



Communication and emotional regulation in the classroom: a challenge for the education of the future

(Comunicación y regulación emocional en el aula: un desafío para la educación del futuro)

Marina Alarcón-Espinoza ^{1,*}, Paula Samper ², and María Teresa Anguera ^{3,†}

¹ Department of Psychology, Universidad de La Frontera, Chile; marina.alarcon@ufrontera.cl 

² Department of Basic Psychology, Universitat de València, Spain; paula.samper@uv.es 

³ Faculty of Psychology, Neurosciences Institute, Universidad de Barcelona, Spain 

* Correspondence: marina.alarcon@ufrontera.cl

† María Teresa Anguera passed away during the preparation of the article. This work honors her contribution to the field.

Reference: Alarcón-Espinoza, M., Samper, P., & Anguera, M. T. (2025). Communication and emotional regulation in the classroom: a challenge for the education of the future (*Comunicación y regulación emocional en el aula: un desafío para la educación del futuro*). *Ibero-American Journal of Psychology and Public Policy*, 2(2), 249-286. <https://doi.org/10.56754/2810-6598.2025.0037>

Editor: Juan Jesús Torres, Universidad de Sevilla, Spain

Reception date: 15 Mar 2025

Acceptance date: 26 Jun 2025

Publication date: 25 Jul 2025

Language: English and Spanish

Translation: Helen Lowry

Publisher's Note: IJP&PP remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Abstract: Children progressively develop emotional regulation skills, and school is currently a privileged setting for emotional education, as it is where they spend most of their time with their peers. To detect sequential communication patterns related to emotional regulation in the classroom, a study using an observational methodology, which is considered a *mixed-method* approach in itself, systematically observed students between 10 and 12 years old and teachers from nine classrooms for five sessions each. The observations were audio-recorded and then coded according to the Guidelines for the Observation of Communication and Emotional Self-Regulation (OCAE). Once data quality was ensured, a lag sequential analysis (GSEQ5) was performed to detect existing regularities and sequences, and polar coordinate analysis (HOISAN) was performed to obtain an interrelational map between categories. Both types of analysis led to the identification of multiple cases. The results detail the use of informative, directive, and expressive language, as well as the communication sequences observed in classroom interactions. The discussion and conclusions problematize the roles of expressive and directive languages, commenting on the teacher's role in students' emotional regulation, which constitutes a relevant aspect of future education.

Keywords: social and emotional learning; civic education; interactive communication; peace education; observational methodology; interaction patterns.

Resumen: Los niños progresivamente desarrollan capacidades para regularse emocionalmente, siendo la escuela, en la actualidad, un escenario privilegiado para educar en emociones pues es donde conviven con sus pares la mayor parte del tiempo. Con el objetivo de detectar patrones secuenciales de comunicación relacionados con la regulación emocional en el aula, mediante un estudio con metodología observacional, considerada un *mixed method* en sí misma, se observó sistemáticamente a estudiantes entre 10 y 12 años y a los docentes de nueve aulas escolares, durante cinco sesiones cada uno. Se registraron las observaciones en audio y luego se codificaron según la Pauta para la Observación de la Comunicación y Autorregulación Emocional (OCAE). Una vez garantizada la calidad de los datos, se realizaron análisis secuencial de retardos (GSEQ5), para detectar las regularidades y secuencias existentes, y análisis de coordenadas polares (HOISAN) para obtener un mapa interrelacional entre categorías. Ambos tipos de análisis han permitido hallar casos múltiples. Los resultados detallan la utilización de los lenguajes informativo, directivo y expresivo, y las secuencias de comunicación observadas en las interacciones entre las personas presentes en el aula escolar. La discusión y conclusiones problematizan el rol de los lenguajes expresivo y directivo, comentando el rol del profesor en la regulación emocional de los estudiantes, lo cual constituye un aspecto relevante en la educación para el futuro.

Palabras clave: aprendizaje socioemocional; educación ciudadana; comunicación interactiva; educación para la paz; metodología observacional; patrones de interacción.

Resumo: As crianças desenvolvem progressivamente habilidades de regulação emocional, e a escola é atualmente um ambiente privilegiado para a educação emocional, pois é onde elas passam a maior parte do tempo com seus pares. Com o objetivo de detetar padrões de comunicação sequencial relacionados à regulação emocional em sala de aula, um estudo utilizando metodologia observacional, considerado um *mixed method* em si, observou sistematicamente alunos entre 10 e 12 anos e professores de nove salas de aula durante cinco sessões cada. As observações foram gravadas em áudio e, em seguida, codificadas de acordo com as Diretrizes para a Observação da Comunicação e Autorregulação Emocional (OCAE). Uma vez garantida a qualidade dos dados, foi realizada a análise sequencial de defasagens (GSEQ5) para detetar regularidades e sequências existentes, e a análise de coordenadas polares (HOISAN) para obter um mapa inter-relacional entre categorias. Ambos os tipos de análise levaram à identificação de múltiplos casos. Os resultados detalham o uso de linguagens informativa, diretiva e expressiva, e as sequências de comunicação observadas nas interações em sala de aula. A discussão e as conclusões problematizam o papel das linguagens expressiva e diretiva, comentando o papel do professor na regulação emocional dos alunos, o que constitui um aspecto relevante da educação do futuro.

Palavras-chave: aprendizagem socio emocional; educação para a cidadania; comunicação interativa; educação para a paz; metodologia observacional; padrões de interação.

1. Introduction

Emotional regulation encompasses the mechanisms by which individuals manage their emotions, including the timing, nature, and expression of those emotions (Gross, 2024). This represents a significant milestone in childhood socialization and development (Macas Ochoa et al., 2024). By the ages of 11 and 12, cognitive abilities emerge that enable empathy and understanding of the repercussions of one's behavior (Ordóñez et al., 2016), demonstrating emotional regulation processes that promote coexistence and collaborative reflection (Ministerio de Educación, 2022). This is crucial for constructing a citizenship oriented towards democratic coexistence (Alarcón-Espinoza et al., 2023; Bisquerra Alzina, 2008).

In the school context, Araujo Millán (2022) observes that students who are taught to regulate their emotions are more assertive in asking for help, which facilitates social integration, where each person, by being able to reflect on their behavior and interpersonal relationships, can review their civic participation (Meroño & Ventura, 2022).

Minors require their behavior to be regulated by adults, delivered in a safe and affectionate context, which provides ongoing supervision and information regarding the consequences of each behavior (Marchesi, 2017a). This presents a challenge for teachers, who must design learning experiences for diverse students (Marchesi, 2017b); additionally, they must maintain the intention of educating students about emotions during the teaching-learning process, encouraging a positive social climate in the classroom and promoting students' integral development (Arroyo Bula, 2024).

Regarding teachers' skills, Encinas (2018) highlights the role of empathy and teamwork, asserting that these qualities subtly teach students how to regulate emotions in the classroom, which can enhance educational experiences and improve interpersonal dynamics. Emotions have content and occur when people work together; therefore, the teacher must continuously address surprises – understood as novel and unexpected situations posed by students – and offer strategies for expressing and regulating particular emotions.

This same author proposes a behavioral pattern in classroom interaction, comprised of four elements: (1) teachers have a plan that they communicate; (2) students pose surprises that “interrupt” what was planned, and the teacher must accept the challenge that this interruption entails; (3) these surprises are assessed by the teacher to give the situation didactic meaning; (4) the situation is resolved. Emotions arise from what happens in the classroom, but their transformation depends on the outcome of a complex interaction between the context of their emergence and the subsequent negotiation (Encinas, 2018).

In this regard, Bravo-Molina (2023) stresses the need to review the forms of communication in schools, while Acedo Tapia and García Toro (2024) advocate for training teachers in competencies that enhance their awareness of nonverbal cues, both their own and those of students, to foster the optimization of students’ personal resources and their overall well-being (Fornell et al., 2023).

Thus, acknowledging the relevance of experiential learning, which facilitates the daily expression of emotions, Fierro-Suero et al. (2024) emphasize the need to observe the emotional climate in the classroom, thereby understanding how communicative processes operate, through which teachers model and encourage emotional regulation.

This study examined the ability to articulate ideas and emotions by analyzing sequential communication patterns in the classroom, referencing behaviors associated with three types of language: informative language, which pertains to the description of facts and their reasoning; expressive language, which encompasses the expression of emotions, feelings, and attitudes; and directive language, which is characterized by the provision of instructions to cause or prevent specific outcomes (Romero Rodríguez et al., 2016).

2. Objective

This study aims to identify sequential communication patterns related to emotion regulation observed in the classroom.

3. Method

The observational methodology was employed because it allows for the observation of habitual behavior in natural contexts using non-standard instruments and with varying degrees of perceptivity (Anguera & Hernández-Mendo, 2015). In this case, indirect observation was employed (Anguera et al., 2021), since audio recordings were used.

This methodology incorporates both qualitative and quantitative elements, which is why it is considered a mixed-methods approach (Creswell & Plano Clark, 2011). The qualitative observational records, which were made using a custom-made observation instrument, were systematized in databases and then analyzed quantitatively. After ensuring the quality of the data, the results were interpreted qualitatively.

3.1 Participants

The groups observed were complete classes of students aged between 10 and 12 years, from schools in a fishing village (two classes), a town (three classes), and a city (four classes) in Chile’s Araucanía region.

The classes had between 15 and 40 students, with the smallest being those in the fishermen's cove school and the largest in the city. Communicative exchange was encouraged in all the classes, addressing subjects such as language, arts, and tutorials.

3.2 Design

The observational design (Blanco-Villaseñor et al., 2001) was N/F/M: nomothetic (observes nine classrooms in parallel), intersessional follow-up (each classroom is observed for one class hour per week, for five weeks) and intrasessional follow-up (each session is recorded from beginning to end), and multidimensional (four major dimensions were proposed in the observational instrument).

3.3 Instrument

Each observation unit was coded based on the ad hoc observation instrument “Guideline for the Observation of Communication and Emotional Self-Regulation”, in Spanish: “Pauta para la Observación de la Comunicación y Autorregulación Emocional” (OCAE; Alarcón-Espinoza et al., 2024), created based on dimensions and subdimensions with their respective category systems. This instrument has the following large dimensions: (a) Knowledge of one's own and other people's emotions, (b) Focus on the task, (c) Assertive communication, and (d) Conflict management.

This article presents the results of data analysis, highlighting significant relationships observed between assertive communication behaviors (dimension C)—such as criterion-referenced actions—and the other categories assessed by the instrument. The criterion behaviors comprise informative language (describing facts and discussing their implications), expressive language (expressing emotions, feelings, and attitudes), and directive language (giving instructions to cause or prevent something from happening).

3.4 Procedure and ethical safeguards

Once the school management team granted authorization, and informed consent was obtained from teachers, parents, and students, the researcher familiarized themselves with the school environment—and vice versa. Classroom observations were then made, recorded in audio format, transcribed into Excel spreadsheets, and segmented into observation units using interlocutory (speaker identity) and syntactic (grammatical structure) criteria, with priority given to the former (Anguera et al., 2021).

Data quality was guaranteed by analyzing 15% of the coded data at three different times, calculating Cohen's kappa coefficient (1960, 1968). This degree of agreement was considered appropriate when its result was equal to or greater than 0.60.

3.5 Data Analysis Strategies

The quantitative analyses performed after data quality assurance are lag sequential analysis and polar coordinate analysis. Upon completion of both analyses, multiple cases were detected.

3.5.1 Lag Sequential Analysis

A lag sequential analysis (Bakeman & Gottman, 1989; Bakeman & Quera, 2011; Castañer et al., 2013) is performed using the GSEQ5 program to detect sequential behavioral patterns. Relationships were considered activating ($> +1.96$) and inhibiting (< -1.96). Significant results are organized in tables detailing three retrospective lags and four prospective lags from a criterion behavior.

Thus, behavioral regularities are identified through statistical comparison between conditional and expected probabilities, by calculating adjusted residuals between the criterion behavior and the conditioned behaviors. Lag or R_0 refers to the analysis of co-occurrences between the criterion behavior and both retrospective lags ($R-1$, $R-2$, ...) and prospective lags ($R+1$, $R+2$, ...), focusing on those behaviors that are likely to be associated with the criterion behavior either retrospectively or prospectively.

3.5.2 Polar Coordinate Analysis

After the lag sequential analysis to observe the relationships between the behaviors, a polar coordinate analysis was performed to vectorize the behavior (Anguera & Losada, 1999; Sackett, 1980). In addition to providing an answer to the study objective, the focal behaviors were most significant in the lag sequential analysis, corresponding to the three types of language observed.

The polar coordinate analysis is based on the results of the adjusted residuals obtained in the lag sequential analysis. The study was performed using the free program HOISAN v. 1.6.3.3.4 (Hernández Mendo et al., 2012), which provides the values of the prospective and retrospective Zsum parameters for each conditioned behavior, as well as the length and angle values of each vector.

Sackett's (1980) proposal was applied by using the Zsum parameter proposed by Cochran (1954) to quantify the intensity of the associative relationship between the focal behavior and the conditioned behaviors, both prospectively and retrospectively, based on the Z values obtained from the prospective and retrospective adjusted residuals. These Zsum values vectorize the behavior by calculating the length and angle of the respective vectors (conditioned behaviors).

As for the length, it is considered significant when its value is greater than 1.96—for a significance level of .05—, and the angle of the vector indicates the nature of the relationship it establishes with the focal behavior, depending on the quadrant in which it is located, with different associative relationships being observed: (a) focal behavior and conditioned behavior activate each other (quadrant I); (b) focal behavior inhibits conditioned behavior, and conditioned behavior activates focal behavior (quadrant II); (c) focal behavior and conditioned behavior inhibit each other (quadrant III); and (d) focal behavior activates conditioned behavior, and conditioned behavior inhibits focal behavior (quadrant IV).

3.5.3 Multiple Case Analysis

After conducting both types of analysis, the coincidence (partial or total) of patterns across different courses was investigated to detect the possible existence of multiple cases (Anguera, 2018; Stake, 2006; Yin, 2014). The existence of a coincidence (total or partial) of three or more classes was considered a criterion. Studying cases with a systematic design and homogeneous observation criteria facilitates the identification of regularities and significant variability. This approach enabled the identification of which aspects of the phenomenon are contextually dependent and which respond to a common structural logic. By identifying multiple cases, theoretical generalization was achieved.

4. Results

Significant results are observed for the categories: use of informative language (C11), use of expressive language (C12), and use of directive language (C13), as shown in Tables 1, 2, and 3, and Figures 1, 2, 3, 4, 5, and 6, respectively. Hence, from each of these types of language located in *Ro*, we noted the co-occurrence of other behaviors in that same lag and the occurrence of other behaviors in retrospective lags (R-1, R-2, and R-3) and prospective lags (R+1, R+2, R+3, and R+4).

Table 1 and Figures 1 and 2 show that the use of informative language (C11) is primarily exhibited by a female student (E3), a non-teaching adult or senior student (E7), or an assistant teacher (E2), contributing to the subject of conversation (B11). During these moments, several behaviors tend to be inhibited: multiple students expressing the same idea simultaneously (E5), participation by the head teacher (E1), the potential for redundancy (B13), distraction (B14), subject changes (B12), confused emotional expression

(A12), and the presence of silent pauses longer than one second (C2142) or shorter than one second (C2141). The participation of a male student (E4) can appear both activating and inhibiting.

Table 1

Conditioned behaviors associated with the use of informative language (C11)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
B11	B11	E1	C11	B11	B11	B11	
S2		E3	E2	E1			
		B11	E3	E2			
		<i>B14</i>	E4	E5			
		<i>S2</i>	E7	<i>B12</i>			
		<i>S1</i>	B11	<i>B14</i>			
			<i>E1</i>	<i>S1</i>			
			<i>E5</i>	<i>S2</i>			
			<i>E4</i>	<i>C2142</i>			
			<i>A12</i>				
			<i>B13</i>				
			<i>B12</i>				
			<i>B14</i>				
			<i>C2141</i>				
			<i>C2142</i>				

Note. This table shows the categories that are conditioned behaviors associated with the use of informative language (C11), which is considered a criterion behavior, spanning from lag -3 (R-3) to lag 4 (R+4). Conditioned behaviors (categories) in standard font represent an activating relationship, and behaviors in italics represent an inhibiting relationship.

Figure 1

Informative Language and Retrospective Lags

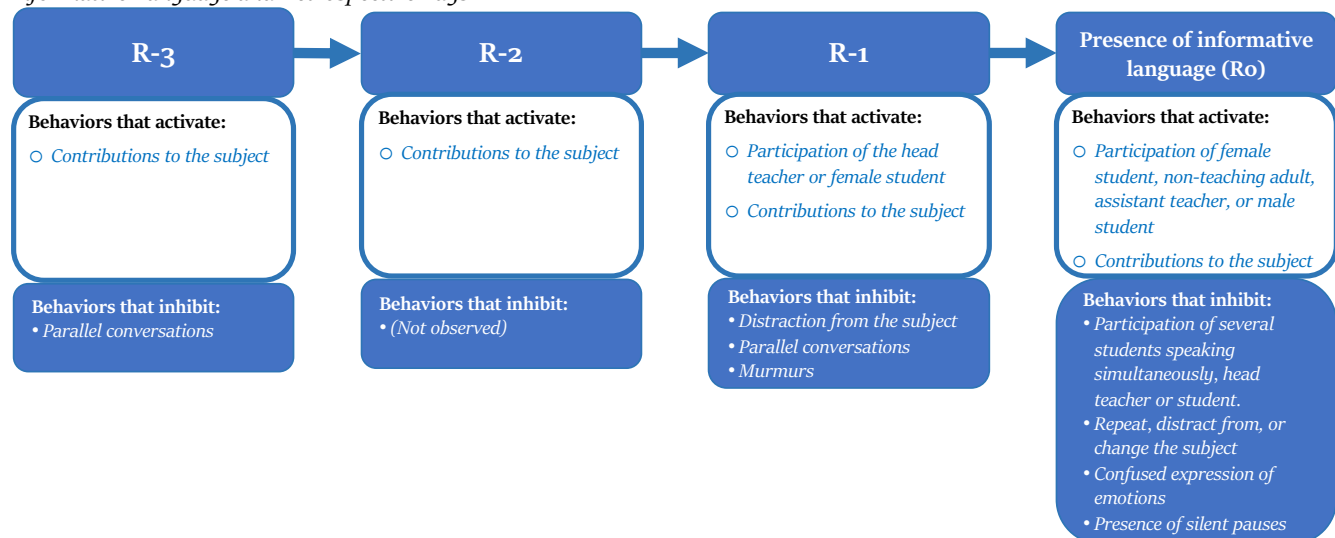
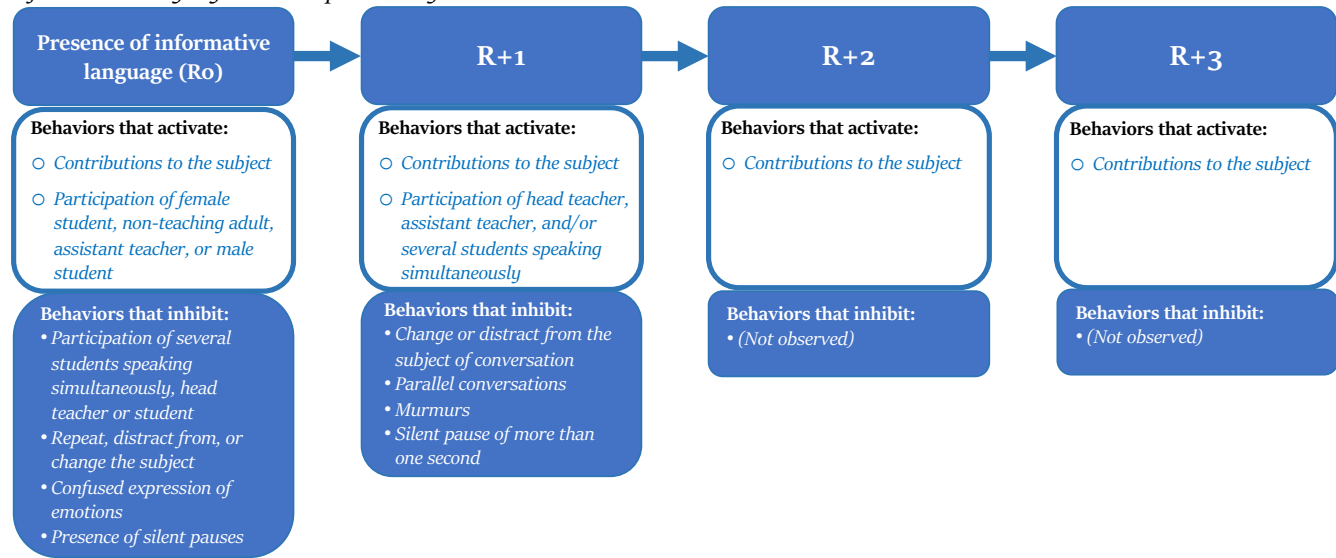


Figure 2
Informative Language and Prospective Lags



Before the informative language (C11) is presented, the head teacher (E1) or a female student (E3) will have participated by contributing to the subject of conversation (B11), inhibiting the distraction from the subject of conversation (B14), parallel conversations (S2), and/or murmurs (S1). In R-2 and R-3, the subject (B11) will also have been contributed to, and in R-3, parallel conversations (S2) will have been inhibited. After the informative language is presented (C11), in R+1 the subject of conversation (B11) will be contributed again, activating the participation of the head teacher, the assistant teacher (E2), and/or several students expressing the same idea simultaneously (E5), and the possibilities of changing the subject of conversation (B12), distraction from the subject of conversation (B14), parallel conversations (S2), murmurs (S1) and/or the presence of a silent pause of more than one second (S2) will be inhibited. In R+2 and R+3, the subject will be covered.

The use of expressive language (C12), as detailed in Table 2 and Figures 3 and 4, is employed by several students who express the same idea simultaneously (E5), as well as by a male student (E4) and a female student (E3). It is used to express emotions in a confusing way (A12) and/or to distract from the subject of conversation (B14), while inhibiting the teacher's participation (E1), the contributions to the subject of conversation (B11), or the presence of a silent pause of more than one second (C2142). Before the expressive language (C12) is presented, in R-1 the teacher (E1) will have participated, and in R-2 the participation of the head teacher (E1) will have been inhibited, as will the contributions to the subject of conversation (B11). Subsequently, in R+1, the head teacher (E1) will participate again; the subject of conversation will change (B12), thereby inhibiting contributions to the subject (B11). In R+2 and R+4, the participation of the head teacher (E1) will be inhibited again.

Table 2

Conditioned behaviors associated with the use of expressive language (C12)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
	<i>E1</i>	<i>E1</i>	C12	<i>E1</i>	<i>E1</i>		<i>E1</i>
	<i>B11</i>		<i>E3</i>	<i>B12</i>			
			<i>E4</i>	<i>B11</i>			
			<i>E5</i>				
			<i>A12</i>				
			<i>B14</i>				
			<i>E1</i>				
			<i>B11</i>				
			<i>C2142</i>				

Note. This table details the categories that are conditioned behaviors associated with the use of expressive language (C12), which is considered a criterion behavior, from lag -3 (R-3) to lag 4 (R+4). Conditioned behaviors (categories) in standard font represent an activating relationship, and behaviors in italics represent an inhibiting relationship.

Figure 3

Expressive Language and Retrospective Lags

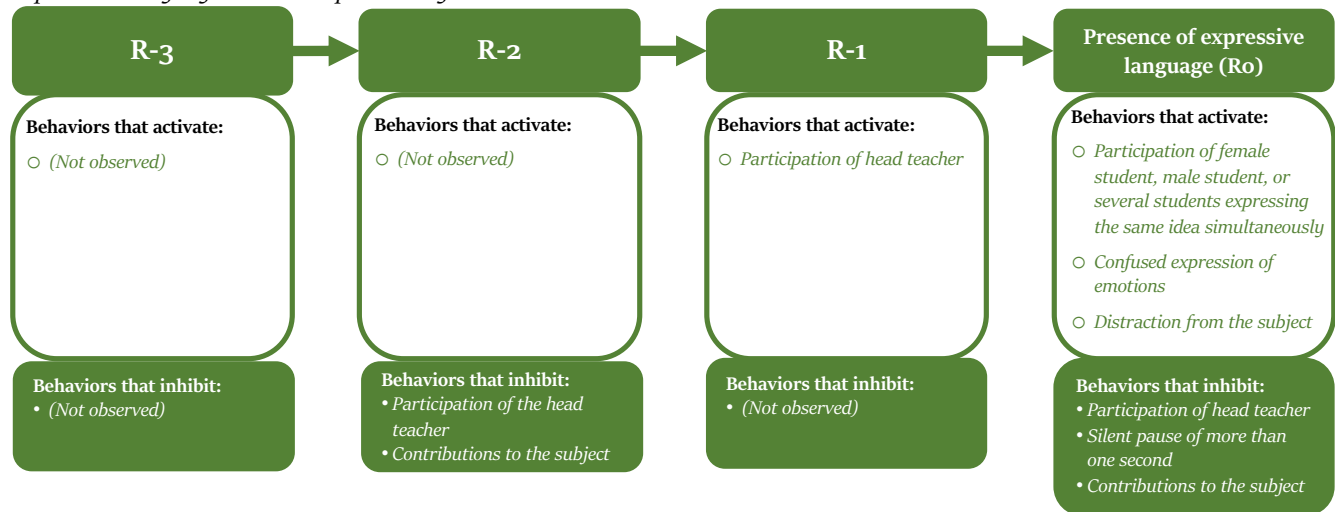
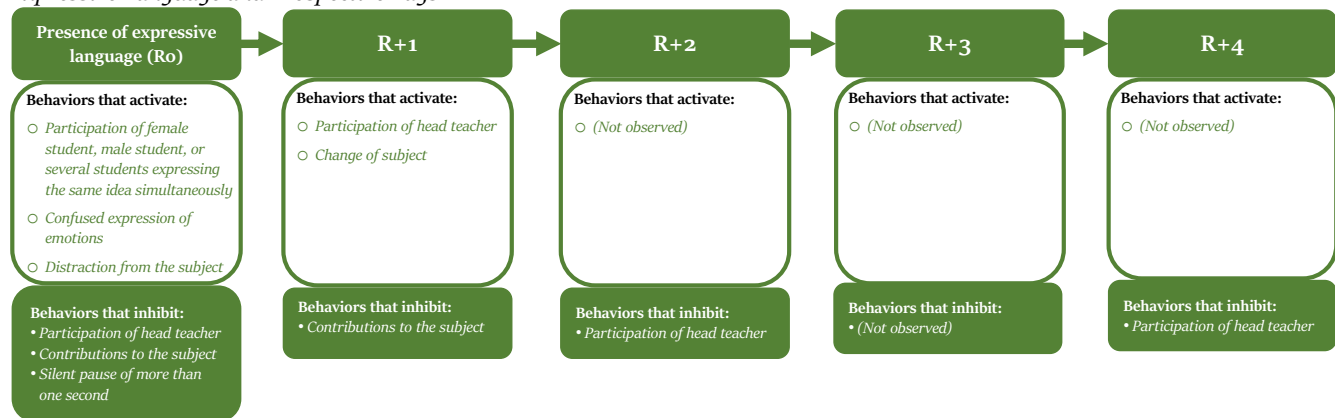


Figure 4

Expressive Language and Prospective Lags



As shown in Table 3 and Figures 5 and 6, directive language (C13) is used by the head teacher (E1) to repeat the same subject (B13) or change the subject (B12) of conversation, inhibiting the possibilities of contributing to (B11) or distracting from the subject of conversation (B14), and/or of expressing emotions in a confusing way (A12). When C13 occurs, the participation of a female student (E3), a male student (E4), or several students expressing the same idea simultaneously (E5), or a non-teaching adult or senior student (E7) is inhibited, and/or there is a pause of silence of more (C2142) or less (C2141) than one second. Before directive language (C13) is introduced, there will be parallel conversations (S2), murmurs (S1), and/or several students expressing the same idea simultaneously (E5) or a male student (E4) expressing emotions in a confusing manner (A12) and/or distracting from the subject of conversation (B14), inhibiting the participation of the head teacher (E1) and/or the assistant teacher (E2), as well as the possibilities of contributing to (B11) or dwelling on (B13) the subject of conversation. In R-2, the head teacher (E1) will have participated, inhibiting contributions to the subject (B11). In R-3, both the participation of the head teacher (E1) and contributions to the subject of conversation (B11) will have been inhibited. After the appearance of directive language (C13), in R+1 there will be parallel conversations (S2), murmurs (S1), and/or a male student (E4) or female student (E3) will participate, or there will be a silent pause lasting more than one second (C2142), while inhibiting the participation of the head teacher (E1) or the assistant teacher (E2), and the possibilities of contributing (B11) or repeating (B13) on the same subject. In R+2, the participation of a female student (E3), a male student (E4), or several students expressing the same idea simultaneously (E5) will be inhibited, as will contributions to the subject of conversation (B11) and/or the presence of parallel conversations (S2). In R+3, parallel conversations (S2) or murmurs (S1) will occur, inhibiting the participation of the head teacher (E1) and contributions to the subject (B11). In R+4, the head teacher (E1) will participate, inhibiting the participation of some students (E4).

Table 3
Conditioned behaviors associated with the use of directive language (C13)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
<i>E1</i>	E1	E4	C13	E3	<i>E3</i>	S1	E1
<i>B11</i>	<i>B11</i>	E5	E1	E4	<i>E4</i>	S2	<i>E4</i>
		B14	B12	S1	<i>E5</i>	<i>E1</i>	
		A12	B13	S2	<i>B11</i>	<i>B11</i>	
		S1	<i>E3</i>	C2142	<i>S2</i>		
		S2	<i>E4</i>	<i>E1</i>			
		<i>E1</i>	<i>E5</i>	<i>E2</i>			
		<i>E2</i>	<i>E7</i>	<i>B11</i>			
		<i>B11</i>	<i>B11</i>	<i>B13</i>			
		<i>B13</i>	<i>B14</i>				
			<i>A12</i>				
			<i>C2141</i>				
			<i>C2142</i>				

Note. This table shows the categories that are conditioned behaviors associated with the use of the directive language (C13), which is considered the criterion behavior, from lag -3 (R-3) to lag 4 (R+4). Conditioned behaviors (categories) in standard font represent an activating relationship, and behaviors in italics represent an inhibiting relationship.

Figure 5

Directive Language and Retrospective Lags

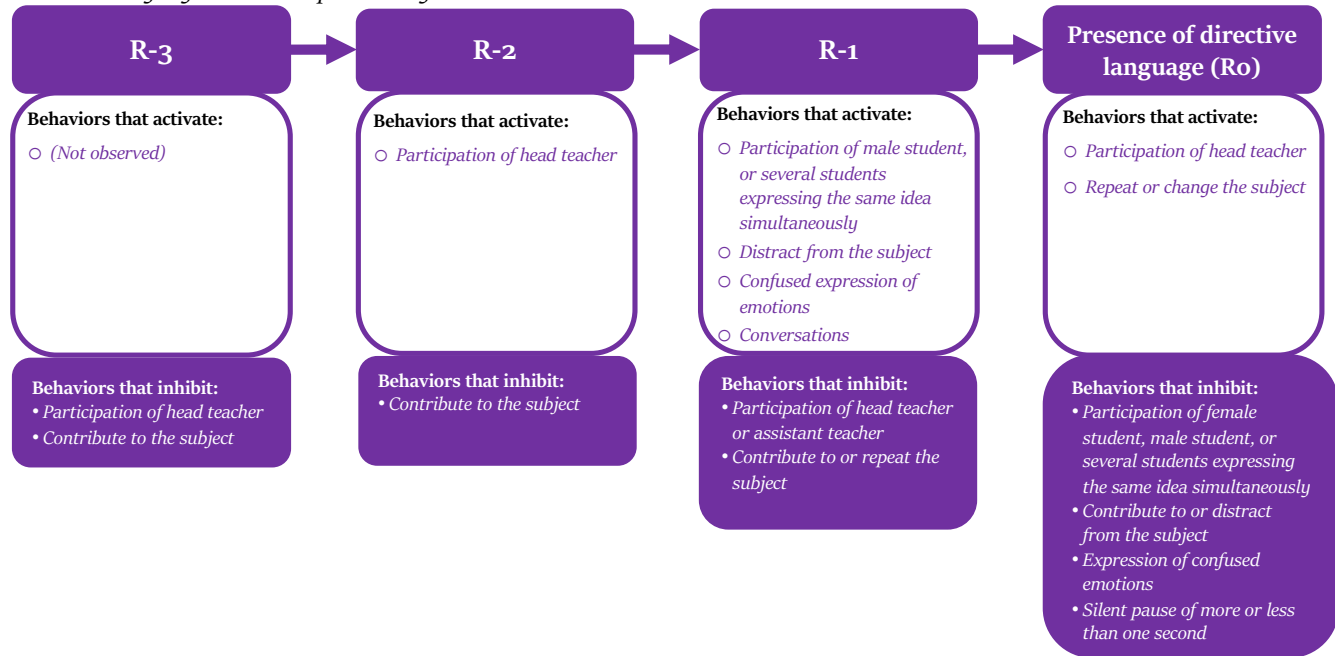
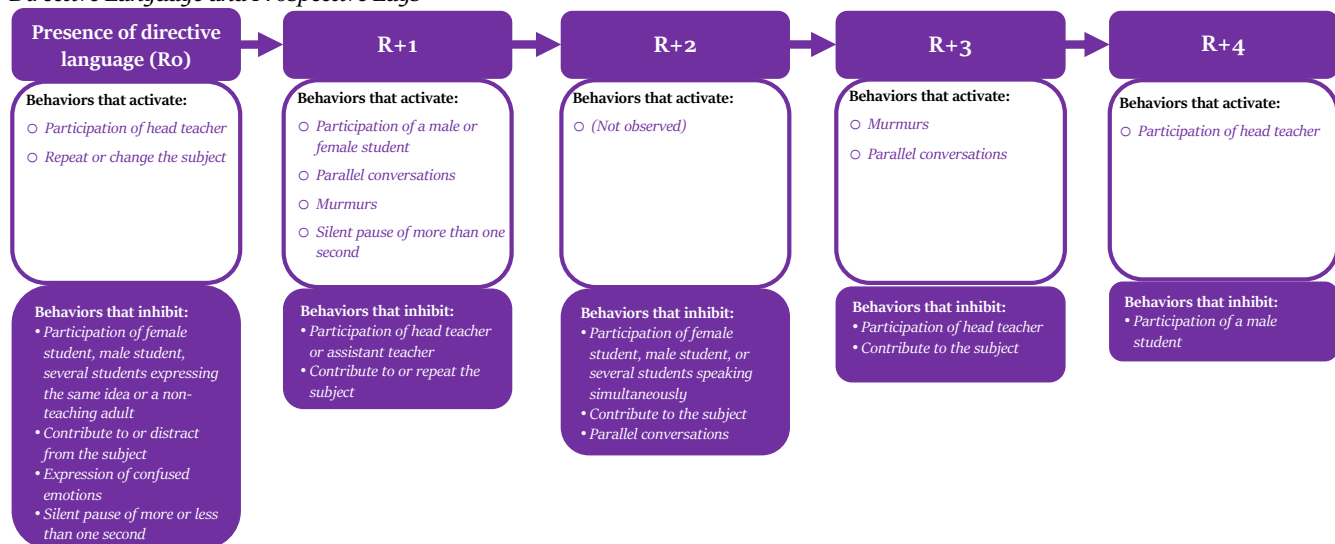


Figure 6

Directive Language and Prospective Lags



Regarding the polar coordinate analysis, the multiple cases observed, considering informative language as a focal behavior, as outlined in Table 4 and Figure 7, confirm that using informative language is mutually activating, contributing to the subject, and encouraging student expression, with the participation of both a male student and a female student. Likewise, informative language is mutually activated with the participation of a non-teaching adult or senior student and/or the assistant teacher, and/or behaviors of associating personal actions with one's moods, showing awareness of other people's emotional reactions, relating other people's

behaviors to their emotions, addressing a problem without proposing solutions, and/or a silent pause for less than a second. There is also the participation of the head teacher and/or addressing a problem by showing empathy.

The use of informative language is mutually inhibited by directive language and the act of promoting students' self-regulation of participation with behaviors such as regulating the participation of specific individuals, proposing solutions to problems, and/or engaging in parallel conversations. The use of informative language is mutually inhibited by actions that limit other people's expression, the use of expressive language, and/or changing the subject of conversation, by the possibilities of identifying a problem, repeating or distracting from the subject of conversation, by the confused expression of emotions, and/or approaching conflicts with calm or resentment. In addition, informative language is mutually inhibited by the clear expression of emotions and/or an aggressive approach to conflict, as well as by the participation of the head teacher, a school administrator, and/or the presence of murmurs.

Table 4

Polar coordinates with informative language (C11) as focal behavior

A	Quadrant 1	Quadrant 2	Quadrant 3	Quadrant 4
1	B11, B21, E1, E4	D1, D24, D31, S1	B12, B13, B14, B23, B24, C12, C13, C2142, D21, D34, E2, E7, S2	D23, E5, A12
2	A11, A21, A31, A41, B11, B21, D1, D23, D24, D31, D35, E3, E4, E7		B12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D21, E5, E6, S1, S2	D22
3	B11, B21, E3, E5, E7	A51	A11, A12, A21, A41, B12, B13, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D24, D31, D32, D33, D34, D35, E6, S1, S2	
4	B11, B21, E2, E3, E4		A11, A12, A41, B12, B13, B23, B24, C12, C13, E1	E5
5	A21, A31, A41, B11, B13, B21, C2141, S1, E2, E4, E5	C2142	A12, B12, B14, B22, B23, B24, C13, D1, D21, D31, D32, S2	C12
6	A21, A31, A41, A51, B11, B21, C2141, C2142, D24, D35, E1, E2, E5, E7	B12, D23	A11, A12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D32, D34, S2	
7	A31, B11, B21, C2141, C2142, D24, S1, E3, E4, E7	B12, A51	B22, B23, C13, D1, D21, D22, D31, D32, E1, S2	
8	A51, B11, B21, C2141, D24, E1, E3, E4, E5, E7	A41	A12, B12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D31, E2, S1, S2	
9	A21, A41, B11, B13, B21, D23, D35, E2, E4, E5	E3, C2141	A11, B12, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D22, D24, D31, D32, D34, E1, E6, C2142, S1, S2	A31

Note. Categories that appear more than three times in the same quadrant are identified in italics, and categories that appear more than four times in the same quadrant are highlighted in bold. A = Classroom observed.

Figure 7

Categories that activate (↓) and inhibit (↑) each other with informative language



As shown in Table 5 and Figure 8, the use of expressive language is mutually activated with both clear and confused expressions of emotions, as well as with the action of relating other people's behaviors to their emotions. Similarly, expressive language is mutually activated when several students express the same idea simultaneously, show awareness of others' emotional reactions, repeat or distract from the subject, and/or show empathy when addressing a problem. Moreover, with the participation of an assistant teacher, a non-teaching adult, or a senior student, behaviors such as associating personal behaviors with one's own moods, promoting self-regulation in student participation, identifying a problem, addressing it without proposing solutions, and showing calm and/or inhibition can be observed.

Conversely, using expressive language inhibits the use of informative language, the presence of murmurs, the possibility of proposing solutions to a problem and addressing a problem calmly, and the participation of a female student, contributing to and/or repeating the subject, and/or the presence of parallel conversations.

Demonstrating calm when addressing a problem can either activate or inhibit the use of expressive language, depending on the different situations that arise in the classroom and/or the variability among classes.

Table 5

Polar coordinates with expressive language (C12) as focal behavior

A	Quadrant 1	Quadrant 2	Quadrant 3	Quadrant 4
1	A12, A31, A41, B13, D32, E2, E7	B11, D33	C11, D21, D34, E1, E3, S1	B24, C13, D1, D24, D31, D35, S2
2	A12, B14, B23, D33, E5, E7	E2	<i>B11, C11, D1, D21, D23, D24, D31, D35, E3, E4</i>	A11, C13, S1, S2
3	A11, A12, A21, A31, A41, B13, B23, C13, D1, D21, D24, D31, D32, D33, D34, D35	C2142, E6	C11, S1	A51, B12
4	A12, A41, B11, B23, D1, D22, D23, D24, D31, D35, E1, E5, E6	E4	<i>B13, B21, C11, E2, E3, S2</i>	
5	A12, B14, D35, E2	C11, E3, E5	<i>B13, B22, D31, S1</i>	A41, S2
6	A11, A12, B24, E2	S1	<i>A31, A41, A51, B11, B12, C11, D21, D31, E7</i>	
7	A11, A12, A31, A41, A51, B14, B24, D35, S1, E5	D1	<i>B13, B23, C13, D21, D31, E1, S2</i>	D23, D34
8	A11, A12, A21, B12, B13, B14, S2, E7		<i>B11, C11, C2142, D24, S1</i>	A41, D21, D31, D35
9	A11, A12, A21, A31, A41, B11, B13, B21, D1, D24, D31, D33, D35, E1, E5		<i>B12, B23, B24, C11, C13, C2141, C2142, D22, D32, S1, S2</i>	D34

Note. Categories that appear more than three times in the same quadrant are identified in italics, and categories that appear more than four times in the same quadrant are highlighted in bold. A = Classroom observed.

Figure 8

Categories that activate (↓) and inhibit (↑) each other with expressive language



The use of directive language (Table 6 and Figure 9) is mutually activated by the presence of parallel conversations, with the possibility of proposing a solution to a problem, with behaviors that encourage self-regulation in student participation in the classroom, regulating the participation of specific individuals, and/or the presence of murmurs. It is also related to the ability to

identify a problem, to repeat the subject of conversation, to address a problem with resentment and/or aggression, and to have several students express the same idea simultaneously, as well as exhibit a confused expression of emotions and/or address a problem calmly.

Table 6

Polar coordinates with directive language as focal behavior

A	Quadrant 1	Quadrant 2	Quadrant 3	Quadrant 4
1	B12, B23 , B24 , C2142, D1, D21, D23, D34, E5, E7, S1, S2	C12, A12	A31, A41, B11, B21, C11, D32, E1, E3, E4	
2	B13 , B14, B22 , D21, E2, E5, S1, S2	C12, D22, D34, A12	A11, A31, A41, B11, B21, C11, D1, D24, D31, D35, E1, E3, E4, E7	
3	A12, B13, B23 , B24 , C12, D1, D21, D31, D32, D34, E6, S1, S2	B14	B11 , B21, C11, E1, E3	C2142
4	A12, B13, E4, E5, S1, S2		B11 , B21, C11, C2141, D24, D31, E1, E3, E7	C2142
5	B22 , B23 , B24 , D1, D32, S2		A41, B11, B21, C11, D34, E1, E2, E5	C2142, S1
6	A12, B13, B22 , B23 , B24 , D1, D21, D22, D31, D32, D34, S2		A21, A31, A51, B11, B21, C11, E1, E2	
7	B23, C2141, D21, D31	B22, D34	A11, A12, A31, A41, A51, B11, B14, B21, B24, C11, C12, D24, D35, S1, S2, E3, E7	B13
8	B14, B22 , B23 , B24 , D21, E2, S1, S2	D23	B11 , B21, C11, C2141, D24, E1, E5, E7	
9	B12, B22 , B23 , B24 , D1, D21, D22, D31, D32, D34, E6, E7, C2142, S1, S2		A12, A21, A31, A41, B11, B13, B21, D23, E2, E4, E5, C11, C12	D24, E3

Note. Categories that appear more than three times in the same quadrant are identified in italics, and categories that appear more than four times in the same quadrant are highlighted in bold. A= Classroom observed.

Figure 9

Categories that activate (↓) and inhibit (↑) each other with directive language



In addition, the use of directive language inhibits the use of informative language, contributions to the subject of conversation, and the expression of students, as well as the participation of the head teacher. Furthermore, directive language is mutually inhibited by the participation of a female student, actions that show awareness of other people's emotional reactions and relate other people's behaviors to their emotions, addressing a problem without proposing solutions, and the participation of several students expressing the same idea simultaneously, and/or a non-teaching adult or senior student.

On the other hand, the use of directive language activates a silent pause lasting more than one second, and the presence of this pause inhibits the use of directive language.

The participation of several students expressing the same idea simultaneously can both encourage and inhibit the use of directive language, depending on the different situations that arise in the classroom and/or the variability among classes.

5. Discussion

In the effort to identify sequential patterns related to emotional regulation in the classroom, codes associated with three types of language (informative, expressive, and directive) emerge. It is observed that other behaviors become linked to each of these types of language, and vice versa, forming distinct behavioral styles that unfold sequentially.

Regarding informative language, the lag sequential analysis reveals that it is primarily used by some students, allowing for varied emotional expressions in the classroom. This behavior is usually preceded and followed by the participation of a teacher, who, by contributing to the subject with informative language, has managed to inhibit the presence of parallel conversations and/or confused expressions of emotions, which often distract from the subject, thereby avoiding having to repeat the same subject or definitively having to change the subject of conversation. A sequence of communicative interactions can be observed, as pointed out by Márquez Rosano et al. (2022), where the teaching-learning relationship serves as the foundation for school interactions, and where content delivery is accompanied by the modeling of emotional expression and understanding (Puentes Chávez & Fernández, 2021). This dynamic is considered essential for the emotional education necessary for the development of future generations (Heredia Banegas et al., 2024). Consequently, teachers must address this aspect, as emphasized by López-Cassà and Bisquerra Alzina (2024), who advocate for the integration of emotional competencies in both initial and continuous teacher training.

The polar coordinate analysis complements the above by observing that the use of informative language associated, among other codes, with emotional expression, contributions to the subject, and the act of encouraging others to express themselves, is mutually inhibited by the use of directive language, related, among other codes, to parallel conversations, murmurs, and actions that repeat the same subject, encourage student participation, and/or regulate the participation of specific individuals.

Expressive language, as observed in the lag sequential analysis, is often associated with the confused expression of emotions in these results. It is mainly used when several students present the same idea simultaneously, as well as when a student participates individually. This behavior, which in an emotional education context should be encouraged for the development of emotional awareness of both oneself and others (Bisquerra Alzina, 2008), in the classrooms observed favors distraction from the subject, inhibiting the possibility of contributing to it. Possibly for this reason, the behavior is both preceded and followed by the participation of the head teacher. When this teacher intervenes prior to the behavior in question, contributions to the subject are often inhibited.

Moreover, the teacher's actions preceding the behavior tend to distract from the conversation, which in turn inhibits opportunities for subject-related input and ultimately leads to a change in the subject, with no contribution to the students' emotional regulation.

The polar coordinate analysis also allows us to see that the expressive language, in these results, is associated with, among other codes, the confused and clear expressions of emotions, the participation of several students expressing the same idea simultaneously, the actions of repeating the same subject and/or distracting from the subject, mutually inhibits the use of informative language associated with the participation of a head teacher and/or a female student, the possibilities of talking about the emotional relationships among those present, and the behavior of encouraging student regulation with respect to the participation process in the classroom.

In this respect, expressive language is considered to be less closely linked to the clear expression of emotions and/or self-regulated emotional expression. This could explain why expressive language seems to be discouraged in the classroom, favoring other types of informative or directive language, which could be linked to the need to encourage contributions of curricular content, posing a challenge for the education of future generations, given the need to educate in emotions and foster students' comprehensive development (Delgado Valdivieso et al., 2022).

Directive language, observed through lag sequential analysis, is mainly used by a head teacher and usually involves repeating or changing the subject of conversation. This behavior may have been preceded by a series of behaviors that led to straying from the subject at hand, which the use of directive language may have also preceded. The real effect of directive language in regulating student behavior is debatable, since when observing the behaviors that precede this type of language, it can be seen that parallel conversations and/or murmurs continue and that, although some students do participate, contributions to the subject and/or the possibilities of elaborating on the subject are inhibited, resulting in successive lags. This invites a reconsideration of the teacher's educational intent (Santos-González, 2022) and the type of communicative relationship that is established, since, as Watzlawick et al. point out (1991), every communicative act carries with it a certain content and a certain relationship; and in each of these sequences of behaviors, the forms of relationship and communicative interaction in the classroom are negotiated (Aris Redó, 2010), both in the present and the future (Encinas, 2018).

5.1 Recommendations for action: Teacher Training and Observation of School Coexistence

This article presents evidence with practical relevance to education, particularly in teacher training and the development of strategies for emotional regulation in schools. It emphasizes communicative practices in classrooms, particularly the language used in interactions among students and between teachers and students. It encourages reflection on everyday actions and the educational intent behind emotional education in daily school life.

Specifically, the results enable the identification of patterns of teacher communication that either benefit or impede students' emotional regulation, highlighting the need to promote an expressive language that facilitates emotional awareness and regulation, as well as questioning directive language in the classroom. This can serve as a basis for improving teacher training in socio-emotional skills and designing interventions to optimize communication in educational contexts.

This can contribute to the development of emotional education programs in the school curriculum, the creation of evidence-based guidelines for teacher-student interaction, and the formulation of public policies aimed at strengthening the role of teachers in student emotional well-being and promoting pedagogical practices that favor learning and coexistence.

It is essential to emphasize the importance of teachers designing and implementing activities that facilitate students' progress in their affective and cognitive development (Marchesi, 2017b), considering students' diverse cultural backgrounds (Llorent & Núñez-Flores, 2023). As Cevallos Tuárez (2022) points out, this emphasizes that in the communicative interaction between teachers and students, different forms of emotional expression are noted in a process that gradually allows for emotional self-regulation (Macas Ochoa et al., 2024) and that addresses the development of socio-emotional and moral variables. These, together with preventing bullying (Carmona-Rojas et al., 2023), enable democratic coexistence, both at school and in society, in multicultural settings that represent new challenges for education (Alarcón-Espinoza et al., 2022; López Martín, 2024). This aligns with Bisquerra Alzina's (2008) assertion that emotional education for citizenship should be oriented toward coexistence in a democratic society and grounded in ethical principles that foster respect, tolerance, and constructive conflict resolution.

In this regard, it is important to highlight the role of public policies and how school coexistence is understood and assessed, since while Ascorra et al. (2022) show that in Chile there is a narrow conceptualization of school coexistence linked to order, security, and discipline, this study suggests the need to focus on the emotional climate in the classroom and model behaviors that promote students' comprehensive development, focusing on the emotional climate generated by teachers.

5.2 Limitations and future directions

This research has limitations, notably that the audio recordings were transcribed without phonetic symbols, precluding the inclusion of certain vocal nuances that may have been relevant.

In terms of future studies, it is necessary to study the school system as an entity that shapes new generations and the possibilities of investigating practices that intentionally seek students' comprehensive development.

The observational methodology used in this study underscores the possibility of exploring social phenomena in their natural contexts (not in laboratories) with methodologies that rigorously allow for the observation of people's behaviors in their everyday contexts. Hence, a limitation of this study was that the same researcher coded the information at three different times, three weeks apart, to recode it without remembering what had been previously coded. Ideally, three independent coders would have performed the coding using the same instrument.

6. Conclusions

The sequential communication patterns linked to emotional regulation suggest a need to reassess the forms of communication established in classrooms, thereby clarifying how these interactions influence emotional education and school coexistence. Specifically, the use of expressive language should be encouraged to facilitate the verbalization of emotional states among all students in the classroom, and the use of directive language should be questioned, as this study demonstrates that it does not contribute to student learning. This approach stems from the need to improve communicative sequencing by fostering greater respect for the participation and contributions of all participants (Cerdeira-Jopia et al., 2021; Martínez Bonafé & Rogero Anaya, 2021). It entails avoiding

directive language and encouraging the use of informative and expressive forms, which are believed to support a future-oriented education that enhances students' emotional regulation and the well-being of all. Achieving this goal requires a coordinated process of design, planning, and implementation of behavioral changes by all actors involved (Marchesi, 2017c; Zambrano Loor & Vargas Solis, 2024).

Comunicación y regulación emocional en el aula: un desafío para la educación del futuro

1. Introducción

La regulación emocional se refiere a los procesos mediante los cuales las personas influyen en sus emociones, incluyendo cuándo las experimentan, cómo las experimentan y cómo las expresan (Gross, 2024), corresponde a un hito relevante en la socialización y desarrollo de la infancia (Macas Ochoa et al., 2024), observándose que desde los 11 y 12 años se cuenta cognitivamente con habilidades que permiten empatizar con otras personas y comprender las consecuencias de las propias conductas (Ordóñez et al., 2016), mostrando procesos de regulación emocional que facilitan la convivencia y la reflexión conjunta (Ministerio de Educación, 2022), lo cual tiene gran relevancia para la construcción de una ciudadanía que se oriente hacia la convivencia en democracia (Alarcón-Espinoza et al., 2023; Bisquerra Alzina, 2008).

En el contexto escolar, Araujo Millán (2022) observa que los estudiantes que son educados para regular sus emociones son mayormente asertivos al solicitar ayuda, facilitándose la integración social, donde cada persona, al ser capaz de reflexionar respecto de su comportamiento y de sus relaciones interpersonales, es capaz de revisar su participación ciudadana (Meroño & Ventura, 2022).

Las personas menores de edad necesitan de la regulación de su conducta por parte de personas adultas, entregada en un contexto seguro y afectuoso, que provea de la supervisión permanente y la información respecto de las consecuencias de cada comportamiento (Marchesi, 2017a). Lo que se convierte en todo un desafío para el profesorado, quienes deben diseñar experiencias de aprendizaje para diversos estudiantes (Marchesi, 2017b); y junto con ello, mantener la intención de educar en emociones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo un buen clima social del aula y la promoción del desarrollo integral del estudiantado (Arroyo Bula, 2024).

Respecto de las habilidades del profesorado, Encinas (2018) destaca el rol de la empatía y del trabajo en equipo, planteando que enseñan sutilmente cómo regular las emociones y el modo cómo esta regulación en el aula puede apoyar el aprendizaje escolar, transformando la convivencia. De esta manera, las emociones tendrían un contenido, y ocurrirían cuando las personas trabajan en conjunto, por lo que el profesorado permanentemente debe abordar las sorpresas, entendidas como situaciones novedosas e inesperadas planteadas por los estudiantes, y ofrecer alguna estrategia para que las emociones particulares sean expresadas y reguladas.

De esta forma, esta misma autora plantea un patrón conductual en la interacción al interior del aula, constituido por cuatro elementos: (1) los profesores tienen un plan que comunican; (2) los estudiantes plantean sorpresas que “interrumpen” lo planificado y el profesorado debe aceptar el desafío que esta interrupción implica; (3) las sorpresas planteadas por los estudiantes son evaluadas por el profesorado a fin de otorgarle un sentido didáctico a la situación; (4) se resuelve la situación. Basándose en lo anterior, las emociones surgen de lo que sucede en el aula, pero su transformación depende del resultado de una interacción compleja entre la situación en la que emergen y la negociación de futuro (Encinas, 2018).

Al respecto, Bravo-Molina (2023) destaca la necesidad de revisar las formas de comunicación en la escuela, y Acedo Tapia y García Toro (2024) plantean la necesidad de capacitar al profesorado respecto de habilidades que les permitan aumentar la sensibilidad hacia los comportamientos no verbales, tanto de sí mismos como de los estudiantes, a fin de favorecer la optimización de recursos personales y el bienestar general del estudiantado (Fornell et al., 2023).

De esta manera, considerando la relevancia del aprendizaje vivencial por el cual se aprende a comunicar las emociones de forma cotidiana, Fierro-Suero et al. (2024) señalan la necesidad de observar el clima emocional en el aula escolar, percibiendo el modo como operan los procesos comunicativos, mediante los cuales el profesorado modela y favorece la regulación emocional.

En este sentido, esta investigación ha observado la capacidad para expresar ideas y emociones, observando patrones secuenciales de comunicación en el aula escolar, referidos a las conductas que se han asociado antes, durante y después de la aparición de tres tipos de lenguajes: lenguaje informativo referido a la descripción de hechos y razonamiento de los mismos, lenguaje expresivo entendido como la expresión de emociones, sentimientos y actitudes, y lenguaje directivo definido como la entrega de instrucciones para provocar o impedir que algo suceda (Romero Rodríguez et al., 2016).

2. Objetivo

Esta investigación busca detectar patrones secuenciales de comunicación asociados a la regulación de emociones, que se observan en el aula escolar.

3. Método

Se utilizó la metodología observacional, ya que esta opción metodológica permite la observación del comportamiento habitual, en contextos naturales, mediante instrumentos no estándar y permitiendo la observación con distintos grados de perceptividad (Anguera & Hernández-Mendo, 2015). En este caso se utilizó observación indirecta (Anguera et al., 2021), pues se trabajó con registros de audio.

Esta metodología integra elementos cualitativos y cuantitativos, por lo que se le considera un método mixto en sí misma (Creswell & Plano Clark, 2011). Los registros observacionales cualitativos, que se han realizado mediante un instrumento de observación elaborado a medida, han sido sistematizados en bases de datos y luego analizados de forma cuantitativa. Luego, de haber asegurado la calidad de los datos, los resultados obtenidos se han interpretado cualitativamente.

3.1 Participantes

Los grupos observados correspondieron a cursos completos de estudiantes entre 10 y 12 años, de instituciones educativas ubicadas en una caleta de pescadores (dos cursos), un pueblo (tres cursos) y una ciudad (cuatro cursos) de la región de La Araucanía en Chile.

Las aulas observadas, tenían entre 15 a 40 estudiantes, siendo las menos numerosas las ubicadas en la escuela de la caleta de pescadores y las más numerosas las ubicadas en la ciudad. En todas las aulas se propiciaban el intercambio comunicativo, abordando temas de lenguaje, artes y tutorías.

3.2 Diseño

El diseño observacional (Blanco-Villaseñor et al., 2001) es N/S/M: Nomotético (observa nueve aulas de forma paralela), de Seguimiento interseccional (cada aula es observada durante una hora de la clase a la semana, por cinco semanas) e intraseccional (cada sesión se registra de inicio a fin), y Multidimensional (se han planteado cuatro grandes dimensiones en el instrumento observacional).

3.3 Instrumento

Cada unidad de observación se ha codificado a partir del instrumento de observación ad hoc “Pauta para la Observación de la Comunicación y Autorregulación Emocional” (OCAE; Alarcón-Espinoza et al., 2024), elaborado a partir de dimensiones y subdimensiones con sus respectivos sistemas de categorías. Dicho instrumento posee las siguientes grandes dimensiones: (a) Conocimiento de las emociones propias y de otras personas, (b) Focalización en la tarea, (c) Comunicación Asertiva y (d) Abordaje de conflictos.

Este artículo reporta los resultados del análisis de datos que ha considerado la observación de las relaciones significativas entre las conductas de comunicación asertiva (dimensión C), como conductas criterios y las otras categorías del instrumento. Las conductas criterio consideradas corresponden a: Lenguaje informativo (describe hechos y razona respecto de los mismos), Lenguaje Expresivo expresa emociones, sentimientos y actitudes), y Lenguaje Directivo (entrega instrucciones para provocar o impedir que algo suceda).

3.4 Procedimiento y resguardos éticos

Después de obtener las autorizaciones del equipo directivo de los centros educativos, los consentimientos informados de profesorado, apoderados y estudiantes; y de que la investigadora se familiarizara con el contexto escolar y viceversa, se realizaron las observaciones en las aulas, que fueron grabadas en formato de audios que se transcribieron en planillas Excel y delimitaron en unidades de observación mediante los criterios interlocutorio (persona que habla) y sintáctico (sintagma u oración gramatical) (Anguera et al., 2021), priorizando el primero.

Se garantizó la calidad de los datos analizando el 15% de los datos codificados en tres momentos distintos, calculando el coeficiente Kappa de Cohen (1960, 1968). Este grado de concordancia se consideró apropiado cuando su resultado fue igual o mayor a 0,60.

3.5 Estrategias de Análisis de Datos

Los análisis cuantitativos realizados luego de haber garantizado la calidad de los datos corresponden al análisis secuencial y de retardos y al análisis de coordenadas polares. Al finalizar ambos análisis se ha detectado la presencia de casos múltiples.

3.5.1 Análisis Secuencial de Retardos

El análisis secuencial de retardos (Bakeman & Gottman, 1989; Bakeman & Quera, 2011; Castañer et al., 2013), se realiza mediante el programa GSEQ5, para detectar patrones secuenciales de conducta. Las relaciones se han considerado activadoras ($> +1,96$) e inhibitoras ($< -1,96$). Se organizan los resultados significativos en tablas que detallan tres retardos retrospectivos y cuatro retardos prospectivos a partir de una conducta criterio.

De esta forma, se detectan regularidades en el comportamiento a partir del contraste estadístico entre probabilidades condicionadas y probabilidades esperadas, calculando residuos ajustados entre la conducta criterio y las conductas condicionadas. Se denomina retardo o R_o , aquel en que se estudian únicamente las concurrencias de la conducta criterio y retardos retrospectivos ($R-$

1, R-2, ...) y prospectivos (R+1, R+2, ...), a aquellos que probablemente se asociarán a dicha conducta criterio, tanto retrospectiva como prospectivamente.

3.5.2 Análisis de Coordenadas Polares

Después del análisis secuencial de retardos, con la finalidad de observar las relaciones entre las conductas, se realizó el análisis de coordenadas polares, para vectorizar el comportamiento (Anguera & Losada, 1999; Sackett, 1980). Se consideraron como conductas focales, aquellas que, junto con permitir dar respuesta al objetivo de investigación, han resultado mayormente significativas en el análisis secuencial de retardos, correspondiendo a los tres tipos de lenguajes observados.

El análisis de coordenadas polares parte de los resultados de residuos ajustados obtenidos en el análisis secuencial de retardos. En análisis se realiza mediante el programa libre HOISAN v.1.6.3.3.4 (Hernández Mendo et al., 2012), que ofrece los valores de los parámetros Zsum prospectivos y retrospectivos para cada conducta condicionada, así como los valores de longitud y ángulo de cada vector.

De esta manera, se utilizó la propuesta de Sackett (1980) aplicando el parámetro Zsum que propuso Cochran (1954) a los valores Z obtenidos a partir de los residuos ajustados prospectivos y retrospectivos para cuantificar la intensidad de la relación asociativa entre la conducta focal y las conductas condicionadas, tanto prospectiva como retrospectivamente. Estos valores Zsum permiten vectorizar el comportamiento, al calcularse la longitud y ángulo de los respectivos vectores (conductas condicionadas).

En cuanto a la longitud, se consideran significativos cuando su valor es mayor a 1,96 —para un nivel de significación de .05—, y el ángulo del vector indica la naturaleza de la relación que establece con la conducta focal, en función del cuadrante en el cual se ubica, observándose diferentes relaciones asociativas: (a) la conducta focal y la conducta condicionada se activan mutuamente (cuadrante I); (b) la conducta focal inhibe a la conducta condicionada, y la conducta condicionada activa a la conducta focal (cuadrante II); (c) la conducta focal y la conducta condicionada se inhiben mutuamente (cuadrante III); y (d) la conducta focal activa a la conducta condicionada, y la conducta condicionada inhibe a la conducta focal (cuadrante IV).

3.5.3 Análisis de Casos Múltiples

Realizados ambos tipos de análisis, se indagó la coincidencia (parcial o total), de los patrones en diferentes cursos, para detectar la posible existencia de casos múltiples (Anguera, 2018; Stake, 2006; Yin, 2014). Se consideró como criterio la existencia de una coincidencia (total o parcial) de tres o más aulas. De esta forma, al estudiar los casos con un diseño sistemático y criterios de observación homogéneos, se facilita la identificación de regularidades y variabilidad significativa, lo que ha permitido discernir cuáles aspectos del fenómeno son contextualmente dependientes y cuáles parecen responder a lógicas estructurales comunes, identificando casos múltiples, lo que ha permitido la generalización teórica.

4. Resultados

Se observan resultados significativos para las categorías: uso del lenguaje informativo (C11), uso del lenguaje expresivo (C12) y uso del lenguaje directivo (C13), tal como se observa en las Tablas 1, 2 y 3, y Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6 respectivamente. De esta forma, a partir de cada uno de estos tipos de lenguajes ubicados en Ro, se observan la co-ocurrencia de otras conductas en ese mismo retardo y la ocurrencia de otras conductas en retardos retrospectivos (R-1, R-2 y R-3) y prospectivos (R+1, R+2, R+3 y R+4).

En la Tabla 1 y Figuras 1 y 2, se observa que el uso del lenguaje informativo (C11) es una conducta que realizan fundamentalmente una alumna (E3), algún adulto no docente o estudiante de curso superior (E7) o un/a profesor/a auxiliar (E2), aportando al tema de conversación (B11), inhibiéndose en esos momentos la participación de varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5), la participación de el/la profesor/a titular (E1), las posibilidades de redundar (B13), distraer (B14), o cambiar el tema (B12), la expresión confusa de emociones (A12), la presencia de una pausa de silencio de más (C2142) o de menos (C2141) de un segundo. La participación de un alumno (E4), pueden aparecer tanto activadoras o como inhibidoras.

Tabla 1

Conductas Condicionadas asociadas a utilización del lenguaje informativo (C11)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
B11	B11	E1	C11	B11	B11	B11	
S2		E3	E2	E1			
		B11	E3	E2			
		<i>B14</i>	E4	E5			
		<i>S2</i>	E7	<i>B12</i>			
		<i>S1</i>	B11	<i>B14</i>			
			<i>E1</i>	<i>S1</i>			
			<i>E5</i>	<i>S2</i>			
			<i>E4</i>	<i>C2142</i>			
			<i>A12</i>				
			<i>B13</i>				
			<i>B12</i>				
			<i>B14</i>				
			<i>C2141</i>				
			<i>C2142</i>				

Nota. Esta tabla muestra las categorías que como conductas condicionadas se asocian a la utilización del lenguaje informativo (C11), que se considera como conducta criterio, desde el retardo -3 (R-3), al retardo 4 (R+4). Las conductas condicionadas (categorías) en letra estándar representan una relación activadora y las conductas en letra cursiva representan una relación inhibitoria.

Figura 1

Lenguaje Informativo y Retardos Retrospectivos

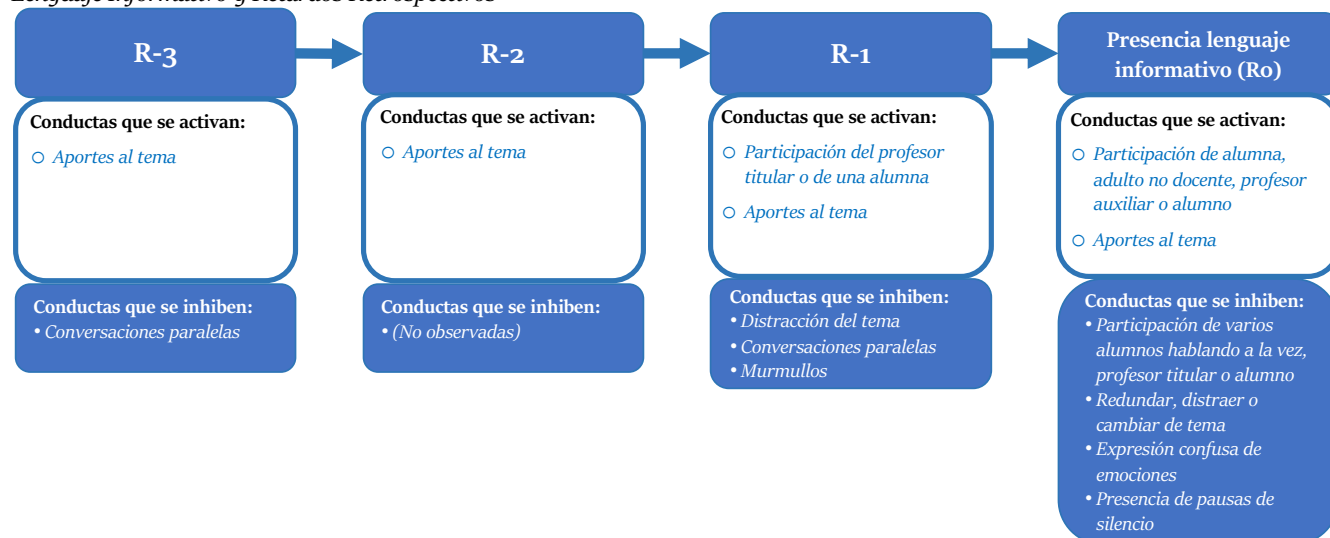
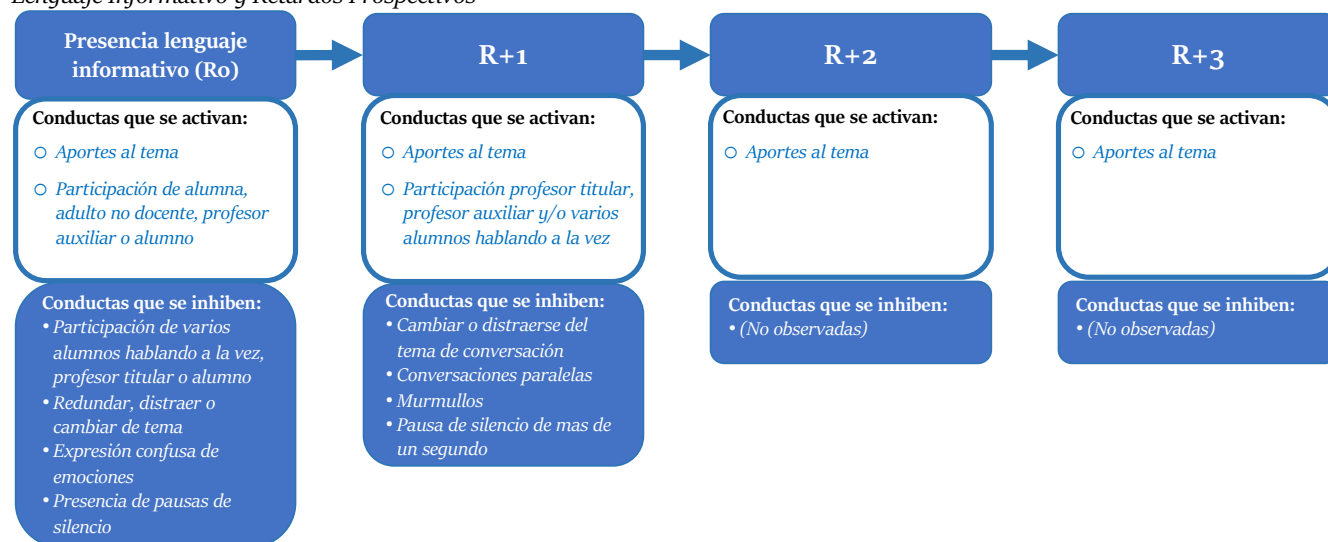


Figura 2**Lenguaje Informativo y Retardos Prospectivos**

Antes de que ocurra el lenguaje informativo (C11), habrán participado el profesor titular (E1) o alguna alumna (E3) aportando al tema de conversación (B11), inhibiéndose la distracción del tema de conversación (B14), las conversaciones paralelas (S2) y/o los murmullos (S1); en R-2 y R-3 también se habrá aportado al tema (B11) y en R-3 se habrán inhibido las conversaciones paralelas (S2). Luego de que se presenta el lenguaje informativo (C11), en R+1 nuevamente se aportará al tema de conversación (B11), activándose la participación de el/la profesor/a titular, el/la profesor auxiliar (E2) y/o varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5), y se inhibirán las posibilidades de cambiar el tema de conversación (B12), distraerse del tema de conversación (B14), las conversaciones paralelas (S2), los murmullos (S1) y/o la presencia de una pausa de silencio de más de un segundo (S2), en R+2 y R+3 se aportará al tema.

El uso del lenguaje expresivo (C12), según se detalla en la Tabla 2 y en las Figuras 3 y 4, es utilizado por varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5), como asimismo por algún alumno (E4) o alumna (E3); se usa para expresar emociones confusamente (A12) y/o para distraer del tema de conversación (B14), mientras se inhibe la participación de el/la profesor/a titular (E1), los aportes al tema de conversación (B11) o la presencia de una pausa de silencio de más de un segundo (C2142). Antes de que se presente el lenguaje expresivo (C12), en R-1 habrá participado el/la profesor/a titular (E1), y en R-2 junto con inhibirse la participación del profesor titular (E1), se habrán inhibido los aportes al tema de conversación (B11). Posteriormente en R+1 volverá a participar el/la profesor/a titular (E1), se cambiará el tema de conversación (B12), inhibiéndose los aportes al tema (B11); en R+2 y en R+4 se inhibirá nuevamente la participación de el/la profesor/a titular (E1).

Tabla 2

Conductas condicionadas asociadas a utilización del lenguaje expresivo (C12)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
	<i>E1</i>	<i>E1</i>	C12	<i>E1</i>	<i>E1</i>		<i>E1</i>
	<i>B11</i>		<i>E3</i>	<i>B12</i>			
			<i>E4</i>	<i>B11</i>			
			<i>E5</i>				
			<i>A12</i>				
			<i>B14</i>				
			<i>E1</i>				
			<i>B11</i>				
			<i>C2142</i>				

Nota. Esta tabla detalla las categorías que como conductas condicionadas se asocian a la utilización del lenguaje expresivo (C12), que se considera como conducta criterio, desde el retardo -3 (R-3), al retardo 4 (R+4). Las conductas condicionadas (categorías) en letra estándar representan una relación activadora y las conductas en letra cursiva representan una relación inhibitoria.

Figura 3

Lenguaje Expresivo y Retardos Retrospectivos

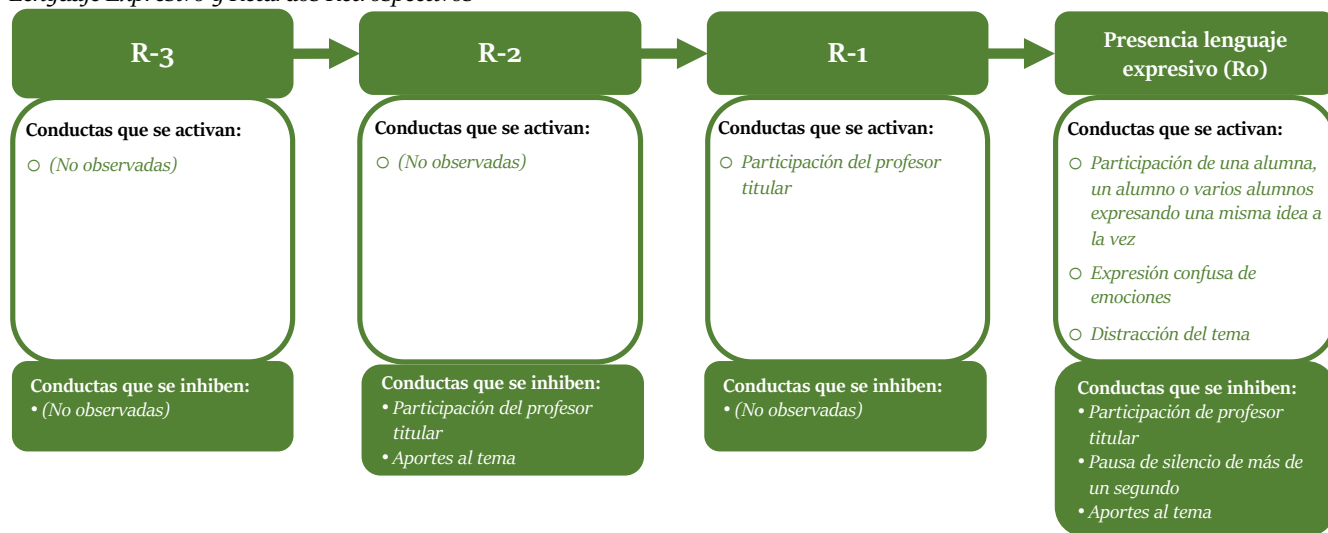
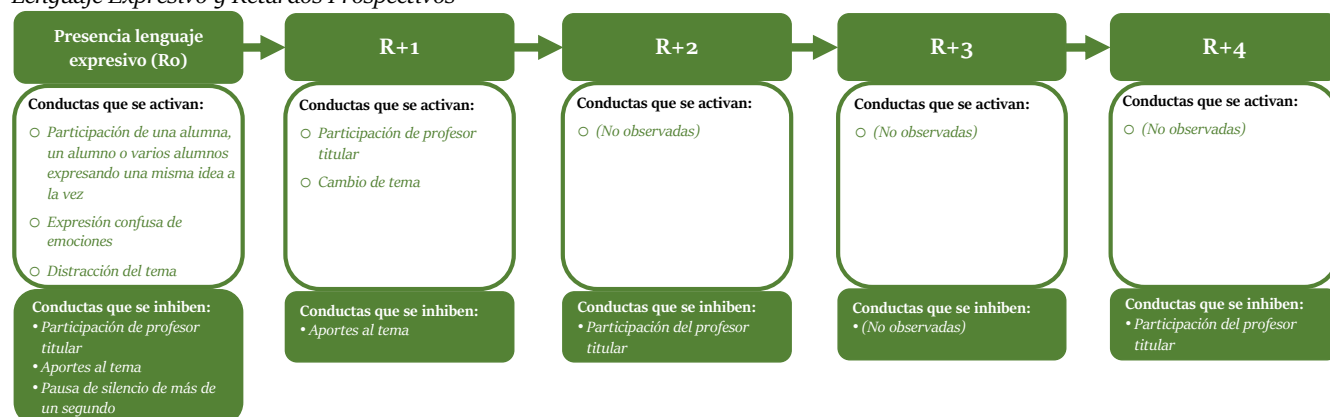


Figura 4

Lenguaje Expresivo y Retardos Prospectivos



Como se observa en la Tabla 3 y en las Figuras 5 y 6, el lenguaje directivo (C13) es utilizado por el/la profesor/a titular (E1), para redundar en el mismo tema (B13) o cambiar el tema (B12) de conversación, inhibiéndose las posibilidades de aportar (B11) o distraerse del tema del conversación (B14), y/o de expresar emociones confusamente (A12); asimismo cuando se presenta C13, se inhibe la participación de alguna alumna (E3), algún alumno (E4), de varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5) o de algún adulto no docente o estudiante de curso superior (E7), y/o una pausa de silencio de más (C2142) o menos (C2141) de un segundo. Antes de que se presente el lenguaje directivo (C13), en R-1 se habrán presentado conversaciones paralelas (S2), murmullos (S1), y/o habrán participado varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5) o algún alumno (E4) expresando emociones de forma confusa (A12) y/o distrayendo del tema de conversación (B14), inhibiéndose la participación de el/la profesor/a titular (E1) y/o de el/la profesor/a auxiliar (E2), así como las posibilidades de aportar (B11) o redundar (B13) en el tema de conversación; en R-2 habrá participado el/la profesor/a titular (E1) inhibiéndose los aportes al tema (B11); y en R-3. se habrán inhibido tanto la participación del profesor titular (E1) como los aportes al tema de conversación (B11). Luego de la aparición del lenguaje directivo (C13), en R+1 se observarán conversaciones paralelas (S2), murmullos (S1), y/o participarán algún alumno (E4), alguna alumna (E3) o se presentará una pausa de silencio de más de un segundo (C2142), mientras se inhibe la participación de el/la profesor/a titular (E1) o de el/la profesor/a auxiliar (E2), las posibilidades de aportar (B11) o redundar (B13) en el mismo tema; en R+2 se inhibirá la participación de alguna alumna (E3), alumno (E4) o de varios alumnos expresando una misma idea a la vez (E5), los aportes al tema de conversación (B11) y/o la presencia de conversaciones paralelas (S2); en R+3 se presentarán conversaciones paralelas (S2), o murmullos (S1), inhibiéndose la participación de el/la profesor/a titular (E1) y los aportes al tema (B11); y en R+4 participará el/la profesor/a titular (E1), inhibiéndose de participar algún alumno (E4).

Tabla 3

Conductas condicionadas asociadas a utilización del lenguaje directivo (C13)

R-3	R-2	R-1	Ro	R+1	R+2	R+3	R+4
<i>E1</i>	<i>E1</i>	<i>E4</i>	C13	<i>E3</i>	<i>E3</i>	<i>S1</i>	<i>E1</i>
<i>B11</i>	<i>B11</i>	<i>E5</i>	<i>E1</i>	<i>E4</i>	<i>E4</i>	<i>S2</i>	<i>E4</i>
		<i>B14</i>	<i>B12</i>	<i>S1</i>	<i>E5</i>	<i>E1</i>	
		<i>A12</i>	<i>B13</i>	<i>S2</i>	<i>B11</i>	<i>B11</i>	
		<i>S1</i>	<i>E3</i>	<i>C2142</i>	<i>S2</i>		
		<i>S2</i>	<i>E4</i>	<i>E1</i>			
		<i>E1</i>	<i>E5</i>	<i>E2</i>			
		<i>E2</i>	<i>E7</i>	<i>B11</i>			
		<i>B11</i>	<i>B11</i>	<i>B13</i>			
		<i>B13</i>	<i>B14</i>				
			<i>A12</i>				
			<i>C2141</i>				
			<i>C2142</i>				

Nota. Esta tabla expone las categorías que como conductas condicionadas se asocian a la utilización del lenguaje directivo (C13), que se considera como conducta criterio, desde el retardo -3 (R-3), al retardo 4 (R+4). Las conductas condicionadas (categorías) en letra estándar representan una relación activadora y las conductas en letra cursiva representan una relación inhibitoria.

Figura 5

Lenguaje Directivo y Retardos Retrospectivos

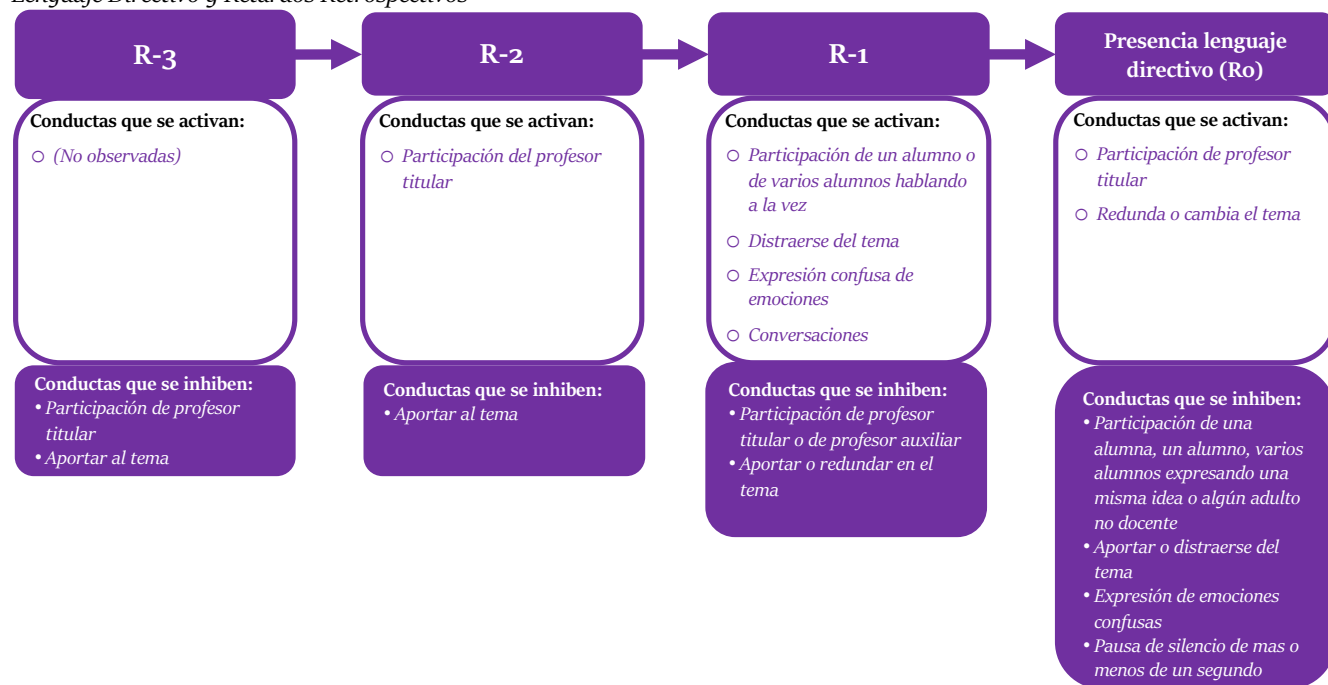
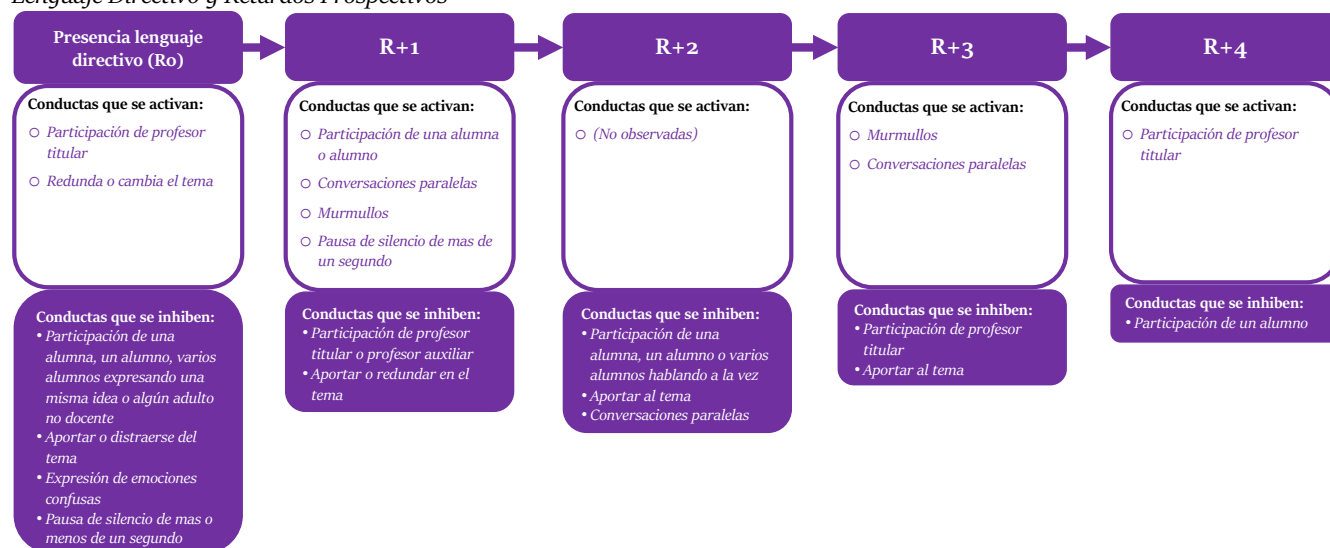


Figura 6

Lenguaje Directivo y Retardos Prospectivos



Respecto del análisis de coordenadas polares, los casos múltiples observados considerando el lenguaje informativo como conducta focal, que se detallan en la Tabla 4 y Figura 7, comprueban que usar lenguaje informativo se activa mutuamente con aportar al tema y favorecer la expresión de los estudiantes, con la participación de un alumno, y con la participación de una alumna. Asimismo, el lenguaje informativo se activa mutuamente con la participación de un adulto no docente o estudiante de curso superior y/o de el/la profesor/a auxiliar, y/o las conductas de asociar las acciones personales a los estados de ánimo de sí mismo, de mostrar conciencia de las reacciones afectivas de otras personas, de relacionar las conductas de otras personas con sus emociones, de abordar un problema sin proponer soluciones y/o de que se presente una pausa de silencio de menos de un segundo. Como también con la participación de el/la profesor/a titular y/o el abordar un problema mostrando empatía.

El uso del lenguaje informativo se inhibe mutuamente con el uso del lenguaje directivo y la acción de promover la autorregulación de la participación por parte de los estudiantes; con las conductas de regular la participación de individuos puntuales, proponer la solución a un problema y/o presentarse conversaciones paralelas. Asimismo, el uso del lenguaje informativo se inhibe mutuamente con las acciones de limitar la expresión de otras personas, la utilización del lenguaje expresivo y/o el cambiar el tema de conversación; con las posibilidades de identificar un problema, redundar o distraer del tema de conversación; con la expresión confusa de emociones y/o el abordaje de los conflictos con tranquilidad o resentimiento. Junto con lo anterior, el lenguaje informativo se inhibe mutuamente con la expresión clara de emociones, y/o el abordaje agresivo ante un conflicto, y con la participación de el/la profesor/a titular, de algún directivo del establecimiento educacional y/o con la presencia de murmullos.

Tabla 4

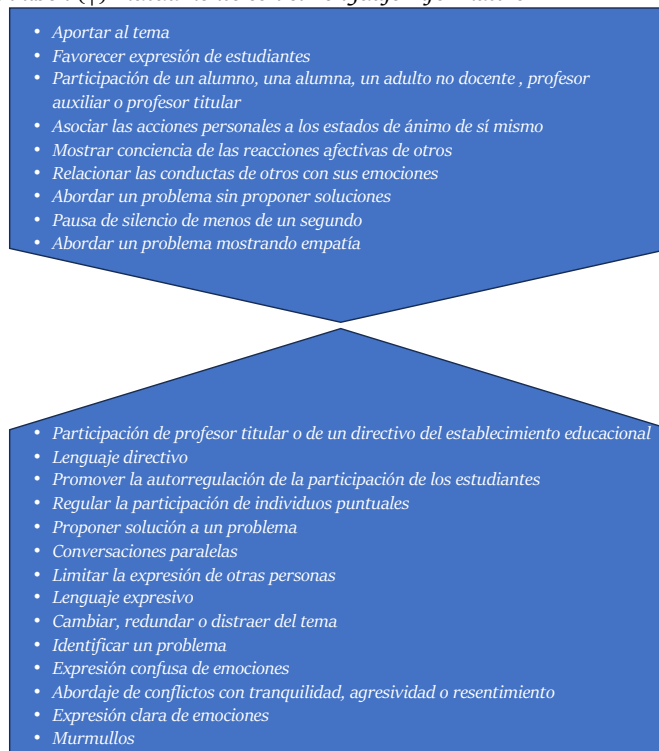
Coordenadas Polares con lenguaje informativo (C11) como conducta focal

A	Cuadrante 1	Cuadrante 2	Cuadrante 3	Cuadrante 4
1	B11, B21, E1, E4	D1, D24, D31, S1	B12, B13, B14, B23, B24, C12, C13, C2142, D21, D34, E2, E7, S2	D23, E5, A12
2	A11, A21, A31, A41, B11, B21, D1, D23, D24, D31, D35, E3, E4, E7		B12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D21, E5, E6, S1, S2	D22
3	B11, B21, E3, E5, E7	A51	A11, A12, A21, A41, B12, B13, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D24, D31, D32, D33, D34, D35, E6, S1, S2	
4	B11, B21, E2, E3, E4		A11, A12, A41, B12, B13, B23, B24, C12, C13, E1	E5
5	A21, A31, A41, B11, B13, B21, C2141, S1, E2, E4, E5	C2142	A12, B12, B14, B22, B23, B24, C13, D1, D21, D31, D32, S2	C12
6	A21, A31, A41, A51, B11, B21, C2141, C2142, D24, D35, E1, E2, E5, E7	B12, D23	A11, A12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D32, D34, S2	
7	A31, B11, B21, C2141, C2142, D24, S1, E3, E4, E7	B12, A51	B22, B23, C13, D1, D21, D22, D31, D32, E1, S2	
8	A51, B11, B21, C2141, D24, E1, E3, E4, E5, E7	A41	A12, B12, B13, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D31, E2, S1, S2	
9	A21, A41, B11, B13, B21, D23, D35, E2, E4, E5	E3, C2141	A11, B12, B14, B22, B23, B24, C12, C13, D1, D21, D22, D24, D31, D32, D34, E1, E6, C2142, S1, S2	A31

Nota. Se han identificado en cursiva las categorías que se repiten en el mismo cuadrante más de 3 veces y se ha destacado con negrillas aquellas categorías presentes en más de cuatro ocasiones en un mismo cuadrante. A = Aula escolar observada.

Figura 7

Categorías que se activan (↓) e inhiben (↑) mutuamente con el Lenguaje Informativo



Como se observa en la Tabla 5 y Figura 8, el uso del lenguaje expresivo se activa mutuamente con la expresión de emociones tanto clara como confusa y con la acción de relacionar las conductas de otras personas con sus emociones. Asimismo, el lenguaje expresivo se activa mutuamente con la participación de varios alumnos expresando una misma idea a la vez, el mostrar conciencia de las reacciones emocionales de los demás, redundar o distraer del tema y/o mostrar empatía al abordar un problema. Como también, con la participación de el/la profesor/a auxiliar, un adulto no docente o un estudiante de curso superior, las conductas de asociar las conductas personales a los estados de ánimo de sí mismo, de propiciar la autorregulación de la participación de los estudiantes, de identificar un problema, abordarlo sin proponer soluciones, mostrando tranquilidad y/o inhibición.

Por otro lado, usar lenguaje expresivo, se inhibe mutuamente con el uso del lenguaje informativo, con la presencia de murmullos, con las posibilidades de proponer soluciones ante un problema y abordar un problema con tranquilidad, y con la participación de una alumna, el aportar y/o redundar en el tema y/o la presencia de conversaciones paralelas.

El hecho de mostrar tranquilidad al abordar un problema es tanto activadora como inhibidora del uso del lenguaje expresivo, en función de los diferentes episodios que se producen en el aula escolar y/o de la variabilidad entre los cursos.

Tabla 5

Coordenadas Polares con lenguaje expresivo (C12) como conducta focal

A	Cuadrante 1	Cuadrante 2	Cuadrante 3	Cuadrante 4
1	A12, A31, A41, B13 , D32, E2, E7	B11, D33	C11, D21 , D34, E1, E3, S1,	B24, C13, D1, D24, D31, D35, S2
2	A12, B14 , B23, D33, E5, E7	E2	<i>B11</i> , C11 , D1, D21 , D23, D24, D31 , D35, E3, E4	A11, C13, S1, S2
3	A11, A12, A21, A31, A41, B13 , B23, C13, D1, D21, D24, D31, D32, D33, D34, D35	C2142, E6	C11, S1	A51, B12
4	A12, A41 , B11, B23, D1, D22, D23, D24, D31, D35 , E1, E5, E6	E4	<i>B13</i> , B21, C11 , E2, E3, S2	
5	A12, B14, D35 , E2	C11, E3, E5	<i>B13</i> , B22, D31, S1	A41, S2
6	A11, A12 , B24, E2	S1	A31, A41, A51, <i>B11</i> , B12, C11, D21, D31 , E7	
7	A11, A12, A31, A41 , A51, B14 , B24, D35 , S1, E5	D1	<i>B13</i> , B23, C13, D21, D31 , E1, S2	D23, D34
8	A11, A12 , A21, B12, B13, B14 , S2, E7		<i>B11</i> , C11 , C2142, D24, S1	A41, D21, D31, D35
9	A11, A12, A21, A31, A41 , B11, B13 , B21, D1, D24, D31, D33, D35 , E1, E5		B12, B23, B24, C11 , C13, C2141, C2142, D22, D32, S1, S2	D34

Nota. Se han identificado en cursiva las categorías que se repiten en el mismo cuadrante más de 3 veces y se ha destacado con negrillas aquellas categorías presentes en más de cuatro ocasiones en un mismo cuadrante. A = Aula escolar observada.

Figura 8

Categorías que se activan (↓) e inhiben (↑) mutuamente con el Lenguaje Expresivo



Respecto al uso del lenguaje directivo, como se observa en la Tabla 6 y Figura 9, éste se activa mutuamente con la presencia de conversaciones paralelas, con la posibilidad de proponer una solución ante algún problema, con las conductas de favorecer la autorregulación en la participación de los estudiantes en el aula, de regular la participación de individuos puntuales y/o la presencia de murmullos. Asimismo, se relaciona con la posibilidad de identificar un problema, de redundar en el tema de conversación, abordar un problema con resentimiento y/o agresividad, y con la participación de varios alumnos expresando una misma idea a la vez, la expresión confusa de emociones y/o el abordaje de un problema con tranquilidad.

Junto con lo anterior, el uso del lenguaje directivo se inhibe mutuamente con el uso del lenguaje informativo, las acciones de aportar al tema de conversación, y favorecer la expresión de los estudiantes, y con la participación de el/la profesor/a titular. Además, el lenguaje directivo se inhibe mutuamente con la participación de alguna alumna, las acciones de mostrar conciencia de las reacciones emocionales de otras personas y de relacionar las conductas de otras personas con sus emociones, con la acción de abordar un problema sin proponer soluciones, y con la participación de varios alumnos expresando una misma idea a la vez y/o de un adulto no docente o estudiante de curso superior.

Por otro lado, el uso del lenguaje directivo activa la presencia de una pausa de silencio de más de un segundo y la presencia de esta pausa de silencio, inhibe el uso del lenguaje directivo.

La participación de varios alumnos expresando una misma idea a la vez, es tanto activadora como inhibidora del uso del lenguaje directivo, en función de los diferentes episodios que se producen en el aula escolar y/o de la variabilidad entre los cursos.

Tabla 6

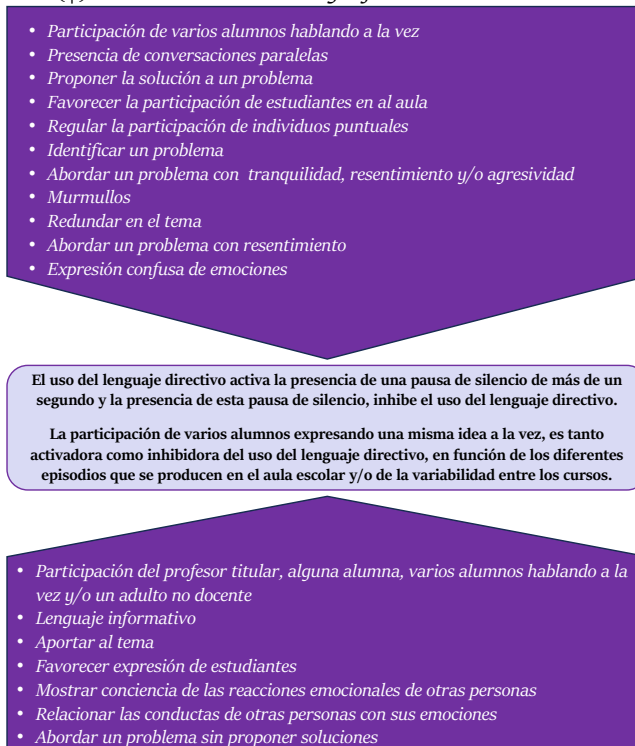
Coordenadas Polares con lenguaje directivo como conducta focal

A	Cuadrante 1	Cuadrante 2	Cuadrante 3	Cuadrante 4
1	B12, B23, B24 , C2142, D1, D21 , D23, D34 , E5, E7, S1, S2	C12, A12	A31, A41, B11, B21, C11 , D32, E1, E3, E4	
2	B13 , B14, B22, D21 , E2, E5, S1, S2	C12, D22, D34, A12	A11, A31, A41, B11, B21, C11 , D1, D24 , D31, D35, E1, E3, E4, E7	
3	A12, B13, B23, B24 , C12, D1, D21, D31, D32, D34 , E6, S1, S2	B14	B11, B21, C11, E1, E3	C2142
4	A12, B13 , E4, E5, S1, S2		B11, B21, C11 , C2141, D24 , D31, E1, E3, E7	C2142
5	B22, B23, B24, D1, D32, S2		A41, B11, B21, C11 , D34, E1, E2, E5	C2142, S1
6	A12, B13, B22, B23, B24, D1, D21 , D22, D31, D32, D34, S2		A21, A31, A51, B11, B21, C11, E1, E2	
7	B23, C2141, D21, D31	B22, D34	A11, A12, A31, A41 , A51, B11, B14, B21, B24, C11 , C12, D24 , D35, S1, S2, E3, E7	B13
8	B14, B22, B23, B24, D21 , E2, S1, S2	D23	B11, B21, C11 , C2141, D24 , E1, E5, E7	
9	B12, B22, B23, B24, D1, D21 , D22, D31, D32, D34 , E6, E7, C2142, S1, S2		A12, A21, A31, A41, B11 , B13, B21 , D23, E2, E4, E5, C11 , C12	D24, E3

Nota. Se han identificado en cursiva las categorías que se repiten en el mismo cuadrante más de 3 veces y se ha destacado con negrillas aquellas categorías presentes en más de cuatro ocasiones en un mismo cuadrante. A= Aula escolar observada.

Figura 9

Categorías que se activan (↓) e inhiben (↑) mutuamente con el Lenguaje Directivo



5. Discusión

En la búsqueda de detectar patrones secuenciales asociados a la regulación emocional al interior del aula, aparecen los códigos asociados a tres tipos de lenguaje (informativo, expresivo y directivo), observándose que otras conductas se van asociando a cada uno de ellos, y éstos a ellas, conformando determinados estilos de comportamiento que se presentan secuencialmente.

Respecto del lenguaje informativo, mediante el análisis secuencial de retardos, se observa que fundamentalmente es utilizado por algún estudiante y que permite diferentes expresiones emocionales al interior del aula; que este comportamiento suele estar antecedido y precedido de la participación de un/a profesor/a titular, quien aportando al tema, con un lenguaje informativo, ha logrado inhibir la presencia de conversaciones paralelas, y/o expresión confusa de emociones, que muchas veces favorecen la distracción del tema, evitando tener que redundar en el mismo tema o definitivamente tener que cambiar el tema de conversación. Se observa una secuencia de interacciones comunicativas que como señalan Márquez Rosano et al. (2022), constituye una relación de enseñanza-aprendizaje en base a la cual se inicia la interacción escolar, y en la que, junto con entregar los contenidos, se estaría modelando una relación que enseña la forma de sentir y expresar las emociones (Puentes Chávez & Fernández, 2021), lo cual se considera una herramienta para la educación emocional necesaria para el desarrollo de futuras generaciones (Heredia Banegas et al., 2024), que requiere ser abordada por los maestros, como señalan López-Cassà y Bisquerra Alzina (2024), quienes han planteado la necesidad de incluir las competencias emocionales en la formación inicial y permanente del profesorado.

El análisis de coordenadas polares complementa lo anterior al observar que, el uso del lenguaje informativo asociado entre otros códigos a la expresión emocional, los aportes al tema y la acción de favorecer la expresión de otros, se inhibe mutuamente con el uso del lenguaje directivo, relacionado, entre otros códigos con las conversaciones paralelas, los murmullos, y las acciones de redundar en el mismo tema, favorecer la participación de los estudiantes y/o regular la participación de individuos puntuales.

El lenguaje expresivo, según el análisis secuencial de retardos, suele observarse en estos resultados asociado a la expresión confusa de emociones. Es utilizado principalmente cuando varios estudiantes exponen una misma idea a la vez, como también cuando participa algún estudiante en forma individual. Dicho comportamiento, que en un contexto de educación emocional debiera incentivarse para el desarrollo de la conciencia emocional tanto de sí mismo como de otras personas (Bisquerra Alzina, 2008), en las aulas observadas favorece la distracción del tema inhibiendo la posibilidad de aportar al mismo. Posiblemente, por esta razón es también antecedido y precedido por la participación de un/una profesor/a titular, observándose que al anteceder a este comportamiento la intervención de este docente, se suelen inhibir los aportes al tema y que la conducta que este/a mismo/a profesor/a realiza al preceder al comportamiento citado distrae del tema de conversación qué a su vez, inhibe la posibilidad de aportar al tema y por tanto, conlleva a cambiar el tema de la conversación, no incidiendo en la regulación emocional del estudiantado.

El análisis de coordenadas polares, complementariamente permite visualizar que el lenguaje expresivo, en estos resultados se asocia a, entre otros códigos, la expresión confusa y clara de emociones, la participación de varios estudiantes expresando una misma idea a la vez, las acciones de redundar en el mismo tema y/o de distraer del tema, se inhibe mutuamente con el uso del lenguaje informativo, asociado a la participación de un/una profesor/a titular y/o de alguna alumna, las posibilidades de hablar de las relaciones emocionales entre los presentes y la conducta de propiciar la regulación del alumnado respecto del proceso de participación en el aula.

Al respecto, se considera que el lenguaje expresivo muestra una menor vinculación con la expresión clara de emociones y/o la expresión emocional autorregulada. Esto podría explicar el hecho de que el lenguaje expresivo, parece ser desincentivado en el aula escolar, favoreciéndose los otros tipos de lenguaje informativo o directivo, lo que pudiera vincularse a la necesidad de favorecer las aportaciones de contenidos curriculares, representando un desafío para la educación de futuras generaciones, dada la necesidad de educar en emociones y propiciar el desarrollo integral del estudiantado (Delgado Valdivieso et al., 2022).

El lenguaje directivo, observado mediante el análisis secuencial de retardos, es utilizado mayoritariamente por un/una profesor/a titular y suele conllevar el redundar o cambiar el tema de conversación. Esta conducta posiblemente habrá estado antecedida por una serie de comportamientos que llevan a desviarse del tema que se está tratando, que muy posiblemente también habrán sido antecendidos por el uso del lenguaje directivo. En este sentido, es discutible el efecto real del lenguaje directivo para regular la conducta del estudiantado, puesto que al observar las conductas que preceden a este tipo de lenguaje, se aprecia que se mantienen las conversaciones paralelas y/o los murmullos y que, si bien se observa la participación de algún estudiante, es preciso señalar que se inhiben los aportes al tema y/o las posibilidades de redundar en el tema, en retardos sucesivos. Lo cual invita a revisar la intención educativa del docente (Santos-González, 2022) y el tipo de relación comunicativa que se establece, pues como señala Watzlawick et al. (1991), todo acto comunicativo lleva consigo un determinado contenido y una determinada relación; y en cada una de estas secuencias de conductas, se negocia las formas de relación e interacción comunicativa en el aula (Arís Redó, 2010), tanto en el aquí y ahora, como en el futuro (Encinas, 2018).

5.1 Recomendaciones para la acción: Formación Docente y Observación de la Convivencia Escolar

El presente artículo aporta evidencia con aplicaciones prácticas relevantes en el contexto educativo, específicamente en la formación docente y el diseño de estrategias para la regulación emocional en la escuela, destacando el abordaje de las formas de comunicación al interior de las aulas y en especial el lenguaje que se utiliza en las interacciones entre el estudiantado, y entre el profesorado y los estudiantes, invitándonos a revisar las acciones cotidianas y a ser conscientes de la intencionalidad educativa con que se aborda la educación emocional en la vida escolar en su cotidianeidad.

Específicamente, los resultados permiten identificar patrones de comunicación docente que favorecen o dificultan la regulación emocional de los estudiantes, destacando la necesidad de propiciar un lenguaje expresivo que facilite la conciencia y regulación emocional y el cuestionamiento del lenguaje directivo en el aula; lo que puede servir de base para mejorar la formación de profesores en competencias socioemocionales y diseñar intervenciones dirigidas a optimizar la comunicación en contextos educativos.

Esto puede aportar en el desarrollo de programas de educación emocional en el currículo escolar, la elaboración de guías para la interacción docente-estudiante con base en evidencia, y la formulación de políticas públicas orientadas a fortalecer el rol del profesorado en el bienestar emocional estudiantil, promoviendo prácticas pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y la convivencia.

Al respecto se destaca la necesidad de que el profesorado pueda diseñar y vivenciar experiencias que permitan al alumnado avanzar en sus procesos afectivos y cognitivos (Marchesi, 2017b), considerando las diversas características culturales de los estudiantes (Llorent & Núñez-Flores, 2023), destacando, como señala Cevallos Tuárez (2022), que en la interacción comunicativa entre el profesorado y el alumnado se observen distintas formas de expresión emocional en un proceso que paulatinamente permita la autorregulación emocional (Macas Ochoa et al., 2024) y que atienda al desarrollo de variables socioemocionales y morales que,

junto con prevenir el acoso escolar (Carmona-Rojas et al., 2023), permitan la convivencia democrática, tanto escolar como ciudadana, ante escenarios multiculturales que representan nuevos desafíos para la educación (Alarcón-Espinoza et al., 2022; López Martín, 2024). Lo anterior, y en línea con lo planteado por Bisquerra Alzina (2008), respecto de la necesidad de que la educación emocional para la ciudadanía se oriente hacia la convivencia en democracia y se fundamente en principios éticos que hagan posible el respeto, la tolerancia y el abordaje positivo de los conflictos.

Es este sentido es relevante destacar el rol de las políticas públicas y la forma de entender y evaluar la convivencia escolar, pues mientras Ascorra et al. (2022) evidencian que en Chile existiría una conceptualización estrecha de convivencia escolar vinculada al orden, seguridad y disciplina, esta investigación sugiere la necesidad de detenernos en el clima emocional del aula y modelar conductas que propicien el desarrollo integral del estudiantado, focalizándose en el clima emocional generado por el profesorado.

5.2 Limitaciones y direcciones futuras

Respecto de las limitaciones de esta investigación, se observa que la transcripción de los audios se realizó sin la utilización de símbolos de escritura fonética, por lo cual, no ha sido posible incluir en la transcripción algunos matices vocales que pudieran resultar relevantes.

Con relación a futuros estudios se considera necesario estudiar el sistema escolar como entidad formadora de las nuevas generaciones y las posibilidades de investigar respecto de prácticas que intencionadamente busquen el desarrollo integral del estudiantado.

Respecto de la metodología observacional utilizada en esta investigación, se releva la posibilidad de investigar los fenómenos sociales en sus contextos naturales (no en laboratorios) con metodologías que permitan rigurosamente, observar los comportamientos de las personas en sus contextos de vida cotidiana. Al respecto una limitación en este estudio ha sido que una misma investigadora codificó la información en tres momentos distanciados por tres semanas cada vez, a fin de volver a codificar sin recordar lo previamente codificado, pues lo ideal sería que tres codificadores independientes realizaran la codificación utilizando el mismo instrumento.

6. Conclusiones

Los patrones secuenciales de comunicación observados, asociados a la regulación de emociones, permiten concluir la necesidad de revisar las formas de comunicación que se establecen en las aulas escolares y con ello visualizar la forma como estas interacciones educan en emociones y afectan la convivencia escolar. Concretamente, se sugiere favorecer el uso del lenguaje expresivo para verbalizar los estados emocionales de todas las personas presentes en el aula y cuestionar el uso del lenguaje directivo, que según se observa en este estudio, no aporta a la formación del estudiantado.

Lo anterior se basa en la necesidad de mejorar las secuencias comunicativas, en el sentido de propiciar que sean más respetuosas de la participación y aportes de todos los participantes (Cerdeira-Jopia et al., 2021; Martínez Bonafé & Rogero Anaya, 2021), evitando el uso de lenguaje directivo y favoreciendo el uso de los lenguaje informativo y expresivo, se considera que aportaría a una educación para el futuro que efectivamente propicie el desarrollo de la regulación emocional de los estudiantes, y la sensación de bienestar del

conjunto de participantes, lo cual necesariamente implica un proceso de diseño, planificación y realización de cambios conductuales por parte de todos los actores (Marchesi, 2017c; Zambrano Llor & Vargas Solis, 2024).

References

- Acedo Tapia, M. E., & García Toro, V. (2024). El mindfulness y la literatura infantil como método para mejorar conductas disruptivas en tercer ciclo de Primaria. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-553>
- Alarcón-Espinoza, M., Sanduvete-Chaves, S., Anguera M. T., Samper García, P., & Chacón-Moscote, S. (2022). Emotional Self-Regulation in Everyday Life: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 13, 884756. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884756>
- Alarcón-Espinoza, M., Samper-García, P., & Anguera, M. T. (2023). Systematic Observation of Emotional Regulation in the School Classroom: A Contribution to the Mental Health of New Generations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(8), 5595. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085595>
- Alarcón-Espinoza M., Samper P., & Anguera M. T. (2024) Emotional regulation in the classroom: detection of multiple cases from systematic observation. *Frontiers in Psychology*. 15, 1330941. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1330941>
- Anguera, M. T. (2018). Del caso único al caso múltiple en el estudio del comportamiento humano. In Academia de Psicología de España (Ed.), *Psicología para un mundo sostenible* (Vol. 2., pp. 31–50). Pirámide.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13–30. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000100002>
- Anguera, M. T., & Losada, J. L. (1999). Reducción de datos en marcos de conducta mediante la técnica de coordenadas polares. In M. T. Anguera (Ed.), *Observación de la conducta interactiva en situaciones naturales: Aplicaciones* (pp. 163–188). E.U.B.
- Anguera, M. T., Portell, P., Hernández-Mendo, A., Sánchez-Algarra, P., & Jonsson, G. K. (2021). Diachronic analysis of qualitative data. In A. J. Onwuegbuzie & B. Johnson (Eds.), *Reviewer's Guide for Mixed Methods Research Analysis* (pp. 125–138). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203729434-12>
- Aris Redó, N. (2010). La educación emocional y la comunicación escolar. *Vivat Academia*. 113. <https://doi.org/10.15178/va.2010.113.79-87>
- Arroyo Bula, J. (2024). Actividades lúdico - didáctico en el proceso de enseñanza de la lectoescritura para el desarrollo de competencias lingüísticas. *Ciencia Y Educación*, 5(10.1), 19–31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13913371>
- Ascorra, P., Bilbao, M., Cárdenas, K., López, V., & Carrasco, C. (2022). ¿Qué informa el indicador multiactor de convivencia escolar en Chile? Un análisis de diseño mixto. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(151). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6873>
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1989). *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*. Morata.
- Bakeman, R., & Quera, V. (2011). *Sequential analysis and observational methods for the behavioral sciences*. Cambridge University Press.
- Bisquerra Alzina, R. (2008). *Educación para la ciudadanía y convivencia. El enfoque de la educación emocional*. Wolters Kluwer.
- Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., & Anguera, M. T. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135–161.
- Bravo-Molina, A. (2023). La Comunicación como Herramienta Fundamental en la interacción docente-Familia: análisis documental de avances y perspectiva en Colombia. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(E2), 255–278. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE2/208>
- Carmona-Rojas, M., Ortega-Ruiz, R., & Romera, E. M. (2023). Acoso y ciberacoso, ¿qué es igual y qué es distinto? Un análisis de clases latentes. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 39(3), 435–445. <https://doi.org/10.6018/analesps.516581>
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2013). Kinesics and proxemics communication of expert and novice PE teachers. *Quality & Quantity*, 47(4), 1813–1829. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9628-5>
- Cerda-Jopia, J. L., Vizcarra-Morales, M. T., Rekalde Rodríguez, I., & Sánchez-Letelier, M. E. (2021). Algunas propuestas para mejorar la formación del profesorado de Chile a la luz de las prácticas pedagógicas de éxito en el País Vasco. *Tendencias Pedagógicas*, 38, 98–111. https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/tp2021_38_009
- Cevallos Tuárez, J. E. (2022). Estrategia didáctica para desarrollar la comunicación oral entre el docente y los estudiantes de sexto año de Educación General Básica. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 13(4), 341–361. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8808759>
- Cochran, W. G. (1954). Some methods for strengthening the common χ^2 tests. *Biometrics*, 10(4), 417–451. <http://doi.org/10.2307/3001616>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement of partial credit. *Psychological Bulletin*, 70(4), 213–220. <https://doi.org/10.1037/h0026256>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed). SAGE Publications.
- Delgado Valdivieso, K. E., Vivas Paspuel, D. A., Carrión Berrú, C. B., & Reyes Masa, B. del C. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista De Ciencias Sociales*, 28, 18–35. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38142>
- Encinas, M. (2018). El papel de las emociones en el aula: Una aproximación histórico-cultural. In M. Giménez-Dasí & L. Quintanilla Cobián (Eds.), *Desarrollo emocional en los primeros años de vida* (pp. 177–190). Pirámide.

- Fierro-Suero, S., Sáenz-López, P., Velázquez-Ahumada, N., De las Hera Pérez, M. Á., Almagro, B. J., & Bisquerra, R. (2024). Desarrollo y validación de una herramienta de Observación del Clima Emocional (OCE). *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 28(1), 77-100. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v28i1.27947>
- Fornell, P., Ortiz-Bermúdez, A. Ú., Rodríguez-Mora, Á., Verdugo, L., & Sánchez-Sandoval, Y. (2023). Expectativas de futuro de adolescentes procedentes de distintos contextos sociales. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 39(2), 294-303. <https://doi.org/10.6018/analesps.522701>
- Gross, J. J. (2024). Conceptual Foundations of Emotion Regulation. In J. J. Gross & B. Q. Ford (Eds.), *Handbook of Emotion Regulation* (3rd ed., pp. 3-12). The Guilford Press.
- Heredia Banegas, G. J., Ochoa Zhingre, F. M., Veloz Adrián, A. F., & Villegas Lomas, L. M. (2024). El aprendizaje colaborativo en el fomento de la convivencia escolar: Una visión que trasciende el aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e392. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)391](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)391)
- Hernández Mendo, A., López López, J. A., Castellano Paulis, J., Morales Sánchez, V., & Pastrana Brincones, J. L. (2012). HOISAN 1.2: Programa informático para uso en Metodología Observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/162641>
- Ministerio de Educación. (2022). *Informe Jornadas de apropiación de la Política Nacional de Convivencia Escolar 2021*. <https://convivenciaparaciudadania.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/03/INFORME-JornadasApropiacionPNCE2021-1.pdf>
- Llorent V. J., & Núñez-Flores M. (2023). Las competencias socioemocionales y morales del profesorado de Educación Infantil a Educación Secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 34(3), 593-603. <https://doi.org/10.5209/rced.79717>
- López-Cassà, E., & Bisquerra Alzina, R. (2024). Educar en las emociones en tiempos de crisis. *RELIEVE*, 30(1). <http://doi.org/10.30827/relieve.v30i1.30381>
- López Martín, R. (2024). Retos de futuro en la formación del magisterio. Una mirada pedagógica. *ENCUENTROS. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico*, 20, 69-82. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10032143>
- Marchesi, A. (2017a). Alumnos con dificultades sociales, emocionales y de conducta. In A. Marchesi, C. Coll, & J. Palacios (Eds.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 3. Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo* (3rd ed., pp. 255-285). Alianza.
- Marchesi, A. (2017b). Enfoques y estrategias educativas para personalizar la enseñanza. In A., C. Coll, & J. Palacios (Eds.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 3. Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo* (3rd ed., pp. 83-109). Alianza.
- Marchesi, A., (2017c). Dificultades de atención e hiperactividad. In A. Marchesi, C. Coll, & J. Palacios. (Eds.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 3. Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo* (3rd ed., pp. 229-253). Alianza.
- Márquez Rosano, A. M., Hernández Quintero, J., & Rojas-Drummond, S. (2022). Efectos de un programa de acompañamiento docente en las interacciones comunicativas entre maestros(as) y alumnos(as). *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(93), 557-581. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/128>
- Martínez Bonafé, J., & Rogero Anaya, J. (2021). El Entorno y la Innovación Educativa. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 19(4). <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.004>
- Meroño, G., & Ventura, A. C. (2022). Estrategias de regulación emocional de niños/as en el aprendizaje de la escritura en situación de clase y de entrevista. *Interdisciplinaria*, 39(3), 205-223. <https://dx.doi.org/10.16888/interd.2022.39.3.12>
- Araujo Millán, G. J. (2022). La autorregulación como estrategia para mejorar la inteligencia emocional en alumnos de secundaria. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3, 1-21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i3.3206>
- Macas Ochoa, C. L., Macas Ochoa, M. P., Piñera Concepción, Y. C., & Martínez Isaac, R. (2024). Estrategia Lúdica para desarrollar habilidades socioemocionales en estudiantes del quinto grado. *Dominio de las Ciencias*, 10(4), 1774-1795. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4180>
- Ordóñez, A., Prado-Gascó, V. J., Villanueva, L., & González, R. (2016). Propiedades psicométricas del Cuestionario de conciencia emocional en población infantil español. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48, 183-190. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v48n3/v48n3ao5.pdf>
- Puentes Chávez, D., & Fernández, A. (2021). Modelos de intervención naturalista y lenguaje infantil: aproximación para una educación inclusiva. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 223-236. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1438>
- Romero Rodríguez, O. L., Sierra Alonso, S., Galindo Parra, M. J., & Vaca Vaca, M. P. (2016). Comunicación verbal y no verbal en una institución educativa distrital y su relación con los procesos de convivencia escolar. *Actualidades Pedagógicas*, 68, 87-111. <http://dx.doi.org/10.19052/ap.3666>
- Sackett, G. P. (1980). Lag sequential analysis as a data reduction technique in social interaction research. In D. B. Sawin, R. C. Hawkins, L. O. Walker & J. H. Penticuff (Eds.), *Exceptional infant. Psychosocial risks in infant-environment transactions* (pp. 300-340). Brunner/Mazel.
- Santos-González, M. C. (2022). Atención a la diversidad e inclusión educativa: formación inicial del profesorado y autopercepción de competencias. *Ciencia y Educación*, 6(3), 7-20. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i3.pp7-20>
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. Guilford Press.
- Watzlawick, P., Bavelas, J. B., & Jackson D. D. (1991). *Teoría de la comunicación humana*. Herder.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research. Design and methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Zambrano Looor, E. L., & Vargas Solis, G. A. (2024). Educación emocional en el aula de la básica elemental y media: claves para un desarrollo integral. *Dominio De Las Ciencias*, 10(3), 2268-2286. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.4034>

Statements

Author Contributions: Marina Alarcón-Espinoza: conceptualization, data curation, formal analysis, writing – original draft, and writing – review & editing. Paula Samper: conceptualization, and writing – review & editing. María Teresa Anguera: data curation, formal analysis, and writing – review & editing. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This study was funded by Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) / Programa de Becas DOCTORADO BECAS CHILE/2016– 72180000.

Acknowledgments: The authors gratefully acknowledge the support of the Grupo de Investigación de la Generalitat de Catalunya, Grup De Recerca i Innovació en Dissenys (GRID) *Tecnología y aplicaciones multimedia y digitales para diseños observacionales*. Grant number 2021 SGR 00718 (2022–2024).

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Ethics Committee Review Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Bioethics Committee of the University of Barcelona, protocol code IRB00003099, approved on October 5, 2020.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Not applicable.

Artificial Intelligence Statement: During the preparation of this manuscript, the authors did not use artificial intelligence tools.