaciones reconstruye su propia visión de la Historia de manera reflexiva y crítica (Prats y Santacana, 2011).

Asimismo, Prats y Santacana (2011) plantean que una forma de ir en contra de los objetivos de la Alfabetización en Historia, es que el profesor desperdicie las virtudes educativas de

esta área del saber y realice una enseñanza, donde sea predominante el aprendizaje memorístico, dejando de lado, la necesidad de que el alumno cree una mirada racional y fundamentada del entorno local, nacional y global, lograr esto es fundamental para ir desarrollando una identidad propia y general, mediante el conocimiento de su cultura y la de otros pueblos y del mundo (Prats y Santacana, 2011 p, 35).

Entonces, cuando se realiza una buena alfabetización (Prats, 2001), el profesor logra desarrollar en los estudiantes toda su potencialidad, para que sean ciudadanos conscientes a la hora de valorar y analizar los problemas que enfrentan la sociedad, en la actualidad.

Por otro lado, uno de los principales desafíos a la hora de alfabetizar en Historia, es que el profesor genere en sus alumnos el interés por conocer la utilidad e importancia que tiene esta disciplina, en la que podrán adquirir la capacidad de (Prats y Santacana, 2011):

- Formular preguntas sobre el presente y sobre el pasado.
- Deducir hechos, causas o consecuencias elementales.
- Evaluar las informaciones disponibles, es decir ser capaz de determinar, la información que sirve con la que no.
- Interpretar hechos.
- Clasificar y contrastar fuentes.
- Cuestionar situaciones o explicaciones sobre los hechos.
- Proponer hipótesis.
- Diferenciar fuentes primarias de secundarias.
- Diferenciar fuentes auténticas de copias.
- Diferenciar hechos de ficciones y de opiniones
- Favorecer un Discurso que potencie la inclusión (Haas, 2014)

Esto quiere decir, que un alumno alfabetizado en Historia no solo valora su cultura, sino que es capaz de utilizar las tecnologías a su favor, para buscar fuentes, contrastarlas e

interpretarlas, siendo capaz de cuestionar los hechos, con el fin de adoptar una postura crítica y responsable.

Uno de los propósitos principales de la enseñanza de la Historia en la Educación Básica, es que los alumnos desarrollen el pensamiento y la conciencia histórica, teniendo de esta manera una mejor comprensión frente a determinados hechos (Prats, 2001)

Finalmente, uno de los propósitos principales de la enseñanza y alfabetización de la Historia en la Educación Básica, es que los alumnos desarrollen el pensamiento y la conciencia histórica, pues esto les permitirá tener una mejor comprensión frente a determinados hechos, además esto lo ayudará a adoptar una postura crítica, comprometida y participativa, siendo un aporte para la sociedad y el mundo en el que vivimos (Prats, 2001)

Por todo aquello, alfabetizar en Historia es una tarea que todo profesor debe proponerse, porque no solo se debe exponer contenidos sobre un tema sino que, al ser consciente de lo que enseña y cómo lo enseña, logrará formar sujetos, que aprecien y descubran su mundo desde lo histórico, valorando el pasado, el presente y el futuro (Aisenberg y Alderoqui, 1998).

### **2.2.1.2 Alfabetización en Geografía**

Introduciéndonos en la Alfabetización en Geografía, Santiago (1996) señala que la enseñanza de esta disciplina en primer ciclo, debe apuntar hacia el estudio de los problemas geográficos, que existieron o existen en la sociedad, para que así el estudio de esta disciplina no sea en vano y ayude a entender la realidad de los grupos humanos.

En la actualidad, la memorización y repetición de conceptos, forman parte de una situación preocupante en la enseñanza de la Geografía. De allí surge la urgencia de plantear nuevas y mejores estrategias para la enseñanza de esta área del saber, la cual, está pensada

para formar ciudadanos, como actores protagonistas críticos de los acontecimientos y no como espectadores indiferentes y sumisos a los hechos pasados y futuros.

Esta visión, pone el énfasis en privilegiar otras formas de enseñanza, en las que se busca que el estudiante elabore desde su propia realidad, una visión del mundo más certera y completa (Taborda, 1996).

Asimismo, en el proceso de alfabetización, el estudiante de Geografía, va a poder desarrollar habilidades y actitudes, como: el dominio del lenguaje cartográfico (la escala, la proyección, la simbología, etc.), la capacidad de localización y orientación, el lenguaje numérico presente en los cuadros gráficos y tablas, entre otros (Bale, 1999; Prats, 2002).

Rodríguez (2010) propone las siguientes habilidades que se debieran desarrollar en el estudio de la Geografía:

- Observación directa e indirecta y reconocimiento de fenómenos sociales del mundo real.
- Selección de fuentes de información geográfica –anuarios, censos, fotografías, imágenes satelitales, estadísticas- y procesamiento de la información
- Selección, elaboración y uso de clasificaciones tanto en los aspectos biofísicos como en los sociales, políticos y culturales en general.
- Dominio de sistemas de medidas: lineales, de extensión o superficie, de volumen, temporales, de costos.
- Descripción, narración y representación de la realidad socio-espacial
- Lectura de paisajes, fotografías, planos, mapas, imágenes y su análisis y síntesis gráfica y escrita.
- Formulación y verificación de hipótesis.
- Elaboración y evaluación de proyectos y toma de decisiones.

Según Rodríguez (2010) esta nueva perspectiva de cómo alfabetizar en Geografía, representa la exigencia de incentivar a los estudiantes hacia una postura más reflexiva y crítica, acercando esta asignatura a su realidad.

Tomando en consideración lo expuesto, la Geografía según Arenas y Salinas (2013) se debe posicionar como una disciplina, capaz de generar conocimiento útil para la sociedad, ya que si las personas son capaces de comprender los fenómenos desde una mirada geográfica, esto los ayudará a entender mejor las problemáticas que surgen en su comunidad.

De allí, que la alfabetización en Geografía, se inserte en la educación con una nueva forma de enseñar, la cual ofrece a los estudiantes herramientas para dar solución a interrogantes de la vida cotidiana, para esto se requiere conocer cuáles son los problemas y necesidades de las poblaciones, revelar cuáles son los recursos y ventajas que facilitan la generación de soluciones pertinentes y eficaces frente a los nuevos desafíos o realidades (Bedoya, 2007).

Es por todo esto, que debemos destacar, que para enseñar Geografía se deben estudiar los acontecimientos tal cual la realidad los presenta, adaptándolos también a las nuevas exigencias de la sociedad actual.

Un estudiante alfabetizado en Geografía también deberá ser alfabetizado en un contenido esencial de esta disciplina, como es la cartografía. Entenderemos la enseñanza de la cartografía como el saber leer un mapa, el cual, tiene su determinada escala, orientación, localización, símbolos, líneas y además texto (Jerez 2006).

El mapa como instrumento educativo tiene la función de comunicar una realidad, la cual el lector podrá interpretar, además le permitirá al estudiante conocer el mundo en el que habita y los fenómenos que afectan a este.

Por lo tanto, manejar de manera correcta el lenguaje cartográfico permitirá al alumno lo siguiente:

- desarrollar la curiosidad
- proponer la solución de problemas espaciales, ambientales y sociales
- idear soluciones alternativas
- relacionar la información cartográfica con la realidad
- pensar de forma integradora
- localizar la información necesaria para transformarla en un conocimiento útil, crítico, válido y aplicado que pueda ser utilizado en la vida cotidiana
- fomentar el desarrollo de valores ambientales y sociales

En conclusión, los desafíos de la alfabetización en Geografía apuntan a que desde los primeros años de escolaridad los estudiantes sean capaces de interpretar y analizar los problemas de la sociedad, siendo aptos para entender el contexto físico dentro del cual ocurren los conflictos sociales, hasta lograr, comprender las relaciones geográficas en toda su intensidad. Igualmente, el estudiante alfabetizado en Geografía, deberá razonar geográficamente abordando analíticamente el espacio desde la experiencia personal y con otros y a la vez comprometerse con la transformación del mismo (Rodríguez 2010).

### **2.2.2 Alfabetización en Geografía desde la Perspectiva Curricular.**

La alfabetización en Geografía desde la perspectiva entregada en el Currículum Nacional, plantea que de manera paulatina en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, se logrará tener una mejor comprensión de lo que está ocurriendo en el mundo actual, además de desarrollar habilidades y actitudes para poder actuar como un ciudadano responsable y crítico de su sociedad (MINEDUC, 2012a).

Del mismo modo, el currículum busca que el estudiante comprenda los peligros que se presentan en la sociedad actual como lo son: los riesgos naturales, la contaminación y los agotamientos de recursos naturales, y que éstos no dependen tan solo de los procesos

naturales que los originan, sino también de las condiciones sociales y *ambientales*. También, se pretende que el estudiante esté al tanto de los principios básicos de la economía, para que así sea capaz de ver la relación que existe entre el ser humano y los recursos presentes en su espacio geográfico.

Por último, un estudiante alfabetizado en Geografía deberá apreciar el medioambiente en el que habita y demostrar por medio de actitudes su compromiso por resguardar la integridad de éste.

En este sentido, y para dar respuesta a lo que persigue esta asignatura, es que las Bases Curriculares de Historia Geografía y Ciencias Sociales se construyen en torno a los siguientes énfasis: conciencia del entorno, formación del pensamiento histórico, valoración y aplicación de los métodos de las ciencias sociales, desarrollo de competencias ciudadanas, respeto y valoración de la diversidad humana y por último el pensamiento geográfico, al cual nos referiremos a continuación, pues es primordial para la alfabetización en Geografía (MINEDUC, 2012a).

El pensamiento geográfico, se trabaja desde los primeros años de escolaridad, ya que éste ayudará al estudiante a pensar espacialmente, aportándole así una mirada integral del mundo que los rodea. Este pensamiento al ser fundamental a lo largo de la educación básica, se desarrolla en tres etapas:

- Primera etapa: Se espera que el estudiante identifique y conozca las principales características del espacio, para trabajar la localización y el uso de mapa y otros recursos geográficos.
- Segunda etapa: Se persigue que el estudiante reconozca que a su alrededor existe un territorio rico en actividades propias del ser humano y el ambiente en el que este se desenvuelve considerando el impacto que éstas tienen en la identidad y cultura nacional.

- Tercera etapa: Se estudiará el paisaje y el espacio geográfico, desde una perspectiva que integra con las otras disciplinas que componen la asignatura de Historia Geografía y Ciencias Sociales.

Un último aspecto a destacar de la alfabetización en Geografía desde la perspectiva curricular, es la temática abordada en tercero y sexto básico. Mientras que en tercero básico, se intenciona que el estudiante sea capaz de reconocer y utilizar herramientas geográficas, manejar un lenguaje geográfico adecuado y comprenda la relación que existe entre el paisaje y el cómo se adapta un pueblo a este. En sexto básico, se enfatiza la importancia de la interrelación de los elementos físicos y humanos en el contexto de las regiones político-administrativas y con conceptos y principios básicos de Economía; por ejemplo, cómo el trabajo agrega valor a los recursos naturales (MINEDUC, 2012a)

En síntesis, podemos decir que la alfabetización en Geografía permitirá al estudiante conocer de manera integral el mundo que los rodea, esto lo ayudará a comprender entonces la relación que existe entre el hombre y el medioambiente, entendiendo que este último es el escenario del quehacer humano, tanto en el pasado como en el presente.

### **2.2.3 Discurso Pedagógico desde Historia Geografía y Ciencias Sociales**

Cuando planteamos en los apartados anteriores, la importancia del proceso de alfabetización de una determinada disciplina, no podemos pasar por alto el discurso que se desarrolla en el aula, para la enseñanza de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

Basándonos en los planteamientos de Courtney Cazden (1986), el discurso, es un sistema de comunicación, establecido por el profesor dentro de un contexto determinado, donde se vincula lo social con lo cognitivo, “en la cual un maestro, mantiene el control de todo lo que se habla en el transcurso oficial de la clase, un control que no es en absoluto negativo, sino positivo, tendiente a alcanzar las metas de la educación” (Cazden, 1991, p.14).

Por todo lo señalado, queremos dejar en claro que el discurso es, entonces el abordaje del significado construido en el contexto de la interacción” (Stubbs, 1983). Por contexto de interacción no, nos referimos solo al lugar en el que los alumnos aprenden, sino a la visión de mundo de la Historia, Geografía y Ciencias Sociales que se quiere construir.

En síntesis, el profesor de Historia, Geografía y Ciencias Sociales deberá dominar un lenguaje propio del discurso pedagógico, que se debe tener en esta área del saber para alfabetizar, ya que así los estudiantes alcanzarán los conocimientos y actitudes necesarios para comprender su sociedad, tanto en lo que respecta a aspectos físicos como en los sociales y culturales y, de la misma forma, que sean conocedores de los rasgos que conforman la identidad histórica y cultural.

#### **2.2.3.1 Discurso en Historia.**

Al abordar el discurso en Historia, se pretende que los alumnos reconstruyan, organicen e interpreten los hechos ocurridos en tiempos pasados (Achugar, Fernández y Morales, 2011), esto implica, que el profesor en su discurso pedagógico tenga una capacidad interpretativa de los hechos ocurridos, la que es construida por su ideología (Barletta y Mizuno, 2011; Martin, 2003; Oteíza, 2009), ya que esto en algunas ocasiones interfiere en el aprendizaje, que el docente les entrega a sus estudiantes.

Investigaciones sobre el discurso pedagógico de la Historia, señalan que en la enseñanza de esta disciplina, se pueden identificar rasgos lingüísticos que presentan significados ideológicos, como interpersonales, a través del uso habitual de términos que determinan la comunicación y sus propósitos educativos (Achugar, 2011; Coffin, 2006; Giudice y Moyano, 2011).

Uno de los propósitos del discurso pedagógico en Historia, es que los alumnos logren manejar un sin número de términos correspondientes a este campo del saber (Moss y

Chamorro, 2011). Este dominio de significados, se le denomina “técnicalización”, propuesto por Halliday y Martin (1993), lo que ayudará a que los alumnos dominen conceptos y un lenguaje especializado que influirán en el desarrollo de competencias que exige esta asignatura.

Por otro lado, en las clases de Historia el profesor desarrolla un tipo de discurso en el cual, se pueden encontrar géneros predominantes, que determinan la enseñanza de esta disciplina (Coffin, 1997). Estos géneros son: el relato histórico, el género explicación de causas y consecuencias, el género metahistórico y el género modelamiento de interpretación histórica (Manghi, 2013), los cuales describiremos a continuación:

- **Género relato histórico:** Este género busca que los alumnos puedan ordenar, variados sucesos en una secuencia, en un tiempo y en un espacio específicos, con el fin de construir un proceso.
- **Género explicación de causas y consecuencias:** Para la enseñanza de esta disciplina, es necesario que los alumnos aprendan a pensar y reflexionar la historia. Este género permite que los alumnos y profesores logren una interacción en base de preguntas y respuestas, que construyen el aprendizaje.
- **Género metahistórico:** Los profesores, ocupan este género para construir de manera objetiva el conocimiento histórico, para que los estudiantes puedan adoptar una establecida forma de pensar la disciplina
- **Género modelamiento de interpretación histórica:** A través de este género el profesor enseña a los alumnos la manera de analizar mapas, fuentes gráficas, etc. Para reconstruir e interpretar las informaciones.
- **Género procedimental:** En este género se incorporan los géneros de relato y explicación, por medio de los cuales se hacen explícitos los contenidos conceptuales y procedimentales.

Según Kress (2010), los géneros abordados anteriormente, construyen significados que establecen y organizan las interacciones que se dan en el contexto del aula. Cabe recalcar la

importancia del rol del profesor, quien bajo sus estrategias y discurso pedagógico logra encantar y motivar a los alumnos a participar de esta asignatura de manera crítica y comprometida.

### **2.2.3.2 Discurso en Geografía.**

Cuando hablamos del discurso en Geografía no podemos dejar de mencionar que en esta asignatura, predomina esencialmente la semiosis, donde el profesor invita a sus alumnos a conocer los fenómenos que ocurren en el mundo, para luego convertirlos en objetos de estudio, es así como los estudiantes aprenden los tecnicismos propios de la asignatura (Eggins, Martin y Wignell, 1993) y podrán empoderarse de un lenguaje diferente al que utilizan en su vida habitual.

En el discurso pedagógico de la Geografía, se han encontrado estudios del proceso de technicalización a través de la escritura, la cual implica el uso de recursos lingüísticos que permitirán y guiarán a que los alumnos dominen un lenguaje comunicativo correspondiente a esta área del saber. Según Moss y Chamorro, la falta de estos rasgos lingüísticos provocan limitaciones a la hora de aprender Geografía en el aula (Chamorro y Moss, 2011).

Por todo lo mencionado y basándonos en la postura de Domínguez (2004) podemos señalar que la Geografía toma una postura especialmente formativa, es decir es muy importante que el profesor disponga de un discurso geográfico conforme a los propósitos educativos propuestos en el currículum nacional, dado que él tiene la responsabilidad de alfabetizar a los estudiantes, influyendo significativamente en cada uno de ellos, para que así obtengan conocimientos y destrezas que los ayudará ser conscientes de su entorno.

En definitiva, es necesario recalcar, que cada profesor debe reconstruir un discurso pedagógico coherente con los propósitos y fines, basándose en el conocimiento disciplinar que enseña, en este caso, el de la Geografía; es por ello que las estrategias que utiliza

siempre se transforman, con el fin de que los estudiantes aprendan a razonar y comunicarse de manera sólida en su disciplina (Badillo, Manghi y Villacura, 2014).

#### **2.2.4 El proceso de Alfabetización en Ciencias Naturales**

La ciencia es una de las contribuciones más importante de la gran aventura intelectual de las sociedades humanas a lo largo de su historia, ya que es el lugar en el que se concreta la curiosidad y los incansables intentos de representar el mundo que construimos y vivimos (Chamizo, 2007).

Entendiendo lo anterior, las Ciencias Naturales al igual que cualquier ciencia, es una forma de describir la realidad desde una perspectiva específica (Candela, 1993). Aprender Ciencias Naturales tal como se plantea en las Bases Curriculares, permite al estudiante tener una nueva visión de mundo, para poder interpretar y dar respuesta a fenómenos naturales que experimentan cotidianamente desde la ciencia, es por esta razón que el profesor debe crear puentes entre los conocimientos que poseen los estudiantes y las entidades conceptuales construidas por la ciencia para explicarlos desarrollando competencias y habilidades científicas, en donde la sala de clases se convierte en un espacio de diálogo y construcción de conocimientos, intercambiando diferentes percepciones del mundo que los rodea (MINEDUC,2012b).

En otras palabras, las Ciencias Naturales no solo permite que los estudiantes adquieran conocimientos disciplinares, sino que también desarrollen actitudes, de manera que valoren su entorno y la naturaleza, además de habilidades propias de la asignatura como el pensamiento lógico, argumentación, planteamiento de preguntas científicas, entre otras.

Con el fin de que los estudiantes logren estos aprendizajes, el docente posee un rol fundamental, ya que es mediador en la construcción y adquisición del conocimiento, por lo que es necesario promover en los estudiantes el interés por descubrir el mundo natural, así también contribuir en el desarrollo de las capacidades de indagación para que puedan tomar

decisiones, fundamentadas en bases científicas, por medio de la alfabetización (MINEDUC, 2012b)

Desde esta perspectiva, Pujol (2002 citado por Ramírez 2010), justifica la necesidad de la alfabetización científica, con el argumento, de que ésta "puede ofrecer, a la futura ciudadanía en formación, un marco de análisis e interpretación de la realidad que le permita actuar para construir un mundo más justo socialmente y más sostenible ecológicamente" (p.345), teniendo en cuenta que la alfabetización es la base de la educación esta resulta esencial para el desarrollo humano y social (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2005).

La alfabetización científica es necesaria para la formación ciudadana y futuros científicos, capaces de desenvolverse en un mundo con las exigencias de hoy, conocedores de la implicancia de la ciencia en sus vidas y nuestra sociedad (Sabariego, 2006).

En la actualidad el término de alfabetización científica posee una gran importancia en muchos ámbitos, primeramente es necesario que sea para todos, sin excluir parte de la población, también requiere de la participación activa de la ciudadanía en la sociedad, además de facultar a la humanidad no solo a comprender y analizar el entorno natural, sino que también sean capaces de innovar con el entorno respondiendo a las necesidades y demandas que van surgiendo en nuestra sociedad (Bybee, 2000).

Por todo lo anterior, es necesario generar una nueva visión en la educación de las ciencias, poniendo énfasis en los propósitos que busca la enseñanza científica, con el fin de contextualizar los contenidos en los problemas que surgen en la sociedad actual (Valdés, 2006).

En busca de dar respuesta a lo antes mencionado es que la alfabetización científica tiene como propósito central el desarrollo cognitivo de los estudiantes, de manera que piensen a través de teorías basadas en la ciencia para dar sentido al mundo, para esto deben

comprender el mundo natural que los rodea, para lograr este objetivo es necesario que como docentes contribuyamos en la formación de personas responsables con el medio ambiente, conscientes de sus actos, conocedores de las consecuencias que estos traen. (MINEDUC, 2012b)

En contraste a lo planteado anteriormente, Sagan 1997 (citado por Moran, 2008) reconoce que opuesto a la alfabetización científica existe un analfabetismo científico en gran parte de la población mundial, este analfabetismo científico se refiere principalmente a la incapacidad de las personas de comprender los mecanismos más básicos de la ciencia y tecnología, ya que se han realizado estudios que demuestran que un 43% de los estudiantes se encuentran en un bajo nivel de alfabetización científica (Navarro y Förster, 2012), por consiguiente la educación no favorece a que los estudiantes logren alcanzar un nivel apropiado de alfabetización científica (Vázquez y Manassero, 2007).

Para alcanzar un nivel esperado en la alfabetización científica, la asociación de profesores de ciencias de Norteamérica (NSTA) en 1982, establecieron las siguientes habilidades que deben mostrar aquellos estudiantes alfabetizados:

- El estudiante comprende conceptos centrales, hipótesis y teorías científicas, y es capaz de usarlas y aplicarlas en contextos cotidianos.
- El estudiante es capaz de utilizar estos conceptos científicos, habilidades procedimentales y valores para adoptar decisiones responsables en el diario vivir.
- El estudiante comprende que la ciencia y la tecnología influyen en la sociedad y que ésta también influye en ellas.
- El estudiante comprende que el conocimiento científico es provisorio y que está sujeto a cambio de acuerdo a la generación de nuevas evidencias, es decir que toda teoría, postulado o modelo científico puede variar si existen investigaciones que aporten, afirmen o refuten las propuestas científicas establecidas.

Otros autores como Furió y Vilches (1997, citado por Ramírez 2010) definen la alfabetización científica como la disposición de conocimientos científicos y tecnológicos a la comunidad, tanto aquellos elementos de los que se habla, como por la forma de interactuar con ellos y de nombrarlos, para que sean capaces de desenvolverse en la vida cotidiana, de esta forma podrán utilizar estos conocimientos, ayudándolos a resolver los problemas y necesidades de salud y supervivencia básicos, tomar conciencia de las complejas relaciones entre ciencia y sociedad.

En cuanto a Reid y Hodson (1993, citado por Ramírez 2010) proponen que una alfabetización científica, parte por medio de la adquisición de conocimientos, conceptos y teorías, la utilización de conocimiento en situaciones reales y simuladas, la familiarización con los procedimientos de la ciencia y el uso de aparatos e instrumentos, la aplicación de habilidades, tácticas y conocimientos científicos a investigaciones reales y por último la resolución de problemas prácticos, enfatización científica, estética, económica y social y aspectos utilitarios de las posibles soluciones.

Siguiendo esta misma línea, Hodson (1992) postula que existen tres elementos para el proceso de alfabetización científica: *Aprender ciencia*, como la adquisición de conocimiento conceptual y teórico. *Aprender acerca de la ciencia*, refiriéndose a la comprensión de la naturaleza, métodos y procesos que posee la ciencia y establecer la relación ciencia- sociedad, para posteriormente *Hacer ciencia* para la resolución de problemas y experiencias de investigación científica

Otro de los autores que aportó a la alfabetización científica es Kemp (2002) quien plantea que el concepto debía agruparse en tres dimensiones:

- **Conceptual** (compresión y conocimientos necesarios).
- **Procedimental** (procedimientos, procesos, habilidades y capacidades).
- **Afectiva** (emociones, actitudes, valores y disposición ante la alfabetización científica).

De igual forma, el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2009) define la alfabetización científica como “la capacidad de emplear un conocimiento científico, identificar preguntas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con el fin de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana produce en él” (p.9).

Ahora bien, desde la mirada que nos entrega el Programa de estudio de Ciencias Naturales se define el término de alfabetización científica como “una propuesta de trabajo que implica generar situaciones de enseñanza que recuperen las experiencias de los chicos con los fenómenos naturales, para que ahora vuelvan a preguntarse sobre estos y a elaborar explicaciones utilizando los modelos potentes y generalizadores de las ciencias físicas y naturales” (MINEDUC, 2012b)

Entonces, desde lo dicho anteriormente, es que entenderemos la alfabetización científica en la escuela como una combinación dinámica de habilidades cognitivas, lingüísticas y manipulativas; actitudes, valores, conceptos, modelos e ideas acerca de los fenómenos naturales y las formas de investigarlos. Esta alfabetización debe desarrollarse desde el inicio de la escolaridad, ya que de esta manera los alumnos podrán interpretar el mundo en el que viven desde las Ciencias Naturales, poniendo en juego aquellos conocimientos que han construido sobre la realidad con el fin de consolidar destrezas y habilidades que serán aplicadas a lo largo de su vida (MINEDUC, 2012b).

Es por aquello que, para desarrollar la alfabetización científica en la escuela se propone que el profesor deberá plantear el aprendizaje como una construcción en conjunto de conocimientos, por medio de situaciones e interrogantes problemáticas que surjan a partir de sus propios intereses.

Para el logro de esta alfabetización científica se plantea el cambio de concepciones tradicionales del cómo enseñar ciencias en las aulas.

**Tabla 1.4** Comparación concepción tradicional y actual en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Concepción tradicional	Concepción Actual
Una ciencia sólo para una elite de científicos	Una educación en ciencias para todos los alumnos.
La representación de una ciencia basada en hechos.	La representación de la ciencia basada en ideas.
Visión de la ciencia sólo como producto.	La visión de la ciencia como proceso.
Una imagen de la ciencia como descubrimiento de la verdad.	Una imagen como de construcción social, como perspectiva para mirar el mundo y también como un espacio de creación o invención.
La presentación de la búsqueda de la ciencia como un hecho aséptico.	Una visión de la ciencia como empresa humana, con su historia, sus comunidades, sus consensos y contradicciones.

**Fuente:** Basado en Pujol (2013)

En relación a lo expuesto, se desprende que “hoy más que nunca surge la necesidad fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad” (UNESCO, 1999), con el fin de responder a las exigencias de progreso en la ciencias y la tecnología de una formación científica que permita a la ciudadanía ser participe en la toma de decisiones, en asuntos que se relacionan con la ciencia y la tecnología.

Finalmente, es que se debe poner énfasis en la importancia que tienen los docentes a la hora de implementar una clase de Ciencias Naturales, puesto que solo ellos pueden contribuir al cambio de la enseñanza tradicional a la realización de nuevas metodologías.

#### **2.2.4.1 El Discurso Pedagógico en Ciencias Naturales**

La enseñanza de las ciencias implica entregarles a los estudiantes las herramientas necesarias para la adquisición de conceptos propios de la asignatura, con el fin de que sean capaces de aplicar un lenguaje académico científico específico. Este lenguaje se diferencia al que utilizamos diariamente en contextos cotidianos, es por esto que cabe destacar la importancia que posee la forma en que los profesores comunican los contenidos escolares y cómo este influye en el aprendizaje y alfabetización de cada asignatura, es por esta razón que el docente debe emplear un discurso que medie el proceso de apropiación de un lenguaje científico (Lemke, 1997).

A partir de lo mencionado, nos enfocaremos en el estudio del discurso que se desarrolla en la sala de clases en la asignatura de Ciencias Naturales. En las aulas tradicionales de ciencias es recurrente que los docentes para hablar de fenómenos naturales, utilicen un lenguaje objetivista para referirse a dichos eventos, es decir son presentados como hechos incuestionados e irrefutables que los estudiantes los sumen como una realidad (Chamorro et al., 2003).

En respuesta a lo antes aludido, han surgido otros estudios que destacan la necesidad de “promover discursos coherentes con el conocimiento científico, centrados esencialmente en habilidades cognitivas y lingüísticas de argumentación, justificación, explicación, descripción, demostración, refutación, planteo de hipótesis, entre otros” (Abell y Lederman, 2007; De Longhi et al., 2003; Jiménez Aleixandre y Díaz de Bustamante, 2003 Palacino Rodríguez, 2007; Rodríguez 2000; Sardà y Sanmartí, 2000).

En el caso de la asignatura de Ciencias Naturales, el discurso en el aula debe ser un instrumento para la alfabetización científica, ya que da cuenta de las relaciones que establecen los estudiantes entre la realidad y los modelos teóricos otorgados por el profesor, identificando la relación de similitud entre los modelos y los fenómenos, que es significativa y nos ayuda a pensar el mundo (Adúriz Bravo, 2001).

Asimismo, el discurso del profesor de Ciencias Naturales va acompañado de acciones pedagógicas, pues es necesaria la mediación de este proceso, para que los estudiantes sistemáticamente logren el desarrollo de las competencias que necesitan para su futuro y el de sus comunidades.

Esta interacción discursiva es un proceso colectivo y una construcción dinámica en la cual los participantes, a su vez, crean nuevas formas de organización de esa mediación., tal como plantean Coll y Edwards (1996), el discurso no significa solamente la representación del pensamiento del lenguaje sino más bien un modo social de pensar.

En este sentido, uno de los objetivos del discurso pedagógico en la enseñanza de Ciencias Naturales es que los alumnos adquieran conocimientos y conceptos propios de la asignatura, relacionándolos con aquellos que ocurren en la vida cotidiana.

De acuerdo a lo anterior, no solo se trata de hacer ciencias, sino que también de hablar ciencias, refiriéndose a que en el aula se construye con palabras el significado de la experiencia y como expresa Lemke requieren de la apropiación de la ciencia y recursos discursivos, es decir, la forma de hablar, de discutir, de debatir, de argumentar, de esta manera el alumno podrá adquirir las formas discursivas relacionadas al trabajo de las ciencias.

En definitiva, el discurso que emplea el docente en las clases de Ciencias y las interacciones que surgen entre los participantes (profesor- estudiante) en el aula, son mediadores para la construcción de significados en conjunto (Vigotsky, 1995), de esta manera los estudiantes le otorgan sentido a los conceptos utilizados en la asignatura, a su vez, son capaces de utilizarlos y aplicarlos en un contexto de cotidianidad, (Izquierdo, Sardà y Sanmartí, 2000; Lemke, 1997; Lomas, 2001).

En este sentido, si los profesores de Ciencias Naturales entregamos a nuestros alumnos instancias para hacer ciencia, simultáneamente estarán adquiriendo nuevos conceptos,

adoptando formas de hablar, razonar, observar, analizar y escribir, siendo capaces de comunicarlos a la comunidad (Lemke 1997).

#### **2.2.4.2 Alfabetización en Ciencias Naturales desde la perspectiva Curricular**

La alfabetización en la enseñanza de las Ciencias Naturales, propuesto en el Currículo nacional, por medio de lo planteado en las Bases Curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales, proponen como idea principal que un estudiante alfabetizado científicamente será capaz de comprender más profundamente los fenómenos por medio de un pensamiento científico y desarrollo de habilidades y actitudes, de esta manera podrá interpretar y actuar en el entorno natural y tecnológico (MINEDUC, 2012b).

Las Ciencias Naturales tienen un fundamento epistemológico propio del trabajo científico, es por esta razón que los fenómenos a estudiar requieren de un proceso de razonamiento lógico, es decir, el planteamiento de problemas, la formulación de hipótesis, la observación sistemática, la realización de experimentos, el registro y el análisis de información y la puesta en común de ideas en conjunto (MINEDUC, 2012b).

El estudio de las ciencias se construye en un contexto histórico, cultural, político y en una sociedad específica, por lo que el conocimiento científico es dinámico, mutable y transitorio, ya que existe la posibilidad de que en un futuro se descubran nuevas explicaciones que refuten lo que en el presente se consideran ciertas.

En el contexto escolar, las Ciencias Naturales permiten al estudiante admirar su entorno, comprender los fenómenos naturales, utilizando diferentes metodologías para estudiarlos desde una mirada científica, desarrollando su capacidad y disponer a los niños a hacerse preguntas y buscar explicaciones, por medio del desarrollo de habilidades de investigación científica, es por esto que la educación de las ciencias otorga a los estudiantes la adquisición de competencias para que desarrollarse en la sociedad actual, promoviendo el respeto por el medio ambiente y reflexivo con el mundo que los rodea.

En el Currículum el contenido a desarrollar en Ciencias está dividido en tres ejes principales, el primero de ellos pertenece al estudio de los seres vivos, de la vida y sus interacciones con el medio. El segundo eje se denomina Ciencias Físicas y Químicas, donde se estudian conceptos específicamente de energía y materia sus efectos, sus transformaciones y manifestaciones en situaciones cotidianas. Por último el eje correspondiente a la Tierra y universo, el que se relaciona con el estudio de los fenómenos de la Tierra y cómo este se conecta con el universo, trabajando conceptos como tiempo atmosférico, capas y movimientos de la Tierra y la relación que esto posee con los sismos, volcanes y tsunamis, poniendo énfasis en la formación de hábitos de prevención ante fenómenos sísmicos, considerando las características de Chile, por medio del desarrollo de habilidades científicas.

Las habilidades son comunes a todas las disciplinas (Física, Química y Biología) que conforman las Ciencias Naturales y deberán desarrollarse en forma transversal a los Objetivos de Aprendizaje de los ejes temáticos y están orientadas hacia la alfabetización científica de todos los estudiantes, de manera que comprendan el mundo natural, que sean capaces de tomar decisiones informadas dentro de él y aplicarlas en diversas actividades humanas.

Las Bases Curriculares de Ciencias Naturales, proponen Objetivos de Aprendizajes orientados a que los estudiantes sean capaces de analizar y aplicar los conocimientos científicos en su vida cotidiana y otorgarles la oportunidad de desarrollar un pensamiento científico, de interpretar y actuar en el entorno natural y tecnológico en el que se encuentran inmersos. Todo lo mencionado anteriormente va a facultar al niño establecer relaciones entre la ciencia, sociedad y tecnología, este proceso es conducido por el docente, pues él posee la capacidad de movilizar el saber científico a uno posible de ser enseñado en el aula (MINEDUC, 2012b).

Las Bases Curriculares de Ciencias Naturales ponen énfasis en el desarrollo de habilidades científicas, con fin de alfabetizar a los estudiantes, por lo que se propone una metodología

basada en la indagación científica, la cual se estructura en tres etapas ajustadas al ciclo, estas etapas componen operaciones de mayor grado cognitivo, por lo que requieren de la utilización de las habilidades que se pretenden desarrollar en ciencias, permitiendo agilizar el pensamiento lógico y crítico de los estudiantes en diferentes ámbitos de sus vidas.

En la primera de ellas, los estudiantes deberán desarrollar habilidades como la observación, la formulación de preguntas, la manipulación, la inferencia y la predicción. Deberán ser capaces de conocer, descubrir y razonar acerca de su entorno. En segundo lugar, se fomenta la exploración y la experimentación en el entorno cercano y la manipulación de sus elementos. El profesor deberá guiar e impulsar a los estudiantes a indagar, descubrir, probar experiencias y, así, dar respuesta a sus preguntas, mediante habilidades de planificación y conducción de investigaciones experimentales y no experimentales, logrando el desarrollo de un plan de trabajo.

Posteriormente, los estudiantes serán capaces de comunicar y compartir sus hallazgos para iniciar el trabajo con evidencias y, ya en este nivel, deberán ser capaces de recurrir a ellas para respaldar sus ideas, obtener resultados, otorgar explicaciones plausibles y extraer conclusiones, para posteriormente comunicar sus evidencias, conclusiones y reflexiones sobre sus investigaciones.

Transversalmente a la investigación científica se proponen en la bases curriculares de Ciencias Naturales contenidos actitudinales como: Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural, manifestar un estilo de trabajo riguroso, honesto y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura, reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente, asumir responsabilidades e interactuar en forma colaborativa y flexible en los trabajos en equipo, aportando y enriqueciendo el trabajo común, manifestar compromiso con un estilo de vida saludable por medio del desarrollo físico y el autocuidado, reconocer la importancia de seguir normas y procedimientos que resguarden y promuevan la seguridad personal y colectiva.

A partir de lo mencionado anteriormente, podemos afirmar que lo propuesto por el MINEDUC (2012), en el desarrollo de habilidades junto con actitudes científicas, son coherentes con el propósito de alfabetizar científicamente a los estudiantes, permitiéndoles tener conciencia acerca de los cambios que nuestro entorno experimenta, poder tomar decisiones informadas, por medio de las competencias adquiridas en la asignatura, además de promover el respeto por el medio ambiente.

#### **2.2.4.3 Estudio de las interacciones que surgen en clases de Ciencias Naturales**

Las propuestas didácticas de las ciencias contemporáneas se enfocan principalmente en desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes con el fin de responder a las necesidades que surgen en el avance de la ciencia y la tecnología, capacitándolos para la aplicación de los contenidos en su vida cotidiana (Fernández, Tuset, Ross, Leiva y Alvidrez, 2010). En este sentido, resulta fundamental estudiar cómo el docente utiliza el discurso y da lugar a las interacciones que surgen en el aula, en aras del logro de tal objetivo.

Pese a que, desde un enfoque sociocultural, se plantea que las interacciones que surgen en clases de Ciencias Naturales, son uno de los elementos más influyentes en la apropiación de las herramientas propias de esta comunidad disciplinar (Wells, 2005), el panorama actual de las interacciones que existen en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se basan en un enfoque tradicionalista, puesto que en la mayoría de las salas de clases, continúa siendo el docente quien posee un rol predominante y activo, mientras que a los estudiantes se les limita a una participación mínima, basado principalmente en lecturas y recitación de la información que entrega el profesor (Galton, Maurice, 1980).

Respecto a esto, Lemke (1997) ha señalado que el predominio de esta estructura de interacción es uno de los principales problemas esenciales de la enseñanza de la ciencia, puesto que privilegia las repuestas breves de los estudiantes, y en consecuencia, una baja

participación en el desarrollo de la clase, ya que solo se reduce al contenido conceptual, más que al desarrollo de habilidades superiores.

En contraste al enfoque tradicional de la enseñanza de esta disciplina, estudios recientes proponen que para lograr los propósitos de la asignatura, es necesario que las actividades que se realizan en clases de Ciencias Naturales se organicen considerando que los estudiantes deben involucrarse en la tarea, asumiendo un papel protagónico y activo en la construcción de significados propios de la disciplina (Wells, 2005).

Rogoff (1990), por su parte, hace la distinción entre los tres enfoques utilizados, que evidencian las interacciones y participación del profesor y el estudiante en la enseñanza de la Ciencias.

- a) **Enfoque de Trasmisión**, el cual es conducido por el profesor, en donde los estudiantes absorben y memorizan la información que el docente les presenta.
- b) **Enfoque de Adquisición**, el que es conducido principalmente por los estudiantes, y el profesor es quién crea un ambiente propicio para el aprendizaje, pero es el estudiante el que opta cómo involucrarse en él.
- c) **Participativo Guiado**, éste se refiere a la colaboración entre el profesor y el estudiante en la selección del contenido a estudiar y la forma en que lo abordarán, este último corresponde al enfoque que Rogoff (1990) propone como la alternativa más apropiada para la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que se orienta a la perspectiva de Vygotsky propuesta del “Trabajo en la zona de desarrollo próximo” señalado en el capítulo anterior.

Por otro lado, trabajos como los de Candela (1996, 1999) y De Longhi, Ferreyra, Peme, Bermudez, Quse, Martínez, Iturralde, y Campaner (2012) se interesan por analizar la interacción entre los docentes y sus alumnos en aspectos relacionados con la construcción del conocimiento científico.

El trabajo de Candela (1996,1999) tiene como finalidad plantear la necesidad de realizar estudios sobre la construcción discursiva y situacional del conocimiento de las ciencias naturales en el aula. En este sentido, la autora plantea que “cada individuo construye versiones distintas sobre un contenido según sea la situación contextual en que lo verbaliza” (Candela, 1993, p. 32) denominando este supuesto como construcción situacional del conocimiento.

De manera particular, Candela (1993) pretende contribuir al debate sobre la enseñanza de la ciencia con la idea de que “los niños no pueden aprender ciencias sólo de la experiencia perceptiva, sino que tienen que aprender también como se describe esta experiencia en el discurso científico” (p.33). Es decir, se entiende que “hacer ciencias” se vincula con “hablar ciencia”, lo que supone que los alumnos deban apropiarse de los recursos discursivos, de la manera de hablar, de argumentar, de debatir y de legitimar los conocimientos ligados con la disciplina.

En contraste a la mayor parte de los estudios sobre el discurso en el aula, los cuales analizan los procesos de interacción desde la perspectiva del docente y se basan en la descripción de la estructura del discurso, Candela (1993) enfoca el análisis en el estudio de la “reconstrucción que hacen los niños de su experiencia con el mundo físico a través de las explicaciones y argumentaciones que se desarrollan en clases de ciencias naturales en el aula de escuelas primarias” (p.33).

Para tales propósitos, se analiza el discurso de diversos fragmentos de clases de Ciencias Naturales en una escuela primaria de una zona marginada de la ciudad de México. Los resultados más relevantes de su estudio, revelan que las demandas de argumentación de los maestros promueven la búsqueda de explicaciones causales de los fenómenos, desarrollan la práctica de poner a prueba -tanto experimental como conceptualmente- los conocimientos previos que cada alumnos sostiene, ayudando a estructurar el pensamiento y desarrollar aprendizajes.

De esta manera, los niños son parte de un proceso de enseñanza y aprendizaje en donde el conocimiento más que ser impuesto por la autoridad del docente o por el contenido del texto, es producto de una negociación entre ambas partes. Por esta razón, Candela (1993) enfatiza la necesidad imperiosa que “los niños se asuman como agentes activos en el proceso de elaboración de explicaciones cada vez más incluyentes y adecuadas y no como receptores pasivos” (p.36) ya que considera que esta relación abierta con el conocimiento desarrolla el pensamiento y refuerza los mecanismos necesarios para elaborar nuevos conocimientos, lo que constituye una parte esencial de una educación de calidad pues permite una aproximación constructiva a todos los contenidos específicos.

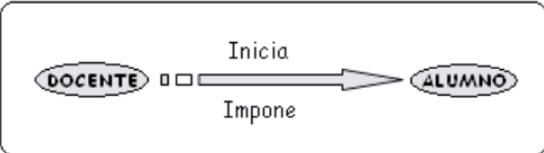
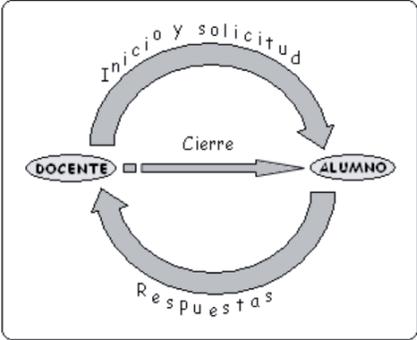
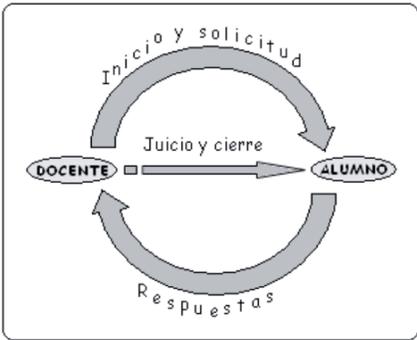
A partir de los resultados obtenidos, la autora pretende por una parte, contribuir a la comprensión de las dificultades que pueden tener los estudiantes para participar en la construcción del conocimiento científico; y por otro lado, favorecer el desarrollo de propuestas que puedan servir de apoyo al trabajo de los docentes con el propósito de ayudar a elevar la calidad de la educación desde el estudio de las interacciones entre profesores y estudiantes.

En la misma línea investigativa, aunque De Longhi, et al. (2012) se aproxima al estudio del rol de la comunicación en el aula desde clases de Educación Secundaria y Universitaria, su investigación constituye un aporte valioso para el estudio de la interacción en Ciencias Naturales a través de un sistema de análisis basado en circuitos de interacción discursiva. Estos circuitos de interacción discursiva son entendidos como “fragmentos de diálogos o episodios comunicativos con sentido didáctico, es decir que se dan en el marco de la resolución compartida, por toda la clase, de alguna actividad planteada por el docente y que incluyen una apertura, un desarrollo y un cierre” (De Longhi, et al., 2012, p. 183).

En este sentido, los autores identificaron diferentes tipos de intervenciones del docente y de los alumnos, las cuales conformaron circuitos dialógicos que responden a estrategias y estilos docentes diferentes. En la tabla 5 presentamos los diferentes circuitos dialógicos

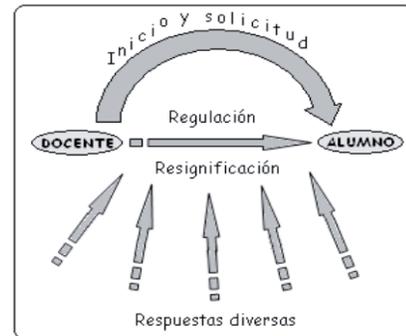
identificados y clasificados en el estudio, considerando la intencionalidad didáctica que subyace a ellos.

**Tabla 1.5.** Circuitos de interacción identificados en clases de en clases de Biología, Física y Química de Enseñanza Media y Universitaria según De Longhi, et al. (2012)

Circuitos de interacción	Esquema
<p><b>Flujo de transmisión de contenidos</b></p> <p>Representa lo que ocurre en una clase expositiva tradicional, es característico de un modelo pedagógico llamado normativo y está constituido por una secuencia de intervenciones donde el docente inicia el proceso de enseñanza, transmitiendo al alumno un saber ya terminado, con una lógica definida de antemano.</p>	
<p><b>Exposición abierta o exposición sin intervención real del alumno</b></p> <p>El docente inicia el proceso y solicita un saber al alumno, con la finalidad de controlar los aspectos que conoce del tema (conceptos o procesos). Finalmente, se cierra el circuito con la palabra del docente, generalmente homóloga a lo que expresa el libro de texto sobre el tema.</p>	
<p><b>Diálogo controlado</b></p> <p>El docente inicia el proceso y solicita un saber al alumno, con la finalidad de conocer sus ideas respecto del tema que se está tratando. El docente pone en escena estrategias para que los estudiantes puedan expresarlas en forma verbal e incentiva la participación de toda la clase. Así, sus intervenciones corresponden a afirmaciones o interrogaciones que provocan diversidad de opiniones por parte del grupo, las cuales son utilizadas para expresar, posteriormente, una versión integrada, reelaborada, y superadora de la dada por cada uno de los alumnos</p>	

### Indagación dialógica orientada por el docente

El docente es quien regula la lógica de la interacción a medida que guía la lógica del desarrollo del tema y sus re significaciones sucesivas. En este caso, el conocimiento que se va construyendo depende, en gran medida, de los diferentes aportes que van realizando los distintos alumnos. La finalidad es que los alumnos consigan iniciar un proceso de toma de conciencia sobre las respuestas que van elaborando durante el diálogo didáctico y las vayan re interpretando en las situaciones se plantean.



**Fuente:** Adaptado de Longhi, et al. (2012).

De Longhi, et al. (2012) concluye respecto a la necesidad de incluir la problemática de la comunicación en el aula a lo largo de la práctica educativa y de los procesos de formación docente, haciéndola formar parte tanto del diseño, como del desarrollo y evaluación de la tarea docente.

Por otro lado, manteniendo la lógica de presentar estudios que se interesan por el análisis de la interacción en el aula en aspectos relacionados con la construcción del conocimiento en diferentes tareas o situaciones educativas, destacaremos el trabajo realizado por Sánchez, García, Rosales, Sixte y Castellano (2008) los cuales realizan un análisis de la interacción a partir de situaciones de lectura de texto, aplicando también su planteamiento a situaciones de resolución de problemas matemáticos (del Río, et al., 2007), asesoramientos (Sánchez, 2000; García y Sánchez, 2007) y explicación verbal (Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde, 1994).

En este sentido, la novedad de esta investigación reside en el énfasis que ponen en el estudio de tareas específicas (elegidas por su relevancia en la vida del aula), a diferencia de estudios que prestan atención a los procesos genéricos que están potencialmente involucrados en cualquier tarea, tal es el caso de la explicación.

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Introducción.

El siguiente trabajo de investigación se enmarca en un proyecto mayor denominado “Alfabetización Semiótica y Mediación en la trayectoria escolar” (FONDECYT 1130684) que tiene el propósito de describir desde una perspectiva multimodal las producciones de los estudiantes y del discurso de los profesores en clases de Ciencias sociales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en la Escuela Dr. Oscar Marín Socías, un establecimiento municipal de la comuna de Viña del Mar.

Considerando que la construcción de significados en el aula se produce habitualmente a través de las interacciones que surgen entre profesores y estudiantes, es que se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo son las interacciones que surgen entre los profesores con sus alumnos en la alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en un tercio y sexto básico de la Escuela Dr. Oscar Marín Socías?

Dada la pregunta de investigación es que resulta imprescindible describir las interacciones que propician los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias sociales en un tercero y sexto básico de un establecimiento municipal con la intención de establecer en qué medida dichas interacciones se condicen con lo que se busca propiciar desde la alfabetización de cada disciplina en estudio.

Es por esto que para dar respuesta a la pregunta de investigación, se plantean los siguientes objetivos:

### **3.2 Objetivos de Investigación.**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Describir las interacciones que surgen en la alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en un tercero y sexto básico de un Colegio Municipal de la comuna de Viña del Mar.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un tercero básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un sexto básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un tercero básico de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Caracterizar el tipo de interacciones prototípicas que favorece el profesor en un sexto básico de la asignatura de Ciencias Naturales.

### **3.3 Aproximación de la Investigación.**

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos propuestos para esta investigación se ha decidido utilizar un Paradigma Cualitativo, el cual tiene como objetivo obtener una comprensión profunda de la compleja realidad social. En esta perspectiva, los datos obtenidos no son medidos o analizados cuantitativamente, sino que son interpretados para brindar una descripción completa y detallada del tema de investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2002).

En este sentido, según Goetz y LeCompte (1981) el análisis de la información recopilada debe ser abordado de forma sistemática, orientado a generar constructos y establecer relaciones entre ellos. El término sistematización es relevante en la medida que “apunta a encontrar el significado, la comprensión de la práctica social, a través del orden y relación lógica de la información que la práctica suministra y que se ha registrado (Aguayo, 1992, p.33).

A partir de lo anterior, la presente investigación pretende obtener una comprensión profunda de la práctica pedagógica a través de la descripción de las interacciones que surgen entre los profesores con sus estudiantes en clases de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales en un tercero y sexto básico de un colegio municipal de la comuna de Viña del Mar.

A partir de las ideas de Bernstein (2000) y de Christie (2002, 2010) se concibe que las unidades semánticas que se despliegan en la interacción del aula, persiguen fines de enseñanza que son propios del contexto escolar.

Asimismo, dada la importancia de la sistematización de los datos en el Paradigma desde el cual nos posicionamos, la descripción de las interacciones considera las secuencias de enseñanza en relación a la totalidad de la estructura de la actividad curricular. Es decir, para comprender más profundamente lo que ocurre en la práctica pedagógica, la interpretación

de la información recogida, se toma en cuenta el despliegue completo de una actividad de enseñanza, siguiendo los cambios y movimientos a través del cual la Unidad Curricular se lleva a cabo (Christie, 2002).

### **3.4 Diseño de investigación.**

El estudio de casos es el método de investigación más pertinente de los estudios basados en un Paradigma Cualitativo (Latorre et al., 1996) ya que implica un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de estudio.

Considerando que el diseño metodológico de investigación es cualitativo ya que su propósito se fundamenta en el análisis profundo de las prácticas pedagógicas a través de la descripción de las interacciones que propician los docentes en las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales, el diseño de trabajo consiste en un estudio de casos de las dos áreas mencionadas anteriormente correspondientes a un tercero y sexto básico respectivamente.

En este sentido, Stake (2005) plantea que la nota distintiva del estudio de caso está en la comprensión de la realidad del objeto de estudio:

Un estudio de caso abarca la complejidad de un caso particular (...) por lo tanto es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes (...) El caso puede ser sobre un individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad, que es visto y analizado como una entidad (Stake, 1998, p. 11 -15).

Autores como Yin (1989) enfatizan la importancia de la contextualización del objeto de investigación, al concebir un estudio de caso como una investigación empírica dirigida a investigar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real por la imposibilidad de separar a las variables de estudio de su contexto.

Tomando en cuenta que existen diferentes estudios de casos según la finalidad que éstos persiguen (Stake, 2005) la siguiente investigación corresponde a un estudio de caso intrínseco, ya que no se elige al caso porque sea representativo de otros, sino porque éste es concebido como un caso único que “presenta especificidades propias, que tienen un valor en sí mismo (p.21).

En relación a estos supuestos, en esta investigación se estudian cuatro estudios de casos, en las cuales se genera un proceso sistemático y progresivo de los aprendizajes basados en un análisis exhaustivo de las prácticas pedagógicas. Se focaliza la observación desde los lineamientos de la Semiótica Social (Halliday, 1982; Oteiza, 2009) para la construcción de los significados. Por tanto, el estudio consiste en la descripción de las interacciones que propician los docentes en la alfabetización de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales en un tercero y sexto básico que plantean diferencias en cuanto a la forma de representar, construir y comunicar significados.

Considerando lo mencionado, en el siguiente apartado se profundizaran en las diferencias que implican las particularidades de cada caso.

### **3.4.1 Muestra**

Los cuatro casos de estudio corresponden a un Colegio Municipal de la comuna de Viña del Mar. Cada uno de ellos contempla una unidad curricular completa correspondiente a un nivel y asignatura determinada. La siguiente tabla sintetiza los casos de esta investigación, presentando detalles sobre las asignaturas correspondientes a cada caso, el curso y el profesor/a.

**Tabla 2.1** *Síntesis casos de estudio*

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Curso	Sexto Básico	Tercero Básico	Sexto Básico	Tercero Básico
Profesor	P1	P2	P3	P2
Asignatura	Historia, Geografía y Ciencias Sociales		Ciencias Naturales	

**Fuente:** Elaboración Propia.

Tal como se desprende en la tabla, el profesor del Caso 2 y Caso 4 es el mismo, a pesar que la unidad curricular corresponda a diferentes asignaturas.

Cada caso contempla el despliegue de una unidad curricular completa, desde la primera clase hasta la última en la que se cierra la secuencia de aprendizaje. Lo cual se presenta a continuación en la tabla 6, correspondiente al detalle del corpus que constituye la información a analizar.

**Tabla 2.2** *Unidades curriculares de cada estudio de caso con su respectivo despliegue de sesiones.*

Asignatura	Caso	Curso	Unidad Curricular	Sesiones
Historia Geografía y Ciencias Sociales	1	Sexto Básico	Representaciones de la Tierra	8
	2	Tercero Básico	Riesgos y Desastres Naturales	3
Ciencias Naturales	3	Sexto Básico	Ciencias Físicas y químicas Luz y Sonido	9
	4	Tercero Básico	Transferencia de materia y energía	5

**Fuente:** Elaboración Propia.

Es importante destacar que las muestras son determinadas de forma intencionada a partir del tipo de colegio, el nivel y la asignatura en estudio, lo cual en palabras de Valles (1999) se concibe como “una técnica de muestreo no probabilístico que se relaciona con la selección de sujetos en función a un criterio preestablecido por los investigadores” (p.123);

en este caso, los investigadores del FONDECYT 1130684. En este caso, la selección responde a criterios de: establecimiento educacional, nivel, asignatura y años de ejercicio de los docentes (5 años).

### **3.4.2 Técnicas de recolección de datos.**

Considerando que el siguiente trabajo de investigación se enmarca en un proyecto mayor (FONDECYT 1130684), la recolección de los datos se obtuvo a partir del corpus audiovisual recopilado por el equipo del proyecto en el año 2013.

De esta manera, es importante mencionar que con el propósito de conseguir y analizar de manera sistemática la información, se solicitó la autorización de los profesores, apoderados, estudiantes y rector (a) de la comunidad educativa del Colegio Municipal de la Comuna de Viña del Mar para realizar grabaciones audiovisuales de todas las sesiones correspondiente a cada unidad curricular.

El registro de material audiovisual, fue recopilado por una alumna observadora quien asistió a la totalidad de la clase (2 horas pedagógicas cada una) con una cámara fotográfica de video para llevar un registro visual de lo abordado por los docentes a partir de la observación directa. La duración del periodo de recolección del material se limitó al registro de todas las unidades curriculares completas, desde la primera clase hasta la última en la que se cierra la secuencia de aprendizaje. Por lo tanto, el periodo de recolección del material se desarrolló por varias clases consecutivas, en cada caso.

Posteriormente, se realizaron transcripciones de cada sesión observada con la intención de convertir la realidad en material documental (Van Maanen, 1988).

Asimismo, considerando que, según Goetz y LeCompte (1981) el estudio de la información recopilada debe ser abordado de forma sistemática, el análisis de las transcripciones de cada caso fue realizado por medio de dos procedimientos; el primero, con el propósito de

determinar las unidades de análisis en las que se segmenta la interacción análisis (Unidad Curricular, Sesiones, Actividades Típicas de Aula, Episodios, ciclos); mientras que el segundo, nos permite valorar lo que ocurre en el segmento elemental de la interacción, respondiendo a la pregunta planteada por Sánchez, et al., 2010 para referirse a las dimensiones de análisis ¿Cómo se organiza la participación entre profesores y estudiantes?

### **3.4.3 Técnicas de análisis de datos.**

Para efectuar el análisis de los resultados, se consideran dos supuestos esenciales relacionados con los problemas que aparecen al estudiar un proceso tan complejo como las interacciones en el aula. En este sentido, mientras que el primer supuesto hace referencia al ¿Cómo se pueden estudiar las interacciones que surgen en el aula? el segundo, responde a ¿Qué aspecto es relevante considerar en el análisis?

Respecto a lo primero, considerando la premisa de que la interacción que surge entre profesores y estudiantes debe ser analizada en relación al contexto en el que ocurre y la totalidad de la estructura de la actividad curricular (Christie, 2002). El análisis del material recopilado, contempla diferentes Unidades de Análisis que permiten segmentar la interacción e identificar regularidades presentes a lo largo de toda la práctica pedagógica.

De acuerdo a lo anterior, para los propósitos de esta investigación nos basaremos en los cinco niveles de análisis propuesto por Sánchez (2010) para segmentar y describir la interacción desde unidades más amplias (Unidad Curricular, Actividades Típicas de aula, episodios) hasta llegar al conjunto mínimo de intervenciones que constituyen la unidad de análisis más elemental de la interacción (ciclos).

Por otro lado, considerando que existen tres dimensiones de análisis que responden a: qué contenidos y procesos emergen de la interacción; quién es el responsable de generar esos contenidos y cómo se canaliza la intervención de los participantes de la interacción (Sánchez, 2010) conviene señalar que en esta investigación sólo nos orientaremos a

identificar la estructura de participación correspondiente a IRE, IRF, IRF Incompleto, Estructuras Simétricas o Monológicas (las cuales serán definidas en el próximo apartado), es decir, nos focalizaremos en el cómo se organiza comunicativamente los ciclos de interacción .

Finalmente, dado que las interacciones que surgen en el aula persiguen un propósito y abordan contenidos que deben dar cuenta de las formas especiales de comunicación y representación de la experiencia acumulada de cada asignatura ya sea de las Ciencias Naturales o Ciencias Sociales (Christie, 2005; Christie y Derewianka, 2010), estableceremos qué aspectos de la interacción dan cuenta de la alfabetización de cada disciplina.

Para poder llevar a cabo esto, resulta necesario mencionar cómo se realizará la descripción de las interacciones, lo cual se desarrollará a partir de las siguientes definiciones prácticas de conceptos.

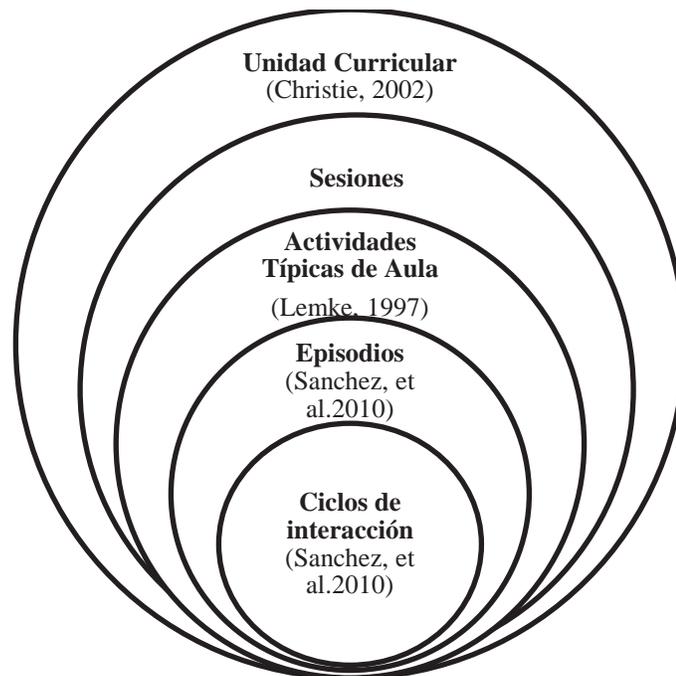
### **I. Unidades de Análisis para segmentar la interacción en el aula.**

Desde la premisa que la interacción entre profesores y estudiantes debe ser analizada en relación la totalidad de la estructura de la actividad curricular (Christie, 2002) diversos estudios (Lemke, 1997; Sinclair y Coulthard, 1997; Coll y Rochera, 2011; Sánchez, 2010) plantean que para entender lo que acontece cuando profesores y estudiantes se comunican, es esencial segmentar la interacción a través de diferentes unidades de análisis.

De acuerdo a lo anterior, es importante señalar que si bien existen diferentes referentes teóricos que utilizan términos diferentes para referirse a estas unidades o incluso plantean nuevos segmentos para analizar las interacciones que ocurren la compleja vida de la sala de clases, en esta investigación se utilizarán las cinco unidades de análisis propuestas por Sánchez (2010). En palabras de Sánchez et al. (2008) las diferentes unidades de análisis se entienden como “muñecas rusas de distinto tamaño que están esperando a ser identificadas

y que pueden encajarse unas en otras para, finalmente, dar orden e inteligibilidad a esa sucesión de voces y acciones que conforman una actividad de aula” (p.111). De esta manera, la siguiente figura ilustra como las diferentes unidades de análisis conforman capas sucesivas que se relación entre sí, en el despliegue del proceso de enseñanza y aprendizaje:

**Figura 2.1** Despliegue Unidades de Análisis para el estudio de la interacción en el aula



**Fuente:** Elaboración Propia.

- ❖ **Unidad Curricular:** corresponde a la unidad de análisis más amplia. Puede adoptar diferentes formas, como por ejemplo, el tema en una asignatura tradicional o proyectos de investigación (Coll, Colomina, Onrubia y Rochera, 1995). Por otra parte, Christie (2002) define el término de unidad curricular o macrogénero curricular como una unidad de significado que abarca desde la primera hasta la última clase.

- ❖ **Sesión, clase o lección:** Cada una de las unidades temporales en las que se desarrolla la Unidad Curricular, las cuales están delimitadas institucionalmente a través de un horario.
  
- ❖ **Actividades Típicas de aula:** Lemke (1997) propone el término Actividad Típica de aula o ATA para referirse a actividades que se repiten con cierta regularidad a lo largo de las unidades didácticas. Se caracterizan por perseguir un macro objetivo que requiere ser alcanzado a través de otros más específicos, que son los propios de la próxima unidad de análisis. De manera específica, se definen las Actividades Típicas de Aula que se despliegan a lo largo de los diferentes estudios de caso, algunas de ellas son definidas por Sánchez (2010) y otras corresponden a definiciones propias ya que lo planteado por el autor no representa la realidad observada.

**Definición Actividad Típica de Aula según Sánchez et al. (2010):**

- **Planificación:** Actividad típica de aula que tiene el propósito de anticipar lo que se va a tratar en la unidad recién iniciada, detallando sus objetivo, temas contenidos y anticipando sucintamente algunas de las ideas más relevantes
- **Activación Conocimientos Previos:** Conjunto de intercambios comunicativos que están destinados a retomar conocimientos que los alumnos ya poseen y que pueden ayudarles a dar significado a los contenidos a trabajar en la clase en un proceso de andamiaje y relación entre lo sabido y lo por saber
- **Instrucciones de la actividad:** Actividad típica de aula que se caracteriza porque el profesor indica a los alumnos las actividades a realizar y clarifica cómo se van a enfrentar a ellas. Su finalidad es ofrecer a los alumnos un mapa que guíe los pasos a seguir.
- **Actividad de Cierre:** Conjunto de intercambio que tiene como propósito verificar en los alumnos el logro de los objetivos propuestos para la clase, a través

de la evaluación del proceso de enseñanza del alumno en torno a los contenidos y actividades trabajadas.

- **Lectura colectiva:** Actividad típica de aula en la que la lectura o interpretación del texto se realiza bajo cierta supervisión del docente. Esta se caracteriza porque cuentan sin excepción con dos episodios nucleares: lectura en voz alta e interpretación-evaluación.

### **Definición Categorías Emergentes (ATA de acuerdo a la realidad observada):**

- **Normalización de la clase:** Actividad típica de aula la cual está destinada al establecimiento de normas de funcionamiento para regular el comportamiento de los alumnos en el aula.
- **Resolución de tareas:** Actividad típica de aula en la cual los alumnos realizan las actividades planteadas, movilizandolos contenidos y objetivos propuestos para la sesión.
- **Declarar el objetivo de la clase:** Actividad típica de aula en la cual profesor señala cual es la meta que se debe lograr en la clase.
- **Transcripción:** Actividad típica de aula en la cual los alumnos copian lo indicado por el docente.
- **Explicación:** Actividad típica de aula que se caracteriza por abordar un contenido con mayor profundización puntualizando las relaciones causales y los efectos que conllevan para facilitar su comprensión.
- **Gestión de la clase:** Actividad típica de aula que se caracteriza porque el docente prepara, organiza y dispone de los recursos necesarios para realizar las actividades de la clase.
- **Exploración científica:** Actividad típica de aula que se caracteriza porque los alumnos utilizan los sentidos, la manipulación o la clasificación de materiales simples para probar o refutar de manera práctica una hipótesis o un fenómeno.

- ❖ **Episodios:** Si la ATA es muy compleja, cabe diferenciar varias metas diferentes que suelen ser necesarias para su desarrollo. El desarrollo de cada una de esas metas principales constituye un episodio que suele tener una estructura de participación reconocible
- **Lectura en voz alta:** Episodio en el cual el docente por medio de una demanda simple, invita a los alumnos a realizar una lectura, la cual va dirigida al resto del curso.
  - **Definición de conceptos:** Episodio en el cual el docente precisa la definición de conceptos relevantes con el fin de que los alumnos se apropien de su significado.
  - **Valoración personal del contenido:** Episodio en el cual el docente solicita a los alumnos realizar una valoración personal referida al contenido que se está abordando.
  - **Vinculación contenido próxima clase:** Episodio en el cual el profesor relaciona el contenido visto en la clase con lo que se abordará en la siguiente sesión.
  - **Desarrollo de la actividad con monitoreo:** Episodio en el cual se realiza la actividad central de la sesión, en donde el docente monitorea el trabajo de los alumnos, resolviendo las dudas o consultas.
  - **Aclaración del contenido:** Episodio en el cual el docente a través de explicaciones o ejemplos pretende que los alumnos entiendan de forma certera el contenido trabajado a lo largo de la sesión
  - **Corrección de la actividad:** Episodio en el cual el profesor invita a los alumnos a dar a conocer sus respuestas, para que en conjunto lleguen a una respuesta correcta y en común.
  - **Ejemplificación:** Episodio en el cual el docente da un ejemplo con el cual busca explicar un determinado contenido o como se debe realizar una actividad o tarea.
  - **Verificación objetivo de la clase:** Episodio en el cual el docente, una vez realizada la clase retoma la meta de la sesión para comprobar si esta lograda.
  - **Explicación procedimental:** Episodio en el cual el docente entrega de manera clara las instrucciones para elaborar una actividad propia de la asignatura.

- **Modelado de la actividad.** Episodio en el cual el docente ejecuta los pasos dados para realizar una actividad con el propósito de guiar el trabajo de los alumnos.
- **Instrucción de la actividad:** Episodio en el cual el docente da a conocer los pasos a seguir para la realización de una actividad o tarea.
- **Resumen:** Episodio en el cual el docente realiza una síntesis del contenido visto en la sesión, destacando los conceptos más relevantes.
- **Exploración ideas previas:** Episodio en el cual el docente por medio de preguntas busca descubrir qué nociones poseen los alumnos acerca del contenido a trabajar.
- **Ubicación espacial:** Episodio en el cual el docente busca que los alumnos sean capaces de localizar países, océanos, continentes, etc.
- **Motivación:** Episodio en el cual el docente través de diferentes medios, focaliza al alumno en el contenido que se trabajará en la sesión, con el fin de atraer su atención e interés.
- **Desarrollo de la Actividad con preguntas guiadas:** Episodio en el cual el docente por medio de preguntas resuelve las dudas de los alumnos para que estos puedan resolver la actividad planteada.
- **Verificación del contenido:** Episodio en el cual el docente plantea preguntas para comprobar si los alumnos lograron apropiarse del contenido
- **Consolidación del contenido:** Episodio en el cual el docente afianza los contenidos trabajados en el transcurso de la sesión.
- **Normalización de la clase:** Episodio en el cual el docente aplica ciertas reglas o normas ya conocidas por los alumnos, con el fin de crear un ambiente propicio para el aprendizaje.
- **Desarrollo de la actividad grupal:** Episodio en el cual el docente solicita a los alumnos que formen grupos de trabajo y resuelven la actividad central de la clase de manera autónoma, siendo siempre este quien cumple un rol de guía y mediador.
- **Experimentación** Episodio en el cual los estudiantes, por medio de la manipulación de objetos y los sentidos prueban o refutan una hipótesis.

- **Socialización de resultados:** Episodio en el cual docente impulsa a los alumnos a comunicar sus resultados, sin necesariamente aprobarlos o corregirlos.
  - **Exposición de la actividad:** Episodio en el cual los estudiantes presentan su trabajo al resto del curso, con la mediación del docente.
  - **Interpretación o evaluación:** Episodio en el cual el docente por medio de preguntas evalúa a los estudiantes y realiza una interpretación con el fin de verificar si lo leído fue comprendido.
  - **Revisión de resultados:** Episodio propio del ATA de exploración científica, en el cual el docente incentiva a los estudiantes a comunicar sus respuestas con la finalidad de que sean discutidos y revisados.
  - **Formalización de contenidos:** Episodio propio del ATA de exploración científica en el cual el docente a partir de un trabajo práctico precisa los conceptos que fueron trabajados en la actividad.
- ❖ **Ciclos:** Es la secuencia comunicativa más elemental de toda interacción: se inicia con la formulación de una pregunta o demanda y concluye cuando los interlocutores consideran que la demanda ha sido satisfecha. Un ciclo contiene tres movimientos básicos: Apertura (pregunta o demanda), respuesta (intento de satisfacer esa pregunta o demanda) y cierre (espacio dedicado a consolidar los logros). Para los propósitos de esta investigación se conciben como la unidad más elemental del análisis.

## II. Estructuras de Participación

Las estructuras de participación son concebidas según Sánchez (2010) como los “modos convencionalizados que afectan a los diferentes segmentos de la interacción. Estos modos de organizar la interacción informan implícitamente a los protagonistas del rol que pueden adoptar durante la comunicación (incluye cuándo y cómo intervenir)” (p.371). En definitiva, las estructuras de participación son modos de organizar la interacción que encarnan ciertos valores y definen los roles e identidades de los participantes (Sánchez, et al. 2010). Decimos así, que un determinado ciclo tiene una estructura de participación que puede ser: IRE, IRF, IRF Incompleto, Simétrica, Monologal y Ciclo Frustrado, los cuales son definidos por Sánchez, et al., 2010 de la siguiente forma:

- ❖ **Monologal:** Estructura de participación de los ciclos comunicativos en los que sólo interviene el profesor (p.273)
- ❖ **Ciclos Frustrados:** El profesor hace una pregunta pero desiste sin haber obtenido una respuesta satisfactoria (p.182)
- ❖ **IRE (Indagación, Respuesta, Evaluación):** Es una de las posibilidades organizativas de los ciclos, en la cual el profesor es el único responsable de plantear preguntas y evaluar, y no se admite más que una respuesta. La característica principal de este tipo de estructura es que la pregunta que abre el ciclo puede responderse con sólo recordar información o, si se trata de un ciclo procedimental, ejecutando una acción que no admite variante. Es decir, un IRE no demanda ni un proceso de selección, integración o razonamiento; tan solo es necesario recuperar información (p.372)
- ❖ **IRF (Indagación, Respuesta, Feedback):** Es una de las posibilidades organizativas de los ciclos, según la cual la responsabilidad de los alumnos es encontrar una respuesta satisfactoria a una pregunta planteada y evaluada por el profesor. En este caso, a diferencia de la IRE, la respuesta debe ser construida, pues no hay una solución única preestablecida de antemano y la evaluación (bien/mal) se transforma en un feedback en el que es posible rescatar, enriquecer

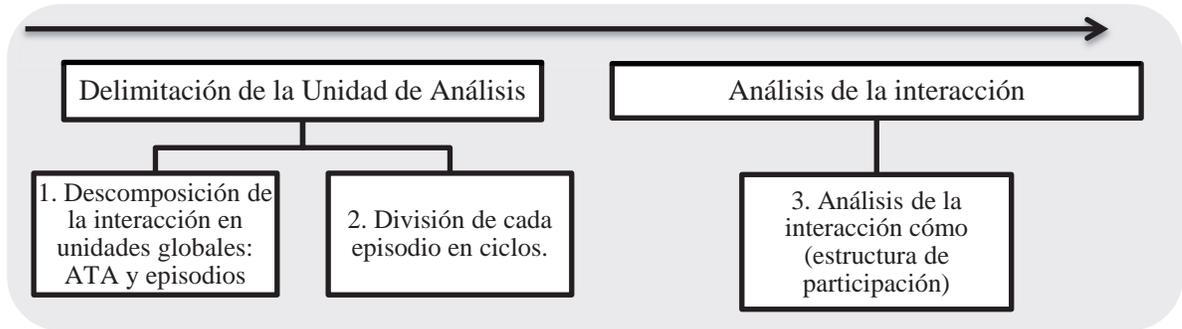
y reelaborar la respuesta de los alumnos. En definitiva, la estructura IRF se caracteriza por los siguientes aspectos: a) El propósito es crear un conocimiento común, aunque el profesor conozca en qué consiste ese conocimiento. No se trata de recordar información sino de elaborar conocimiento. b) El momento dedicado a la evaluación sirve para reformular, completar y enriquecer las respuestas de los estudiantes (p.372)

- ❖ **Simétricas o dialógica:** Es una de las posibilidades organizativas de los ciclos comunicativos, en la cual no sólo el profesor inicia los intercambios, sino que el estudiante también puede iniciarlos y contribuir activamente en el proceso de confirmación, asumiendo alguna responsabilidad en la formación de las preguntas (problemas) y en la evaluación la respuestas que se buscan (p.371)
- ❖ **IRF Incompleto:** Es una de las posibilidades organizativas de los ciclos, según la cual la responsabilidad de los alumnos es encontrar una respuesta satisfactoria a una pregunta planteada y evaluada por el profesor. En este caso, a diferencia de la IRF, la respuesta puede o no ser construida, por medio de aproximaciones sucesivas y además en algunas ocasiones ésta no cumple con feedback complejo.

### 3.5 Pasos de la Investigación

De acuerdo a la figura 2.2, hay tres pasos a través de los cuales se procede a hacer el análisis de cada caso. Los dos primeros determinan las unidades de análisis en las que se segmenta la interacción con el objetivo de estudiar y el último nos permite describir lo que ocurre en el segmento elemental de interacción: los ciclos.

**Figura 2.2** Procedimientos de análisis.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Sánchez et al. (2010)

En definitiva, el primer paso del procedimiento consiste en identificar la unidad de análisis más amplia posible, en este caso, la Unidad Curricular (UC en adelante). Cada una de ellas se segmenta en sesiones, que luego son divididas en las diferentes ATAs que la componen (ver figura 2.2).

Es importante señalar que las ATAs identificadas, fueron definidas desde el estudio realizado por Sánchez, et al. 2010, mientras que aquellas ATAs que no coincidían con lo planteado por el autor fueron definidas a partir de la realidad observada.; En este punto, fue importante considerar que una Actividad Típica de aula se caracteriza por presentar un propósito definido y un patrón sistemático que se repite a lo largo de la Unidad Curricular.

**Tabla: 2. 3** Representación de una Unidad Curricular con todas sus sesiones y ATAs.

Inicio de la U.D. Fin de la U.D.

Inicio de la sesión	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3
↓	ATA 1 (Tiempo inicial -Tiempo final)	ATA 1 (Tiempo inicial -Tiempo final)	ATA 1 (Tiempo inicial -Tiempo final)
Fin de la sesión	ATA 2 (Tiempo inicial -Tiempo final)	ATA 2 (Tiempo inicial -Tiempo final)	ATA 2 (Tiempo inicial -Tiempo final)

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de Sánchez, et al.2010.

El resultado de este primer análisis sería un mapa de la UC con sus respectivas sesiones y el despliegue de las diferentes ATAs (se incluye el criterio de tiempo para facilitar la búsqueda de la unidad de análisis en la totalidad de la sesión), a partir de esto, es posible identificar el patrón sistemático de Actividades Típicas de Aula que caracterizan cada sesión.

Posteriormente, se realiza la segmentación de cada ATA elegida en sus episodios constitutivos. A modo de ejemplo la siguiente tabla presenta el despliegue de los episodios de cada ATA con su respectiva frecuencia (ver ejemplo tabla 2.4)

**Tabla 2.4** Representación despliegue de episodios con su respectiva frecuencia de cada ATA prototípica de una UC.

ATAS prototípicas de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres Naturales”	Episodios	Frecuencia
ATA 1	Episodio 1	4(100%)
	Episodio 2	4(100%)
	Episodio 3	4(100%)
	Episodio 4	1(25%)

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Nota:** La frecuencia de cada episodio se calcula en relación al total de episodios identificados en el ATA.

Considerando la frecuencia de aparición de cada episodio, se reconstruye el patrón sistemático de la unidad de análisis que caracteriza cada ATA.

Una vez identificadas las unidades globales (Unidad Curricular, sesiones, ATAs, secuencia de episodios) se pasa a establecer los segmentos más elementales de la interacción de los episodios elegidos, es decir, cada uno de sus ciclos.

Para identificar un ciclo, se parte de considerar que éstos comienzan con una orden o pregunta inicial y finalizan cuando ésta es satisfecha; es decir, cuando se alcanza un acuerdo compartido por los interlocutores. Con esta distinción, es posible identificar dos tipos de ciclos: los procedimentales (la orden o la pregunta demanda hacer algo) y los de contenidos (se elaboran conceptos e ideas) (Coll, 1992; Sánchez et al., 2010; Wells, 2000). Asimismo, es posible establecer que los ciclos están compuestos por diferentes movimientos que dan cuenta de la triada (Indagación, Respuesta, Evaluación). La siguiente tabla presenta los criterios utilizados para analizar cada ciclo de interacción del corpus.

**Tabla 2.5** Definición Movimientos que componen cada ciclo.

<b>PRIMER MOVIMIENTO (Indagación)</b>	Ciclo contenido	<b>Pregunta que no requiere elaboración:</b> Intención evaluativa o recitativa. Puede ser formulada tanto por el docente o los estudiantes
		<b>Pregunta que requiere elaboración:</b> no hay una única forma de responder. Su intención es construir conocimiento. Puede ser formulada tanto por el docente o los estudiantes.
	Ciclo Procedimental	<b>Demanda simple:</b> existe una única forma de dar respuesta a la demanda. Puede ser formulada tanto por el docente o los estudiantes.
		<b>Demanda Compleja:</b> Requiere procesos de selección, elaboración o razonamiento. Puede ser formulada tanto por el docente o los estudiantes.
	<b>Intervención docente:</b> el docente solo se remite a entregar información sin dar paso a los siguientes movimientos.	
<b>Intervención Estudiante:</b> inicia el intercambio y se hace responsable del primer movimiento, formulando preguntas, estableciendo una demanda o entregando información.		
<b>SEGUNDO MOVIMIENTO (Respuesta)</b>	Respuesta	Se genera en un único turno.
		Se genera en aproximaciones o turnos sucesivos animados o no por el docente, en el cual se genera una negociación de significados.
<b>TERCER MOVIMIENTO (Evaluación)</b>	<b>Feedback simple:</b> No hay ayudas que completen las respuestas. Su intención es evaluativa (sí, no, muy bien)	
	<b>Feedback complejo:</b> está acompañado de una retroalimentación de las respuestas. El docente retoma lo que considera apropiado de cuanto se ha ido diciendo a lo largo del ciclo.	

**Fuente:** Elaboración Propia.

Posteriormente, establecidos los ciclos de cada episodio se inicia el segundo paso del análisis: la identificación de las estructuras de participación, que nos permiten describir cómo se organizan comunicativamente los ciclos de interacción que surgen en cada caso en estudio. La siguiente tabla presenta y sintetiza los criterios para la clasificación de las estructuras de participación.

**Tabla 2.6** Criterios para la clasificación de las estructuras de planificación

Ciclos Frustrados	El profesor hace una pregunta pero desiste sin haber obtenido una respuesta satisfactoria
IRE	<p><b>Criterio Obligatorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregunta que no requiere elaboración (intención evaluativa o recitativa)</li> </ul> <p><b>De manera opcional puede darse adicionalmente alguno de estos elementos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay aproximaciones sucesivas en la respuesta</li> <li>- Feedback simple (sí/no/bien/mal)</li> </ul>
IRF Incompleta	<p><b>Criterio Obligatorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregunta que requiere elaboración (la intención es construir conocimiento)</li> </ul> <p><b>Pero no aparece ninguno de estos elementos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximaciones sucesivas</li> <li>- Feedback complejo</li> </ul>
IRF	<p><b>Criterio Obligatorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregunta que requiere elaboración (la intención es construir conocimiento)</li> </ul> <p><b>Debe darse además, alguno de estos elementos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximaciones sucesivas</li> <li>- Feedback complejo</li> </ul>

**Fuente:** Adaptación de Sánchez, García y Rosales (2010)

Finalmente, se establece el porcentaje de los tipos de ciclos que aparecen en cada episodio, ATA y Unidad Curricular, dando cuenta de cómo se organiza la interacción en la totalidad de la actividad curricular.

## **4. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS**

### **4.1 Descripción de las interacciones profesor-alumnos en la Alfabetización de Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales.**

A continuación se presentan los resultados del análisis de las prácticas pedagógicas de cada estudio de caso, con el propósito de describir las interacciones que propician los docentes para crear significados en la Alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Tomando en cuenta lo planteado en el Marco Metodológico, distinguiremos entre cinco unidades de análisis que se disponen como capas sucesivas de diferente amplitud con la finalidad de considerar la descripción de los ciclos de interacción en relación a la totalidad de la estructura de la actividad curricular y con esto comprender más profundamente lo que ocurre en la práctica pedagógica escolar (Christie, 2002). De acuerdo a lo señalado, los resultados serán presentados de tal manera que permitan visualizar los ciclos de interacción en relación al contexto en el que ocurren, es decir, insertos en el despliegue de diferentes unidades de análisis.

Por otro lado, para dar respuesta a los objetivos que persigue esta investigación, los resultados se organizan a partir de dos apartados:

1. En el primer apartado, se darán a conocer los hallazgos obtenidos en relación a cada estudio de caso (tercero y sexto básico) de la asignatura de Geografía. Para ello, realizaremos una descripción de cada caso respecto al despliegue de todas las unidades de análisis presentadas anteriormente.
2. En el segundo apartado, se presentarán los hallazgos obtenidos en relación a cada estudio de caso (tercero y sexto básico) de la asignatura de Ciencias Naturales. Al igual que el primer apartado, se realizará la descripción correspondiente de cada estudio de caso respecto al despliegue de todas las unidades de análisis

Tomando en consideración que el propósito que se persigue en esta investigación es describir las interacciones que surgen en cada Unidad Curricular a partir del despliegue de las diferentes unidades de análisis ya presentadas (Unidad Curricular, Sesiones, Actividad Típica de Aula, Episodios y Ciclos), al comienzo de cada estudio de caso (tercero y sexto básico) de cada asignatura (Ciencias Naturales y Geografía), se presentará una figura que grafique cómo las diferentes unidades de análisis se desarrollan a lo largo de la unidad curricular. Es importante enfatizar que desde lo planteado en el marco metodológico, se seleccionarán las Actividades Típicas de aula (ATAs) representativas de cada estudio de caso, las cuales constituyen un patrón sistemático que se presenta a lo largo de toda la Unidad Curricular. De esta manera, se espera favorecer la descripción del caso siguiendo cada una de estas unidades de análisis, desde un nivel macro para llegar finalmente a los ciclos de interacción (IRE, IRF, IRF I, Monologal, Simétricos o Ciclo frustrado), los cuales constituyen –en este caso- el nivel micro de la práctica pedagógica.

### **Descripción de las interacciones que se propician en la alfabetización de la Geografía.**

En el presente apartado, se da a conocer el desarrollo de dos Unidades Curriculares de la asignatura de Geografía. En primer lugar, se presenta la unidad curricular llamada “Riesgos y Desastres Naturales” llevadas a cabo en un sexto básico. En segundo lugar, se dan conocer los resultados de la unidad curricular llamada “Representaciones de la Tierra” desarrollada en un tercero básico.

#### **4.1.1 Estudio de caso 1: Unidad Curricular Sexto básico “Riesgos y Desastres Naturales”**

A partir de lo mencionado, se muestra la siguiente figura con el propósito de ilustrar cómo se van secuenciando y desarrollando cada uno de las unidades de análisis, las cuales nos permiten describir las interacciones en relación a la totalidad de la Unidad curricular. Para ello, proseguiremos la descripción a partir de cada una de estas unidades.

**Tabla 3.1** Despliegue Unidades de Análisis caso 1: Sexto básico Geografía

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de aula	Episodios	Ciclos de interacción
Riesgos y Desastres Naturales	Tres sesiones	Instrucciones de la actividad	Aclaración de conceptos	
			Instrucción de la actividad	
			Ejemplificación	
			Explicación Procedimental	
		Resolución de tareas	Desarrollo de la actividad con monitoreo	
			Aclaración de conceptos	
			Modelado de la actividad	
			Revisión Colectiva	
		Actividad de Cierre	Valoración personal del contenido	
			Vinculación contenido próxima clase	
			Corrección de las actividades	
			Verificación objetivo de la clase	
			Aclaración de conceptos	
			Resumen	

**Fuente:** Elaboración propia adaptado de Sánchez (2010)

#### 4.1.1.1 Descripción desde Unidad Curricular y sesión

La unidad pedagógica vista por la profesora corresponde a “Riesgos y Desastres Naturales”, la que fue desarrollada en 3 sesiones. En el comienzo de la unidad se presenta la temática a abordar y se desarrolla una actividad de búsqueda de información en internet para investigar y profundizar en torno a los conceptos y contenidos que se trabajarán a lo largo de la unidad; posteriormente, en las siguientes clases la docente da inicio a un periodo de aplicación de contenidos con la finalidad que los alumnos logren apropiarse del tema, para tal propósito se plantean actividades de resolución de tareas que se realizan de manera individual y con ayuda del texto de estudio.



de un patrón que organiza implícitamente la labor de alumnos y profesores, en el sentido de que se asume que:

1. Realizar tareas es la actividad más frecuente.
2. Antes de realizar las tareas los estudiantes contarán con un tipo de guía a través de las instrucciones de las actividades dadas por la profesora.
3. La docente estructura las sesiones en tres etapas claramente definidas: inicio, desarrollo y cierre.

De forma más específica, la figura muestra que la unidad comienza con un ATA de planificación en la que se presentan los contenidos a trabajar durante las próximas sesiones. Consiste en una presentación general de los temas que se pretenden desarrollar, precedida por una exploración de conocimientos previos en relación a unidades trabajadas con anterioridad.

Concluida esta etapa, la docente entrega las instrucciones que se deben seguir para realizar la tarea. Es importante señalar que, en esta ATA, la docente proporciona una variedad de ejemplos que pretenden guiar el trabajo de los estudiantes y anticiparse a las dificultades que se puedan presentar.

A partir de las instrucciones de la actividad, inmediatamente se comienza el ATA de Resolución de actividades. Los alumnos deben buscar y registrar información relevante sobre los contenidos de la unidad en diferentes sitios de internet para responder las preguntas planteadas en una guía de aprendizaje.

Por último, tras la Resolución de Actividades, se finaliza la clase con el ATA de actividad de cierre. En estas instancias, se formalizan los contenidos abordados durante la sesión a partir de diferentes actividades –las cuales serán profundizadas en el siguiente apartado por medio de los episodios-.

La segunda y tercera sesión de la unidad curricular (Tabla 11) se estructuran según el mismo patrón de la primera clase, presentando algunas variantes en relación al ATA de Resolución de Actividades. Es relevante señalar que durante la segunda sesión, los estudiantes realizan una línea de tiempo y responden preguntas planteadas por la docente a través de la búsqueda de información en el Texto de Estudio de la asignatura. Respecto a la tercera sesión, la ATA de Resolución de Actividades consiste –al igual que la sesión anterior- en dar respuesta a preguntas dadas por la profesora con ayuda del texto de estudio.

A lo largo de las sesiones, se puede confirmar que la docente propicia instancias de búsqueda de información a través de diferentes recursos de aprendizaje, como el uso de internet y el texto de estudio. De esta manera, el conocimiento se construye a partir de diferentes recursos de aprendizaje, tales como videos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales.

En la tercera y última sesión, a diferencia del patrón seguido por las primeras, se abre un tiempo dedicado a la definición de contenidos. En esta ATA, se intenciona la formalización de los conceptos vistos en el transcurso de la unidad, favoreciendo el desarrollo del ATA de Resolución de Actividades que se presenta luego.

Por tanto, y como ya se mencionadaba más arriba, en esta primera unidad la ATA de Resolución de Actividades es el eje de cuanto acontece, pese a que el uso que se hace de ella sea, como acabamos de describir, diferente en las tres sesiones de la unidad. En este punto, parece pertinente que nos preguntemos de las razones que respaldan los cambios entre una misma ATA, realizada en clases de la misma profesora y en la misma Unidad Curricular.

A partir de lo anterior, una vez descrita la naturaleza de la Unidad Curricular a través de las ATAs, es el momento de entrar de lleno en el corpus principal, esto es, el que conforman las diez ATAS correspondientes al patrón sistemático que sustenta la unidad curricular en el transcurso de las tres sesiones.

#### 4.1.1.3 Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS.

Con el propósito de profundizar en cada unidad de análisis, a continuación se describen los episodios identificados en las ATAs de Instrucciones de la Actividad; Resolución de Actividades y Actividad de Cierre.

**Tabla 3.3** Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres Naturales”

ATAS prototípicas de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres Naturales”	Episodios	Frecuencia
Instrucciones de la Actividad	Aclaración de Contenido	4(100%)
	Instrucciones	4(100%)
	Ejemplificación	4(100%)
	Explicación Procedimental	1(25%)
Resolución de Actividades	Desarrollo de la actividad con Monitoreo	3(100%)
	Aclaración Contenido	2(67%)
	Modelado de la actividad	1(33%)
	Revisión Colectiva	1(33%)
Actividad de Cierre	Valoración Personal	3(100%)
	Vinculación Contenidos Próxima Clase	2(67%)
	Corrección de Actividades	2(67%)
	Verificación Objetivo de la clase	2(67%)
	Aclaración de conceptos	1(33%)
	Resumen	1(33%)

**Fuente:** Elaboración Propia.

De la tabla se desprende que en cada una de las ATAs prototípicas de la Unidad Curricular “Riesgos y Desastres Naturales” es posible identificar distintos episodios que se presentan con diferentes frecuencias a lo largo de las sesiones.

Respecto al ATA Instrucciones de la Actividad, los episodios de aclaración de contenidos, instrucciones y ejemplificación pueden considerarse nucleares al estar presente en cada una de las ATAs que surgen en el transcurso de todas las sesiones. De esta manera, en el

episodio de aclaración de contenidos se precisan algunos conceptos relevantes para el desarrollo de la actividad con la intención de relacionar el contenido ya visto con aquellos que se trabajarán en la sesión. En este episodio, la docente pretende confirmar que los estudiantes manejen los contenidos ya vistos, los cuales serán determinantes en el desarrollo de la actividad y la profundización de la temática de la unidad.

De ahí, que el episodio se caracterice por presentar: un objetivo (aclarar conceptos) y un reparto de roles relativamente característicos: es el docente quien presenta y precisa los contenidos, mientras que los estudiantes sólo intervienen para responder preguntas destinadas a evaluar el recuerdo de aquellos conceptos.

El episodio de instrucciones de la actividad se caracteriza porque la docente entrega las indicaciones de la tarea, clarificando los pasos que los estudiantes deben seguir:

Hoy día entonces vamos a investigar por tema, no les voy a dar una página especial porque en ninguna página se abarcan todos los fenómenos juntos por lo tanto vamos a investigar por temas separados y vamos a ir respondiendo en el cuaderno las actividades de la guía de aprendizaje, vamos entonces a recibir la guía que vamos a trabajar con ella (Caso1, ciclo 2)

En este episodio, el docente asume toda la responsabilidad y los alumnos sólo deben aceptar lo propuesto. Es importante resaltar que las preguntas que realiza el docente: “¿Alguien tiene alguna dificultad para entender la actividad?” constituyen el nexo respecto a lo que ocurrirá en el siguiente episodio. Dado que los alumnos no responden a la interrogante planteada, se da inicio a un nuevo episodio que podemos denominar ejemplificación. Este nuevo episodio sirve para que los alumnos se hagan una primera idea de la tarea que se debe realizar a partir de ejemplos concretos dados por la docente, los cuales constituyen un verdadero mapa que guía los pasos que se deben seguir.

Se debe enfatizar que el tipo de participación de los alumnos y del profesor cambia sustancialmente respecto de los episodios anteriores. Ahora, los alumnos intervienen formulando preguntas en relación no sólo de las instrucciones: “¿profe puedo poner qué es un terremoto?” (Caso1, ciclo 5) sino que también del contenido trabajado “¿Tsunami es igual que maremoto” (Caso1, ciclo 6) . En síntesis, se puede inferir que a mayor claridad de los pasos que se deben seguir para realizar la tarea, mayor es la participación de los estudiantes.

Finalmente es necesario destacar que, durante la sesión dos se presenta un episodio diferente denominado episodio de Explicación Procedimental disciplinar. Aunque los propósitos de este episodio son similares a los ya descritos (entregar y ejemplificar los pasos que se deben seguir para realizar una actividad), el tipo de tarea cambia: ya no sólo se trata de guiar la actividad que se debe realizar en la clase, sino que se trata de explicar los pasos que se deben seguir para realizar una actividad propia de la disciplina, en este caso, un eje cronológico.

Voy a dar algunas explicaciones sobre lo que implica una línea de tiempo, ustedes no han trabajado siempre con una línea de tiempo, pero vamos a ver. Primero, trazo la línea lo suficientemente larga para que se pueda fijar gran variedad de desastres que es lo que vamos a hacer. Segundo, pongo una flechita en cada extremo que significa que el tiempo continúa hacia atrás y hacia adelante, voy ubicando los años de los eventos, los años en que ha ocurrido en Chile algún desastre natural (Caso1, ciclo 8)

Considerando la secuencia que se sigue, podemos distinguir que las diferencias son sutiles cuando comparamos este episodio con otro de instrucciones de la actividad y ejemplificación; pero considerando los propósitos de la investigación, nos parece pertinente hacer esta distinción, enfatizando el papel que desempeñan aquellas actividades que son específicas de la disciplina, las cuales se buscan propiciar desde lo curricular. En este episodio, el modo de participación es similar a los anteriores, la responsabilidad del proceso

está en manos exclusivas del profesor (sólo él determina que hacer, cómo hacerlo y que preguntas se pueden hacer).

A partir de lo mencionado, podemos dar cuenta que todos los episodios del ATA de Instrucción de la actividad con ejemplificación conforman un patrón que determina ciertas ideas que pueden mantener los estudiantes sobre su rol en la clase y el proceso: existe sólo un camino para realizar las actividades y mi papel es asumir y seguir al pie de la letra las instrucciones dadas por el docente para lograr los objetivos propuestos.

Por otro lado, siguiendo con la descripción del patrón de Actividades Típicas de Aula que se despliega en la unidad curricular “Riesgos y desastres naturales” continuaremos el análisis con el ATA denominada Resolución de Actividades. Según lo planteado anteriormente, esta Actividad Típica de Aula constituye el eje articulador de la unidad didáctica, ya que todos los conocimientos que se trabajan en la secuencia de aprendizaje son abordados exclusivamente a través de ella. De ahí, se fundamenta, tanto, su aparición en la mayoría de las sesiones, como también, el tiempo destinado a su desarrollo en cada clase.

A partir de la tabla, se desprende que el episodio denominado Desarrollo de la Actividad con Monitoreo aparece, sin excepción, en todas las sesiones. Asimismo, también es frecuente el episodio de aclaración de contenidos, que se intercala con episodios como: Revisión Colectiva, Instrucciones de la Actividad y Modelado de la actividad.

De manera específica, pese a que la actividad de cada sesión es diferente o se sustenta en el uso de diversos recursos pedagógicos, el episodio de Desarrollo de la Actividad con monitoreo se caracteriza por dos aspectos esenciales. Uno de ellos se relaciona con la supervisión frecuente que realiza la docente, quien plantea diversas preguntas a diferentes estudiantes con el propósito de verificar si realmente están entendiendo los contenidos abordados: “¿Qué es lo que pasa con el Océano Pacífico con los países que están en la costa? ¿Cómo se llama eso?” (Caso1, ciclo 29)

Otro de los aspectos, corresponde a la intervención que realizan los estudiantes; con el desarrollo de la actividad los alumnos realizan constantemente preguntas para resolver dudas en relación, principalmente, del correcto desarrollo de la actividad y rara vez del contenido trabajado: “¿A qué se refiere la pregunta 3?”; Profe ¿Sirve lo de la página 231? (Caso1, ciclo 47)

Luego del episodio de Desarrollo de la Actividad con Monitoreo, la docente da comienzo a un episodio de Aclaración de contenidos con el propósito de explicar al grupo curso las dificultades que se han ido presentando en los diferentes grupos de trabajo. Este tipo de episodio es frecuente en la primera sesión ya que el tipo de actividad que se realiza despliega una dificultad asociada al acceso y cantidad de información que es posible encontrar en internet.

Si bien, en las siguientes sesiones la presencia de este episodio es menor, su propósito y aspectos distintivos se mantienen. En este episodio es la docente, quien a partir de lo supervisado, decide qué contenido explicar o precisar en aras de favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

En la segunda sesión, se presenta el episodio de modelado de la actividad, el cual está asociado a la construcción de un recurso propio de la disciplina: un eje cronológico. Su presencia se fundamenta, en el supuesto que los estudiantes no están familiarizados con su construcción, por lo que necesitan de un modelado previo para su correcto desarrollo. De ahí, que a pesar de haber presentado en el episodio anterior (ATA Instrucciones de la actividad con ejemplificación) de manera detallada los pasos a seguir, resulte fundamental que la profesora realice que uno de esos pasos en conjunto con los estudiantes.

Finalmente, el episodio de revisión colectiva tiene el propósito de realizar la línea de tiempo en la pizarra a través de la participación de los estudiantes.

P: como yo solamente tengo dos plumones de dos colores, podríamos hacer lo siguiente: escribir todo con negro, y después hacer una marca diferente, por ejemplo un óvalo o un rectángulo para señalar, un símbolo como simbología para señalar las diferencias. Bien puedes continuar abajito si te falta espacio.

E: ¿acá?

P: sí. Bien, ahora escribe con negro, qué fenómeno qué desastre natural ocurrió en cada uno de esos años. Escríbalo con negro. Escríbalo con letra inicial. Marque lo que usted tenga y con ayuda de los demás compañeros vamos a completar lo que falte (Caso1, ciclo 39)

De acuerdo a esto, la participación de los estudiantes sólo se reduce a ejecutar las indicaciones dadas por la docente, quien guía paso a paso, cómo se debe realizar la actividad. Al momento de finalizar la línea de tiempo, se espera que los estudiantes revisen el trabajo realizado, considerando lo desarrollado en la pizarra; con esto, se pretende establecer un punto de partida común para el desarrollo de la próxima actividad.

Respecto al ATA actividad de cierre, el episodio que se presenta con mayor frecuencia corresponde al de Valoración Personal, lo cual supone que es durante esta instancia de la clase, que los estudiantes reflexionan en torno a los contenidos abordados, relacionando el conocimiento nuevo con sus propias experiencias.

Este tipo de episodio, es de suma importancia, en cuanto da cuenta de los fines que persigue la alfabetización de esta disciplina. Desde esta perspectiva, se asume que el docente debe incentivar y aproximar a los estudiantes hacia una postura más reflexiva y crítica de su propia realidad (Rodríguez 2010).

De ahí, que la docente al finalizar cada clase plantee preguntas como: de los riesgos naturales que nosotros conocimos hoy día, ¿Cuál nos pareció más impresionante y por qué?; ¿Qué impresión les produce a ustedes vivir en un país tan sísmico que estamos tan expuestos a tantos riesgos?; ¿Quién podría relatar su experiencia en el terremoto del 2010?

Por medio de este tipo de preguntas, la participación de los estudiantes aumenta de manera significativa, ya que las respuestas se responden a partir de lo que ya saben, es decir, sus propios conocimientos y experiencias previas.

Por otro lado, es recurrente episodios de corrección de las actividades, en las cuales se monitorea el trabajo desarrollado a través de la participación de los estudiantes, quienes se remiten a realizar y responder lo planteado por el docente. Este episodio, pretende ser un marco de referencia para que los estudiantes completen o corrijan las dificultades identificadas.

#### 4.1.1.4 Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular

**Tabla 3.4** Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Riesgos y Desastres Naturales”

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de aula	Episodios	Estructura Participación prototípica que organiza los ciclos
Riesgos y Desastres Naturales	Tres sesiones	Instrucciones de la actividad	Aclaración de conceptos	Monologal/ IRF
			Instrucciones	Monologal/ IRF Incompleto
			Ejemplificación	Simétrica
			Explicación Procedimental	IRE
		Resolución de tareas	Desarrollo de la actividad con monitoreo	IRE/ Simétrico
			Aclaración de conceptos	Monologal
			Modelado de la actividad	IRF
			Revisión Colectiva	Monologal
		Actividad de Cierre	Valoración del contenido	IRF
			Vinculación contenido próxima clase	IRF
Corrección de las	IRE			

			actividades	
			Verificación objetivo de la clase	IRE
			Aclaración de conceptos	IRE/IRF
			Resumen	IRE/IRF

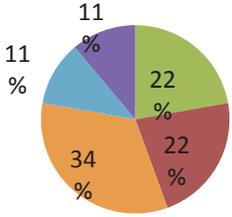
**Fuente:** Elaboración Propia

De la tabla se desprende, que la Unidad Curricular “Riesgos y Desastres Naturales” desarrollada en un sexto básico se organiza en torno a tres ATAs prototípicas presentes en el transcurso de las tres sesiones. A su vez, estas ATAs están conformadas por episodios que se diferencian a partir de diversas metas que suelen ser necesarias para su desarrollo. Finalmente, cada episodio se constituye a partir de diferentes ciclos, los cuales son considerados la unidad elemental de la interacción. Dando respuesta al cómo analizar la interacción que surge en el aula a partir del despliegue de las diferentes unidades de análisis, es necesario dar respuesta al cómo se organizan los ciclos según las estructuras de participación prototípicas de cada uno de ellos. En otras palabras y a modo de ejemplo, de todos los ciclos identificados en el episodio de aclaración de contenidos (ver tabla 3.4) predomina la estructura de participación IRE.

**Tabla 3.5** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Instrucciones de la Actividad Estudio de caso 1.

EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Aclaración del contenido</b></p> <p>■ Monologal ■ IRF</p>  <p>50% 50%</p>	<b>Monologal</b>	P: Entonces, como para resumir esta parte un riesgo natural es una amenaza que sufre nuestro territorio, como esto es un conjunto de amenazas, pero se transforman en un desastre cuando las personas se ven afectadas, y no solo las personas sino que también sus bienes as ciudades, las poblaciones y también los países, vamos a conocer hoy día entonces que desastres naturales han sido más importantes a lo largo de la historia, especialmente en el siglo	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.

		XX es decir en el siglo pasado. Bien, empezamos entonces a trabajar.									
	<b>IRF</b>	<p>P: Vamos a abrir el libro en la página 230 y 231 y anotamos el objetivo de la clase ahora ponemos atención, los niños que todavía no han terminado, dejen de escribir un momento para escuchar la explicación y después terminan de escribir, haber, ponemos atención, quiero asegurarme de algo, porque, a veces contestamos a coro y no logro entender bien todavía algunas voces, ¿Qué lo que es un riesgo natural?</p> <p>E: un fenómeno</p> <p>P: es un fenómeno que afecta a las personas que habitamos este territorio y también a nuestros bienes, también al desarrollo económico del país, porque el país para sobrevivir, para tener dinero, para que la economía avance y el país se desarrolle necesita que produzca, si estos desastres naturales impiden o retardan el desarrollo del país, son más graves también los daños, aparte de las vidas naturales, que ya son graves por si solos.</p>	Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Si bien, no existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo que retoma lo que considera apropiado y lo complementa.								
<p><b>Instrucciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRF Incompleto</li> <li>■ IRF</li> <li>■ M</li> </ul> <table border="1"> <caption>Distribución de IRF</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF Incompleto</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF Incompleto	40%	IRF	20%	M	40%	<b>Monologal</b>	<p>P: Hoy día entonces vamos a aprender sobre los riesgos naturales a los que se expone nuestro territorio nacional, nuestro territorio chileno, vamos a investigar por tema, no les voy a dar una página especial porque en ninguna página se abarcan todos los fenómenos juntos por lo tanto vamos a investigar por temas separados y vamos a ir respondiendo en el cuaderno las actividades de la guía de aprendizaje, vamos entonces a recibir la guía que vamos a trabajar con ella. Es una guía para</p>	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.
Categoría	Porcentaje										
IRF Incompleto	40%										
IRF	20%										
M	40%										

		<p>cada uno, pero cada uno trabaja de forma individual en el cuaderno, se puede cooperar en el trabajo y obviamente que yo voy a estar vigilando el trabajo de ustedes para ver cuáles son sus mayores dificultades</p>													
	<p><b>IRF Incompleto</b></p>	<p>P: vamos a trabajar en una página que a continuación les voy a mencionar, y vamos a observar imágenes y también vamos a leer algunas noticias que en ese momento, en su momento, fueron importantes, que anunciaron diversos medios de comunicación, vamos a leerlas y analizarlas para poder responder la actividad a continuación ¿alguien tiene alguna duda? E: No P: ¿No? Bien</p>	<p>El ciclo comienza con una pregunta que requiere elaboración, pero no se dan aproximaciones sucesivas que implican una negociación de significados y tampoco un feedback complejo. La evaluación realizada por el docente es de confirmación.</p>												
<p><b>Ejemplificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRE</li> <li>■ IRF</li> <li>■ Simétrico</li> <li>■ Ciclo Frustrado</li> <li>■ IRF Incompleto</li> </ul>  <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Barras</caption> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Simétrico</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Ciclo Frustrado</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>IRF Incompleto</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Estructura	Porcentaje	IRE	22%	IRF	22%	Simétrico	34%	Ciclo Frustrado	11%	IRF Incompleto	11%	<p><b>Simétrica</b></p>	<p>E: ¿Tsunami es igual que maremoto? P: igual, igual, si, lo que pasa es que tsunami es una palabra japonesa, pero significa para nosotros, maremoto ¿Sí? E: si entendí.</p>	<p>El alumno inicia el intercambio haciéndose responsable del movimiento de indagación y evaluación. La docente sólo asume la responsabilidad de dar respuesta a lo planteado por el estudiante.</p>
Estructura	Porcentaje														
IRE	22%														
IRF	22%														
Simétrico	34%														
Ciclo Frustrado	11%														
IRF Incompleto	11%														

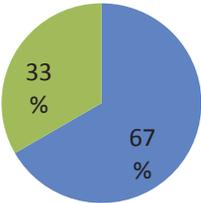
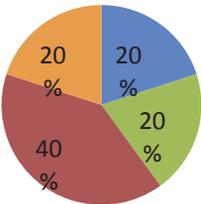
La conclusión sería, pues, que la Estructura de Participación prototípica del ATA Instrucciones de la Actividad es de tipo IRF, lo cual revela a los estudiantes que lo que se

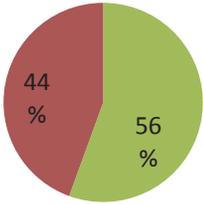
pretende es elaborar conocimientos válidos que permitan comprender la actividad que se debe realizar durante el desarrollo de la clase. De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Las instrucciones sólo son dadas por el docente (Monologal) lo que demuestra que es este quien da respuesta al qué hacer, cómo hacerlo y en qué tiempos.
2. La aclaración de conceptos implica la negociación de significados (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente
3. Durante la ejemplificación se da cuenta que a mayor claridad de las instrucciones, mayor es la participación de los estudiantes. Estos, inician los intercambios comunicativos planteando preguntas en relación al contenido y las actividades y evalúan con un feedback simple la respuesta del docente.

**Tabla 3.6** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Tareas Estudio de caso 1

EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Desarrollo de la actividad con monitoreo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRE</li> <li>■ IRF</li> <li>■ IRF Incompleto</li> <li>■ Simétrica</li> </ul> <p>34 % 22 % 11 % 33 %</p>	<b>Simétrico</b>	<p>E: Profe, ¿A qué se refiere la pregunta 3?</p> <p>P: esto se refiere a experimentado personalmente, que significa algo personal, algo que tu viviste, entonces cuando tu realices tu línea de tiempo te vas a dar cuenta que es un desastre natural ¿cuál experimentaste tú de todos esos?</p> <p>E: Ya.</p>	<p>El alumno inicia el intercambio haciéndose responsable del movimiento de indagación y evaluación. La docente sólo asume la responsabilidad de dar respuesta a lo planteado por el estudiante.</p>
	<b>IRE</b>	<p>P: ya por ejemplo aquí ¿Cómo se llama eso? Una placa una encima de la otra ¿Cómo se llamaba eso?</p> <p>E: en el fondo de la tierra, eso se llamaba magma</p> <p>P: bien, porque las placas flotan sobre el magma y se produce...</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por</p>

		una de las placas va con la otra haciendo un movimiento y después una de las placas se monta sobre otra y ahí se produce, se produce una alteración del magma porque quedan espacio por donde sale el magma.	esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es complejo en la medida que entrega información que complementa la respuesta del estudiante.										
<p><b>Aclaración de conceptos</b></p> <p>■ M ■ IRE</p>  <table border="1"> <caption>Aclaración de conceptos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	M	67%	IRE	33%	<b>Monologal</b>	P: recién alguien encontró un video bien bueno ahí, donde salía como el maremoto se provocó por una vibración de energía un movimiento de placas debajo, en la corteza marina, por lo tanto, ahí es mucho más probable que ocurra un maremoto, cuando ocurre un terremoto debajo del mar por decirlo en palabras más simples	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente				
Categoría	Porcentaje												
M	67%												
IRE	33%												
<p><b>Modelado de la Actividad</b></p> <p>■ M ■ IRE ■ IRF ■ S</p>  <table border="1"> <caption>Modelado de la Actividad</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	M	20%	IRE	20%	IRF	40%	S	20%	<b>IRF</b>	<p>P: cómo le podemos poner a esta línea de tiempo ¿Qué título le podemos poner?</p> <p>E: catástrofes de Chile</p> <p>P: catástrofes, podemos fijarnos el objetivo...</p> <p>E1: desastres</p> <p>P: desastres, muy bien, le podemos poner desastres naturales de Chile (escribe lo que dice)</p>	Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Si bien, no existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo que retoma lo que considera apropiado y lo complementa.
Categoría	Porcentaje												
M	20%												
IRE	20%												
IRF	40%												
S	20%												

<p><b>Corrección de la actividad</b></p> <p>■ M ■ IRE</p>  <p>A pie chart titled 'Corrección de la actividad' showing the distribution of two types of activity correction: 'M' (Monological) and 'IRE' (Interactive). The 'M' segment is green and represents 56% of the total, while the 'IRE' segment is red and represents 44%.</p>	<p><b>Monological</b></p>	<p>P: a ver, atención acá, vamos a hacer lo siguiente, con la ayuda de ustedes, vamos a ir ubicando fechas y desastres naturales que han ocurrido en la historia de Chile, a partir de lo que dejemos escrito acá vamos a responder lo que está a continuación, entonces, a ver, participantes. Los demás se van fijando si lo que está haciendo Ana está bien, o si ha omitido alguno, por eso hay que estar atento a los años que ella está ubicando.</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente</p>
--	---------------------------	---	---

De los gráficos se desprende que las Estructuras de Participación prototípicas del ATA Resolución de tareas es de tipo IRE y Monological (tabla 15), lo cual revela que el conocimiento se construye a partir de preguntas que pueden ser respondidas sólo a través del recuerdo de información adquirido durante el desarrollo de la actividad. Asimismo, esta perspectiva vinculada con un tipo de enseñanza tradicional basada en la memorización y repetición de los saberes, da cuenta que el docente es quien interviene en la mayoría del tiempo, planteando preguntas de carácter evaluativo, e incluso, transmitiendo información de manera Monological para aclarar los contenidos abordados, sin propiciar intercambios comunicativos con los estudiantes. De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante el desarrollo de la actividad con monitoreo, se organizan a partir de la estructura IRE, lo que manifiesta que las preguntas realizadas por la docente se orientan exclusivamente evaluar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en la actividad. De igual manera, en estas oportunidades los estudiantes plantean preguntas con la intención de aclarar dudas relativas al contenido y el desarrollo de las actividades.

2. La aclaración de conceptos implica tan sólo la transmisión de contenidos por parte de la docente a través de un discurso Monologal, que no admite posibilidades de interacción. Este tipo de intercambio también es frecuente en el episodio de revisión colectiva, en el cuál el docente plantea preguntas con la intención de verificar el correcto desarrollo de la actividad. Los alumnos solo se remiten a responder y realizar lo planteado por el docente.
3. Finalmente, en el episodio de modelado de la actividad las interacciones se organizan a partir de la estructura de participación IRF, lo cual aumenta la participación de los estudiantes en cuanto el tipo de preguntas planteada por la docente implican un tipo de razonamiento dirigido a lograr el propósito de elaborar una línea de tiempo.

**Tabla 3.7** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Instrucciones de la Actividad Estudio de caso 1

EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción										
<p style="text-align: center;"><b>Valoración Personal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRE</li> <li>■ IRF</li> <li>■ IRF Incompleto</li> <li>■ Simétrico</li> </ul> <table border="1"> <caption>Data for Valoración Personal Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Interacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>IRF Incompleto</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Simétrico</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Interacción	Porcentaje	IRE	10%	IRF	60%	IRF Incompleto	10%	Simétrico	20%	IRF	<p>P: ¿Qué impresión les produce a ustedes vivir en un país tan sísmico que estamos tan expuestos a riesgos?</p> <p>E: la sobrevivencia</p> <p>P: a sobrevivencia, que más</p> <p>E: estar precavidos</p> <p>P: estar precavidos porque ¿nosotros podemos evitar la mano de la naturaleza o el poder de la naturaleza?</p> <p>E (todos): No</p> <p>P: no, no podemos ni predecir, ni tampoco podemos decir a la naturaleza que no haya más riesgos naturales para nosotros, lo que queda es que nosotros seamos una población, una comunidad que esté precavida que tenga medidas de prevención, huida, cierto, cuidarnos, y para eso es importante que la población</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo es iniciada por el docente e implica un proceso de relación entre los contenidos nuevos abordados y las experiencias y conocimientos previos del estudiantes, a través de esta pregunta se intenciona que el estudiante genere una reflexión en torno lo aprendido, de ahí que no puedan ser respondidas tan solo con recordar información. En estos ciclos, existen aproximaciones sucesivas que dan cuenta que no existe una única respuesta</p>
Interacción	Porcentaje												
IRE	10%												
IRF	60%												
IRF Incompleto	10%												
Simétrico	20%												

		esté organizada frente a cualquiera de estos riesgos que la naturaleza nos ofrece en nuestro país. Hay personas que les da miedo venir a Chile porque dicen que les da miedo si hubiera un terremoto que hubiera un terremoto, nosotros ya estamos acostumbrados pero tenemos que ser precavidos	correcta. Finalmente, el feedback del docente es complejo en la medida que entrega información que complementa la respuesta del estudiante.														
<p><b>Corrección Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monologal</li> <li>■ IRE</li> <li>■ IRF</li> <li>■ IRF Incompleto</li> <li>■ Simétrico</li> <li>■ Ciclo Frustrado</li> </ul> <table border="1"> <caption>Datos de Corrección Actividades</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Simétrico</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>IRF Incompleto</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Monologal</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Ciclo Frustrado</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRE	43%	IRF	24%	Simétrico	19%	IRF Incompleto	5%	Monologal	5%	Ciclo Frustrado	4%	IRE	<p>P: en el desarrollo económico del país además del bien del trabajo, ¿Qué pasa con el país?</p> <p>E: hay que volver a reconstruirlo</p> <p>P: bien</p>	La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información adquirida durante el desarrollo de las actividades, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple, ya que solo se remite a confirmar lo dicho por el estudiante.
Categoría	Porcentaje																
IRE	43%																
IRF	24%																
Simétrico	19%																
IRF Incompleto	5%																
Monologal	5%																
Ciclo Frustrado	4%																
<p><b>Verificación Objetivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRE</li> <li>■ IRF</li> </ul> <table border="1"> <caption>Datos de Verificación Objetivo</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRE	67%	IRF	33%	IRE	<p>P: A ver niños, primero preguntarles, el objetivo que teníamos aquí ¿se cumplió?</p> <p>E: sí</p> <p>P: ¿Aprendimos que los desastres dejan muchas consecuencias?</p> <p>E: Sí</p> <p>P: Muy bien</p>	Las respuestas de estas preguntas solo se reducen a si o no, lo cual manifiesta que no se demanda ningún proceso de razonamiento. El feedback del docente es simple, ya que solo se remite a confirmar lo dicho por el estudiante.								
Categoría	Porcentaje																
IRE	67%																
IRF	33%																

<p><b>Vinculación Contenidos</b></p> <p>■ IRE ■ IRF</p> <p>A pie chart with two segments. The larger segment, colored red, represents IRF at 67%. The smaller segment, colored green, represents IRE at 33%.</p>	<p>IRF</p>	<p>P: ahora voy a preguntar una cosa, estos es un adelanto para la próxima clase ¿será lo mismo un riesgo natural que un desastre natural? ¿Por qué?</p> <p>E: No</p> <p>P: ¿cuál será la diferencia?</p> <p>E: que uno ya está hecho, y el riesgo natural es que algo puede venir</p> <p>P: entonces el riesgo natural sería lo que estamos expuestos, y el desastre queda una vez que el riesgo ocurrió, muy bien.</p>	<p>El ciclo se inicia con una pregunta que requiere un proceso de comparación. De esta manera, se realizan aproximaciones sucesivas que dan cuenta que no existe una única respuesta correcta. El intercambio finaliza con un feedback complejo realizado por el docente, el cual retroalimenta lo dicho.</p>
--	------------	--	---

Los hallazgos dan cuenta que los ciclos de interacción del ATA Actividad de Cierre se organizan a partir de Estructuras de Participación tradicionales: IRE e IRF. Este supuesto, revela que existen situaciones en las cuales las preguntas formuladas por el docente implican algún proceso de elaboración o razonamiento, a diferencia de otras en donde el conocimiento se construye solo a través de preguntas que pueden ser respondidas a través del recuerdo de información adquirido durante el desarrollo de la actividad. Pese a sus diferencias, ambas estructuras de participación dan cuenta del carácter asimétrico y directivo de los intercambios comunicativos, en tanto, el docente es el responsable de los momentos de indagación y evaluación, mientras que los estudiantes sólo se remiten a responder lo planteado.

De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante la corrección de actividades y verificación del objetivo, se organizan a partir de la estructura IRE, lo que manifiesta que las preguntas realizadas por la docente se orientan exclusivamente evaluar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en el desarrollo de la actividad. Las preguntas destinadas a verificar el logro del objetivo de la clase se responden tan solo con un sí o un no, seguidas por un feedback simple del docente.

2. En los episodios de vinculación y valoración del contenido las interacciones se organizan predominantemente a partir de la estructura de participación IRF, lo cual aumenta la participación de los estudiantes en cuanto el tipo de preguntas planteada por la docente están destinadas a fomentar la reflexión permanente de los estudiantes sobre el contenido abordado. En este sentido, es importante señalar que la respuesta se construye a partir de turnos sucesivos impulsados por la docente, quien a través de preguntas recurrentes busca que los estudiantes completen sus respuestas y se aproximen gradualmente a cumplir el propósito del intercambio. Finalmente, estos ciclos son satisfechos con el feedback complejo que realiza el docente, retomando y conectando los aspectos más relevantes de lo dicho por los estudiantes.

#### 4.1.2 Estudio de caso 2: Unidad Curricular Tercero Básico “Representaciones de la Tierra”

Antes de describir las interacciones que se desarrollan a lo largo de la Unidad Curricular llamada “Representaciones de la Tierra”, exhibiremos la siguiente tabla, la cual ilustra de forma secuencial el despliegue de cada una de las Unidades de Análisis correspondientes a este estudio de caso.

**Tabla 3.8** Despliegue Unidades de Análisis Estudio de Caso 2: Tercero básico Geografía.

Unidad Curricular.	Sesión.	Actividades Típicas de Aula.	Episodios	Ciclos de Interacción
Representaciones de la tierra”	Ocho sesiones	Activación Conocimientos Previos.	Exploración de ideas previas	
			Motivación	
			Exploración de Contenidos Vistos	
		Resolución de Actividades	Modelado de la Actividad	
			Ubicación Espacial	
			Desarrollo de la actividad con monitoreo	
			Corrección de la actividad	
			Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas.	

			Instrucciones de la actividad	
			Aclaración contenido	
		Actividad de Cierre.	Verificación del contenido.	
			Consolidación del contenido	
			Vinculación próxima clase	

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.2.1 Descripción desde Unidad Curricular y sesión.

La Unidad Curricular denominada “Representaciones de la Tierra”, se llevó a cabo en un total de ocho sesiones, a través de ellas se realizaron diversas actividades para que los alumnos adquirieran los conocimientos correspondientes al eje de Geografía, para ello, al inicio del proceso de enseñanza el docente dio a conocer los contenidos y los aprendizajes esperados de la Unidad Curricular, por medio de Texto de Estudio, de esta manera los estudiantes son conscientes de los objetivos generales como entre los cuales se encuentra: Reconocer los puntos cardinales, identificar las representaciones de la tierra, reconocer los paralelos y meridianos, etc.

En la primera sesión se realizó una actividad en la cual los estudiantes debían observar imágenes y contestar preguntas para vincular sus conocimientos con el contenido a tratar. En las siguientes sesiones, comienza la etapa de aplicación de contenidos a través del ATA de Resolución de Actividades que se caracteriza por la permanente mediación del docente para cumplir con el objetivo de la clase.

Es necesario agregar que en la gran parte de las actividades propuestas por el docente, se utiliza frecuentemente el Texto de Estudio de la asignatura con el propósito de consolidar los contenidos aprendidos en el eje de Geografía a través de la lectura de las fuentes y desarrollo de las actividades propuestas. Así también, con el fin de apoyar la enseñanza, se proporcionan diferentes recursos de aprendizajes propios de la enseñanza de la Geografía, los cuales son un factor importante en el desarrollo del aprendizaje

#### 4.1.2.2 Descripción a través de las Actividades Típicas de aula.

Siguiendo lo anterior planteado, ahora nos enfocaremos en las Actividades Típicas de Aula (ATAS) que fueron halladas en cada sesión de la Unidad Curricular, las que se presentarán en la siguiente figura.

**Tabla 3.9** Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”

		Inicio U.D.			
Inicio Sesión		Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4
		Declarar el objetivo de la clase (00:56/01:26)	Declara el objetivo de la clase (00:01/00:24)	Normalización de la clase (00:01/01:57)	Activación Conocimientos Previos (0:46/1:08)
Gestión de la clase (01:26/04:57)	Gestión de la clase (00:24/3:52)	Activación Conocimientos Previos (01:57/03:15)	Normalización de la clase (1:08/1:50)		
Activación Conocimientos Previos (04:57/07:37)	Activación Conocimientos Previos (3:52/4:48)	Lectura Colectiva (03:15/05:42)	Declarar el objetivo de la Clase (1:50/2:15)		
Planificación (07:37/09:11)	Instrucciones de la Actividad (4:48/17:50)	Instrucciones de la Actividad (05:42/07:00)	Activación Conocimientos Previos (2:15/6:27)		
Lectura Colectiva (09:11/10:52)	Resolución de Actividades (17:50/40:56)	Resolución de Actividades (07:00/23:24)	Instrucciones de la Actividad (6:27/7:00)		
Resolución de Actividades (10:52/24:45)	Lectura colectiva (40:56/59:27)	Actividad de Cierre (23:24/28:39)	Resolución de Actividades (7:00/13:19)		
Actividad de Cierre (24:45/29:53)	Gestión de la clase (59:27/01:00)		Gestión de la clase (13:30/19:26)		
	Actividad de Cierre (01:00:17/01:03:25)		Lectura Colectiva (19:26/29:14)		
			Actividad de Cierre (29:14/31:59)		

	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8
Fin de la Sesión	Activación Conocimientos Previos (0:01/0:27)	Declarar el Objetivo de la Clase (0:01/0:27)	Declarar el objetivo de la Clase (0:01/0:30)	Declara el objetivo de la clase (0:01/0:10)
	Declarar el objetivo de la clase (0:27/0:51)	Activación Conocimientos Previos (0:27/10:06)	Instrucciones de la Actividad (04:29/07:11)	Gestión de la clase (0:10/0:30)
	Explicación (0:51/04:19)	Instrucciones de la Actividad (10:10/12:08)	Resolución de Actividades (07:11/34:59)	Instrucciones de la actividad (0:30/03:00)
	Gestión de la clase (04:19/06:20)	Normalización de la clase (12:08/14:10)	Instrucciones de la Actividad (34:59/37:00)	Resolución de Actividades (03:00/6:20)
	Resolución de Actividades (06:20/16:28)	Resolución de Actividades (15:20/48:47) Fin de la sesión	Resolución de Actividades (37:00/46:11)	Gestión de la clase (6:20/9:00)
	Gestión de la clase (16:28/17:06)		Actividad de Cierre (46:11/49:18)	Resolución de Actividades (09:00/18:12)
	Explicación (17:06/27:03)			Actividad de Cierre (18:12/34:59)

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de Sánchez, et al. 2010

A partir de los datos entregados por la tabla 3.9, podemos dar cuenta que a lo largo de la Unidad Curricular, se visualizan diversas ATAs que cumplen una función primordial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, puesto que la mayoría está presente en todas las sesiones. Por otro lado, podemos distinguir tres ATAs que sobresalen con una gran notoriedad, estas son: la Activación Conocimientos Previos, Resolución de Actividades y la Actividad de Cierre, las cuales cumplen con diferentes funciones en el abordaje de los aprendizajes.

Así mismo, se aprecian cuatro aspectos importantes sobre los cuales asumimos que:

1. La Resolución de Actividades es la ATA más frecuente.

2. El profesor estructura cada sesión en inicio, desarrollo y Cierre, pero éste último no se realiza en todas las sesiones (ver tabla 3.9)
3. El profesor dedica tiempo a gestionar y normalizar la clase, antes o durante del desarrollo de cada ATA (Activación Conocimientos Previos, Actividad de Resolución de Actividades o Actividad de Cierre)
4. En el transcurso de las primeras sesiones se realizan lecturas colectivas, por medio del texto de estudio donde se formalizan los conceptos.

Asimismo, podemos dar cuenta de las siguientes singularidades correspondientes a esta Unidad Curricular:

1. Solo en la primera sesión se encuentra la ATA de planificación, con el propósito de organizar las tareas que se van a realizar durante la Unidad Curricular.
2. Exclusivamente en la sesión cinco se dé la ATA de Explicación, porque se describe con mayor profundidad los contenidos sobre las Representaciones de la Tierra.

De manera más específica, podemos notar que tanto en la primera sesión, como en la mayoría de las sesiones, se manifiesta el ATA Declarar del Objetivo de la Clase, en la cual el profesor acostumbra a escribir la meta en una cartulina, solo en algunos casos suele verbalizarla, pero generalmente no se realiza un diálogo entorno a la meta de aprendizaje.

Una vez terminada esta etapa se da paso a la Gestión de la clase, esta ATA se da en solo cinco de la ocho sesiones (ver tabla 3.9), en la que habitualmente el docente ocupa un tiempo prolongado en organizar los recursos y/o materiales que utilizará en el desarrollo de la sesión, es decir por medio de esta ATA el docente dispone de lo necesario para desarrollar otra Actividad Típica de Aula como por ejemplo el ATA Resolución de Actividades.

Otra ATA que cumple con aspectos organizacionales dentro del aula, es la Normalización de la clase, esta ATA está presente en las sesiones tres, cuatro y seis, en la cual el docente

se ocupa de regular la conducta de los más distraídos, con el fin de establecer un ambiente propicio para desarrollar las actividades propuestas, una vez establecido el orden y la disposición de los estudiantes por aprender se da comienzo a una nueva ATA.

En este sentido, también podemos distinguir una de las ATAs más frecuentes de esta Unidad Curricular, la Activación Conocimientos Previos, la cual se plasma en la mayoría de las sesiones, normalmente esta ATA se lleva a cabo al inicio de cada sesión, teniendo diferentes objetivos, pues en la primera sesión se utiliza para establecer un diagnóstico sobre los conocimientos que se manejan de la temática, es decir por medio de preguntas se exploran los conocimientos que tienen los estudiantes sobre los contenidos que se trabajaran en la Unidad Curricular, pero en las siguientes sesiones esta ATA cumple con la función de revisar o recapitular lo visto en clases anteriores, de esta forma el docente se asegura que los estudiantes estén adquiriendo los aprendizajes esperados.

Por otro lado, podemos establecer que en las sesiones dos, tres, cuatro, siete y ocho, (ver tabla 3.9) antes de dar inicio a la ATA Resolución de Actividades, se localiza el ATA Instrucciones de la Actividad, donde el docente señala los pasos a seguir para resolver la tarea, estableciendo lo que hay que hacer, debido a que el nivel concreto en el que se encuentran los estudiantes de Tercero Básico, necesitan explicaciones más concretas y claras. Luego de dar las Instrucciones de la Actividad, continúa inmediatamente después, se la ATA de Actividad de Resolución de Actividades.

El ATA resolución de Actividades es una de las más importantes pues es aquí donde se lleva a cabo el desarrollo de la sesión y los estudiantes ejercitan lo aprendido, respondiendo preguntas, trabajando de forma individual, en parejas o de forma colectiva.

Para el desarrollo de esta ATA el docente dispuso de variadas herramientas como: Videos, programas interactivos (Google Earth), Planisferio, Mapas y finalmente el Globo Terráqueo, todos estos instrumentos fueron utilizados en las diferentes sesiones de la Unidad didáctica, para desarrollar las habilidades propias de esta disciplina, por medio de la

localización de Países, Océanos, en las diferentes representaciones de la Tierra, el diseño de planos, la localización de coordenadas en una cuadrícula, entre otros.

En esta ATA el profesor guía la actividad y responde dudas, apoyando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, además el docente media los aprendizajes y permite que los estudiantes tengan proximidad con los diferentes instrumentos, de esta forma podemos decir que la Resolución de Actividades es la ATA más importante de este caso, ya que aquí se realizan y se corrigen las tareas más características del eje de Geografía, teniendo como ampliar las destrezas esenciales de esta disciplina.

Una última ATA registrada en esta Unidad didáctica es la Actividad de Cierre, esta tiene como fin comprobar el objetivo de clase, por ello el docente suele realizar preguntas a los estudiantes evidenciando que se hayan comprendido cada uno de los contenidos vistos en la sesión. En este sentido, también es necesario añadir que el cierre de cada sesión, usualmente no sobrepasa los diez minutos de ejecución, por ende en dos de las ocho sesiones, esta no se lleva a cabo.

Luego de haber descrito las nueve ATAS que sustentan la Unidad Curricular en el transcurso de las ocho sesiones, ahora es el momento de entrar de lleno en el corpus principal, a partir de las tres ATA más Prototípicas: Activación Conocimientos Previos, Resolución de Actividades y Actividad de Cierre.

#### **4.1.2.3 Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS.**

Con la intención de continuar con la descripción de cada Unidad de Análisis a continuación se describen los episodios identificados en las ATAs de Activación Conocimientos Previos, Resolución de Actividades y Actividad de Cierre, las cuales fueron elegidas por su importancia en cada una de las sesiones de la Unidad Curricular

**Tabla 3.10** Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”

ATAS prototípicas de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”	Episodios	Frecuencia
Activación Conocimientos Previos	<i>Exploración de ideas previas</i>	3 (38%)
	<i>Motivación</i>	2(25%)
	<i>Exploración de Contenidos Vistos</i>	8 (100%)
Resolución de Actividades	<i>Modelado de la Actividad</i>	3 (33%)
	<i>Ubicación Espacial</i>	7(78%)
	<i>Desarrollo de la actividad con monitoreo</i>	4 (44%)
	<i>Corrección de la actividad</i>	4 (44%)
	<i>Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas.</i>	9 (100%)
	<i>Instrucción</i>	3 (33%)
	<i>Aclaración contenido</i>	1 (11%)
Actividad de Cierre	<i>Verificación del contenido</i>	7 (100%)
	<i>Consolidación del contenido</i>	3(50%)
	<i>Vinculación contenidos próxima clase</i>	6 (100%)

De acuerdo con la tabla 19, podemos examinar que a partir de las ATAs prototípicas de esta Unidad Curricular, se pueden hallar una serie de episodios, las cuales cumplen diversas funciones en el desarrollo de cada ATA. Ahora bien, según los datos entregados podemos decir que de los trece episodios, solo tres se presentan en todas la sesiones, alcanzando de esta manera un cien por ciento de frecuencia, lo cual demuestra que el docente recurre de forma permanente a estos episodios.

En relación a la ATA denominada Activación Conocimientos Previos, se encuentran tres Episodios substanciales para el desarrollo de esta, los cuales se presentan en la gran mayoría de las sesiones, estos son: La exploración de ideas previas, la motivación y la exploración de Contenidos vistos

Con respecto al episodio de Exploración de ideas previas, el docente orienta las preguntas a partir de las nociones que tienen los estudiantes sobre los contenidos a abordar (Caso 2, ciclo 13):

P: Entonces ¿Cómo es la Tierra? ¿Es plana? ¿O es redonda? ¿O es cuadrada?

A: Redonda

A: Cuadrada

P: ¿De qué color es?

A: Azul y verde

P: ¿Azul y verde

A: Blanco y café.

P: Blanco. Entonces azul, verde, blanco.

A: y café

Este episodio no busca evaluar o comprobar la adquisición de los contenidos enseñados durante la Unidad Curricular, sino que el docente por medio de preguntas indagadoras está al tanto de lo que los alumnos conocen o desconocen. Este episodio se caracteriza por la gran interacción entre el docente y los alumnos, siendo estos últimos los que participan activamente dando sus ideas sin restricciones.

De lo anterior podemos concluir que tanto el docente como los alumnos dialogan de manera simultánea, es decir ninguno de los dos tiene un mayor protagonismo en el desarrollo de este episodio, pero sin embargo es el docente quien empieza a interactuar por medio del planteamiento de la pregunta, esperando recibir respuestas que le demuestren que los alumnos poseen ciertas ideas, tal como se planteó en el ejemplo anterior.

El otro episodio que se encuentran en esta ATA es el episodio de Motivación se distingue principalmente porque el docente incentiva a los alumnos a participar activamente de la sesión, por medio de situaciones hipotéticas, imágenes o vinculado el contenido a tratar con temas de su interés con la finalidad de lograr atraer a los estudiante a encantarse con los aprendizajes a abordar durante las sesiones.

Para comprender con mayor claridad este episodio, se expondrá el siguiente ejemplo: (Caso 2, ciclo 12)

P: Ahora cierren los ojos. Cerramos los ojos ya, van a imaginar lo siguiente, ¿se acuerdan cuando fuimos nosotros al espacio?

A: ¡Sí!

P: ¿Y fuimos volando en una nave espacial?

A: ¡Sí!

P: Quiero que me cuenten el viaje que haremos ahora al espacio, silencio. Como tienen los ojitos cerrados ya despegamos, vamos subiendo, subiendo, subiendo, estamos llegando a la atmósfera, ya atravesamos las nubes ¿verdad? Y ahora les voy a pedir que miren hacia abajo, miren la Tierra, mírenla muy bien.

A: ¡Uh!

P: ¿Cómo la ven?

A: Chica, chiquitita

P: Chiquitita, ¿y qué parece la Tierra?

A: Una pelota

P: ¿Una qué?

A: Una Pelota

P: Una pelota

Tal como se puede evidenciar en el ejemplo anterior, el profesor logra tener la atención de sus alumnos, por medio de una situación imaginaria que los lleva a movilizar sus conocimientos frente a los aprendizajes abordados en el eje de Geografía. Es por esta razón que el profesor es quien tiene la responsabilidad de formular una situación que atraiga a los estudiantes a trabajar con mayor entusiasmo, por ende se utiliza este episodio a favor de los aprendizajes que se impulsarán, intencionado una actitud positiva frente a la enseñanza de esta disciplina.

Finalmente se presenta el episodio de Exploración de Contenidos Vistos, que a diferencia del episodio de exploración de ideas previas, el profesor emplea preguntas que apuntan a recoger información sobre el dominio de los aprendizajes de la Unidad curricular, un buen ejemplo para ilustrar este episodio es el siguiente: (Caso 2, ciclo 10)

P: Ya a ver ¡atentos! hoy para recordar que vimos la última clase, estábamos hablando de...algo que reducía el tamaño.

E: Mapas

P: ¿Los qué?

E: Planisferios

P: Los planos (...) ¡muy bien!

P: ¿Cuál era el propósito de un plano?

E: Reducir su tamaño

P: Reducir el tamaño.

Este ejemplo refleja de forma clara la finalidad de este episodio, dado que se retoman aquellos conceptos tratados en clases anteriores. Pero en el caso de no dominar los saberes básicos de la Unidad Curricular, aclara y corrige los errores. En este sentido se puede afirmar que las preguntas se dirigen más a la memorización de los conceptos tratados en cada una de las sesiones es así, es de esta manera como el docente diagnostica los aprendizajes, siendo los alumnos los responsables de contestar y demostrar lo que saben o no saben sobre lo que se está enseñando.

Prosiguiendo, con la ATA de Resolución de Actividades, que es una de las ATAs más influyentes en el proceso de aprendizaje, fueron descubiertos siete episodios en los cuales se encuentran: Modelado de la Actividad, Ubicación Espacial, Desarrollo de la actividad con monitoreo, Corrección de la actividad, Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas, Instrucción y la Aclaración contenido, los cuales se describirán a continuación.

En primer lugar el episodio de Modelado de la Actividad solo está presente en tres sesiones de la Unidad Curricular, en la primera sesión se encuentra al inicio del ATA de Resolución de Actividades, debido a que se enseña de manera clara y precisa los pasos que hay que hacer antes de que los alumnos comiencen a realizar la actividad. Un ejemplo de esto es cuando es docente modela en la pizarra de forma detalla la realización de la cuadrícula y explica desde donde deben partir y como deben avanzar, los alumnos responden a las preguntas del docente que van dirigidas a clarificar el desarrollo de la tarea, un ejemplo de esto es cuando a realizar la cuadrícula y se explica desde donde deben partir y como deben avanzar.

Por otro lado, el episodio denominado desarrollo de la actividad guiado con preguntas, es uno de lo más prototípicos de esta ATA, dado que por lo general el docente trabaja las actividades en conjunto con sus alumnos, estableciendo preguntas que orienten a la realización de la tareas prácticas, este episodio da la posibilidad a los estudiantes de aportar ideas, para que todos participen del desarrollo de la actividad el docente realiza preguntas dirigidas en la que el alumno responde y los demás contribuyen en la construcción de los aprendizajes.

En el ATA de Resolución de Actividades, también está el episodio de Ubicación Espacial, donde se busca que los estudiantes por medio de datos entregados por el docente, logren por ejemplo, localizar países, océanos y continentes en las diferentes representaciones de la tierra (planisferios y globo terráqueo), este episodio es ancla en la enseñanza de la Geografía, pues es importante que los alumnos se alfabeticen en el manejo de mapas y en cartografía, un ejemplo donde se visualiza este episodio es el siguiente(Caso 2, ciclo 92):

En cuanto a los episodios menos frecuentes se encuentran la Corrección de la actividad, la Instrucción y la Aclaración contenido.

El episodio Corrección de la actividad, se da en cuatro sesiones de las ocho plasmadas en la Unidad Curricular y se puede hallar en pleno desarrollo del ATA Resolución de

Actividades, durante el proceso se constata si los alumnos están respondiendo de forma correcta o incorrecta y así continuar con la actividad. Asimismo el docente en las sesiones tres y siete realiza este episodio al final del ATA, realizando una corrección final de manera conjunta con los estudiantes para rectificar los errores.

También se encuentra el episodio de Instrucción, que netamente se caracteriza por marcar el comienzo de una nueva actividad, en otras palabras se indicaciones diferentes dentro de la misma ATA.

Finalmente y en un menor porcentaje se da el episodio de aclaración de contenidos el cual solo se manifiesta en la sesión cuatro, pues el docente clarifica los contenidos, con el propósito de precisarlos, para que no vuelvan a generar una confusión.

Dirigiéndonos ahora a los episodios de la ATA de Actividad de Cierre, podemos añadir que se encuentran solo tres, los cuales están orientados a concluir la sesión entorno al logro del objetivo de la clase, estos son: Actividad Verificación del contenido, Consolidación del contenido y finalmente la Vinculación contenidos próxima clase.

La Actividad de Verificación del contenido se caracteriza porque el profesor formula preguntas entorno al manejo de los principales conceptos vistos en cada sesión, de esta manera comprueba si los alumnos lograron adquirir los conocimientos de la Unidad Curricular, un ejemplo de esto se evidencia en la siguiente situación extraída de la primera sesión (Caso 2, ciclo 205):

P: Si, ya chiquillos, antes de salir, recordamos la representación de la tierra, la representamos de dos formas una que tiene volumen.

A: Globo terráqueo

P: Y ¿la que es plana?

A: Plano, planisferio

P: Planisferio.

Acá se puede notar como el docente realiza una recapitulación de los contenidos vistos en clases, pidiendo que los alumnos demuestren o evidencien con sus respuestas los conceptos aprendidos, por medio de lo expresado el docente puede confirmar el logro del objetivo de aprendizaje planteado al inicio de la sesión.

Otro episodio encontrado en esta ATA de Actividad de Cierre, se evidencia el episodio de Consolidación del contenido, el cual apunta a afianzar y fortalecer lo aprendido con el fin de lograr el objetivo de la clase, de esta forma permite que los estudiantes se apropien de los contenidos propios de la disciplina.

Finalmente el episodio de Vinculación contenidos próxima clase, el docente da cuenta de lo que se realizará en la próxima sesión dando tareas o solicitando los materiales necesarios, entregando indicaciones a seguir. Este episodio se realiza de forma frecuente en la mayoría de las sesiones, por ello es una de las más prototípicas y forma parte del estilo distintivo del profesor para terminar sus clases.

#### 4.1.2.4 Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular

**Tabla 3.11** *Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra”*

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de Aula	Episodios	Estructura Participación prototípica que organiza los ciclos
Representaciones de la Tierra.	Ocho Sesiones	Activación Conocimientos Previos	Exploración de ideas previas	IRE
			Motivación	IRE/IRF
			Exploración de Contenidos Vistos	IRE
		Resolución	Modelado de la Actividad	IRE

	de Actividades	Ubicación Espacial	IRE
		Desarrollo de la actividad con monitoreo	IRE
		Corrección de la actividad	IRE
		Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas.	IRE
		Instrucción	M
		Aclaración contenido	M
	Actividad de Cierre	Actividad Verificación del contenido	IRE
		Consolidación del contenido	M
		Vinculación próxima clase	M

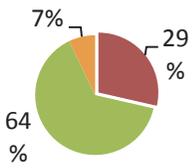
**Fuente:** Elaboración Propia.

De la tabla 3.11, se proyecta, que la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra” desarrollada en un tercer año básico, se organiza en torno a tres ATAs prototípicas presentes a lo largo de las ocho sesiones, las cuales son: Activación de Conocimientos Previos. Asimismo, la Actividad de Resolución de Tareas y Actividad de Cierre, estas ATAs están conformadas por episodios los cuales se diferencian según sus propósitos dentro de la misma

En último lugar, cada episodio está conformado por diferentes ciclos, siendo este último uno de los elementos más esenciales dentro de la unidades de análisis, pues a partir de estos podemos analizar la interacción que se da entre profesor alumno según las estructuras de participación.

**Tabla 3.12** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Activación de Conocimientos Previos Estudio de caso 2

Activación de Conocimientos Previos			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción

<p><b>Exploración de ideas previas</b></p> <p>■ IRF ■ IRE ■ S</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF	29%	IRE	64%	S	7%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: ¿Conocen Chiloé? ¿Han viajado?  E: ¡Sí!  E: No.  E: Sí.  P: ¿Sí?, que bien.</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, sino más bien busca explorar los conocimientos previos de los alumnos, en donde el docente entrega un feedback simple, validando la respuesta de los alumnos.</p>
Categoría	Porcentaje										
IRF	29%										
IRE	64%										
S	7%										
<p><b>Motivación</b></p> <p>■ IRF ■ IRE</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF	50%	IRE	50%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Chiquillos, me contó un pajarito que ustedes habían estado leyendo una leyenda, hoy día en lenguaje. ¿Es verdad?  E: ¡Sí!  E: Sí a mí me gustó la leyenda.  P: Sí es una muy buena leyenda, que nos servirá para seguir aprendiendo en esta clase.</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esto existe única respuesta, el feedback del docente es compleja pues además de confirmar que la respuesta del estudiante sea la correcta, hace una breve</p>		
Categoría	Porcentaje										
IRF	50%										
IRE	50%										

			valoración del tema, para continuar con el siguiente ciclo.
	<b>IRF</b>	<p><b>P:</b> Ahora cierren los ojos. Cerramos los ojos ya, van a imaginar lo siguiente, ¿Se acuerdan cuando fuimos nosotros al espacio? Quiero que me cuenten el viaje que haremos ahora al espacio, silencio. Como tienen los ojitos cerrados ya despegamos, vamos subiendo, subiendo, subiendo, estamos llegando a la atmósfera, ya atravesamos las nubes ¿Verdad? Y ahora les voy a pedir que miren hacia abajo, miren la Tierra, mírenla muy bien. ¿Cómo la ven?</p> <p><b>E:</b> Chica, chiquitita</p> <p><b>P:</b> Chiquitita, ¿y qué parece la Tierra?</p> <p><b>E:</b> Una pelota.</p> <p><b>E:</b> Una pelota.</p> <p><b>P:</b> ¿Una qué?</p> <p><b>E:</b> Una pelota.</p> <p><b>P:</b> Una pelota</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien formula una demanda simple y plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Exploración de Contenidos Vistos</b></p> <p>■ M ■ IRE ■ IRF ■ S</p> <p>18% 5% 3% 74%</p>	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: ¿Podríamos decir que esto, niños es un Planisferio?</p> <p>E: No</p> <p>E: Si</p> <p>P: ¿O un Globo Terráqueo?</p> <p>E: Un Globo Terráqueo.</p> <p>E: Un Globo Terráqueo porque el Planisferio era como un plano</p> <p>P: Bien, un Globo Terráqueo, porque como dice la compañera el Planisferio es plano, Planisferio viene de plano.</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración y tiene carácter memorístico y evaluativo, en donde el docente afirma o rechaza la respuesta por medio de un feedback simple, comprando si adquirieron los contenidos anteriores.</p>
--	-------------------	--	---

De los gráficos se desprende que las Estructuras de Participación prototípicas del ATA Activación Conocimientos Previos es de tipo IRE, esto demuestra que las preguntas que se propician no requieren elaboración, pues cumplen con el fin de evaluar o solicitar una única respuesta por parte de los estudiantes, con el fin de recoger los conocimientos previos, estos son utilizados como puente para el nuevo contenido a tratar en el transcurso de la Unidad Didáctica.

De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

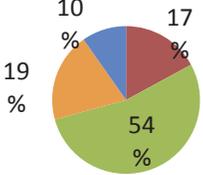
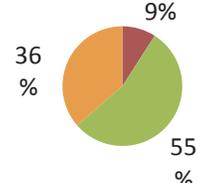
1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante la exploración de ideas y contenidos vistos, predomina la estructura de

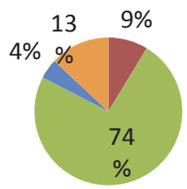
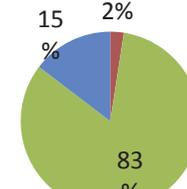
organización IRE, lo que deja en evidencia que las preguntas realizadas por el profesor se orientan a la verificación y/o evaluación diagnóstica de los conocimientos que tienen sobre el contenido a tratar.

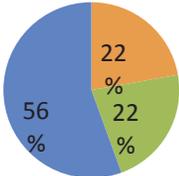
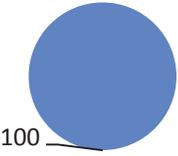
- Finalmente, el episodio de motivación se realiza a partir de la estructura de participación IRE, e IRF, al prevalecer ambas estructuras se puede decir que el conocimiento se construye por medio de preguntas que requieren y no requieren elaboración, estas preguntas están enfocadas para que los estudiantes se interesen de la actividad.

**Tabla 3.13** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Tareas Estudio de caso 2

Actividad Resolución de Tareas													
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción										
<p><b>Modelado de la actividad</b></p> <p>Legend: IRF (red), IRE (green), S (orange), M (blue)</p> <table border="1"> <caption>Data for Modelado de la actividad</caption> <thead> <tr> <th>EP</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	EP	Percentage	IRF	10%	IRE	50%	S	20%	M	20%	<b>IRE</b>	<p>P: Ya, a ver, acá vamos hacer el típico elefantito ¿verdad?</p> <p>E: ¡Sí!</p> <p>P: Bien.</p> <p>P: Dijimos que las cuadrículas se comienza siempre del ¿número?</p> <p>E: Cero.</p> <p>P: Cero.</p> <p>P: Ya, ahora ¿qué tenemos que hacer, avanzamos hacia la derecha ¿y?</p> <p>E: mmm, no sé</p> <p>E: hacia arriba.</p> <p>P: Y luego hacia arriba.</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, estas van dirigidas a orientar la actividad comprobando que los estudiantes estén comprendiendo los pasos a seguir, respondiendo con un feedback simple.</p>
EP	Percentage												
IRF	10%												
IRE	50%												
S	20%												
M	20%												

<p style="text-align: center;"><b>Ubicación Espacial</b></p> <p style="text-align: center;">■ IRF ■ IRE ■ S ■ M</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF	17%	IRE	54%	S	19%	M	10%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Ahora, para ir jugando un poco, vamos a ubicar un país vecino a Chile ¿Cuál es un país vecino a Chile?</p> <p>E: Argentina.</p> <p>P: Argentina ¿verdad?</p> <p>P: Redoble de tambores Jennifer busque el país vecino de Chile, que es Argentina</p> <p>E: Ahí está.</p> <p>P: Muy bien, ahora el globo. Fíjense en lo que está haciendo la Jennifer, miren.</p> <p>P: Ahí está, perfecto, muchas gracias, aplausos.</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar y observar la información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple en la medida que no se complementa la respuesta del estudiante.</p>
Categoría	Porcentaje												
IRF	17%												
IRE	54%												
S	19%												
M	10%												
<p style="text-align: center;"><b>Desarrollo de la actividad con monitoreo</b></p> <p style="text-align: center;">■ IRF ■ IRE ■ S</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>36%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF	9%	IRE	55%	S	36%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Vamos marcando, vamos mirando por los puestos ¿Cuáles tenían que marcar? ¿Cuántos Meridianos aparecen?</p> <p>E: Diez.</p> <p>P: Vamos marcando los diez.</p> <p>P: ¿Cómo se ve ahora el Planisferio?</p> <p>E: Lindo</p> <p>P: ¿Cierto?</p> <p>E: Sí</p> <p>E: Se ve colorido</p> <p>P: Se ve colorido ¿Cierto?</p> <p>P: Súper bien</p> <p>P: ¿Pintaron?</p> <p>E: No</p> <p>P: ¿Ya marcaron todos los Meridianos?</p> <p>E: No</p> <p>P: ¿Marcaron todos los Meridianos?</p> <p>E: No</p> <p>E: Sí.</p> <p>P: Okey.</p>	<p>El ciclo se inicia con una pregunta que no requiere elaboración pues solo se limita a única respuesta, esta interacción va enfocada a monitorear el trabajo de los estudiantes, comprobando el correcto desarrollo de esta, los alumnos participan respondiendo sucesivamente siendo retroalimentados con un feedback simple</p>		
Categoría	Porcentaje												
IRF	9%												
IRE	55%												
S	36%												

<p><b>Corrección de la actividad</b></p> <p>■ IRF ■ IRE ■ M ■ S</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Feedback Type</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	Feedback Type	Percentage	IRE	74%	IRF	13%	M	4%	S	9%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Ahora, corrijamos lo que tenemos hasta aquí. ¿Cuáles son las coordenadas para llegar al gorila?</p> <p>E2: ¡Yo! F-5, ¿F-5? Ya</p> <p>E: F-5</p> <p>P: F...5. Bien.</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, sino más bien de carácter evaluativo, en donde el docente afirma o rechaza la respuesta por medio de un feedback simple.</p>
Feedback Type	Percentage												
IRE	74%												
IRF	13%												
M	4%												
S	9%												
<p><b>Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas</b></p> <p>■ IRF ■ IRE ■ M</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Feedback Type</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Feedback Type	Percentage	IRE	83%	M	15%	IRF	2%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Ahora, vamos, ya sabemos cuáles son los Paralelos y cuáles son los Meridianos contesten las siguientes preguntas ¿Cuál es el Meridiano Cero?</p> <p>¿Cómo se llama?</p> <p>E: Greenwich</p> <p>P: ¿Cómo?</p> <p>E: Greenwich</p> <p>P: De nuevo.</p> <p>E: Greenwich</p> <p>P: Lo vamos a pronunciar bien, porque lo están pronunciando mal Green – Wish.</p> <p>E: Green – Wish.</p> <p>P: Green... ¿A ver Feña?</p> <p>E: Greenwich</p> <p>E: Greenwich</p> <p>P: Greenwich</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, sino más bien de carácter memorístico y evaluativo, en donde el docente afirma o rechaza la respuesta por medio de un feedback simple.</p>		
Feedback Type	Percentage												
IRE	83%												
M	15%												
IRF	2%												

<p><b>Instrucción</b></p> <p>■ S ■ IRE ■ M</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de Instrucción</caption> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Estructura	Porcentaje	S	22%	IRE	22%	M	56%	<p><b>Monological</b></p>	<p>P: Ahora, van a marcar con color verde los Meridianos, si no tiene verde puede utilizar otro color similar. Tienen que marcar las líneas verticales.</p>	<p>Ciclo de interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente y los estudiantes solo se remiten a escuchar.</p>
Estructura	Porcentaje										
S	22%										
IRE	22%										
M	56%										
<p><b>Aclaración del contenido</b></p> <p>■ M</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de Aclaración del contenido</caption> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Estructura	Porcentaje	M	100%	<p><b>Monological</b></p>	<p>P: La diferencia entre el Globo Terráqueo y el Planisferio, en realidad los dos nos van a servir para poder ubicar algo específico, pero si se dan cuenta, si hablamos de volumen, el Globo Terráqueo tiene una leve inclinación como la inclinación que tiene la Tierra. Es así es como se encuentra la Tierra. Entonces, ¿Por qué la Jennifer vino al Planisferio y miró de frente y pudo buscar Argentina? ¿Verdad? Pero en el Globo, como el Globo tiene una pequeña inclinación no puede mirarlo así.</p>	<p>Este ciclo de interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.</p>				
Estructura	Porcentaje										
M	100%										

A partir de los datos entregados en los gráficos se puede señalar que las Estructuras de Participación prototípicas del ATA Resolución de Actividades es de tipo IRE, lo cual revela que el conocimiento se construye a partir de preguntas que no desafían a los estudiantes a construir conocimiento solo a reproducir el contenido aprendido.

De ahí que, esta estructura está vinculada con un tipo de enseñanza tradicional, puesto que solo se solicita la memorización y repetición de los saberes. Por otro lado es necesario señalar que es el docente quien comienza, mantiene y finaliza el ciclo interactivo, lo que

demuestra que es el quien domina e interviene en la mayoría del tiempo, dejando que los estudiantes solo respondan según sus saberes.

De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante el desarrollo de la Actividad con Monitoreo, Ubicación espacial, Modelado de la Actividad, Desarrollo de la Actividad guiada con preguntas, Corrección de la Actividad se organizan a partir de la estructura IRE, lo que demuestra que las preguntas realizadas por el docente están orientadas de forma exclusiva a evaluar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en el desarrollo del episodio. De igual manera, los estudiantes plantean preguntas con la intención de aclarar dudas relativas al contenido y el desarrollo de las actividades.
2. Finalmente, en el episodio de Instrucción de la Actividad y Aclaración del contenido se organizan a partir de la estructura de participación Monologal, sin propiciar intercambios comunicativos con los estudiantes.

**Tabla 3.14** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Actividad de Cierre Estudio de caso 2

Actividad de Cierre			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Verificación del contenido</b></p> <p>■ IRE ■ IRF 7% 93%</p>	<b>IRE</b>	<p>P: El Plano indica ¿el tamaño real de una sala? E: No. P: ¿Qué es lo que hace el Plano, entonces? E: Lo achica. E: Lo minimiza. P: ¿Cuál es la otra palabra que ocupamos, redu...? E: ¡Ce! P: Bien lo reduce, recuerden que tienen todo esto anotado en el cuaderno..</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración que, por medio de aproximaciones sucesivas se pretende llegar</p>

			a una respuesta satisfactoria para que el docente finalice el ciclo con un feedback simple.										
<p><b>Consolidación del contenido</b></p> <p>■ CF ■ M</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Structure</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>CF</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>	Structure	Percentage	M	67%	CF	33%	<b>Monologal</b>	P: Chicos atención, recuerden los Paralelos son muy importantes para saber dónde está el Norte, el Sur, Este y el Oeste, estas son líneas horizontales y la más importante es la Línea del Ecuador que separa el Hemisferio Norte del Hemisferio Sur. Ahora cierren el cuaderno.	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.				
Structure	Percentage												
M	67%												
CF	33%												
<p><b>Vinculación próxima clase</b></p> <p>■ M ■ IRE ■ IRF ■ S</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Structure</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table>	Structure	Percentage	M	55%	IRE	18%	IRF	9%	S	18%	<b>Monologal</b>	P: Ya chicos, el plano lo traen terminado mañana, porque comenzaremos con otro tema, mañana vamos a ver las diferentes representaciones de la Tierra y reconoceremos las diferencias. Ahora deben copiar lo que está escrito en la pizarra.	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.
Structure	Percentage												
M	55%												
IRE	18%												
IRF	9%												
S	18%												

Según la información entregada los ciclos de interacción del ATA Actividad de Cierre se organizan a partir de Estructuras de Participación IRE y Monologal. Este hallazgo revela claramente que se propicia un tipo de enseñanza que se construye a partir de los conocimientos que han adquirido durante la sesión, es por esto que las preguntas que van dirigidas a verificar la adquisición de los aprendizajes, de ahí que en vista del logro del

objetivo de aprendizaje, el docente es quien interviene planteando preguntas de carácter evaluativo.

Este intercambio comunicativo que solo se basa en la memorización y repetición de los saberes, no es el único que se da en esta ATA, puesto que también se presenta la estructura Monologal.

De manera específica, se puede decir que:

1. Los intercambios comunicativos entre el docente y estudiantes durante la verificación del contenido, se organizan a partir de la estructura IRE, lo que se asume que las preguntas realizadas por el docente están enfocadas en evaluar y confirmar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en la sesión.
2. Finalmente, en el episodio de Vinculación del contenido próxima clase y Consolidación del contenido se manifiesta una estructura marcadamente Monologal, para consolidar los contenidos abordados o entregar información para la sesión siguiente, sin propiciar intercambios comunicativos con los estudiantes, puesto que el objetivo es formalizar los contenidos.

### **Descripción de las interacciones que se propician en la alfabetización de Ciencias Naturales.**

En el siguiente apartado, se presentan los resultados de los análisis realizados a dos Unidades Curriculares pertenecientes a la asignatura de Ciencias Naturales. En primer lugar, se muestran los hallazgos de la unidad curricular llamada “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” realizada en un tercero básico. En segundo lugar, se exponen los resultados de la unidad llamada “Transferencia de materia y energía” desarrollada en un sexto básico.

#### **4.2.1 Unidad Curricular Sexto básico “Transferencia de materia y energía”**

A partir de lo mencionado, se muestra la siguiente figura con el propósito de ilustrar como se van secuenciando y desarrollando cada uno de las unidades de análisis, las cuales nos

permiten describir las interacciones en relación a la totalidad de la Unidad curricular. Para ello, proseguiremos la descripción a partir de cada una de estas unidades.

**Tabla 3.15** Despliegue Unidades de Análisis estudio de caso 3: Sexto básico Geografía

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de aula	Episodios	Ciclos de interacción
<b>“Transferencia de materia y energía”</b>	Cuatro sesiones	Lectura Colectiva	Lectura en voz alta	
			Interpretación o Evaluación	
		Resolución de Actividades	Instrucciones de la actividad	
			Aclaración de contenido	
			Desarrollo de la actividad con monitoreo	
			Valoración del contenido	
		Actividad de Cierre	Corrección de la actividad	
			Definición de conceptos	
			Vinculación próxima clase	
			Valoración del contenido	
		Exposición de la actividad		

#### 4.2.1.1 Descripción desde Unidad Curricular y sesión

La Unidad Curricular vista por la profesora corresponde a “Transferencia de materia y energía”, la que fue desarrollada en 4 sesiones.

En el comienzo de la unidad se presenta la temática a abordar, conectando los conceptos claves trabajados en la Unidad anterior y se desarrolla una actividad de búsqueda de información en internet para investigar, para ahondar en la definición de conceptos y contenidos que se trabajarán a lo largo de la unidad; en la clase posterior, la docente da inicio a un periodo de aplicación de contenidos con la finalidad que los alumnos logren apropiarse del tema por medio de guías, en la siguiente sesión investigan por medio del uso de TICS y finalmente para tal propósito se plantean actividades de resolución de tareas que se realizan de manera grupal.

#### 4.2.1.2 Descripción a través de las Actividades Típicas de aula.

A continuación, se presenta la siguiente figura que muestra las Actividades Típicas de Aula (ATAs) según van sucediéndose en cada una de las sesiones de la Unidad Curricular.

**Tabla 3.16** Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”

		Inicio U.D <span style="font-size: 2em;">→</span> Final. U.D			
Inicio sesión	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	
		Planificación (2:00/2:33)	Declara el objetivo (2:00/4:49)	Planificación (0:35/1:45)	Declarar el objetivo de la clase (0:29/2:25)
		Declara el objetivo (3:50/4:55)	Activación de conocimientos previos (5:27/9:00)	Declarar el objetivo (1:45:3:34)	Activación de conocimientos previos (2:25/4:40)
		Activación de conocimientos previos (4:55/9:54)	Explicación (9/ 15:56)	Activación de conocimientos previos (3:34/5:52)	Instrucciones de la clase (4:40/7:50)
		Lectura colectiva (9:54/11:15)	Lectura colectiva (15:56/21:53)	Instrucciones de la actividad (5:52/8:15)	Gestión de la clase (7:50/13:39)
		Instrucciones de la actividad (11:15/13:45)	Instrucciones de la actividad (21:53/22:40)	Lectura colectiva (8:15/11:17)	Instrucciones de la actividad con ejemplificación (13:39/15:41)
		Lectura colectiva (13:45/18:38)	Actividad Resolución de tareas (22:40/26:25)	Explicación (11:27/15:06)	Explicación (15:41/23:57)
		Resolución de tareas (18:38/19:06)	Instrucciones de la actividad (32:11/35:11)	Resolución de tareas (15:06/59:12)	Resolución de tareas (23:57/1:15:47)
		Lectura Colectiva (19:07/22:25)	Resolución de tareas (35:11/45:40)		Actividad de Cierre (1:15:47/1:29:04)
		Resolución de tareas (22:25/49:00)	Explicación (45:40/52:12)		
Final sesión	Actividad de cierre (49:22/58:25)	Actividad Cierre (53:14/1:03:50)			

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de Sánchez (2010)

De manera más detallada, en la primera sesión, la figura muestra que la unidad comienza con un ATA de planificación en la que la docente muestra los contenidos a abordar en el transcurso de las próximas sesiones. Esta consiste en una presentación general de los temas que se pretenden desarrollar, a partir de una activación de conocimientos previos en relación a los contenidos trabajados en las sesiones anteriores y aquellos que serán trabajados en la sesión. Al término de esta etapa la docente señala las instrucciones que deben seguir para la realización de las tareas.

Una vez concluidas las instrucciones de la actividad, es posible identificar en las tres primeras sesiones un Ata de Lectura Colectiva antes de realizar las tareas, para familiarizarse con los conceptos y contenido a trabajar, a partir de esto destaca los conceptos claves que se irán trabajando durante la clase.

Cabe destacar que la docente en tres de las cuatro sesiones hace uso de la lectura como un recurso para dar sentido los conceptos a trabajar, para cautelar que la lectura realizada fue comprendida, la docente interpreta el texto planteando preguntas a los estudiantes, sin considerar la cuarta sesión, puesto que no se identifica un Ata de Lectura Colectiva para dar inicio al siguiente Ata, posteriormente da lugar al ATA de Resolución de Actividades, en donde los alumnos deben buscar y registrar información relevante sobre los contenidos de la unidad en diferentes sitios de internet para responder las preguntas planteadas en una guía de aprendizaje o en el texto escolar.

Una vez finalizada la ATA de Resolución de Actividades, para concluir cada sesión la docente da lugar al ATA de actividad de cierre, en el cual la docente formaliza los contenidos, hace una corrección de la actividad anteriormente realizada, entre otras, las que serán detalladas de forma específica en el siguiente apartado. Es necesario precisar que en estas últimas dos ATAS en todas las sesiones, la docente utiliza esta estructura de clase, siendo esta una secuencia prototípica en el desarrollo de la Unidad.

La segunda sesión de la unidad curricular (Tabla 3.16) se estructuran según el mismo patrón de la primera clase, presentando algunas variantes en relación al ATA de Resolución de Actividades, puesto que los estudiantes responden preguntas planteadas por la docente, en una guía de trabajo con apoyo del texto escolar, en torno a los contenidos mencionados en la lectura. En cuanto a la tercera sesión, varía la Ata de Resolución de tarea, ya que al igual que la primera sesión, se les pide a los estudiantes que busquen y registren información de internet sobre los conceptos desarrollar en la sesión planteadas en una guía con ayuda del texto escolar.

Respecto a la cuarta sesión, la ATA de resolución de tarea consiste en elaborar un diagrama de redes y cadenas alimentarias, a partir de los conceptos investigados en la sesión anterior.

En el transcurso de las sesiones, se puede afirmar que la profesora favorece instancias de búsqueda de información a través de diferentes recursos de aprendizaje, como el uso de TICS y el texto de estudio, siendo este un recurso relevante en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que entrega a sus estudiantes herramientas para la construcción del conocimiento a partir de diferentes recursos de aprendizaje, tales como uso de tics, imágenes, esquemas.

Cabe indicar que existen sesiones como la primera y la segunda sesión, donde el ATA de Resolución de Tarea se repite más de una vez en la misma sesión , siguiendo el mismo patrón de iniciarla con una Lectura Colectiva, apareciendo esta última más de una vez, para luego realizar una interpretación de lo leído por medio de preguntas.

A partir de lo anterior, una vez descrita la Unidad Curricular por medio de las trece ATAs, que corresponden al patrón sistemático en el trascurso de las cuatro sesiones que conforman la Unidad Curricular es el momento de entrar de lleno en el corpus principal.

### 4.2.1.3 Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS.

Con el propósito de profundizar en cada unidad de análisis, a continuación se describen los episodios identificados en las ATAs de Lectura Colectiva; Resolución de Actividades y Actividad de Cierre.

**Tabla 3.17** *Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía” correspondiente a estudio de caso 3.*

ATAS prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”	Episodios	Frecuencia
Lectura Colectiva	<i>Lectura en voz alta</i>	7(50%)
	<i>Interpretación o evaluación</i>	7(50%)
Actividad de Resolución de Tareas	<i>Instrucción de la actividad</i>	3 (25%)
	<i>Desarrollo de la actividad con monitoreo</i>	6 (50%)
	<i>Valoración del contenido</i>	2(17%)
	<i>Aclaración de conceptos</i>	1(8%)
Actividad de Cierre	<i>Corrección de la actividad</i>	3(43%)
	<i>Definición de conceptos</i>	1 (14%)
	<i>Valoración del contenido</i>	1(14%)
	<i>Vinculación próxima clase</i>	1(14%)
	<i>Exposición de la actividad</i>	1 (14%)

De la tabla 3.17, se desprende que en cada una de las ATAs prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía” es posible identificar distintos episodios, cuales se muestran con distintas frecuencias en el transcurso de las sesiones.

Respecto al ATA de Lectura Colectiva, está compuesto por los episodios de Lectura en voz alta, interpretación o evaluación del contenido a través de preguntas, ya que están presente en cada una de las atas que surgen en el transcurso de tres de las sesiones, teniendo más de una aparición en el transcurso de la sesión. De esta manera, en el episodio de Lectura en voz alta los estudiantes leen en voz alta acerca del contenido a trabajar, poseen un rol

activo, ya que la docente cede esta instancia al estudiante que quiera participar leyendo, mientras que el resto de curso sigue la lectura en silencio, con el apoyo del texto escolar o guías.

Durante las sesiones el episodio que destaca con más frecuencia en la ATA de Lectura Colectiva es la el episodio de Lectura en voz Alta, para posteriormente realizar una interpretación o evaluación, es aquí donde se precisan algunos conceptos relevantes identificados en la lectura, con el propósito de relacionar el contenido ya visto con aquellos que se trabajarán en la sesión.

A partir de lo anterior, la docente realiza una interpretación de lo leído con otras palabras y por medio de preguntas pretende confirmar que los estudiantes comprendan lo leído y conecten los conceptos con el contenido que se va a trabajar en la sesión, los cuales será nucleares en el desarrollo de la actividad y la durante la temática de la unidad.

Este episodio se denomina de Interpretación o Evaluación, es aquí donde la docente plantea preguntas a los estudiantes acerca de la información entregada, con el propósito de cautelar la comprensión de lo leído, a partir de esto los alumnos interceden con dudas o confusiones entre conceptos. A partir de esto la docente retoma lo leído, destacando los conceptos principales, llevándola a una situación específica y cercana a su cotidianeidad, para esto la profesora da lugar al siguiente episodio (Caso 3, Ciclo 5).

P: Ya, a ver, detengámonos un minutito ahí. Dice organismos autótrofos y son organismos fotosintéticos. ¿Qué necesitan estos organismos para realizar su función?

E: La luz del sol

P: La luz del sol, muy bien. O sea, puede haber un día tan lindo como este, todos los vegetales entonces están realizando la fotosíntesis, pero aunque esté nublado también utilizan la luz, la claridad para realizar el proceso de la fotosíntesis.

En la primera sesión la docente luego de haber realizado las preguntas de interpretación y/o evaluación destaca la importancia para los seres vivos y nuestro entorno natural del contenido que van a trabajar a lo largo de la sesión, por lo que da lugar al siguiente episodio de Valoración personal del contenido. Cabe destacar que en esta instancia se les otorga una mayor participación a los estudiantes, los cuales relevan en base a sus vivencias el valor del contenido a trabajar, sin embargo es la docente quién posee el rol protagónico.

Podemos concluir que la secuencia de participación es la misma en todas las sesiones, ya que es la docente quien asume la responsabilidad en el control de la actividad, es decir ella pide la palabra, destaca lo más relevante del texto, aclara los conceptos y luego pregunta, de manera que los estudiantes completan la oración en conjunto. Cabe destacar que en muy pocas ocasiones es el estudiante quién toma la iniciativa para realizar una pregunta.

Considerando la secuencia que se sigue, podemos decir que los episodios dentro del Ata de Lectura Colectiva están muy marcados al momento de identificar cada uno de ellos leer lo que la profesora les menciona, a escuchar, y a responder las preguntas que ella plantea, ya que a lo largo de todas las sesiones la profesora marca este patrón cada vez que se realiza una lectura

Siguiendo con la descripción del patrón distintivo en cada sesión de las Actividades Típicas de Aula que se despliega en la unidad curricular “Transferencia de materia y energía” continuaremos el análisis con el ATA denominada Resolución de Actividades.

A partir de la tabla, se desprende que el episodio denominado Desarrollo de la Actividad con Monitoreo aparece, sin excepción, en todas las sesiones. Asimismo, también es frecuente el episodio de aclaración de contenidos, que se intercala con episodios como: Instrucciones de la actividad, Desarrollo de la actividad con monitoreo y Valoración personal del contenido.

En la ATA de Resolución de Actividades, la docente procede a indicar los pasos que los estudiantes seguirán para desarrollar la tarea en la clase, este episodio se denomina Instrucciones de la actividad, para entrar de lleno al siguiente episodio de Desarrollo de la actividad con Monitoreo, en donde los estudiantes realizan la actividad con un monitoreo constante de la docente, la que tiene como propósito ir cautelando que todos los estudiantes hayan comprendido las instrucciones, respondiendo dudas acerca del contenido, en esta subetapa del Ata de Resolución de Actividades el núcleo principal, ya que todos los episodios ya descritos y los que se describirán posteriormente son en base a la actividad realizada por los estudiantes, es decir, funciona como eje articulador entre los episodios que se encuentran en el ATA de Resolución de Actividades, presente en todas las sesiones de la Unidad.

Cabe destacar que cuando los estudiantes le realizan una pregunta durante el monitoreo de la clase, la docente interviene la actividad, dando lugar al siguiente episodio al que llamamos Aclaración del contenido, con el fin de dar respuesta a la pregunta planteada por el estudiante, considerando que otros alumnos podrían tener la misma duda. En este episodio la activa participación de la docente predomina por sobre la de los estudiantes, a pesar que es el alumno quien inicia la secuencia. En la segunda y cuarta sesión a lo largo del desarrollo de la actividad la docente destaca la importancia del contenido que están trabajando, dando lugar al episodio denominado Valoración personal del contenido, planteándole preguntas a sus alumnos (Caso 3, Ciclo 80).

P: Los cadáveres los hacen desaparecer, Entonces, ustedes piensen qué importancia tienen los descomponedores, no es cierto, que es todo este sistema que estamos viendo. Qué pasaría, imagínate las plantitas mismas, cuando se ponen mustias o se mueren...

E: Reciclan la materia

P: Ya, si no hubiese descomponedores, ¿qué pasaría con la planta? Quedaría ahí hasta millones y millones de años. Estaría lleno de vegetales muertos y de seres vivos también. Seres vivos que cuando mueren quedan ahí. Estaríamos pisando

por arriba de todos los cadáveres. Entonces, los descomponedores son muy importantes.

En este episodio la docente plantea preguntas valorativas a sus estudiantes, por lo que les otorgan participación en la clase, sin embargo las preguntas son formuladas para obtener una respuesta breve sin ahondar en opiniones, situaciones por parte de los estudiantes.

Por otra parte, siguiendo con la descripción del patrón de Actividades Típicas de Aula que se despliega en la unidad curricular “Transferencia de materia y energía” continuaremos el análisis con el ATA denominada Actividad de Cierre.

A partir de la tabla, se desprenden los siguientes episodios, siendo la Corrección de la Actividad el más frecuente en dos de tres de las sesiones descritas, puesto que la sesión tres no cuenta con el ATA de Actividad de Cierre.

A partir de la Tabla 25, en la primera y segunda sesión se puede identificar un episodio que se denominamos Corrección de la Actividad, en donde la profesora realiza un esquema en el pizarrón, el cual era parte de la actividad a realizar, en esta instancia los estudiantes toman un rol protagónico ya que son ellos quienes deben completar dicho esquema, un estudiante es quién lo hace, los demás estudiantes corrigen sus respuestas y ayudan al compañero que se encuentra adelante, a medida que el estudiante va completando el esquema, la docente va definiendo los conceptos relevantes de la clase, los cuales son utilizados por el alumno en el esquema, pretendiendo formalizar el contenido, por medio de preguntas a sus estudiantes .llegando a una sola definición.

En la Primera sesión una vez que termina el episodio de Definición de Conceptos, pone énfasis en el contenido visto en la sesión realizando preguntas que relacionan los conceptos vistos en la clase anterior, relacionándolos con el contenido que se trabajará en la siguiente sesión, denominado este episodio Vinculación contenidos próxima clase. Así también un episodio menos frecuente, ya que se encuentra solo en la última sesión, es la Revisión Colectiva, la cual tiene como finalidad, compartir el trabajo realizado con otros

compañeros, es decir, de manera conjunta examinar la actividad efectuada durante la clase, pudiendo establecer relaciones y definiciones conceptuales en conjunto, en este espacio la docente involucra a los estudiantes en la revisión de la actividad.

#### 4.2.1.4 Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular

**Tabla 3.18** *Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía”*

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de aula	Episodios	Estructura Participación prototípica que organiza los ciclos
Transferencia de materia y energía	Cuatro sesiones	Lectura Colectiva	Lectura en voz alta	IRE
			Interpretación o Evaluación	IRE/IRF
		Resolución de tareas	Introducción de la actividad	Monologal
			Desarrollo de la actividad con monitoreo	Monologal/IRE
			Valoración del contenido	Monologal
			Aclaración del contenido	IRF
		Actividad de Cierre	Corrección de la actividad	IRF
			Definición de conceptos	IRF
			Valoración del contenido	IRF
			Vinculación próxima clase	Monologal
			Exposición de la actividad	IRF

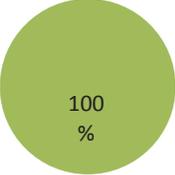
**Fuente:** Elaboración Propia

De la tabla se desprende, que la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía” impartida en un sexto básico, la cual es desarrollada a lo largo de 4 sesiones. En cada sesión

se identifican tres ATAs prototípicas presentes a lo largo de las cuatro sesiones. A su vez, estas ATAs están compuestas por diferentes episodios, los cuales tienen determinados propósitos en el transcurso de las clases. Para finalmente, llegar a la unidad medular de la interacción, esta conforman los distintos episodios identificados en cada una de las ATAs cada episodio se conforma a partir de ciclos.

Dando respuesta al cómo analizar la interacción que surge en el aula a partir del despliegue de las diferentes unidades de análisis, es necesario dar respuesta al cómo se organizan los ciclos según las estructuras de participación prototípicas de cada uno de ellos. Tal y como se presenta a continuación.

**Tabla 3.19** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Lectura Colectiva Estudio de caso 3

ATA Lectura Colectiva			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Lectura en voz alta</b></p> <p>■ IRE</p>  <p>100 %</p>	<b>IRE</b>	<p>P: Ya, lea, fuerte. Página 125 donde dice organismos autótrofos.</p> <p>E: Son organismos que pueden producir sus nutrientes. Se pueden distinguir dos tipos de organismos autótrofos fotosintéticos, los cuales que utilizan la luz del sol para sintetizar sus nutrientes.</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien solicita una acción como respuesta por parte de los estudiantes, denominada demanda simple. Además, se evidencia que no existe ningún feedback por parte de la docente, para cerrar el ciclo.</p>

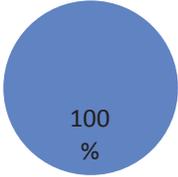
<p style="text-align: center;"><b>Interpretación y evaluación</b></p> <p> <span style="color: green;">■</span> IRE      <span style="color: red;">■</span> IRF  <span style="color: blue;">■</span> IRFI      <span style="color: orange;">■</span> Simétrico </p> <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de sectores</caption> <thead> <tr> <th>Interpretación y evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>IRFI</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Simétrico</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Interpretación y evaluación	Porcentaje	IRE	45%	IRF	45%	IRFI	7%	Simétrico	3%	<p><b>IRE</b></p> <p>P: ¿Son importantes los descomponedores?</p> <p>E: Sí</p> <p>P: Son muy importantes</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, sino más bien de carácter memorístico y evaluativo, en donde el docente afirma o rechaza la respuesta por medio de un feedback simple.</p>
	Interpretación y evaluación	Porcentaje										
IRE	45%											
IRF	45%											
IRFI	7%											
Simétrico	3%											
<p><b>IRF</b></p> <p>P: Porque ¿Qué pasaría si no existieran los descomponedores en la Tierra?</p> <p>E: Habrían muertos</p> <p>P: Imagínense la Tierra es Tierra, ¿hace cuántos millones de años? ¿Cuántos muertos habría? Por eso los descomponedores son muy importantes, por la cadena, después lo vamos a ver más adelante. Pero ellos se alimentan de toda la materia, que está en descomposición. Eso es lo que vamos a ver ahora.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento, por medio de aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, en donde se espera que el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo.</p>											

A partir de la estructura de participación más frecuente, y por tanto prototípica del ATA Lectura colectiva es de tipo IRE, lo que da cuenta que al iniciar con una demanda simple en el episodio de Lectura en voz alta, la docente solicita a los estudiantes que realicen la lectura, de lo cual se espera que ejecuten dicha acción como respuesta.

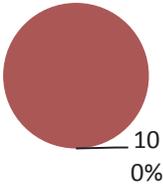
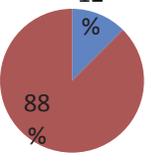
Una vez finalizada la lectura, la docente comienza con un episodio de interpretación o Evaluación de lo leído, en donde se dan ambas estructuras de participación (IRE e IRF) sigue siendo la evaluación de la comprensión del texto IRE la predominante. De forma detallada, es posible precisar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. El episodio de Lectura en Voz alta se inicia con una demanda simple por parte del docente y los estudiantes realizan la acción solicitada (IRE) lo que demuestra que es el profesor quien da respuesta al qué hacer y en qué momento.
2. La interpretación implica la negociación de significados (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente, pero la evaluación que realiza la docente a través de preguntas que no requieren de elaboración determina si responden o no correctamente lo mencionado en la lectura, por lo que la predominancia es de la estructura IRE.

**Tabla 3.20** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Tareas Estudio de caso 3

ATA Resolución de Tareas			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Instrucción de la actividad</b></p> <p>■ M</p>  <p>100 %</p>	<b>Monological</b>	<p>P: Ahora vamos a entrar a las páginas, me van a buscar ustedes ahí en internet, van a mirar solamente, observar, imágenes de organismos fotosintéticos y de organismos quimio sintéticos. Para que vean cómo son los organismos. Y pueden dibujarlo. Van a poner, organismos, voy a escribirlo en la pizarra: organismos fotosintéticos, imágenes, organismos</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.</p>

		fotosintéticos y organismos quimio sintético.											
<p><b>Desarrollo de la actividad con monitoreo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IRF</li> <li>■ Simétrico</li> <li>■ IRE</li> <li>■ Monologal</li> </ul> <table border="1"> <caption>Data from Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRF</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Simétrico</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>Monologal</td> <td>29%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRF	21%	Simétrico	21%	IRE	29%	Monologal	29%	<b>Monologal</b>	<p>P: Ellos, chiquillos, pongan harta atención, ellos realizan igual el proceso de la fotosíntesis, pero utilizando, ¿qué cosa? Sustancias químicas y minerales que están en el fondo del mar.</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.</p>
	Categoría	Porcentaje											
IRF	21%												
Simétrico	21%												
IRE	29%												
Monologal	29%												
	<b>IRE</b>	<p>P: Se acuerdan que ayer también vimos que hay algas que también realizan fotosíntesis y que también hay otras que son, cómo se llaman? Que están en el fondo del mar. Que no reciben luz. ¿Cuáles eran?</p> <p>E: Quimio sintéticos</p> <p>P: Bien</p>	<p>El ciclo se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que no requiere de una elaboración, sino más bien de carácter memorístico y evaluativo, en donde el docente afirma o rechaza la respuesta por medio de un feedback simple.</p>										

<p><b>Valoración del contenido</b></p> <p>■ IRF</p>  <p>100%</p>	<p><b>Monologal</b></p>	<p>P: Imagínense, chiquillos, qué importantes son las plantas para todos nosotros, Y muchas veces nosotros no las cuidamos. ¿Qué hacemos?</p> <p>E: Rompemos</p> <p>P: Las rompemos, las pisamos. Hay que tener cuidado, porque ellas son, aparte de ser seres vivos, nos ayudan. Son un complemento nuestro. Sin ellas no podríamos vivir. Estaríamos capa sin oxígeno.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Si bien, no existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo que retoma lo que considera apropiado y lo complementa.</p>
<p><b>Aclaración del contenido</b></p> <p>■ IRE ■ IRF</p>  <p>12% 88%</p>	<p><b>IRF</b></p>	<p>P: Y qué hacemos nosotros cuando comemos hojas?</p> <p>E: Nos estamos llenando de energía.</p> <p>P: Estamos obteniendo energía de la plantita. O sea, indirectamente estamos nutriéndonos de la energía que nos da el sol.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Si bien, no existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo que retoma lo que considera apropiado y lo complementa.</p>

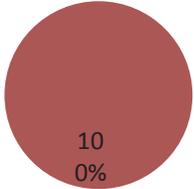
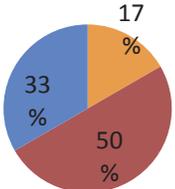
La Estructura de Participación prototípica del ATA Resolución de Actividades predominan las estructuras de participación Monologal e IRF, lo cual revela que el docente inicia la actividad con una intervención Monologal, con el episodio de instrucciones de la actividad, de lo cual se espera que los estudiantes sigan los pasos que la docente propone para cumplir con el objetivo de la tarea. Cuando se inicia el episodio de Desarrollo de la actividad con monitoreo, la docente interviene realizando preguntas que requieren elaboración, con el fin

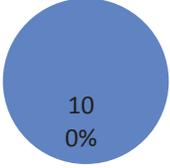
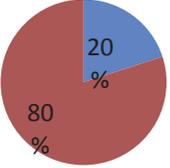
de que los estudiantes le otorguen valor al contenido (IRF) y posteriormente en el episodio de aclaración de conceptos predomina la estructura (IRF).

1. Las instrucciones sólo son dadas por el docente (Monological) lo que demuestra que es éste quien da respuesta al qué hacer, cómo hacerlo y en qué tiempos, propio de su rol.
2. La valorización personal del contenido destaca la importancia de este, en donde se le da un valor personal (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente.
3. Finalmente la aclaración de conceptos implica la negociación de significados (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente, lo cual es coherente con el propósito de este episodio el docente debe asegurarse que todos los estudiantes entiendan lo mismo respecto al contenido a trabajar.

**Tabla 3.21** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Actividad de Cierre Estudio de caso 3

ATA Actividad de Cierre											
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción								
<p><b>Corrección de la actividad</b></p> <p>■ M ■ IRE ■ IRF</p> <table border="1"> <caption>Data for Corrección de la actividad</caption> <thead> <tr> <th>Interacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>46%</td> </tr> </tbody> </table>	Interacción	Porcentaje	M	27%	IRE	27%	IRF	46%	<b>IRF</b>	<p>P: Ya. Qué producen? La fotosíntesis, qué producen?</p> <p>E: Oxígeno</p> <p>P: Oxígeno</p> <p>E: Y glucosa</p> <p>P: ¿Estamos todos de acuerdo en eso?</p> <p>E: Sí</p> <p>P: Muy bien.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento, por medio de aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, en donde se espera que el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo, en este ejemplo la docente finaliza el ciclo con un feedback</p>
Interacción	Porcentaje										
M	27%										
IRE	27%										
IRF	46%										

			simple cuando la respuesta es satisfactoria.
<p><b>Definición de conceptos</b></p> <p>■ IRF</p>  <p>100% 0%</p>	<b>IRF</b>	<p>P: ¿qué son los fotosintéticos?</p> <p>E: Las plantas</p> <p>P: Las plantas, pero qué necesitan ellas? Hacen la fotosíntesis en la oscuridad?</p> <p>E: No, con luz del día.</p> <p>P: muy bien, Necesitan la claridad para realizar el proceso de fotosíntesis</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento, por medio de aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, en donde se espera que el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo.</p>
<p><b>Valoración del contenido</b></p> <p>■ Simétrico</p> <p>■ IRF</p> <p>■ monologal</p>  <p>17% 33% 50%</p>	<b>IRF</b>	<p>P: Cómo contaminamos?</p> <p>E: Con basura</p> <p>P: Con la basura, verdad?</p> <p>E: Con las fábricas.</p> <p>E: Las fábricas!</p> <p>E: Los autos</p> <p>E: Con el humo de los autos!</p> <p>E: Las salamandras</p> <p>P: Las salamandras</p> <p>E: Los autos</p> <p>P: El humo de los autos. Todos esos, contaminadores ambientales. Estamos contaminando lo que nosotros respiramos</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento, por medio de aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, en donde se espera que el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo.</p>

<p><b>Vinculación próxima clase</b></p> <p>■ Monologal</p>  <p>A pie chart with a single blue slice representing 100% of the data. The text '10 0%' is written inside the slice.</p>	<p><b>Monologal</b></p>	<p>P: Y nosotros como seres humanos también. Ya, para mañana, chicos, para mañana que vamos a ver el proceso de la fotosíntesis, y vamos a ver también otros, vamos a ver las cadenas alimentarias y otros, los descomponedores también vamos a ver qué función cumplen en el ecosistema y todo eso. Eh, su libro, no olvidar su texto, porque vamos a trabajar también con el texto, su cuaderno. Ordenadito, voy a revisar igual en otro momento, lo que trabajamos hoy día los voy a revisar mañana. Muy bien. Se han portado excelente, son un buen curso y ya hemos terminado la clase, porque van a terminar el timbre.</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente.</p>
<p><b>Exposición de la actividad</b></p> <p>■ M ■ IRF</p>  <p>A pie chart with two slices: a blue slice representing 20% and a red slice representing 80%. The text '20 %' and '80 %' are written inside their respective slices.</p>	<p><b>IRF</b></p>	<p>P: con qué organismo deberíamos partir la cadena trófica  E: La flor  P: Y luego  E: La mariposa  P: La mariposa, y luego  E: Sapo  P: El sapito, y al final tenemos la serpiente. Se fijan en la transferencia de materia y energía. De la flor a la mariposa, de la mariposa transfiere al sapito y el sapito lo transfiere a la culebra. Acá tenemos red. Red de alimento.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Si bien, no existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback complejo que retoma lo que considera apropiado y lo complementa.</p>

Finalmente, que la Estructura de Participación prototípica del ATA Actividad de Cierre es de tipo IRF, lo cual revela a los estudiantes que lo que se pretende es elaborar conocimientos validos que permitan comprender la actividad que se realizó durante el desarrollo de la clase. De forma detallada, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. El episodio de Corrección de la actividad se inicia por la intervención del docente, quien, por medio de preguntas que requieren elaboración pretende que los estudiantes a partir de las aproximaciones sucesivas, vayan corrigiendo en conjunto la actividad realizada llegando a una respuesta en común, para posteriormente recibir un feedback complejo de la profesora. (IRF).
2. La definición conceptos implica la negociación de significados (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente.
3. La valorización personal del contenido nuevamente destaca su importancia, en donde se le da un valor personal (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente.
4. Por último la Exposición de la actividad, se evidencia que los estudiantes poseen mayor participación, puesto que son ellos quienes exponen sus trabajos frente a sus compañeros, a partir de preguntas que les plantea la docente, en donde da lugar a el intercambio de significados entre profesor y estudiantes (IRF)

#### **4.2.2 Estudio de Caso 4: Unidad Curricular Tercero Básico “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”**

La figura que se muestra a continuación tiene como propósito ilustrar como se van presentando y desarrollando, cada una de las unidades de análisis, las cuales nos permiten describir las interacciones que se dan en la sala de clase.

**Tabla 3.22** Despliegue Unidades de Análisis Estudio de Caso: Tercero básico Ciencias Naturales.

Unidad Curricular	Sesión.	Actividades Típicas de Aula.	Episodios	Ciclos	
Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido	Nueve sesiones	Activación de Conocimientos previos	Exploración de ideas previas		
			Motivación		
			Exploración de contenidos		
		Actividad de Resolución de tareas	Desarrollo de la actividad con monitoreo		
			Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas		
			Normalización		
			Corrección de la actividad		
			Desarrollo de la actividad grupal		
			Exploración Científica		
		Socialización de resultado			
		Formalización del contenido			
		Revisión de resultados			

#### **4.2.2.1 Descripción desde Unidad Curricular y Sesión**

La Unidad Curricular realizada por el profesor corresponde a “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”, la cual fue desarrollada en 9 sesiones. En el inicio de la unidad el profesor señala a los estudiantes los nuevos contenidos a trabajar, a partir del tema expuesto el profesor apela a los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes, buscando que estos logren darse cuenta que el nuevo contenido a abordar está presente en su vida cotidiana, por lo cual no es un tema desconocido para ellos.

Además, se trabajará con diversas actividades prácticas con el fin de que los estudiantes comprendan mejor los contenidos de la unidad, para esto se plantean actividades de resolución de tareas, apoyadas con guías y el texto de estudio, dichas actividades son desarrolladas en ocasiones de manera individual y en otras grupal.

Finalmente, en el transcurso de la unidad se realizan experimentos propios de la asignatura de Ciencias Naturales, el profesor busca que los estudiantes exploren para así apropiarse de una manera más fácil del contenido.

#### **4.2.2.2 Descripción a través de las Actividades Típicas de aula.**

A continuación, se presenta la siguiente figura que muestra las Actividades Típicas de Aula (ATAs) según van sucediéndose en cada una de las sesiones de la Unidad Curricular.

**Figura 3.23** Actividades Típicas de Aula según van sucediéndose en cada sesión de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”

Inicio U.D →

Inicio Sesión	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3 (15 min)	Sesión 4 (12 min)
↓	Declarar el objetivo de la clase. <b>01:10 – 01:53</b>	Declarar el objetivo de la clase. <b>02:22 – 02:00</b>	Normalización de la clase. <b>00:01 – 01:52</b>	Declarar el objetivo de la clase. <b>00:01– 02:06</b>
	Normalización de la clase. <b>01:53 – 05:55</b>	Gestión de la clase. <b>02:05 - 05:04</b>	Declara el objetivo de la clase <b>01:53 – 01:55</b>	Activación de conocimientos previos <b>02:07 – 02:40</b>
	Activación de conocimientos previos <b>05:56 – 27:00</b>	Activación de conocimientos previos <b>05:05 -16:02</b>	Activación de conocimientos previos <b>01:56 – 07:57</b>	Instrucción de la actividad <b>02:41- 05:48</b>
	Normalización <b>28:16 – 30:40</b>	Normalización de la clase <b>16:02 – 24:26</b>	Instrucción de la actividad <b>08:00 – 11:00</b>	Actividad de Resolución de tareas <b>05:49 – 12:18</b>
		Instrucción de la actividad <b>24:27 – 25:50</b>	Exploración científica <b>11:01- 15:00</b>	
		Exploración científica <b>25:51 - 35:54</b>		
		Transcripción 35:55 – 40:16		
		Consolidación del contenido <b>40:16 - 41:45</b>		
		Lectura colectiva <b>41:45 - 46:00</b>		
		Actividad Resolución de tareas <b>46:14 – 59:50</b>		
	Actividad de cierre <b>01:00:41 – 01:04:15</b>			

Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9
Normalización de la clase. 00:10- 04:15	Declarar el objetivo de la clase. 00:01- 01:30	Declarar el objetivo de la clase. 00:01- 00:52	Activación de conocimientos previos 00:01 – 03:56	Declarar el objetivo de la clase. 00:01- 00:54
Gestión de la clase 04:16 – 40:46	Instrucción de la actividad 03:40 – 04:16	Activación de conocimientos previos 00:53- 04:45	Declarar el objetivo de la clase 03:57-05:00	Activación de conocimientos previos 04:48-10:37
	Actividad de Resolución de tareas 04:17-08:50	Exploración científica 04:46- 20:40	Transcripción 05:01- 25:01	Instrucción de la actividad 10:38-17:23
	Corrección de tarea 08:51- 09:20	Lectura colectiva (ilustrativa) 24:40 – 25:37	Lectura colectiva 25:01 – 25:56	Exploración científica 17:24- 31:58
	Instrucción de la actividad 09:27 – 21:15	Resolución de tareas guiada con preguntas. 26:00 – 35:50	Exploración científica 25:57 – 37:11	Normalización de la clase. 32:00-38:00
	Actividad de Resolución de tareas 21:30 – 27:39	Ejemplificación 35:50 - 38:56	Actividad de cierre 35:12 - 38:31	Resolución de tareas guiada con preguntas 38:01-56:42
		Lectura colectiva 38:57 – 43:08		Actividad de cierre 56:43- 01:04:42
		Instrucción de la actividad 43:08 – 44:10		
		Actividad de Resolución de tareas 44:10 – 48:42		
		Transcripción 48:42 – 56:32		
		Actividad de cierre 56:32-01:02: 55		

Fin  
sesión

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de Sánchez, et al. 2010.

Desde los datos presentados por la figura 31, logramos evidenciar que a lo largo de la unidad existe un patrón en como el docente va planteando su clase. Es por esta razón que se desarrollan una serie de ATAs que predominan unas por sobre otras, ya que están presentes en la mayoría de las sesiones, siendo algunas de ellas esenciales para la alfabetización en Ciencias Naturales. Estas ATAs organizan implícitamente la labor de alumnos y profesores, en este sentido se asume que:

1. La activación de conocimientos previos es la actividad más frecuente, otorgándole a ésta un tiempo considerable en cada una de las sesiones.
2. Declara el objetivo en la mayoría de las sesiones.
3. El profesor normaliza constantemente a lo largo de la unidad, estableciendo normas de funcionamiento para regular el comportamiento de los alumnos en el aula.
4. El profesor suele ocupar estrategias didácticas en donde el estudiante sea el protagonista, por una lado el ATA de actividad de resolución de tareas y por otro la exploración científica propia de la alfabetización de Ciencias Naturales.
5. La lectura colectiva está estrechamente vinculado con las ATAs nombradas en el punto anterior, ya que en varias sesiones es a partir de la lectura colectiva que surgen las ATAs de actividad de resolución de tareas y exploración científica.
6. El profesor no suele seguir la estructura típica de las sesiones en inicio, desarrollo y cierre, pues es en la tabla 31, se puede evidenciar que la mayoría de las clases no tienen actividad de cierre.

De forma más específica, podemos plantear que a lo largo de la Unidad Curricular la el ATA Activación de Conocimientos Previos se realiza en la mayoría de las sesiones, lo que deja en evidencia que el profesor le proporciona un papel destacado en sus clases. Pero se debe mencionar que, en las sesiones cinco y seis no hay actividad de inicio.

En la sesiones dos, siete y ocho el profesor utiliza el ATA de la Lectura Colectiva la cual permite definir conceptos relevantes de la unidad, además esta ayudará en la resolución de guías de aprendizaje o actividades del texto de estudio.

En este sentido, considerando lo expuesto en el párrafo anterior es que a partir de del ATA de la Lectura colectiva los estudiantes, en la sesiones dos y siete comienzan con las resoluciones de tareas, es por medio de estas que los estudiantes demuestran si han entendido lo expuesto por el docente durante la Unidad Curricular. Se debe destacar que la mayoría de estas resoluciones de tareas se realizan con el monitoreo constante del profesor, ya que al ser un tercero básico, los alumnos necesitan realizar preguntas al docente para aclarar las dudas que surgen durante su desarrollo.

Posteriormente, con la finalidad de que los alumnos logren apropiarse de la temática, es que el profesor realiza el ATA de Exploración Científica, actividad propia de la asignatura de Ciencias Naturales, en la cual los estudiantes utilizan los sentidos, la manipulación o la clasificación de materiales simples para probar o refutar de manera práctica una hipótesis o un fenómeno.

Finalmente, en la sesiones una, dos, tres, cinco y nueve, está presente la normalización, pues el profesor busca en todo momento establecer normas de funcionamiento para regular el comportamiento de los alumnos en el aula.

#### **4.2.2.3 Despliegue Episodios correspondientes al patrón sistemático de ATAS.**

Con el fin de ahondar en las unidad de análisis, a continuación se describen los episodios identificados en las ATAs de Resolución de Actividades; Lectura Colectiva y Exploración Científica, las cuales fueron elegidas por la importancia que tienen en la Unidad Curricular, ya que es por medio de ellas que el estudiante logrará conocer y apropiarse de los contenidos de las unidad.

**Tabla 3.24** Tipos de episodios y frecuencia de aparición identificados en las Actividades Típicas de Aula prototípicas de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”

ATAS prototípicas de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”	Episodios	Frecuencia
Activación de conocimientos previos.	<i>Exploración de ideas previas</i>	6 (67%)
	<i>Motivación</i>	5 (56%)
	<i>Exploración de Contenidos Vistos</i>	5 (56%)
Actividad de Resolución de Tareas	<i>Desarrollo de la actividad con monitoreo</i>	4 (44%)
	<i>Aclaración del Contenido</i>	2 (22%)
	<i>Normalización</i>	1(11%)
	<i>Desarrollo de la actividad grupal</i>	3(33%)
	<i>Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas</i>	1 (11%)
	<i>Corrección de la Actividad</i>	1(11%)
Exploración Científica.	<i>Experimentación</i>	6 (67%)
	<i>Socialización de resultado</i>	4(44%)
	<i>Revisión de resultados</i>	2(22%)
	<i>Aclaración del Contenido</i>	1(11%)
	<i>Formalización del contenido</i>	2 (22%)

A partir de la información entregada en la tabla 32, a través de cada una de las ATAs más prototípicas en la enseñanza de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” se pueden identificar diversos episodios que se muestran con diferentes frecuencias en cada una de las sesiones.

En relación al ATA de Activación de Conocimientos Previos, los episodios de Exploración de Ideas Previas, Motivación y Exploración de Contenidos Vistos son los más prototipos, pues están presentes en la mayoría de las sesiones.

Respecto al episodio de exploración de ideas previas, este se caracteriza porque el docente realiza preguntas que se orientan a conocer las concepciones que tienen los alumnos respecto a un nuevo contenido que se abordará en la sesión. Es importante señalar que en

este episodio el docente no busca verificar si los alumnos recuerdan el contenido visto en otras sesiones (Caso 4, Ciclo1):

P. Chiquillos ¿qué saben de la luz y el sonido?

E. Que el sonido se escucha

P. Que el sonido se escucha.

E. Y la luz se...

P. ¿sé qué?

E. Se ve

P. Se ve

Además, en este episodio el profesor y los estudiantes tienen relativamente el mismo nivel de participación. Esta participación comienza cuando el docente les realiza una pregunta a los estudiantes, esperando recibir una respuesta que verifique que estos recuerdan lo visto en clases anteriores, tal y como se presentó en el ejemplo anterior. Este patrón de intercambios sucede a lo largo de todas las sesiones que presentan este episodio.

El siguiente episodio que se presenta en el ATA de Activación de Conocimientos Previos es la motivación, es aquí donde el docente crea situaciones que generen interés en los estudiantes, mostrándole objetos o videos que tengan estrecha relación con el tema que se abordará a lo largo de la sesión (Caso 4, Ciclo 19).

P. Un material que quizá ustedes conocen es el que tengo yo acá oculto

E. Linterna

P. ¿Qué es, qué es, qué es?

E. ver, seguro que es una linterna

P. ¿Qué es? ¿Qué es? ¿Qué es?

E. Una regla,

E. No, una linterna

P. Ya chiquillos, es una linterna. Y esta linterna ¿qué es lo que hace?

E. Alumbra

P. Alumbra, ¿verdad? Esto es una fuente de luz. ¿Qué es, piensen ustedes chiquillos, natural o artificial?

E. Artificial

P. Comparemos esta que es artificial con una natural, cuál sería la luz natural de la sala

E. El sol

Como se da cuenta en el ejemplo anterior el profesor logra captar la atención de los estudiantes y es a través de este episodio que consigue explorar con facilidad las ideas previas y conocimientos de los contenidos ya tratados.

Por último, el episodio de Exploración de Contenidos Vistos está enfocado en confirmar que los estudiantes manejan los contenidos esenciales de la Unidad Curricular. Este episodio a diferencia de los dos anteriores no busca indagar en sus experiencias previas, sino verificar que los estudiantes dominan conceptos esenciales, para así seguir avanzando con los aprendizajes esperado (Caso 4, Ciclo 8).

P. Mientras copian el objetivo recuerdan qué hablamos la última clase

E. Del sonido

P. De la luz y el sonido y esos qué es lo que producen

E. Energía

P. Energía... y la energía de dónde la obtenemos

E. De la luz

E. De dónde

P. De la luz. De qué específicamente, yo me acuerdo una unidad atrás, de que se alimentaba con la luz...

E. Yo sé, la planta

P. La planta. Sacan su energía de dónde

E. De la luz

Siguiendo con el ATA de Resolución de Actividades, debemos precisar que esta ATA es un pilar fundamental en la Unidad Curricular, puesto que aquí donde los estudiantes trabajan los contenidos más relevantes. Esta se caracteriza por presentar los episodios de Desarrollo de la actividad con monitoreo, Normalización, Revisión del contenido y Desarrollo de la actividad grupal.

En el episodio de Desarrollo de la actividad con monitoreo, se destaca porque el profesor está a lo largo de todo este monitoreando que los estudiantes estén cumpliendo con la realización de la tarea asignada, para lograr aquello en muchos casos, el profesor debe acercarse a responder dudas de manera individual. Por ejemplo (Caso 4, Ciclo 36):

E: Tío... tío, qué es la causa y el efecto

P. Lo vimos, está adelante, Valentina, es lo que hicimos con el globo, mira. Una causa hace que algo sucede. Mira ¿tú sabes que es lo que algo suceda? Y un efecto es lo que ocurre, lo que sucede. Fíjate bien. Una causa, yo voy a soplar... ¿qué pasa cuando soplo?... ¿pasa algo? ¿Hay algún efecto? ¿Algo que se está inflando?

En el ejemplo anterior, el profesor se acerca al puesto del estudiante, ya que este le consulta sobre un concepto fundamental para poder realizar la actividad. El docente por medio de una serie de preguntas espera que el estudiante sea capaz de recordar el contenido o aclarar dudas para que así el estudiante logre realizar la actividad de manera correcta.

Ahora bien, el episodio de Normalización es uno de los más prototípicos en el ATA de resolución de tareas, esto ocurre porque, el profesor da la libertad a los estudiantes para realizar las actividades de manera autónoma, si bien este monitorea su desarrollo los estudiantes de igual forma se comienzan a desconcentrar. Es por esto, que el profesor debe establecer normas de funcionamiento que vayan regulando el comportamiento de los estudiantes en el aula, para así evitar perder el fin último que es realizar la actividad.

Para lo conseguir eso, el profesor pide volver a la calma, a través de una estrategia, la cual es ir contando de cinco en cinco, y a medida que la cuenta va avanzado los estudiantes se van sumando, hasta lograr que todos estén siendo participes, finalmente cuando se llega al número cien los estudiantes saben que este significa silencio.

Luego del episodio de Desarrollo de la actividad con monitoreo se da paso al episodio de Corrección de la actividad, tal y como su nombre lo dice en este episodio se comienza a revisar de manera grupal las actividades realizadas de manera individual por los estudiantes, se espera que a medida que se va corrigiendo la actividad aquellos estudiantes que tengan errores puedan darse cuentas de estos y arreglarlos (Caso 4, Ciclo 42)

P. Ya, a ver, chiquillos, vamos a hacer la corrección grupal. Todo el curso me va a ayudar a corregir. Las estrellas son...

P. La linterna

E. Artificial

P. El fuego

E. Natural

P. Los focos de la calle

E. Artificial

Por otro, lado en la sesión seis se da el episodio denominado Desarrollo de la Actividad Grupal, donde los alumnos se reunieron en grupo y en conjunto realizaron una guía de aprendizaje según las indicaciones entregadas grupo a grupo por el profesor. Se debe destacar que este episodio se efectuó solo una vez a lo largo de toda la Unidad Curricular.

Por otra parte, en la Unidad Curricular se destaca como la ATA de Exploración Científica, ya que está es un ATA prototípica y propia de la asignatura la de Ciencias Naturales. Un primer episodio que se desprende de esta ATA es el de Experimentación, este aparece en el transcurso de la Unidad Curricular en un total de cinco sesiones, es en este episodio en donde el docente promueve que los estudiantes utilicen los sentidos y la manipulación de elementos para comprobar empíricamente las diferentes intensidades del sonido.

Otro episodio nuclear del ATA de Exploración Científica es la socialización de resultados esta va sucediendo siempre acompañada del episodio de Experimentación, esto se debe a que el profesor pretende que por medio de la socialización de resultados los estudiantes den cuenta que han entendido lo que sucedió en el episodio de experimentación.

En la sesión número siete ocurre el episodio de revisión de resultados, por qué este se realiza solo en una sesión y no en las cinco que se da el ATA de Exploración científica se debe a que el episodio de experimentación que antecedió a estos tuvo un tiempo mayor de realización lo que permitió que los estudiantes pudieran evidenciar correctamente lo que sucedió, lo que evidentemente facilita la revisión de resultados, pues los estudiantes sabrán con certeza lo pasó.

Asimismo, la revisión de resultados si bien debería darse siempre que haya una experimentación esto no sucede, ya que el profesor muchas veces cree que los estudiantes no pusieron la suficiente atención en el episodio de experimentación y decide no ahondar más en éste.

#### 4.2.2.4 Despliegue de ciclos en relación a los episodios de cada ATA prototípica de la Unidad Curricular

**Tabla 3.25** *Despliegue total de las unidades de análisis hasta llegar a la estructura de participación prototípica que organizan los ciclos de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido”*

Unidad Curricular	Sesiones	Actividades Típicas de aula	Episodios	Estructura Participación prototípica que organiza los ciclos
Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el	Nueve sesiones	Activación de conocimientos previos	Exploración de ideas previas	IRF
			Exploración de	IRF

sonido”			contenidos vistos	
			Motivación	IRE
		Resolución de Actividades	Desarrollo de la actividad con monitoreo	M
			Aclaración del Contenido	IRF
			Normalización	M
			Desarrollo de la actividad grupal	M
			Desarrollo de la actividad con preguntas guiadas	IRF
			Corrección de la Actividad	IRE
		Exploración científica	Experimentación	IRE
			Socialización de resultado	IRE
			Revisión de resultados	IRE
			Aclaración del Contenido	IRF
			Formalización del contenido	M/IRE/IRF

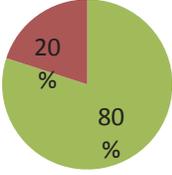
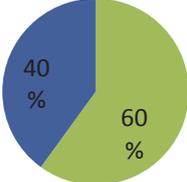
**Fuente:** Elaboración Propia

De la tabla se desprende, que la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” desarrollada en un tercero básico se organiza al igual que las anteriores en torno a tres ATAs prototípicas presentes en el transcurso de las nueve sesiones. A su vez, estas ATAs están compuestas por episodios, los cuales tienen diferentes propósitos en el transcurso de una misma sesión. Finalmente, cada episodio se conforma a partir de ciclos, los que como ya sabemos son considerados como la unidad elemental de la interacción.

Dando respuesta al cómo analizar la interacción que surge en el aula a partir del despliegue de las diferentes unidades de análisis, es necesario dar respuesta al cómo se organizan los ciclos según las estructuras de participación prototípicas de cada uno de ellos. Tal y como se presenta a continuación.

**Tabla 3.26** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Activación Conocimientos Previos Estudio de caso 4

ATA Activación de conocimientos Previos													
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción										
<p><b>Exploración de ideas previas</b></p> <p>■ IRE ■ IRF ■ IRF (I) ■ S</p> <table border="1"> <caption>Data for Exploración de ideas previas pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Participation Type</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>IRF (I)</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	Participation Type	Percentage	IRE	40%	IRF	45%	IRF (I)	5%	S	10%	<b>IRF</b>	<p>P. ¿qué saben acerca de la luz y el sonido? chiquillos.</p> <p>A. Que el sonido se escucha</p> <p>P. Que el sonido se escucha.</p> <p>A.Y la luz se...</p> <p>P. ¿se qué?</p> <p>A. Se ve</p> <p>P. Se ve</p> <p>A. La luz alumbra</p> <p>P. La luz alumbra</p> <p>A. La luz nos calienta</p> <p>P. Nos calienta, muy bien... qué más, Luís</p> <p>A. La luz produce sombra?</p> <p>P. Con la luz podemos producir sombra, ya</p> <p>A. La luz es importante</p> <p>P. Es importante.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento.</p> <p>Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.</p>
Participation Type	Percentage												
IRE	40%												
IRF	45%												
IRF (I)	5%												
S	10%												

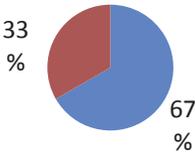
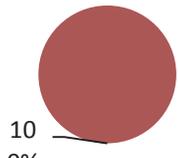
<p><b>Exploración de contenidos vistos</b></p> <p>■ IRE ■ IRF</p>  <table border="1"> <caption>Exploración de contenidos vistos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRE	80%	IRF	20%	<p><b>IRF</b></p>	<p>P. ¿Recuerdan qué hablamos la última clase?</p> <p>A. Del sonido</p> <p>P. De la luz y el sonido y esos qué es lo que producen</p> <p>A. Energía</p> <p>P. Energía... y la energía de dónde la obtenemos</p> <p>A. De la luz</p> <p>A. De dónde</p> <p>P. De la luz. De qué específicamente, yo me acuerdo una unidad atrás, de que se alimentaba con la luz...</p> <p>A. Yo sé, la planta</p> <p>P. La planta. Sacan su energía de dónde</p> <p>A. De la luz</p> <p>P. De la ampolleta</p> <p>A. No</p> <p>P. De la linterna</p> <p>A. No, del Sol</p> <p>P. Del proyector</p> <p>A. No, del Sol</p> <p>P. ¿del Sol?</p> <p>A. Sí</p> <p>P. Muy bien</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.</p>
Categoría	Porcentaje								
IRE	80%								
IRF	20%								
<p><b>Motivación</b></p> <p>■ IRE ■ Monologal</p>  <table border="1"> <caption>Motivación</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Monologal</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRE	60%	Monologal	40%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P. Ahora atentos, voy a leer un párrafo que no está en su libro, pero ustedes van a imaginar lo que estoy leyendo, ¿ya? Cierren los ojitos. Dice: ¿cómo te mantienes corriendo? Dice, es un hermoso día despejado, estiras lentamente tus músculos y comienzas a caminar a medida que tu cuerpo se calienta aceleras el paso, corres con un ritmo constante por la vereda luego llegas a la arena, plan, pla, pla, escuchas tus pies golpear la arena con cada paso, tu paso disminuye un poco cuando tus pies se hunden en la arena.</p>	<p>Demanda simple que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta</p>
Categoría	Porcentaje								
IRE	60%								
Monologal	40%								

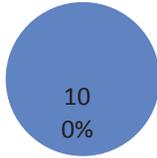
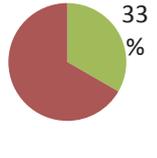
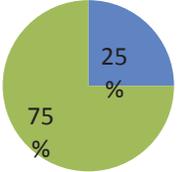
		<p>Sigues corriendo, sientes tu corazón latir en tu pecho, el sudor corre por tu rostro y por tu espalda, mientras te mantienes corriendo te preguntas ¿Cómo te mantiene corriendo la energía? Abran los ojos, chiquillos.</p>	
--	--	--	--

La conclusión sería, pues, que la Estructura de Participación prototípica del ATA Instrucciones de la Actividad es de tipo IRF, lo cual revela a los estudiantes que lo que se pretende es elaborar conocimientos validos que permitan comprender la actividad que se debe realizar durante el desarrollo de la clase. De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Las instrucciones sólo son dadas por el docente (Monologal) lo que demuestra que es este quien da respuesta al qué hacer, cómo hacerlo y en qué tiempos.
2. La aclaración de conceptos implica la negociación de significados (IRF) a partir de preguntas que requieren elaboración y un feedback complejo a cargo del docente
3. Durante la ejemplificación se da cuenta que a mayor claridad de las instrucciones, mayor es la participación de los estudiantes. Estos, inician los intercambios comunicativos planteando preguntas en relación al contenido y las actividades y evalúan con un feedback simple la respuesta del docente.

**Tabla 3.27** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Resolución de Actividades Estudio de caso 4

ATA Resolución de Actividades			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Desarrollo de la Actividad con Monitoreo</b></p> <p>■ M ■ IRF</p>  <p>33 % 67 %</p>	<b>Monologal</b>	P. Van hacer un dibujo que muestre como se expande el sonido a medida que se aleja de un león que ruge. Vamos a considerar que estamos alejándonos del león, no cerca, quiero ver como lo dibujan.	Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente
<p><b>Aclaración del Contenido</b></p> <p>■ IRF</p>  <p>10 % 0%</p>	<b>IRF</b>	P. A ver chiquillos quedo claro que es la causa ¿qué provoca que se transforme el agua en vapor de agua? A. Las burbujas A. El Hervir A. Que las burbujas se revienten A. Lo caliente P. Lo caliente muy bien	Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.

<p><b>Desarrollo de la Actividad Grupal</b></p> <p>■ Monologal</p>  <p>100%</p>	<p><b>Monologal</b></p>	<p>P. Se van a agrupar en 6, y van a recortar las imágenes y van a pegarlas en el cuaderno, todas las fuentes naturales y en otra hoja todas las fuentes artificiales.</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente</p>
<p><b>Desarrollo de la Actividad con Preguntas Guiadas</b></p> <p>■ IRE ■ IRF</p>  <p>33% 67%</p>	<p><b>IRF</b></p>	<p>P. ¿Qué podría ser una fuente natural? A. El sol p. El sol A. El fuego P. El fuego A. La lámpara P. ¿La lámpara? A. No P. ¿La lámpara es natural? A. No A. Las estrellas, sí A. La luna P. Ya muy bien, ahí, escríbanlo.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.</p>
<p><b>Corrección de la Actividad</b></p> <p>■ M ■ IRE</p>  <p>25% 75%</p>	<p><b>IRE</b></p>	<p>P. Ya, a ver, chiquillos, vamos a hacer la corrección grupal. Todo el curso me va a ayudar a corregir. Las estrellas son... A. Natural! P. La linterna... A. Artificial P. El fuego A. Natural P. Los focos de la calle A. Artificial P. La luna</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple pues solo se remite a confirmar que la respuesta del estudiante es la correcta.</p>

		A. Natural P. El televisor A. Artificial P. El rayo de luz	
--	--	---	--

De los gráficos se desprende que las Estructuras de Participación prototípicas del ATA Resolución de tareas es de tipo IRE y Monologal, lo cual revela que el conocimiento se construye a partir de preguntas que pueden ser respondidas sólo a través del recuerdo de información adquirido durante el desarrollo de la actividad. Asimismo, esta perspectiva esta vinculada con un tipo de enseñanza tradicional basada en la memorización y repetición de los saberes, da cuenta que el docente es quien interviene en la mayoría del tiempo, planteando preguntas de carácter evaluativo, e incluso, transmitiendo información de manera Monologal para aclarar los contenidos abordados, sin propiciar intercambios comunicativos con los estudiantes. De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

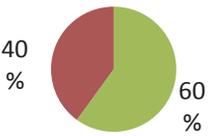
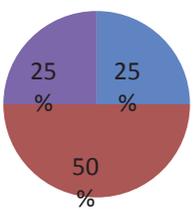
1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante el desarrollo de la actividad con monitoreo, se organizan a partir de la estructura IRE, lo que manifiesta que las preguntas realizadas por la docente se orientan exclusivamente evaluar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en la actividad. De igual manera, en estas oportunidades los estudiantes plantean preguntas con la intención de aclarar dudas relativas al contenido y el desarrollo de las actividades.
2. La aclaración de conceptos implica tan sólo la transmisión de contenidos por parte de la docente a través de un discurso Monologal, que no admite posibilidades de interacción. Este tipo de intercambio también es frecuente en el episodio de revisión colectiva, en el cuál el docente plantea preguntas con la intención de verificar el correcto desarrollo de la actividad. Los alumnos solo se remiten a responder y realizar lo planteado por el docente.

3. Finalmente, en el episodio de modelado de la actividad las interacciones se organizan a partir de la estructura de participación IRF, lo cual aumenta la participación de los estudiantes en cuanto el tipo de preguntas planteada por la docente implican un tipo de razonamiento dirigido a lograr el propósito de elaborar una línea de tiempo.

**Tabla 3.28** Ejemplos Estructura de Participación prototípica de cada episodio del ATA Exploración Científica Estudio de caso 4

ATA Exploración Científica			
EP en cada episodio del ATA	EP prototípica	Interacción	Descripción
<p><b>Experimentación</b></p> <p>■ M    ■ IRE ■ IRF   ■ IRF (I)</p> <p>8% 8% 25% 59%</p>	<b>IRE</b>	<p>P. Ahora sí inflen el globo. Inflen sus globitos. A. Tío, ¿ahí? P. Sí, ¿todos tiene sus globos? A. Sí P. Entonces, ahora, con cuidado chiquillos. A su compañero le van a poner el globo en el oído y el otro comienza a hablar y una vez que terminen el experimento escriban los resultados. ¿Entendieron?  A. Sí P. Muy bien</p>	<p>La pregunta que abre el ciclo puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple pues solo se remite a confirmar que la respuesta dada por el estudiante es la correcta</p>

<p style="text-align: center;"><b>Socialización</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>■ M</span> <span>■ IRE</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>■ IRF</span> <span>■ IRF (I)</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>■ C F</span> </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <caption>Datos del Gráfico de Socialización</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>IRF (I)</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>C F</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	IRE	33%	IRF (I)	28%	IRF	11%	M	17%	C F	11%	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Ahora, solamente van a responder los que no tenían los ojos abiertos ¿Qué sonidos escucharon?</p> <p>A: Así como un plástico</p> <p>P: Plástico, ya</p> <p>A: Sí, yo también</p> <p>P:Catalina</p> <p>A: Bolsa</p> <p>P: Bolsa</p> <p>P: Jean</p> <p>A: Papel</p> <p>P: Papel</p> <p>P:Eem Ronald</p> <p>A:¿Saltando?</p> <p>P:Saltos</p> <p>P:Dylan</p> <p>A:Cartonero</p> <p>P:Cartonero</p> <p>P:Isaac</p> <p>A:pasos</p> <p>P:Pasos, ya</p> <p>A:Palitos mágicos</p> <p>P:Palitos</p> <p>A:Tos</p> <p>P:Tos</p> <p>A:Cuadernos</p> <p>P:Cuadernos</p> <p>A: Sacando así como nova</p> <p>P:Ah, eso es rompiendo papel</p> <p>P: Alguien más</p> <p>A: Yo escuche cállate niño</p> <p>P: Si cállate niño, muy bien chiquillos</p>	<p>La pregunta que puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple pues solo se remite a confirmar que la respuesta dada por el estudiante es la correcta</p>
Categoría	Porcentaje														
IRE	33%														
IRF (I)	28%														
IRF	11%														
M	17%														
C F	11%														

<p><b>Revisión de Resultados</b></p> <p>■ IRE ■ IRF</p>  <p>40 % 60 %</p>	<p><b>IRE</b></p>	<p>P: Vamos a revisar cuales de todas las cosas que ustedes nombraron efectivamente yo lo utilice o no lo utilice. ¿Y cómo sabemos si lo use o no?</p> <p>A: Porque escuchamos</p> <p>P: Por que escuchamos. Entonces escuchen piensen y respondan.</p>	<p>La pregunta que puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple pues solo se remite a confirmar que la respuesta dada por el estudiante es la correcta</p>
<p><b>Aclaración del Contenido</b></p> <p>■ Monologal ■ IRF ■ IRF (I)</p>  <p>25 % 25 % 50 %</p>	<p><b>IRF</b></p>	<p>P: Las ondas sonoras y las ondas sonoras se provocan ¿por qué?</p> <p>A: Por la vibración!</p> <p>P: Y la vibración se provoca por cualquier objeto. Hablamos del tono y hablamos de la intensidad. Pero una pluma puede hacer un sonido. Si escuchamos una pluma caer atentamente al chocar con algo ¿provocará algún sonido?</p> <p>A: Sí</p> <p>P: ¿Lo podemos sentir?</p> <p>A: No</p> <p>P: ¿Es perceptible por nuestros oídos?</p> <p>A: No</p> <p>P: También algo liviano. Acuérdense que hablamos de la intensidad, cuando aplicamos mayor energía el sonido es más</p> <p>A: Fuerte</p> <p>P: Fuerte. Cuando aplicamos menos energía el sonido es más</p> <p>A: bajo</p> <p>P: bajo, si muy bien.</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.</p>

<p><b>Formalización del Contenido</b></p> <p>■ M ■ IRE ■ IRF</p> <table border="1"> <caption>Data from Pie Chart: Formalización del Contenido</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>IRE</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>IRF</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	M	34%	IRE	33%	IRF	33%	<p><b>Monologal</b></p> <p>P: Veamos ahora lo siguiente. La intensidad del sonido dice: “es la medida que indica cuán fuerte o suave es un sonido”. Lo que estábamos haciendo ahora estábamos hablando de lo fuerte o suave. Y Las ondas sonoras tienen más energía producen sonidos más fuerte. Como el motor a chorro que produce ondas sonoras con mucha energía. Y Las ondas sonoras de la caída de un alfiler producen ondas sonoras de mucha menor energía.</p>	<p>Ciclo se interacción que se realiza sólo a partir de la intervención del docente</p>
	Categoría	Porcentaje								
	M	34%								
IRE	33%									
IRF	33%									
<p><b>IRE</b></p> <p>P: Niños una causa hace que algo suceda. Y un efecto es lo que sucede. Con el globo, qué pasó chiquillos, lo vamos a asociar. Cuando el globo está desinflado. Por ejemplo, este globo está ¿inflado o desinflado? A: Desinflado P: Fíjense bien en lo que voy a hacer ahora. A: Lo está Inflando P: Sí, Inflando</p>	<p>La pregunta que puede responderse sólo con recordar información, no se demanda ningún proceso de razonamiento, por esta razón, existe única respuesta. El feedback del docente es simple pues solo se remite a confirmar que la respuesta dada por el estudiante es la correcta</p>									
<p><b>IRF</b></p> <p>P: ¿Qué estoy haciendo con mis pulmones? A: Soplando P. Estoy soplando. El soplar sería la causa o el efecto A: El efecto P: ¿Seguros? A: Causa P: ¿La causa o el efecto? A: La causa P: ¿Y cuál es el efecto de que yo sople? A: Se va inflando el globo</p>	<p>Se inicia con la intervención del docente quien plantea una pregunta que obliga a elaborar conocimiento. Además, existen aproximaciones sucesivas que presupone una negociación de significados entre los interlocutores, el docente finaliza el</p>									

		P: Se va inflando el globo, muy bien. Qué se infla el globo, ¿se entiende? La causa hace que algo suceda. La causa es soplar	intercambio con un feedback simple, con el cual confirma que la respuesta es la correcta.
--	--	--	---

Los hallazgos dan cuenta que los ciclos de interacción del ATA Actividad de Cierre se organizan a partir de Estructuras de Participación tradicionales: IRE e IRF (ver tabla 3.28). Este supuesto, revela que existen situaciones en las cuales, para este caso, el conocimiento se construye a partir de preguntas que pueden ser respondidas sólo a través del recuerdo de información adquirido durante el desarrollo de la actividad. Asimismo, esta perspectiva vinculada con un tipo de enseñanza tradicional basada en la memorización y repetición de los saberes, da cuenta que el docente es quien interviene en la mayoría del tiempo, planteando preguntas de carácter evaluativo, e incluso, transmitiendo información de manera Monologal para aclarar los contenidos abordados, sin propiciar intercambios comunicativos con los estudiantes. De manera específica, es posible apreciar que existe coherencia entre la Estructura de Participación local predominante en cada episodio, en cuanto que:

1. Los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes durante el desarrollo de la actividad con monitoreo, se organizan a partir de la estructura IRE, lo que manifiesta que las preguntas realizadas por la docente se orientan exclusivamente evaluar la adquisición de los contenidos conceptuales abordados en la actividad. De igual manera, en estas oportunidades los estudiantes plantean preguntas con la intención de aclarar dudas relativas al contenido y el desarrollo de las actividades.
2. La aclaración de conceptos implica tan sólo la transmisión de contenidos por parte de la docente a través de un discurso Monologal, que no admite posibilidades de interacción. Este tipo de intercambio también es frecuente en el episodio de revisión colectiva, en el cuál el docente plantea preguntas con la intención de

verificar el correcto desarrollo de la actividad. Los alumnos solo se remiten a responder y realizar lo planteado por el docente.

3. Finalmente, en el episodio de modelado de la actividad las interacciones se organizan a partir de la estructura de participación IRF, lo cual aumenta la participación de los estudiantes en cuanto el tipo de preguntas planteada por la docente implican un tipo de razonamiento dirigido a lograr el propósito de elaborar una línea de tiempo.

## CONCLUSIONES

En este capítulo, daremos a conocer nuestras conclusiones sobre los resultados derivados de este trabajo de investigación, relacionándolos con los principales referentes teóricos que se han aproximado al estudio de las interacciones en el aula. Comenzaremos, por retomar nuestros objetivos de investigación y posteriormente daremos respuesta a las preguntas planteadas ¿Cómo son las interacciones que propician los docentes en la alfabetización de las Ciencias Naturales e Historia Geografía y Ciencias Sociales? ¿Cómo son las interacciones prototípicas que surgen en cada uno de los estudios de casos? Finalmente, daremos a conocer las limitaciones y proyecciones de este trabajo de investigación, así como las posibles implicancias educativas que creemos pueden derivarse del mismo.

De acuerdo a lo anterior, el objetivo general que ha dado fuerza a esta investigación ha sido nuestro interés en analizar y comprender la práctica pedagógica a través del estudio de las interacciones que surgen en el aula, considerando que éstas son un elemento clave y decisivo en el aprendizaje del estudiante. En otras palabras, en el transcurso de este trabajo hemos concebido que el aprendizaje – específicamente el que se produce en las salas de clases – es inseparable de un contexto sociocultural, donde “el sujeto participa activamente en compañía de otros miembros de su comunidad, en la adquisición de destrezas y formas de conocimientos socioculturalmente valoradas” (Mead, 1934, p.134)

Asimismo, es importante destacar la influencia de la Semiótica Social, la cual defiende la existencia de una relación mediada entre el ser humano y su entorno a través del uso de herramientas, recursos o signos culturalmente creados para conseguir unos determinados objetivos definidos socialmente (Oteiza, 2006; Wertsch, 1985). De esta manera, se desprende que cada asignatura representa una manera particular de ver el mundo (Halliday, 1982, 1985) lo que conlleva que la forma de comunicar y representar el conocimiento sean diferentes, orientándose a dar respuesta a las formas particulares de alfabetización de cada asignatura.

Respecto a la metodología, se optó por realizar una investigación de corte cualitativo desde el análisis de cuatro estudios de casos (Tercero y Sexto Básico correspondientes a las asignaturas de Ciencias Naturales e Historia Geografía y Ciencias Sociales) por medio de la segmentación de la interacción en diferentes unidades de análisis que contemplaban categorías globales (Unidad Curricular, Sesión, ATA, Episodios) y unidades elementales (Ciclos) los cuales fueron analizados según la estructura de participación predominante (Ciclo Frustrado, IRE, IRF, IRF Incompleto, Monologal y Simétrico) identificados en cada ciclo de interacción.

### **5.1 Conclusiones relativas a la interacción que surge en la Alfabetización de la Historia, Geografía y Ciencias Sociales.**

Los resultados dan cuenta que la interacción en la Alfabetización de la asignatura está guiada predominantemente por estructuras de participación tradicionales, específicamente IRE, las cuales responden a un sistema de enseñanza reproductivo que concibe la educación como una transmisión de conocimientos acabados y acumulados que deben ser transferidos a los estudiantes, quienes los reciben como algo inalterable e indiscutible

De acuerdo a lo anterior, el profesor asume el rol de protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje, en cuanto a él le corresponde determinar el qué y cómo se debe aprender, de ahí que, el acceso al conocimiento este determinado por interacciones asimétricas y la marcada autoridad del docente, que incluso, transmite los conocimiento a través de “cátedras magistrales” que no admiten la participación activa de los estudiantes.

Este tipo de estructura de participación que organiza la interacción, manifiesta el carácter evaluativo, reproductivo y centrado en la memorización de saberes, en el sentido de que, los alumnos tienden a asumir que los conocimientos se construyen a través de preguntas que pueden responderse tan solo con recordar información o ejecutar una acción que no admite variantes, ni procesos de elaboración, selección o razonamiento.

De esta manera, el rol protagónico del docente limita la participación activa del estudiante, dado que las interacciones que se propician están orientadas, principalmente, al monitoreo y gestión de la clase, supuesto que implica que se destine más tiempo a dar instrucciones que a construir conocimientos; así el papel que asume el estudiante sólo se reduce a responder y realizar lo impuesto por el profesor, convirtiéndose en espectadores indiferentes y sumisos a los hechos pasados y futuros de realidad geográfica (Bale, 1999).

De acuerdo a lo anterior, desde las actuales perspectivas y fines de la enseñanza de la Geografía, se espera que los estudiantes sean capaces de razonar geográficamente abordando analíticamente el espacio desde la experiencia personal, lo cual no se estaría propiciando (Rodríguez, 2010).

Para dar respuesta a lo anterior, se debe favorecer el trabajo integral de contenidos conceptuales, habilidades y actitudes específicas de la asignatura, considerando como elementos claves en el aprendizaje: el desarrollo del pensamiento espacial para fomentar una visión integral del mundo desde lo más próximo hasta lo más remoto, la utilización de diversas fuentes para obtener información relevante, formular preguntas, establecer relaciones, elaborar conclusiones y resolver problemas, asimismo, se busca que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, reconociendo el carácter interpretativo del quehacer de las Ciencias Sociales (Bale, 1999).

Es de suponer, que todas estas competencias se desarrollan de manera paulatina a través de diferentes niveles de complejidad, así, mientras que en los primeros años de escolaridad se espera que los estudiantes aprendan a ubicarse en el espacio, utilizando diversos conceptos, categorías y recursos, posteriormente, en los cursos superiores se aproxima a los alumnos a la comprensión de la relación entre los elementos geográficos y la vida del hombre.

En este sentido, en contraste con lo que se espera favorecer desde las actuales perspectivas de la enseñanza de la Geografía en la escuela, la estructura de participación IRE –la cual

expresa que el conocimiento es algo que se puede encontrar en la memoria- se vincula con un tipo de enseñanza tradicional de esta disciplina, caracterizada por la memorización y repetición de saberes acabados, los cuales son transmitidos exclusivamente por el profesor (Prats y Santacana, 2011).

Lo anterior implica, que el tipo de preguntas planteadas por el docente no permiten incentivar y orientar a los estudiantes hacia posturas más reflexivas y críticas de la realidad estudiada. Posicionando la enseñanza de esta asignatura, desde una perspectiva que no da cabida a la interpretación y análisis de los problemas de la sociedad en relación de la realidad geográfica.

Si bien, las interacciones que propicia el docente se orientan principalmente a desarrollar contenidos conceptuales, se evidencia intento por enseñar contenidos procedimentales específicos de la disciplina a través de las instrucciones y permanente monitoreo realizado.

Finalmente, es necesario mencionar que pese a que la mayoría de los ciclos se organizan a partir de la estructura de participación IRE, se presentan diferencias notorias en el tipo de intercambio comunicativo que se propicia en cada nivel, las cuales se darán a conocer a continuación.

### **5.1.1 Conclusiones relativas a la interacción prototípica de la Unidad Curricular “Riesgos y desastres naturales” Sexto Básico.**

Los resultados del estudio de caso uno (correspondiente a sexto básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales), dan cuenta que las estructuras de participación predominante corresponden a IRE y IRF. En este sentido, considerando sus notorias diferencias, parece pertinente establecer en qué situaciones específicas de la clase, la docente propicia estas interacciones en relación a los propósitos que se persiguen en cada una de ellas.

Respecto a la estructura IRF, es frecuente su aparición en ATAs que tienen el propósito de aclarar contenidos y resolver inquietudes, lo cual supone que el conocimiento se construye a partir de preguntas que implican algún proceso de elaboración, relación, selección o razonamiento. Pese a esto, es el docente quien sigue manteniendo el control del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que, sólo él es el responsable de los movimientos de indagación y evaluación.

En este caso particular, los ciclos que se organizan a partir de esta estructura de participación se caracterizan por la mínima participación de los estudiantes, quienes sólo se remiten a responder en un solo turno –de manera breve e incluso con errores- lo planteado por la docente, quien finaliza el intercambio respondiendo por sí misma la pregunta formulada, pasando por alto las debilidades de los estudiantes.

En este sentido, pese a que las preguntas formuladas por la docente implican la movilización de contenidos y desarrollo de habilidades específicas de la asignatura – particularmente el desarrollo del pensamiento geográfico y la capacidad de relacionar las múltiples variables que se establecen entre el ser humano y su medio- los intercambios comunicativos que se propician, no reflejan la real apropiación de los saberes por parte de los estudiantes, quienes incluso, no logran confirmar si sus respuestas son acertadas.

Se asume que el conocimiento es algo que debe ser transmitido por el profesor, demostrando que pese a que el docente intenciona intercambios comunicativos que buscan movilizar contenidos propios de la asignatura, estos no cumplen con su propósito en la medida que el conocimiento no se construye en interacción con los estudiantes.

Por otro lado, es importante destacar que gran parte de las interacciones están destinadas a guiar y retroalimentar el proceso realizado por los estudiantes por medio de instrucciones y ejemplos que constituyen un verdadero mapa de pasos a realizar para cumplir los objetivos propuestos.

Este tipo de interacción, da cuenta de cómo el profesor es el responsable de estructurar las actividades, regulando los niveles de dificultad de la situación de aprendizaje a través de dos tipos de ayudas: una se relaciona con los ejemplos concretos entregados para guiar el proceso, mientras que la segunda se refiere a la vinculación de los contenidos abordados con experiencias y conocimientos previos de los estudiantes (Rogoff, 1993).

Respecto a la primera ayuda, se destaca el concepto de andamiaje, entendiendo que el docente entrega apoyo progresivo para facilitar la actividad de los estudiantes, la cual se caracteriza por presentar un determinada meta a cumplir y la forma en que ésta puede descomponerse en tareas más fáciles de manejar (Rogoff, 1993). Pareciera ser, que este tipo de ayuda contribuye al logro de los objetivos propuestos, sin embargo, reducir el papel de los estudiantes exclusivamente a la realización de lo planteado a través de un único camino que no admite variantes, supone limitar su participación activa y rol protagónico, supuesto que influye de manera significativa en los aprendizajes que se esperan conseguir en este nivel y su correspondiente nivel de autonomía.

Considerando lo propuesto desde la perspectiva curricular, se espera que en esta etapa se impulse un aprendizaje activo de los estudiantes, fomentando “su habilidad de búsqueda y organización de la información, el juicio crítico y la resolución de problemas” (MINEDUC, 2012a, p.10). En este sentido, la ayuda entregada por la profesora, más que favorecer a los aprendizajes de los estudiantes, reduce su participación sólo a la reproducción de lo dicho, limitando el desarrollo de habilidades propias de la asignatura como el análisis, contraste y reflexión permanente.

En relación al segundo tipo de ayudas, el docente de manera frecuente establece conexiones entre los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes y los contenidos nuevos que se abordan con el propósito de facilitar la adquisición del aprendizaje. En este sentido, es recurrente episodios de valoración que en lineamiento con lo curricular y las formas de alfabetizar de la disciplina, cumplen el objetivo de incentivar a los estudiantes hacia una postura más reflexiva y crítica de su propia realidad (Rodríguez 2010).

Este tipo de interacción, se organiza a partir de una estructura de participación IRF, lo cual supone que no existe una respuesta repetitiva o memorística, sino que el conocimiento es algo que se construye a partir de las experiencias y los conocimientos de cada estudiante. Por esta razón, en el transcurso de estos tipos de intercambios la participación de los estudiantes es mayor, acercándose al rol que hoy debiera favorecerse desde las perspectivas y fines que persigue la asignatura sea mayor, ya que se propician instancias destinadas a que los estudiantes: “respondan preguntas para profundizar sobre temas de su interés con relación al entorno geográfico y fundamenten sus opiniones frente a los temas abordados” (MINEDUC, 2012a, p.35).

Por otro lado, es necesario resaltar que desde la perspectiva curricular, el desarrollo del pensamiento geográfico se complementa desde un enfoque multidisciplinario, trabajando en relación con la disciplina de la Historia. Por esto, la docente recurre a la estrategia de elaboración de una línea de tiempo, con la intención de favorecer la comprensión de la influencia de factores geográficos en la vida de nuestra población. A través de esta actividad se fomenta el desarrollo del pensamiento espacial de los estudiantes, en tanto, se busca que sean capaces de “representar e interpretar secuencias cronológicas mediante líneas de tiempo, e identificar períodos y acontecimientos simultáneos” (MINEDUC, 2012a, p. 37).

Es importante recalcar que, durante la resolución de tareas, las interacciones se organizan principalmente a través de la estructura IRE, en cuanto el docente de manera permanente está evaluando y verificando que los estudiantes se apropien de los contenidos abordados en la unidad.

Esto, da cuenta que pese a que, las actividades realizadas en la clase están destinadas a que los estudiantes movilicen diferentes tipos de contenidos específicos de la disciplina tales como: explicar cómo han influido los desastres naturales en el desarrollo del país, ordenar cronológicamente información a través de una línea de tiempo, establecer relaciones de

causa y efecto, tomar conciencia sobre el entorno y su influencia en la vida de las personas y dar respuesta a preguntas a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes, sus preguntas están dirigidas exclusivamente a evaluar la adquisición de contenidos conceptuales de manera repetitiva y memorística, pasando por alto la significativa influencia de las actitudes y habilidades que espera favorecer desde la asignatura.

De acuerdo a lo anterior, este tipo de enseñanza no considera la importancia del uso de herramientas geográficas para ubicar, caracterizar y relacionar elementos del espacio Geográfico, el contraste de información, a partir de dos fuentes históricas y/o geográficas distintas, comparar distintos puntos de vista respecto de un mismo tema, mostrar interés por la historia de su comunidad y del país con el fin de conformar su propia identidad y generar lazos de pertenencia con su entorno social y natural (MINEDUC, 2012a, p.15).

Todo esto, conlleva que el proceso de enseñanza y aprendizaje que surge no responda a las formas de alfabetizar en Geografía, reduciendo el impacto de esta, a la mera transmisión de saberes acabados, los cuales deben ser memorizados y reproducidos de manera repetitiva por los estudiantes.

Tomando en cuenta, que desde los fines que persigue la disciplina se busca aproximar a los estudiantes a la comprensión de la relación del ser humano y su medioambiente, a través del trabajo integrado de contenidos, habilidades y actitudes propias de la asignatura, la docente toma decisiones que impactan de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes, en cuanto, enfatiza sólo la adquisición de contenidos conceptuales a través de la mínima participación de los estudiantes.

Finalmente, es necesario mencionar, que aunque la profesora intenciona instancias destinadas a construir conocimientos desde los fines que se persigue desde la disciplina, estas no dan cuenta de la verdadera apropiación de saberes por parte de los estudiantes, ya que, su papel se reduce a la mera reproducción de lo planteado por la profesora, no dejando instancias para crear, aplicar, proyectar, analizar y reflexionar.

### **5.1.2 Conclusiones relativas a la interacción prototípica de la Unidad Curricular “Representaciones de la Tierra” Tercero Básico.**

Respecto a los resultados del estudio de caso dos, (correspondiente a tercero básico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales), se pudo evidenciar que a lo largo de las ATAS prototípicas de la Unidad Curricular predomina la estructura de participación IRE, la cual está destinada específicamente a la evaluar y verificar la adquisición de los contenidos abordados en el transcurso de las sesiones.

El predominio de la estructura IRE, dificulta el logro de los fines educativos de la Geografía, los cuales están orientado a situar al alumno en el mundo en el que vive y a facilitar la comprensión de los problemas a escala local y planetaria, este objetivo se ve limitado porque prevalecen actividades que parecen más de evaluación que de enseñanza. Lo anterior señalado se evidencia, especialmente en las ATAs de Activación Conocimiento Previos, Resolución de Actividades y Actividad de Cierre, puesto que es en estas donde se privilegian las preguntas orientadas solo al recuerdo de información y no a que el estudiante apropie la información y las lleve a su vida cotidiana.

De esto se desprende también que, el alumno asume un papel pasivo, frente a un docente que ocupa un rol protagonista, dado que es el, quien inicia las interacciones y formula las preguntas, las cuales no requieren de la utilización de procesos cognitivos para elaborar una respuesta, ya que las aproximaciones sucesivas que se dan, solo apuntan a evaluar que la respuesta del estudiante sea correcta o no, estas preguntas están acompañadas por un feedback simple o en ocasiones sin feedback, y es esto último lo que es preocupante ya que los estudiantes piensan que sus respuestas erróneas son válidas, todo lo anterior restringe la capacidad que tienen los estudiantes de razonar y construir conocimientos.

Sin embargo, a pesar de todo lo anterior hay instancias en que la forma de alfabetizar en la asignatura, es coherente con lo propuesto desde el Currículum Nacional, dado que los objetivos de este caso a diferencia del anterior (Sexto Básico), contemplan una serie de

habilidades específicas que contribuyen a que los alumnos logren desarrollar el pensamiento geográfico, desde un primer nivel donde solo se espera que aprendan a ubicarse en el espacio utilizando diversos conceptos categorías y recursos. También se espera que utilicen Mapas y otros recursos geográficos que sirve de ello para obtener información y comunicar resultados (MINEDUC, 2012a).

Considerando lo mencionado anteriormente, podemos dar cuenta que el profesor aunque propicia una interacción basada en la repetición de contenidos, cumple con los objetivos propuestos en esta asignatura, ya que los estudiantes de tercero básico se encuentran en una etapa del desarrollo cognitivo correspondiente al nivel educativo de primer ciclo, es por aquello que no poseen todavía la capacidad de comprender el entorno en su totalidad, es decir, los aprendizajes están destinados solamente a identificar y reconocer las principales características del espacio. Esto se explica, puesto que el pensamiento geográfico es progresivo, es decir va aumentando en complejidad según los aprendizajes esperados de cada curso.

De acuerdo a lo anterior, se justifica que la mayoría de las preguntas formuladas por el docente estén destinadas a evaluar permanentemente lo aprendido, ya que esto constituye un primer eslabón para la posterior adquisición de habilidades y actitudes propias de la disciplina orientadas a desarrollar una mirada integral y una mejor comprensión de lo que está ocurriendo en el mundo actual (MINEDUC, 2012a).

Pues bien, otro aspecto importante de mencionar, es que con el objetivo de alfabetizar en esta área del saber, el docente realiza una permanente ayuda a través de instrucciones claras y precisas, debido al nivel cognitivo en la que se encuentran los estudiantes, puesto que al contrario de lo que se espera lograr en sexto básico, es necesario la frecuente asistencia del docente en la resolución de tareas, lo que permite que los estudiantes participen ya aprendan sin dificultades, esto se condice con lo señalado por Rogoff (1993), la cual enfatiza la importancia del andamiaje en las interacciones y construir conocimientos de manera conjunta, beneficiando de esta manera el aprendizaje de las temáticas trabajadas.

Otro aspecto a enfatizar, es que el docente en la ATA Resolución de Tareas y específicamente en el episodio de ubicación espacial, propicia la utilización de los recursos geográficos, como Mapas y Globo terráqueo con el fin de manejar un lenguaje geográfico, puesto que en las bases curriculares se busca que se proporcionen estos elementos de manera suficiente para que por medio de ellos logren orientarse en el espacio.

Finalmente, hay que destacar que el transcurso de Unidad Didáctica el docente, vincula los contenidos vistos con las experiencias previas de los estudiantes, esto de una u otra manera influye que los estudiantes conozcan el mundo que los rodea, lo que ayudará a comprender la relación que existe entre el hombre y el medioambiente, pero sin embargo no se le da un valor formativo, es decir, los estudiantes no están reconociendo el territorio como contexto de distintas actividades humanas, además no se establece una relación entre el paisaje y del espacio geográfico chileno.

## **5.2 Conclusiones relativas a la interacción que surge en la Alfabetización de la Ciencias Naturales.**

Para comenzar debemos considerar que cada asignatura tiene una forma particular de ver el mundo lo que implica que la manera de Alfabetizar y representar conocimiento en cada una de estas áreas del saber es diferente, y es esto lo que debiera ir determinando qué tipo de interacciones deben propiciar los profesores para así contribuir al logro de los objetivos propios de cada disciplina de acuerdo con su epistemología y perspectivas curriculares.

A partir de lo anterior, se afirma que los dos estudios de casos correspondientes a la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, los resultados dan cuenta que la interacción que surge en la Alfabetización de Ciencias Naturales, está regida por un enfoque tradicional el cual concuerda con la estructura de participación IRE (tercero básico) e IRF (sexto básico).

Lo anterior deja en manifiesto que el profesor sigue siendo el que posee el control del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues es responsable de comenzar los intercambios comunicativos, los cuales en diversas ocasiones van destinados solo a la indagación y evaluación del contenido abordado en las diferentes sesiones, lo que genera que los estudiantes mantengan la idea de que el conocimiento se construye solo si el profesor es el que comienza la interacción a través de preguntas que pueden responderse en muchas ocasiones sólo por la recitación memorística de los saberes. Lo cual no permite al estudiante desarrollar procesos cognitivos de elaboración o razonamiento.

En lo correspondiente a tercero básico, como ya se mencionó la estructura de participación predominante es IRE, lo cual va en concordancia con lo que se pretende lograr en la asignatura según en nivel cognitivo de los estudiantes, pues en primer ciclo solo se espera que los estudiantes se acerquen a los conceptos y el énfasis está solo en el reconocimiento, la exploración y la experimentación, lo que se logra por medio de la apropiación de contenidos esenciales que se trabajan en esa área del saber.

Por otro lado a diferencia de los resultados de sexto básico, la estructura de participación predominante es la IRF, ya que la docente propone preguntas que sí requieren elaboración, lo cual no cumple de manera completa con lo que se espera realizar en esta estructura de participación. Sin embargo, aunque la docente plantee preguntas que requieren de un trabajo cognitivo de mayor complejidad, los estudiantes no logran elaborar una respuesta a partir de aproximaciones sucesivas que den lugar a la construcción del conocimiento, sino más bien solo se logra una respuesta acotada por parte de los estudiantes y en ocasiones incorrectas, y es la docente que a partir de estas que realiza un feedback complejo, para asegurarse que los estudiantes se apropien de ese conocimiento de forma correcta.

Cabe destacar que la forma de enseñar ciencias en los diferentes cursos varía según la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentren, ya que en el caso de tercero básico, este corresponde al primer ciclo educativo, por lo que no se busca propiciar el desarrollo de habilidades superiores como la observación, la formulación de preguntas, manipulación de

elementos. A diferencia de lo que se pretende favorecer en segundo ciclo (sexto básico), en donde se espera que el estudiante sea capaz de la observación sistemática, de planificar y conducir una investigación, ya sea experimental o no experimental, logrando el desarrollo de un plan de trabajo.

Considerando entonces que, la enseñanza de las Ciencias Naturales debiera permitir al estudiante tener una visión de mundo desde el campo epistemológico científico, para poder interpretar y dar respuesta a fenómenos naturales que experimentan cotidianamente, siendo capaces de dar explicaciones por medio competencias y habilidades científicas como el pensamiento lógico, argumentación, planteamiento de preguntas científicas, la sala de clases debiera convertirse en un espacio de diálogo y construcción de conocimientos, intercambiando diferentes percepciones del mundo que los rodea, adquiriendo conocimientos disciplinares, desarrollando actitudes, que valoren su entorno y la naturaleza, con el fin de responder a las exigencias de progreso en la ciencias y la tecnología.

Asimismo, en la enseñanza de la Alfabetización en Ciencias Naturales el docente posee un rol fundamental, ya que él quien media, crea puentes entre los conocimientos que poseen los estudiantes y las entidades conceptuales construidas, guía la adquisición del conocimiento, por lo que es necesario promover en los estudiantes el interés por descubrir el mundo natural, así también contribuir en el desarrollo de las capacidades de indagación para que puedan tomar decisiones, fundamentadas en bases científicas (MINEDUC, 2012b)

Finalmente, cabe destacar que la profesora del sexto básico propicia instancias mínimas respecto a lo propende la enseñanza de las Ciencias Naturales, y lo que se propone en las Bases Curriculares, puesto que no se favorece el desarrollo de habilidades científicas. Si bien, predomina la estructura de participación IRF, ya que la docente plantea preguntas que requieren de procesos cognitivos superiores, ésta no propicia instancia en donde sean los estudiantes quienes construyan sus conocimientos, si no que más bien les entrega inmediatamente la respuesta por medio de un feedback complejo.

### **5.2.1 Conclusiones relativas a las interacciones prototípicas de la Unidad Curricular “Transferencia de materia y energía” Sexto Básico**

A partir de los resultados del estudio de caso tres se pudo demostrar que en las ATAS prototípicas en el transcurso de la Unidad Curricular se obtuvo que existe una predominancia de la estructura de participación IRF, ya que frecuentemente la docente les plantea preguntas a sus estudiantes que requieren de un proceso cognitivo de mayor profundidad, dicho de otra manera, preguntas que requieren de elaboración para ser respondidas.

En este sentido, la docente pasa por alto lo que se propone para el desarrollo de habilidades científicas, lo cual refleja que se favorezca una baja participación por parte de los estudiantes, puesto que las interacciones solo se reducen a la adquisición del contenido conceptual, a pesar de que la estructura de participación sea IRF, puesto que la profesora al plantear una pregunta que moviliza contenidos y requiere de una respuesta elaborada, razonamiento lógico o de argumentación por parte de los estudiantes, estos asumen mínimamente su participación en la construcción del conocimiento respondiendo de manera breve, precisa y en muchas ocasiones incorrectas, respuesta de la cual la docente la “toma” y realiza un extenso feedback complejo, sin permitir que surjan aproximaciones sucesivas que den origen al conocimiento, para lograr llegar a una respuesta satisfactoria y en conjunto, por medio de estas interacciones.

A pesar que la clase se implementa de manera tradicional y es la docente quien posee el papel protagónico, el tipo de interacción que surge es coherente con la forma de alfabetizar en Ciencias Naturales desde el Currículum Nacional, ya que se busca que los estudiantes de segundo ciclo, desarrollen competencias y habilidades de mayor complejidad para resolver problemas por medio del conocimiento científico, siendo capaces de llevarlo a situaciones de la vida cotidiana (MINEDUC, 2012b).

Cada sesión está organizada en base a lecturas colectivas, búsqueda en internet, además de fomentar la conciencia acerca de la importancia que poseen los organismos que forman

parte de una cadena trófica, por lo que constantemente realiza una interpretación o evaluación de lo leído o lo investigado con preguntas de Valorización, siendo la interpretación u opinión el foco de la pregunta planteada, y no destinadas a evaluar-verificar la adquisición de concepto o contenido.

El uso de Tics para la búsqueda de información es un elemento clave para la Alfabetización en Ciencias Naturales, puesto que requiere que el estudiante seleccione información relevante del contenido a trabajar en la clase con el monitoreo de la docente, en donde constantemente va planteando preguntas que requieren de procesos cognitivos y que orientan al estudiante a elaborar una respuesta, ya que tal como se destaca en las Bases Curriculares la importancia de las tecnologías de la información y comunicación el buscar, acceder y recolectar información en páginas web u otras fuentes, se encuentren al nivel de las exigencias y avancen tecnológicos del siglo XXI (Furió y Vilches, 1997; Ramírez, 2010).

Por otro lado, la docente fomenta la participación por medio de una Exposición del trabajo realizado por los estudiantes durante la última sesión lo cual se relaciona con lo que se busca propiciar en la asignatura, propuesto en las Bases Curriculares de Ciencias Naturales, esto es la comunicación oral, puesto que en esta asignatura se debe dar la oportunidad para la expresión de ideas y conocimientos de manera organizada frente al curso (exposición) y la formulación de opiniones fundamentadas (argumentación) (MINEDUC,2012b).

A diferencia de lo que se propone en las Bases Curriculares de Ciencias Naturales, la profesora debe ser un guía que impulse y motive a los estudiantes a indagar, probar experiencias, para descubrir, razonar y dar respuestas a sus interrogantes.

Teniendo en cuenta que la Alfabetización científica se realiza por medio del desarrollo de habilidades correspondientes al segundo ciclo como la observación, la formulación de preguntas, la manipulación, la inferencia y la predicción a través de la exploración, la experimentación y la manipulación de elementos en primera instancia, para luego ser

capaces de planificar y conducir una investigación, ya sea experimental o no experimental, logrando el desarrollo de un plan de trabajo.

Finalmente, los estudiantes serán capaces de comunicar y compartir sus hallazgos para iniciar el trabajo con evidencias y, ya en este nivel, deberán ser capaces de recurrir a ellas para respaldar sus ideas, obtener resultados, otorgar explicaciones de los fenómenos y extraer conclusiones, para posteriormente comunicar sus evidencias, reflexiones sobre sus investigaciones.

### **5.2.2 Conclusiones relativas a la interacción prototípicas de la Unidad Curricular “Ciencias Físicas y Químicas; la luz y el sonido” Tercero Básico**

En relación a los resultados del estudio de caso cuatro (correspondiente a tercero básico de la asignatura de Ciencias Naturales), se logró evidenciar que en el transcurso de las ATAs prototípicas de la Unidad Curricular predomina nuevamente la estructura de participación IRE, lo cual se ve reflejado en las constantes interacciones destinadas a evaluar la adquisición de los contenidos abordados a lo largo de las sesiones, por medio de preguntas que realiza el docente, las cuales buscan comprobar si el estudiante recuerda la información, lo que no demanda ningún proceso de selección o razonamiento.

En concordancia con aquello, Lemke (1997) ha señalado que el predominio de este tipo de estructura de participación (IRE) es uno de los principales obstaculizadores de la enseñanza de la ciencia, puesto que se privilegian las repuestas memorizadas de los estudiantes, lo cual tiene como consecuencia que se favorezca una baja participación en el desarrollo de habilidades en los estudiantes, ya que las interacciones solo se reducen al contenido conceptual. Aunque se debe tener en consideración que, las habilidades que se se pretenden lograr en primer ciclo esta asignatura, no poseen un nivel de complejidad superior.

Desde la perspectiva curricular en primer ciclo se espera que los educandos se aproximen a los conceptos de energía y materia, con especial énfasis en sus múltiples efectos y

transformaciones, puesto que el aprendizaje de estas temáticas permitirá que los estudiantes comprendan los diversos eventos naturales que experimenten en su vida cotidiana. Es por aquello que, en primer ciclo el acento está solo en el reconocimiento, la exploración y la experimentación con materiales ya conocidos por los alumnos (MINEDUC, 2012b).

Asimismo, se propone que la interacción que propicia el profesor debe ayudar a crear puentes entre los conocimientos que poseen los estudiantes y las entidades conceptuales construidas por la ciencia para explicarlos desarrollando competencias y habilidades científicas, en donde la sala de clases se convierte en un espacio de diálogo y construcción de conocimientos, intercambiando diferentes percepciones del mundo que los rodea (MINEDUC, 2012b).

Teniendo en consideración todo lo antes dicho, podemos dar cuenta que el profesor no está lejos de cumplir con los objetivos propuestos en esta asignatura, ya que en esta primera etapa los estudiantes solo se deben aproximar a los conocimientos, y no ser capaces aun de comprenderlos en su totalidad estos, además esto se puede reafirmar con lo que se pretende desarrollar respectivamente en el eje de “Ciencias, Físicas y Químicas” en donde las habilidades van apuntadas al reconocer, explorar y experimentar, lo cual realiza el docente durante todo el transcurso de la Unidad Curricular.

Del mismo modo, el docente genera una instancia propia de las Ciencias Naturales, esta es la denominada Exploración Científica, la cual pone énfasis en el desarrollo de habilidades científicas, como la observación, la formulación de preguntas, la manipulación, la inferencia y la predicción. Siendo este quien guía e impulsa a los estudiantes a indagar, descubrir, probar experiencias y, así, dar respuesta a sus preguntas, mediante habilidades de planificación y conducción de investigaciones (MINEDUC, 2012b).

En conclusión, el profesor logra Alfabetizar a sus estudiantes en el área de Ciencias Naturales según lo esperado en el Currículum Nacional y en concordancia a la etapa en la que se encuentran los alumnos (Primer Ciclo), pues las interacciones (IRE) son

congruentes, ya que lo que se espera por un lado es solo la aproximación y reconocimientos de contenidos, lo que se logra a través de preguntas destinadas a evaluar si el alumno se ha apropiado de los saberes mínimos destinados a trabajar en este ciclo.

Pero, por otro es importante relevar que al realizar continuamente episodios de Experimentación Científica, el énfasis se traslada hacia otras habilidades como lo son la planificación y conducción de investigaciones experimentales, en las cuales los alumnos, guiados por el docente, serán estimulados a desarrollar un plan de trabajo el cual tiene como fin ampliar sus conocimientos sobre los temas estudiados (MINEDUC, 2012b).

En este sentido y para lograr aquello, debiese primar entonces la interacción de tipo IRF y/o Simétrica, lo cual no ocurre en este caso, ya el profesor sigue siendo el protagonista de éste episodio, cuando este solo debiese ser un guía y los alumnos los protagonistas de su aprendizaje, ya que para que se realice una Experimentación Científica tal y como la propone el currículum, el estudiante es el que debiese comenzar la interacción, como por ejemplo con la generación de una hipótesis.

Finalmente podemos evidenciar que en este último estudio la interacción es de carácter IRE, lo que es congruente con lo que se espera desarrollar en Tercero Básico, más todavía se debe mejorar porque no todos los objetivos siempre están destinados a evaluar si el estudiante ha incorporado o no un nuevo conocimientos, sino que también se espera que éste por si solo sea capaz de generarlo a través de procesos de indagación en los cuales, es el que cumple el rol protagónico, pues éste debe llegar de manera autónoma a generar una respuesta por medio de en esta caso la Experimentación y el docente solo limitarse a guiarlo de la manera más idónea.

Es importante destacar como aspecto positivo el hecho de que todos los docentes favorecen una lógica en la estructura de su clase, en donde se reflejan decisiones personales sobre qué y cómo privilegiar que se contemple la participación de los alumnos.

### 5.3 Limitaciones y proyecciones de la investigación

Este apartado pretende dar cuenta de las limitaciones al desarrollar este estudio y a su vez plantear las posibles proyecciones e implicancias que han surgido en el transcurso de esta investigación.

En este sentido, al realizar este trabajo de titulación existieron diferentes limitaciones las cuales se vinculan principalmente a la complejidad que implica el estudio de las interacciones en el aula, ya que desde lo teórico, se plantea un amplio abanico de posibilidades para realizar el análisis desde diferentes unidades de segmentación y dimensiones. Este supuesto se manifestó en las siguientes situaciones.

- a) **Falta de claridad en el establecimiento de los objetivos de la investigación:** durante el transcurso de la investigación surgieron inquietudes relacionadas con la vinculación de los objetivos propuestos con el tipo de estudio realizado. En este sentido, logramos identificar que parte de los objetivos establecidos al inicio de este proceso no correspondían a un estudio de caso descriptivo.
- b) **Determinación de los principales referentes teóricos que darían sustento al estudio:** Dada la relevancia del tema, existen una amplia variedad de autores que analizan las interacciones profesor-alumno desde diferentes perspectivas como la lingüística, psicología, sociología, entre otras. Por esta razón, y considerando que al inicio de la investigación no contábamos con los conocimientos necesarios que nos permitieran tomar decisiones en relación a los referentes teóricos desde los cuales sustentar nuestra tesis, el proceso de elaboración del marco teórico se extendió más de lo presupuestado.
- c) **Dificultad en el establecimiento de un sistema de análisis que nos permitiera dar cuenta de los objetivos propuestos:** En sí, la elaboración del marco metodológico constituyó un desafío ya que no contábamos con experiencias previas que facilitaran su construcción. Al mismo tiempo, al existir tantas perspectivas

desde las cuales posicionarse para realizar el análisis, no lográbamos establecer la más adecuada para lograr los objetivos planteados.

Por otro lado, otra de las limitaciones se relaciona con la gran cantidad de datos analizados y la rigurosidad del sistema de análisis utilizado (Sánchez, et al., 2010) el cual considera diferentes unidades de análisis para segmentar lo que ocurre en la sala de clases cuando docentes y estudiantes se comunican.

Somos conscientes de la significativa influencia que tendrá el estudio de las interacciones en el aula, en cuanto son consideradas un elemento decisivo en el aprendizaje de los estudiantes. Los hallazgos demuestran que pese a que, los docentes en reiteradas ocasiones propician instancias que dan cuenta de las formas de alfabetizar en cada asignatura, éstas no logran su propósito en la medida que se construyen sólo a través de intervención del docente. En otras palabras, si bien, un profesor puede intencionar situaciones de aprendizajes alineadas con los fines que se persigue desde cada disciplina, estas no se concretan, sin la participación activa de los estudiantes, ya que son ellos los que deben asumir el rol protagónico en la interacción y la construcción de significados.

Desde una perspectiva más transformadora, la Semiótica Social reconoce a los profesores como creadores de significado (Kress y van Leeuwen, 2001). Se concibe así, al profesor como un mediador que transforma dinámicamente según las condiciones de su contexto, más que como un intermediario que reproduce como parte de un dispositivo estático (Latour, 2008).

Dado lo anterior, surge la necesidad de hacer conscientes a los docentes y futuros profesionales de la educación del valor que poseen las interacciones en el aula, ya que estas determinan el tipo de aprendizaje que se espera conseguir en la alfabetización de cada asignatura. No basta con saber las metodologías y paradigmas que sustentan cada disciplina, si en la práctica nuestras interacciones siguen manifestando un tipo de enseñanza tradicional, basada en la memorización y recitación de saberes.

Se debe considerar que, ser profesor significa tomar decisiones en cada momento. Decisiones que impactaran de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes, dejando huellas permanentes en su formación, de ahí la necesidad de trabajar constantemente en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas. En lo concreto, el profesor desde su posición de un actor social, forma parte de las redes pedagógicas y científicas y transforma con la manera de actuar, razonar, representar y comunicar de sus estudiantes en el ámbito escolar (Manghi, 2013). Lo cual es especialmente relevante si es que la mirada se plantea desde un ámbito tan particular, como el de disciplinas que conforman parte de las llamadas Ciencias Sociales, en las que el centro, es el hombre como ser social y las Ciencias Naturales, en las que el centro, es la relación del hombre y el entorno natural.

La toma de decisiones es una responsabilidad profesional que tiene el propósito de promover acciones concretas que permitan superar las dificultades detectadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de la reflexión permanente. En este sentido, es importante señalar las concepciones y creencias que mantienen los docentes sobre cómo enseñar, conducir y evaluar los aprendizajes de los estudiantes, en conjunto con su práctica cotidiana y los resultados obtenidos por los estudiantes, constituyen un verdadero referente que mediatiza y orienta la práctica pedagógica, como también las decisiones que finalmente influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, considerando la marcada tendencia a lo tradicional, urge profundizar en el estudio de lo que ocurre en la sala de clases cuando docentes y estudiantes se comunican, así, esta investigación abre paso a futuros estudios destinados a identificar y describir el tipo de ayudas que propician los docentes en la interacción con sus estudiantes, con el propósito de establecer las razones de las diferencias entre los ciclos de interacción que pese a ser organizados a partir de una misma estructura de participación movilizan diferentes procesos cognitivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achugar, M., Fernández, A., y Morales. N. (2011). (Re) presentando el pasado reciente: la última dictadura uruguaya en los manuales de historia. *Discurso y Sociedad*, 5(2), 196-229.
- Aisenberg, B., y Alderoqui, S. (1998). *Didáctica de las Ciencias Sociales II. Teorías con prácticas*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Álvarez, A., y del Río, P. (2003). Educación y desarrollo: la teoría de Vygotsky y la zona de desarrollo próximo. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo psicológico y educación..* Madrid: Alianza.
- Arenas, A., y Salinas V. (2013). Giros en la Educación Geográfica: renovación de lo geográfico y lo educativo. *Revista de Geografía Norte Grande*, (5)6, 143-162.
- Arista V., Bonilla F., y Lima L. (2010). La enseñanza de la Historia en la escuela mexicana, *Proyecto Clío*, 36, 1139-6237.
- Arista, V. (2011). Cómo se enseña la historia en la básica en Enseñanza y aprendizaje de la Historia en la Educación Básica. Recuperado de [http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenanza\\_aprendizaje\\_historia\\_educacion\\_basica.pdf](http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenanza_aprendizaje_historia_educacion_basica.pdf)
- Bajtín, M. (2002). *La estética de la creación verbal*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bale, J. (1999): *Didáctica de la Geografía en la Escuela Primaria*. Madrid: Ediciones Morata.
- Barletta, N., y Mizuno J. (2011). Una propuesta metodológica para la meta reconstrucción histórica. En T. Oteiza y D. Pinto (eds.), *En (re)construcción: discurso, identidad y nación en los manuales escolares de Historia y de Ciencias Sociales* (pp. 89-128). Santiago: Cuarto Propio.
- Bellack, A., Kliebard, H., Hyman, R., y Smith, F. (1966). *The language of the classroom*. Nueva York: Teachers College Press.
- Berger, P., Luckmann, T. (1993). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Berger, P., y Luckman, T. (1968). *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Bernstein, B. (1990). *Class, codes and control: The structuring of pedagogic discourse*. Londres: Routledge
- Berstein, B., Cox, C. (1988). *Poder, Educación y Conciencia, Sociología de la transmisión cultural*. Santiago: Editorial Cide.
- Bezemer, J., y Kress, G. (2009). *Writing in a Multimodal World of Representation. The Sage Handbook of Writing Development*. Londres: Sage.
- Bruner, J. S. (1968). *Toward a theory of instruction*. New York: Norton y Company Cambridge.
- Candela, A. (2001a). Corrientes teóricas sobre discurso en el aula libre. *Revista mexicana de sociología*, 12 (6)2, 317-333.
- Candela, A. (2001b). Poder en el aula: una construcción situacional. *Discurso, teoría y análisis*, (23-24), 139-157
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona: Graó
- Cárdenas, R. (2003). *Constructivismo y comunicación*. Recuperado de [http://www.ecampus.cl/textos/chumanas/gustavo\\_cardenas\\_2\\_construc.htm](http://www.ecampus.cl/textos/chumanas/gustavo_cardenas_2_construc.htm)
- Cazden, C. (1986). Classroom discourse. En M. E, Wittrock (ed.), *Handbook Research on Teaching* (pp.432-463). Nueva York: Macmillan Publishing Company.
- Cazden, C. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: editorial Paidós.
- Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógicas. (2011). *La evaluación docente en Chile*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.
- Chevallard, G. (1985). *Transposition Didactique. Du savoir, savant an savoir enseigné*. France: La Pensée Sauvage.
- Christie, F. (2002). *Classroom Discourse Analysis: A functional perspective*. Londres: Continuum.

- Coffin, C. (1997). Constructing and Giving Value to the Past: An investigation into Secondary School History. En C. Francis y J. Martin (eds.), *Genre and Institutions: Social processes in the work place and school* (pp.196-230). Londres: Cassell.
- Coffin, C. (2006). Learning the Language of School History. The role of linguistics in mapping the writing demands of the secondary school curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 38(4), 413-429.
- Colas Bravo, P., Rodríguez, L., Rodríguez, L. M. y Jiménez, C., R. (2005). Evaluación de e-learning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 6(2), 310-321.
- Cole, M., y Sorisner, S. (1977). *Cultura y pensamiento*. México: Ed. Limusa.
- Coll, C. y Onrubia, J. (1996). La construcción de significados compartidos en el aula: actividad conjunta y dispositivos semióticos en el control y seguimiento mutuo entre profesor y alumnos. En C. Coll y D. Edwards (eds.), *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula. Aproximaciones al estudio educacional* (pp. 53-73). Madrid: Alianza Aprendizaje.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J., y Rochera, M. J. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. *Infancia y Aprendizaje*, 59-60, 189-232.
- Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse: the English used by teachers and pupils*. London: Oxford University Press.
- Cubero, R., Cubero, M., Santamaría, A., Saavedra, Y., y Yossef, J. J. (2005). Aprendizaje y psicología histórico-cultural. Aportaciones de una perspectiva social del aula. *Investigación en la escuela*, 62, 5-16.
- De Longhi A., Ferreyra A., Paz A., Bermudez G., Solis M. y Vaudagna E., Cortez M. (2005). Estrategias Didácticas Innovadoras para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela. *Cultura y Educación*, 14(15), 38-50.

- Del Río, I., Sánchez, E., y García, R. (2000). Análisis de la interacción maestro-alumnos durante la resolución de problemas aritméticos. *Cultura y Educación*, 17(18), 41-61.
- Del Río, P., y Álvarez, A. (1980). La influencia del entorno en la educación. *Infancia y aprendizaje*, 29, 3-33
- Domínguez, M. (2004). *Didáctica de las Ciencias Sociales para primaria*. Madrid: Pearson and Prentice.
- Edwards, D., y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido en el aula. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Madrid: Paidós.
- Eggins, S., Wignell, P., y Martin, J. (1993). The Discourse of Geography: Ordering and explaining the experiential world. En M. Halliday y J. Martin (eds.), *Writing Science* (pp. 136-165). Londres: Falmer Press
- Estébanez, J. (1982). *Tendencias y Problemática Actual de la Geografía*. Madrid: Graó.
- Fernández, A. (2011). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la enseñanza universitaria. En K. Bujan, I., Rekalde y P. Aramendi (Coords.), *La evaluación de competencias en la educación superior* (pp.37-57). Sevilla: Eduforma.
- Fielden, J. (2001). Higher education staff development continuing mission. En Thematic debate of the follow-up to the World Conference on High Education, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Flanders, N. A. (1970). *Analyzing teaching behavior*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Florrs, M.P., y Abarzúa, A. (2013). El modelo de evaluación y los instrumentos. En J. Manzi, R. Gonzales y Y. Sun (Coords.), *La evaluación docente en Chile* (pp. 35-62). Santiago, Chile: Centro de Medición de la Pontificia Universidad Católica de Chile
- Freire, P. (1989). *Alfabetización: lectura de la palabra y lectura de la realidad*. Barcelona: Paidós.
- García, R., Rosales, J., y Sánchez, E. (2003). El asesoramiento psicopedagógico como construcción de significados compartidos: un estudio sobre su dificultad. *Cultura y Educación*, 15 (2),129-148.

- García-Rodicio, H. (En prensa). Qué, Cómo y Quien: Tres dimensiones para analizar la práctica educativa. *Cultura y Educación*.
- Giudice, J., y Moyano, E. (2011). Género y formación de ciudadanos: la reconstrucción del periodo 1976-1983 en manuales argentinos para la escuela primaria. En T. Oteiza y D. Pinto (eds.), *En (re)construcción: discurso, identidad y nación en los manuales escolares de historia y de ciencias sociales* (pp. 205-268). Santiago: Cuarto Propio.
- Goetz J. P., y Lecompte M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Gutiérrez, A. (1997). Análisis Semiótico del Discurso. En J. M. Delgado y J. Gutiérrez (eds.), *Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales* (pp.210-301). Madrid: Grao.
- Halliday, M. A. K. (1982). *Exploraciones sobre las funciones del lenguaje*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica, S. A.
- Halliday, M., y Martin, J. (1993). *Writing Science: Literacy and discursive power*. Londres: Falmer Press.
- Heath, S. (1983). *Ways with Words: Lenguaje, life, work in communities and classrooms*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Inhelder, B. (1980). *Psicología del niño*. Madrid: Ed. Morata.
- Jerez, O. (2006). El lenguaje cartográfico como instrumento para la enseñanza de la geografía crítica y para la educación ambiental. *Cultura geográfica y educación*. Recuperado de [http://www.bibliotecaspublicas.es/villarrubiadelosojos/imagenes/contenido\\_763\\_6.pdf](http://www.bibliotecaspublicas.es/villarrubiadelosojos/imagenes/contenido_763_6.pdf)
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Londres: Routledge.
- Lemke, J. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós.

- Lemke, J. (1998). Multiplying Meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text. En J. Martin y R. Veel (eds.), *Reading Science: Critical and functional perspectives on discourses of science* (pp. 87-113). Londres: Routledge.
- Manghi, D. (2013). Representación y comunicación del conocimiento en Educación Media: análisis multimodal del discurso de materiales utilizados para enseñanza escolar de la Historia y de la Historia. *ONOMÁZEIN*, 27, 35-52.
- Manghi, D., Badillo, C., Villacura, P. (2014). Alfabetización semiótica en clases de Historia. Estrategias de mediación desde un enfoque multimodal. *Perfiles Educativos*, 36(146), 63-79.
- Martin, J. (2003). Making History, Grammar for Interpretation. En J. Martin y R. Wodak (eds.), *Re/reading the Past: Critical and functional perspectives on time and value* (pp.19-57).Massachusetts: Harvard University Press.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self, and society: from the standpoint of a social behaviorist*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Mehan, H. (1979). *Learning lessons. Social organization in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento: el habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.
- Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona: Paidós.
- Meyer, D., y Turner, J. (2002). Using instructional Discourse Analysis to Study the Scaffolding of Student Self-Regulation. *Educational Psychologist*, 37, 5-13.
- Ministerio de Educación de Chile. (2012a). *Programa de Estudio sector Historia, Geografía y Ciencias Sociales*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación de Chile. (2012b). *Programa de Estudio sector Ciencias Naturales*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- Montañez, G. (1997). *Geografía y Medio Ambiente*. Bogotá: Ed. Universidad de la Sabana Santafé de Bogotá.

- Moss, G., y Chamorro, D. (2011). *La enseñanza de las ciencias sin asidero en el tiempo ni el espacio: análisis del discurso de dos textos escolares*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60-92.
- Oteiza, T. (2009). Diálogo entre textos e imágenes: Análisis multimodal de textos escolares desde una perspectiva intertextual. *Delta*, (25), 657-66.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Petitto, L. (1983). *Long division of labor: in support of an interactive learning theory*. [Manuscrito inédito]. Universidad de Rochester.
- Prats, J. (2001). Enseñar historia: notas para una didáctica renovadora. Recuperado [http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenar\\_historia\\_notas\\_didactica\\_renovadora.pdf](http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenar_historia_notas_didactica_renovadora.pdf)
- Prats, J. (2002). Hacia una definición de la investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, (1), 81-89.
- Prats, J., y Santacana, J. (2011). ¿Por qué y para qué enseñar Historia?. En L. Rodríguez, N. García, E. López, F. Bonilla y J. Zoraida (Coord.), *Enseñanza y aprendizaje de la Historia en la Educación Básica* (pp.18-68). México, D.F.: Secretaría de Educación Pública en colaboración con la Universidad Pedagógica Nacional.
- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Radovic, D., y Preiss, D. (2010). Patrones de Discurso Observados en el Aula de Matemática. *Psyche*, (19)2, 65-79
- Rochera, M. J. (2000). Interacción y andamiaje en el aula: el papel de los errores en la influencia educativa. *Cultura y Educación*, 12 (1), 63-81.
- Rodríguez, E. (2010). *Geografía Conceptual: Enseñanza y aprendizaje de la geografía en la Educación Básica Secundaria*. Colombia: Grupo Geopaideia ISBN: 978-958-44-8723-0
- Rogoff, B. (1998). *Aprendices del Pensamiento: el desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Ediciones Paidós.

- Rosales, J., Sánchez, E., y Cañedo, I. (1998). El discurso expositivo en el aula. ¿Realmente comprenden los alumnos lo que sus profesores creen? *Infancia y Aprendizaje*, 81, 65-81.
- Sabariego, M. (2006). Alfabetización científica. Simposio presentado en el Congreso Iberoamericano de Ciencia Tecnología Sociedad e Innovación,
- Sánchez, E. (2010). La lectura en el aula. Qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer. Barcelona: Grao.
- Sánchez, E., Rosales, J., Cañedo, I., y Conde, P. (1994). El discurso expositivo: una comparación entre profesores expertos y principiantes. *Infancia y Aprendizaje*, 67-68, 51-74.
- Sánchez, E., Rosales, J., y Cañedo, I. (1999). Understanding and communication in expositive discourse: an analysis of the strategies used by expert and preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 15, 37-58.
- Sánchez, E., Rosales, J., y Suárez, S. (1999). *Interacción profesor-alumnos y comprensión de textos. Qué se hace y qué se debe hacer y que se puede hacer*. Barcelona: Graó.
- Sánchez, E., y Rosales, J. (2005). La práctica educativa. Una revisión a partir del estudio de la interacción profesor-alumnos en el aula. *Cultura y Educación*, 17 (2), 147-173.
- Sánchez, M. E., Rosales, J., Cañedo, I., y Conde, P. (1994). El discurso expositivo: Una comparación entre profesores expertos y principiantes. *Infancia y Aprendizaje*, 67-68, 51-74.
- Sinclair, J., y Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. Londres: Oxford University Press.
- Stubbs, M. (1983). *Discourse Analysis: The Sociolinguistics Analysis of natural Language*, Chicago: Chicago University Press.
- Taborda, M. (1996). La enseñanza de la geografía y una Concepción Educativa para el Cambio Social. *Laurus*, 2(3), 34-39.

- Torra, I. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 3(5), 134-145.
- Vigotsky, L. S. (1988). *Pensamiento y lenguaje: teoría del desarrollo cultural de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona. Paidós
- Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, M.A: Harvard U.P.