



Fotografía  
Gonzalo M. A. Bermudez

# DESARROLLO DE HABILIDADES DE LA INTELIGENCIA INTERPERSONAL EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE PRIMARIA MEDIANTE LA ENSEÑANZA DE LAS INTERACCIONES BIOLÓGICAS

## Development of Interpersonal Intelligence Skills in Third Grade Students Through the Teaching of Biological Interactions

## Desenvolvimento de habilidades de inteligência interpessoal em alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental por meio do ensino das interações biológicas

Laura Ivette Bobadilla-Cruz\*   
 Paula Angélica Pérez-Montaña\*\*   
 Emmanuel Andrés Guerrero-Aguilera\*\*\*   
 Jesús Manuel Fuentes-Jiménez\*\*\*\* 

Fecha de recepción: 09 de junio de 2023  
 Fecha de aprobación: 15 de marzo de 2024

### Cómo citar

Bobadilla-Cruz, L. I., Pérez-Montaña, P. A., Guerrero-Aguilera, E. A. y Fuentes-Jiménez, J. M. (2024). Desarrollo de habilidades de la inteligencia interpersonal en estudiantes de tercero de primaria mediante la enseñanza de las interacciones biológicas, *Bio-grafía*, 17(33), 89-113. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.17.num33-21848>

\* Estudiante Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. libobadillac@udistrital.edu.co

\*\* Estudiante Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. paperezm@udistrital.edu.co

\*\*\* Estudiante Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. eaguerreroa@udistrital.edu.co

\*\*\*\* Estudiante Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. jmefuentesj@udistrital.edu.co

## Resumen

La educación en ciencias a menudo se ha enfocado en los contenidos, privilegiando lo cognitivo sobre la enseñanza de la comprensión de otros y el desarrollo de competencias en el ámbito social y en la comunidad. Es por ello, que el objetivo de la presente investigación es evaluar el desarrollo de las habilidades de inteligencia interpersonal de estudiantes de tercero de primaria del colegio San Rafael IED, localidad Kennedy en la ciudad de Bogotá, mediante el aprendizaje de las interacciones biológicas. Para esto, se realizaron 3 fases de investigación, la primera de indagación, la segunda de implementación y la tercera de evaluación con 3 momentos: Autoevaluación, evaluación en las clases y la evaluación final. Como resultado se encontró que la mayoría de las habilidades de la inteligencia interpersonal aumentaron o se mantuvieron en el mismo nivel, no obstante, en la habilidad de trabajo en equipo, comunicación asertiva y escucha activa se evidenciaron resultados variados, denotando la complejidad del desarrollo de todas las habilidades. En conclusión, la enseñanza de las interacciones biológicas permite el fortalecimiento de las habilidades interpersonales, debido a que en este proceso se incluyen actividades que propician las relaciones entre estudiantes; sin embargo, es necesario comprender la complejidad en el desarrollo de estas habilidades, considerando el tiempo para ello.

**Palabras clave:** enseñanza de las ciencias; enseñanza de ecología; habilidades interpersonales; relaciones sociales

## Abstract

Science education has often focused on content, privileging cognitive aspects over the teaching of understanding others and developing competencies in the social and community realms. Therefore, the objective of this research is to evaluate the development of interpersonal intelligence skills in third-grade students at San Rafael public school, in Kennedy, Bogotá, through the learning of biological interactions. For this, three phases of research were carried out: the first of inquiry, the second of implementation, and the third of evaluation, with three moments: Self-assessment, assessment in classes, and final assessment. As a result, it was found that most interpersonal intelligence skills increased or remained at the same level; however, in the skills of teamwork, assertive communication, and active listening, varied results were evidenced, highlighting the complexity of developing all skills. In conclusion, the teaching of biological interactions allows for the strengthening of interpersonal skills because this process includes activities that foster relationships among students; however, it is necessary to understand the complexity in the development of these skills, considering the time required for it.

**Keywords:** science education; ecology education; interpersonal skills; social relations

## Resumo

A educação em ciências frequentemente tem se concentrado no conteúdo, privilegiando os aspectos cognitivos sobre o ensino da compreensão dos outros e o desenvolvimento de competências no âmbito social e comunitário. Portanto, o objetivo desta pesquisa é avaliar o desenvolvimento das habilidades de inteligência interpessoal em alunos do terceiro ano do ensino fundamental da escola pública San Rafael, localizada em Kennedy, na cidade de Bogotá, através do aprendizado das interações biológicas. Para isso, foram realizadas três fases de pesquisa: a primeira de indagação, a segunda de implementação e a terceira de avaliação, com três momentos: autoavaliação, avaliação nas aulas e avaliação final. Como resultado, constatou-se que a maioria das habilidades de inteligência interpessoal aumentou ou permaneceu no mesmo nível; no entanto, nas habilidades de trabalho em equipe, comunicação assertiva e escuta ativa, foram evidenciados resultados variados, destacando a complexidade do desenvolvimento de todas as habilidades. Em conclusão, o ensino das interações biológicas permite o fortalecimento das habilidades interpessoais, pois esse processo inclui atividades que fomentam as relações entre os alunos; no entanto, é necessário compreender a complexidade no desenvolvimento dessas habilidades, considerando o tempo necessário para isso.

**Palavras-chave:** ensino de ciências; ensino de ecologia; habilidades interpessoais; relações sociais



## Introducción

La educación actual en contextos colombianos, y en especial la educación en ciencias, se ha centrado en los contenidos o la información poco significativa y en una baja interpretación relacionada con la naturaleza de la ciencia (Muñoz y Cerón, 2015). A su vez, en la cultura occidental se ha privilegiado la razón sobre las emociones y se han olvidado algunos aspectos importantes, como la sensibilidad, la imaginación, la facultad de lo trascendente y la afectividad (Remolina, 1998), lo cual genera una influencia en la manera en que se concibe a los sujetos y en las relaciones entre ellos (Trujillo, 2008).

De acuerdo con la investigación de Núñez y Quinapanta (2019), los niños en edades iniciales pueden presentar problemas de comportamiento, como falta de socialización con sus compañeros, rabietas y mala comunicación. También, tienden a ser competitivos e individualistas, lo que genera conflictos y perjudica el aprendizaje, la socialización y la convivencia escolar. Ahora bien, a pesar de los derechos de aprendizaje que enfatizan el valor de las relaciones interpersonales y el respeto por los demás, la realidad educativa muestra un aumento de comportamientos que dificultan la regulación emocional y social. Como resultado, muchos estudiantes no comprenden la importancia de estas interacciones tanto dentro como fuera del aula, lo que puede llevar a que no consideren la importancia de su relación con el entorno natural (Figueroa, 2005; Muñoz, 2020). Según esto, en este trabajo surge la siguiente pregunta, ¿Cuáles habilidades de la inteligencia interpersonal desarrollarán los estudiantes de tercero de primaria del colegio San Rafael IED sede b, al enseñar interacciones biológicas?

La educación en ciencias busca que los estudiantes logren comprender el mundo y desenvolverse en él, lo cual favorece el desarrollo de habilidades asociadas con la inteligencia interpersonal, como asumir posturas críticas, trabajar en equipo y reflexionar sobre sus propios argumentos (Castillo y Sanclemente, 2010; Escudero, 2020). Estas habilidades promueven el desarrollo personal y tienen un impacto positivo en la sociedad. De esta forma, la interacción entre los estudiantes favorece los resultados cognitivos y el aprendizaje significativo, por lo que adquiere una alta relevancia en el ámbito educativo y social (Villareal, 2018). Además, el aprendizaje de las interacciones biológicas en la enseñanza de la biología permite comprender la complejidad de las relaciones en los ecosistemas y promueve su articulación con prácticas culturales y sociales. A su vez, facilita la comprensión de la importancia de cuidar el entorno natural y promueve el desarrollo de habilidades interpersonales

y de resolución de conflictos (Pérez, 2019). En resumen, la enseñanza de las interacciones posibilita el desarrollo de habilidades interpersonales, lo que contribuye al crecimiento personal, al mejoramiento de la relación con el entorno y el bienestar social.

Por eso, en esta investigación se pretende evaluar el desarrollo de las habilidades de inteligencia interpersonal de estudiantes de tercero de primaria del colegio San Rafael IED, a partir de la enseñanza de las interacciones biológicas. Para esto, se pretende describir las habilidades de la inteligencia interpersonal de los estudiantes previos a la intervención pedagógica y contrastar las habilidades de inteligencia interpersonal que desarrollaron los estudiantes durante la enseñanza de las interacciones biológicas.

## Antecedentes

En cuanto al desarrollo de habilidades de inteligencia interpersonal mediante la enseñanza de ciencias naturales, se han realizado investigaciones a nivel internacional y nacional.

### Internacionales

En las investigaciones internacionales, se encuentra el trabajo realizado por Varela y Plasencia (2006), quienes crearon actividades lógico-científicas para desarrollar inteligencias múltiples, incluida la interpersonal, en los primeros ciclos de educación primaria en dos centros educativos de Tenerife, España.

Por su parte, Castillo y Sanclemente (2010) desarrollaron actividades para la inteligencia emocional y ciencias naturales en tres estudiantes de décimo grado en una institución educativa de Pradera; para ello, aplicaron una unidad didáctica, y evaluaron con encuestas y entrevistas, que les permitieron obtener respuestas sobre obstáculos, oportunidades y metas futuras.

Bae *et al.* (2014) examinaron el efecto de una lección STEAM en el pensamiento creativo y la inteligencia emocional de estudiantes de primaria en Corea; para ello, compararon una clase con una unidad STEAM, y otra con una lección tradicional de ciencias. En últimas, encontraron mejoras en el pensamiento creativo y la inteligencia emocional con STEAM.

Jara (2017) evaluó la relación entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje cooperativo en matemáticas en estudiantes de sexto grado en Chachapoyas-Amazonas, Perú. Utilizó una prueba de inteligencia interpersonal y

análisis estadísticos, y encontró una correlación del 95 % entre ambas variables, resultado que resalta su potencial para el aprendizaje.

Wiguna *et al.* (2018) identificaron perfiles de inteligencia personal en estudiantes de secundaria en Indonesia usando STEAM y la enseñanza de la ley de Newton sobre el movimiento. Los estudiantes participaron en un proyecto de fabricación de coches deportivos y neumáticos en grupos, lo que resultó en mejoras en la inteligencia interpersonal, según la autoevaluación y la evaluación por pares.

Irfan *et al.* (2018) examinaron el papel del pensamiento crítico y la inteligencia interpersonal en el aprendizaje científico de estudiantes de ciclo v en escuelas primarias de Indonesia, usando el aprendizaje cooperativo basado en problemas. Como resultado, encontraron un impacto positivo de ambas habilidades en el aprendizaje de ciencias, lo que evidencia una relación directamente proporcional entre los resultados y el nivel de pensamiento crítico e inteligencia interpersonal.

Nasution (2018) estudió el efecto del aprendizaje basado en indagación y la inteligencia emocional en 56 estudiantes de séptimo grado en dos escuelas de Benji, Indonesia. Utilizó un cuestionario Likert para la inteligencia emocional y evaluó el rendimiento científico mediante observación y prueba postclase. Encontró que la alta inteligencia emocional y el aprendizaje basado en indagación se relacionaron con el mejor rendimiento, lo que resalta la importancia de la inteligencia emocional en el aprendizaje.

Choirun *et al.* (2019) estudiaron el perfil de inteligencia interpersonal y la alfabetización científica en estudiantes de quinto grado en Kecamatan Jekulo, Kudus (Indonesia), usando el modelo de aprendizaje cooperativo *Two Stay Two Stray*. Utilizando un cuestionario de inteligencia interpersonal, los autores encontraron que este modelo mejoró la alfabetización científica, con respecto a los distintos niveles de inteligencia interpersonal.

Lismaya (2019) evaluó la inteligencia interpersonal de estudiantes del programa de biología en la Universidad de Kuningan (Indonesia), mediante actividades al aire libre en los cursos de morfología vegetal. Utilizando fichas de observación y pruebas pretest y post test, encontró un efecto estadísticamente significativo de las actividades al aire libre en la inteligencia interpersonal de los estudiantes.

Zamorano-Chico (2019) aborda la comprensión de la desmotivación y las dificultades de aprendizaje en cien-

cias, proponiendo estrategias de inteligencia emocional, neuroeducación y *coaching* educativo en aulas de primaria en España, a través de un protocolo de actuación.

Suryawan *et al.* (2020) estudiaron el impacto del aprendizaje por descubrimiento en la actitud científica de estudiantes de tercer grado en Muhammadiyah Boarding School Yogyakarta, Indonesia. Evaluaron las diferencias en la actitud según la inteligencia intrapersonal e interpersonal, mediante observación y cuestionarios. Compararon dos grupos: aprendizaje por descubrimiento y clase convencional sobre energía, y hallaron una actitud científica más positiva con aprendizaje por descubrimiento, con diferencias en inteligencia interpersonal.

Nuraida y Sari (2020) evaluaron el impacto de modelos cooperativos en el aprendizaje de ciencias naturales y su relación con la inteligencia interpersonal. Mediante observación y pruebas de resultados de aprendizaje, encontraron mejores puntajes en ciencias para estudiantes en modelos cooperativos y con alta inteligencia interpersonal.

Nopiya *et al.* (2020) investigaron el efecto de la indagación guiada en el desarrollo de habilidades científicas e inteligencia interpersonal en alumnos de undécimo grado en la Escuela Secundaria Superior Estatal de Jombang Cirebon, Indonesia. Utilizaron un cuestionario de indagación sobre habilidades científicas y observación de inteligencia interpersonal antes y después de la intervención, además de observar detalladamente la aplicación del modelo de indagación guiada. Los resultados mostraron mejoras en ambas áreas, pero se destacó la contribución de la indagación guiada.

Amrina y Sutrisno (2020) compararon la inteligencia inter e intrapersonal entre estudiantes con aprendizaje guiado y aquellos con instrucción directa en soluciones electrolíticas. Usando un cuestionario y análisis estadístico (pruebas t), hallaron diferencias significativas, con mejores resultados en el grupo de aprendizaje guiado.

Bombón (2022) examinó cómo la inteligencia emocional influye en el aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de 5.º, 6.º y 7.º grado de la Unidad Educativa Emanuel en Ecuador. El autor utilizó encuestas y fichas de observación en 70 estudiantes. Los resultados resaltan la importancia de la inteligencia emocional en el aprendizaje de ciencias naturales.

## Nacional y local

En la institución educativa San Rafael IED se han realizado investigaciones sobre conflictos escolares y

relaciones sociales, centrándose en aspectos de la inteligencia emocional. Por ejemplo, Parra-Romana (2017) desarrolló una estrategia educativa que incorporaba la danza y la expresión corporal para mejorar la interacción social de estudiantes de un grado específico. Mediante observaciones, entrevistas y sesiones de clase, el autor logró mejorar la escucha, la concentración y el comportamiento de los estudiantes. En los resultados se evidenció que la expresión corporal fue un aspecto relevante para la mejora de las interacciones sociales. Por otro lado, Archipiz *et al.* (2018) analizaron el impacto de expresiones artísticas de música y teatro como estrategia para resolver conflictos escolares en estudiantes de sexto grado. Por medio de entrevistas y talleres enfocados en expresiones artísticas, los autores fortalecieron habilidades socioemocionales como la empatía, la escucha y el asertividad, lo que le permitió a los estudiantes regular sus emociones y resolver conflictos de manera más efectiva.

## Marco teórico

### Inteligencia interpersonal

La inteligencia interpersonal se refiere a la capacidad de comprender e interactuar de manera efectiva con otras personas. Esta capacidad es importante en el desarrollo de relaciones sociales e implica establecer y mantener conexiones, comprender las emociones y diferencias de los demás, y asumir diferentes roles en grupos (Gardner, 1995; Armstrong, 2006). La inteligencia interpersonal está relacionada con la inteligencia intrapersonal, ya que entender a los demás implica comprender y representar las propias emociones (Castelló y Cano, 2011).

Ahora bien, la inteligencia interpersonal es polifacética, ya que incluye una amplia gama de habilidades, entre las que se incluyen, según Silberman y Hansburg (2001) y Goleman (1995):

1. **Empatía:** Implica la escucha activa del otro, lo que permite una comunicación adecuada y favorece la comprensión de las motivaciones e intereses ajenos.
2. **Comunidad asertiva:** Implica el uso de lenguaje claro, que vincule, por medio de un mensaje comprensible, a la persona que escucha.
3. **Asertividad:** Implica establecer límites y actuar con base en ellos, para que una persona exprese sus sentimientos, ideas o puntos de vista sin agresividad.
4. **Escucha activa:** implica dar y recibir información ante una situación determinada. Se relaciona con la habilidad para ofrecer y recibir cumplidos

o críticas de forma adecuada, constructiva y respetuosa.

5. **Trabajo en equipo y liderazgo:** Implica la habilidad de liderar y está relacionada con la capacidad de persuadir, convencer y motivar a otros hacia una dirección determinada. Involucra a todos los miembros de un equipo, y los hace partícipes y responsables de los logros y fracasos que se deriven del trabajo conjunto. Así mismo, exige el desarrollo de habilidades como la empatía y el asertividad.
6. **Resolución de conflictos:** Implica identificar el origen del problema y las necesidades de los implicados, lo que permite el desarrollo de una negociación que lleve a la solución del conflicto.

### Interacciones biológicas

Las interacciones biológicas son relaciones y conexiones que ocurren entre organismos vivos dentro de un ecosistema. Estas son fundamentales para comprender las redes tróficas y desempeñan un papel crucial en la generación de diversidad, constituyendo así la base de diversos procesos dentro de los ecosistemas (Bohn y Amundsen, 2004; Lang y Benbow, 2013).

Las interacciones biológicas pueden dividirse en dos tipos principales: las relaciones interespecíficas, que ocurren entre individuos de especies diferentes, y las relaciones intraespecíficas, que se dan entre individuos de la misma especie (Lang y Benbow, 2013). Asimismo, las relaciones que se establecen entre especies hacen alusión a la competencia, depredación, parasitismo, mutualismo y el comensalismo (Fernández, 2017).

En el caso de la competencia, esta suele usarse para referirse a la situación en la que dos o más organismos compiten por el mismo recurso, el cual se encuentra limitado o escaso (Holomuzki, 2010). La depredación es una interacción en la que un individuo, el depredador, se beneficia al alimentarse de otro organismo, la presa, que resulta perjudicada. Esta interacción puede tener un impacto significativo tanto en el tamaño de las poblaciones como en la diversidad de especies dentro de una comunidad (Curtis y Barnes, 2007). El mutualismo se da cuando ambos organismos se benefician mediante la interacción, lo cual se traduce en mejoras en el crecimiento, la aptitud ecológica, la reproducción o la supervivencia (Badii *et al.*, 2013). El comensalismo se presenta como la relación entre dos especies diferentes; una de ellas se beneficia, mientras que la otra no presenta ni ventajas ni desventajas (Cadena Monroy, 2009). Por último, el parasitismo enmarca una interacción trófica directa entre dos organismos, en la cual uno de ellos,

el parásito, depende nutricionalmente del huésped, produciéndole algún prejuicio a este (Drago, 2017).

En la naturaleza, tales interacciones se manifiestan en una amplia gama de organismos, incluyendo la planta carnívora del género *Nepenthes*. Este género de plantas participa en diversas interacciones biológicas con microorganismos que habitan en sus fitotelmas, como protozoos, hongos, microalgas, rotíferos, así como con ciertos taxones de artrópodos, mamíferos, anfibios y aves (Greenwood *et al.*, 2011).

## Inteligencia interpersonal y relaciones biológicas

Ahora bien, la enseñanza y el aprendizaje de las interacciones biológicas giran en torno a una red de saberes sobre ecosistema, población e individuos, que resulta en un eje articulador de la biología, pues remite a la complejidad de relaciones que se dan alrededor de lo vivo y la vida. Asimismo, el aprendizaje de este concepto favorece la articulación con prácticas culturales y sociales de los estudiantes, pues facilita relaciones con ellos mismos, el otro y su entorno, lo que influye en el aprendizaje (Pérez, 2019). Adicionalmente, la temática de interacciones biológicas permite al estudiante extrapolar sus conceptos a la construcción de sociedad, asociando aquellas prácticas humanas y los efectos en las dinámicas naturales de los ecosistemas, lo que les permite comprender el funcionamiento de los ecosistemas lejos de una vista antropocéntrica y asociar el aprendizaje al cuidado del entorno natural (Pérez, 2019).

En este sentido, las interacciones biológicas son un eje articulador en la biología, debido a que estudia la complejidad de las relaciones que se generan alrededor de lo vivo. De esta forma, su aprendizaje favorece la adquisición de prácticas culturales y sociales en los estudiantes (Pérez, 2019), aspectos que son importantes en la inteligencia interpersonal (Campbell *et al.*, 2000; Daza *et al.*, 2018).

## Metodología

El tipo de investigación es cualitativo y toma como referentes a Hernández-Sampieri *et al.* (2014) y a Creswell (2014). El enfoque metodológico usado es del tipo inves-

tigación-acción (IA), según Latorre (2004), Colmenares y Piñero (2008), Rojas (2012) y Guevera *et al.* (2020). De igual manera, esta investigación se cimienta en el paradigma de investigación interpretativo, de acuerdo con Santos-Riviera (2010) y Beltrán y Ortiz (2021).

## Participantes y contexto

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa San Rafael IED sede B, ubicada en Bogotá, D.C., en la localidad octava de Kennedy. Esta institución enseña a cursos de 0 hasta 11, y la sede B se centra en preescolar y primaria. Adicionalmente, en la institución se han desarrollado una variedad de investigaciones educativas, que abordan temas de convivencia y estrategias pedagógicas para la enseñanza de áreas en ciencias, inglés, sociales, español, etc., además de uso de TICs. Se contó con 35 estudiantes de tercer grado de la jornada mañana.

## Ética

Se contó con el permiso y la autorización de la coordinación académica de la jornada de la mañana de la sede B; además, se informó a los estudiantes sobre el propósito de la investigación y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los padres.

Las identidades de los estudiantes fueron protegidas por la Ley 1981 de 2012, de forma que se asignaron números de serie para garantizar el anonimato de las identidades de los menores.


## Fases de investigación


La presente investigación se dividió en tres fases, que se presentarán a continuación.

### *Fase de indagación*

Durante esta fase, se aplicó un cuestionario (ver material complementario 1), con el objetivo de evaluar el nivel de habilidades interpersonales de los estudiantes hasta ese momento. El cuestionario constaba de 12 preguntas de selección múltiple (figura 1) con una única respuesta.


Figura 1. Cuestionario de entrada.

  
UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

  
COLEGIO SAN RAFAEL IED SEDE B

Nombre \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_

**Primera parte**  
A partir de los videos mostrados, responde las siguientes preguntas:



1. Si el erizo fuera un compañero de tu clase, ¿qué harías?
  - a. Alejarme del erizo porque puede herirme.
  - b. Burlarme de él con mis compañeros.
  - c. Comprender sus sentimientos e intentar ser su amigo.
  - d. Sentirme mal por él, pero no hacer nada
  - e. No sé, no me importa
2. ¿Cómo crees que se sintió el erizo cuando sus compañeros lo excluían?
  - a. Bien, le gusta herir a los demás.
  - b. Ni bien ni mal, no le importa no tener amigos.
  - c. Frustrado, pues pese a sus intentos no conseguía tener amigos.
  - d. Triste, porque todos lo rechazaban.
  - e. No sé, no me importa

**Nota.** Cuestionario de indagación.

Las preguntas del cuestionario planteaban una situación problema a partir de videos cortos animados, relacionados con las seis habilidades interpersonales de empatía, comunicación asertiva, asertividad, escucha activa, trabajo en equipo y liderazgo, y resolución de conflictos. En total, se realizaron dos preguntas por habilidad.

Los resultados del cuestionario fueron evaluados mediante una rúbrica construida a partir de los pos-

tulados sobre inteligencia interpersonal de autores como Goleman (1995), Gardner (1995), Silberman y Hansburg (2001) y González (2014). Dicha rúbrica consiste en seis criterios que representan habilidades de la inteligencia interpersonal; cada criterio tiene cuatro niveles (bajo, regular, alto y excelente), que dan cuenta del estado de desarrollo de la habilidad por parte de los estudiantes.

**Figura 2. Rúbrica de evaluación.**

Estudiante		Código		Fecha
Enunciado	Bajo	Regular	Alto	Excelente
<b>EMPATÍA</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995)	Muestra falta de señales de reconocimiento de las emociones de sus compañeros.	Reconoce las emociones de sus compañeros, pero le es indiferente.	Reconoce las emociones de sus compañeros y se involucra en conocer la situación.	Reconoce las emociones de sus compañeros, además se involucra en conocer la situación y brindar ayuda.
<b>COMUNICACIÓN ASERTIVA</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995)	Presenta dificultades al expresar sus sentimientos o pensamientos, y muestra una incapacidad para comunicar efectivamente lo que desea o necesita.	Expresa sus sentimientos o pensamientos, aunque a veces puede mostrar dificultades para hacerlo de manera adecuada en situaciones de tensión o conflicto.	Expresa sus sentimientos o pensamientos de manera clara y precisa en cualquier situación, pero se le dificulta identificar las necesidades o estilos de comunicación de los demás.	Expresa sus sentimientos o pensamientos de manera clara y precisa en cualquier situación, y se adapta de manera efectiva a las necesidades y estilos comunicativos de los demás.
<b>ESCUCHA ACTIVA</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995)	Ignora cuando los demás cuentan sus sentimientos o pensamientos.	Cambia de tema cuando los demás cuentan sus sentimientos o pensamientos.	Permanece receptivo/a cuando otros expresan sus pensamientos o emociones, pero no ofrece asistencia o ayuda.	Permanece receptivo/a cuando otros expresan sus pensamientos o emociones, y ofrece asistencia o ayuda cuando es necesario.
<b>ASERTIVIDAD</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995; Caballo 1983)	Es irrespetuoso con las opiniones o sentimientos de los demás y utiliza un lenguaje inapropiado o insultante.	Muestra respeto por las opiniones o sentimientos de los demás cuando es acorde a su opinión. Usa en ocasiones lenguaje inapropiado o insultante.	Muestra respeto hacia las opiniones y sentimientos de los demás, solamente cuando está de acuerdo con ellos. Evita el uso de lenguaje inapropiado.	Muestra respeto y consideración hacia las opiniones y sentimientos de los demás, aun cuando no está de acuerdo con ellos. Además, utiliza un lenguaje constructivo para comunicarse.
<b>TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995)	Incumple con las tareas que le fueron delegadas dentro del equipo y demuestra poca iniciativa por asumir responsabilidades o tomar decisiones en beneficio del equipo.	Contribuye al equipo, aunque incumple ocasionalmente con las tareas asignadas, y evita asumir responsabilidades o tomar decisiones en beneficio del equipo.	Completa sus tareas individuales dentro del equipo y contribuye en algunas decisiones en beneficio del equipo.	Completa las tareas asignadas y apoya a los demás miembros del equipo, además toma decisiones y responsabilidades en beneficio del equipo.
<b>RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS</b> (Silberman y Hansburg, 2001; Goleman, 1995)	En una discusión o conflicto prefiere el uso de la violencia física o verbal.	En una discusión o conflicto prefiere evitar la situación y apartarse.	Interviene en una discusión o conflicto, proponiendo soluciones, sin tener en cuenta las opiniones de los demás.	Interviene en una discusión o conflicto, proponiendo posibles soluciones a partir de los aportes de todos los participantes.

**Nota.** Rúbrica para evaluación.

### Fase de diseño e implementación

En esta fase se plantearon tres clases, con un total de 10 horas. Las clases se plantearon teniendo en cuenta los resultados de la fase indagación. Para esto, se hizo énfasis en el desarrollo de aquellas habilidades con niveles bajos o regulares, o aquellas en las que se presentó más dispersión de datos.

Cada clase contó con tres momentos: el primero fue de introducción de las interacciones biológicas, usando a *Nepenthes* como modelo. El segundo fue de reflexión sobre las habilidades que se pretendió desarrollar. En el tercer momento se llevó a cabo una actividad que pretendía el desarrollo de las habilidades, teniendo en

cuenta las interacciones presentadas (ver material complementario 2).

### Fase de evaluación

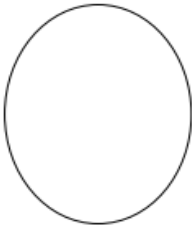
Esta fase se realizó siguiendo una evaluación formativa durante las sesiones de clase y al finalizar la fase de implementación.

Durante las actividades de cada clase, se seleccionaron momentos clave para la evaluación y se tomaron registros audiovisuales. Posteriormente, se analizaron y evaluaron estos registros usando la rúbrica mencionada previamente (figura 2) para catalogar las habilidades en diferentes niveles.

Para incluir a los estudiantes en su proceso de evaluación, se diseñó un formato de autoevaluación (ver material complementario 3). Este formato incluía un espacio para el autorretrato del estudiante, así como un cuadro con dos columnas. Cada estudiante debía colorear el emoticón que mejor representara su participación y comportamiento durante la actividad.

**Figura 3.** Formato de autoevaluación.

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad \_\_\_\_\_



Actividad				
Actividad				
Actividad				
Actividad				
Actividad				
Actividad				

**Nota.** Formato de autoevaluación.

El instrumento de evaluación final constó de dos momentos. El primer momento se enfocó en el desarrollo de las habilidades de inteligencia interpersonal desde una perspectiva teórica; en este, se diseñó un cuestionario con 9 preguntas abiertas, que constó de 6 situaciones problema (ver material complementario 4). Las situaciones problema relacionaban una interacción biológica usando a *Nepenthes* como modelo y una habilidad de la inteligencia interpersonal, por lo que las preguntas buscaban conocer el nivel de desarrollo de las habilidades en los estudiantes. En este cuestionario se evaluó también la comprensión de las interacciones biológicas tratadas en clase.

**Figura 4.** Cuestionario final.

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Había una vez una jarrita que estaba en una mesa disfrutando de un bonito día. De repente, vio a un ratoncito que estaba muy triste y tenía mucha hambre. El ratoncito caminaba de un lado a otro buscando algo para comer.

¿Qué harías si fueras la jarrita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Había una vez una jarrita muy amable llamada Laura y su amigo, un pequeño lagarto llamado Emmanuel. Emmanuel solía comer algunos insectos de Laura, pero a ella no le importaba porque le gustaba compartir. Un día, Emmanuel estaba muy hambriento y se comió todos los insectos que Laura tenía. Laura se quedó sin comida y se puso triste.

¿Qué harías en esta situación si fueras Laura?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué harías en esta situación si fueras Emmanuel?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Había una vez muchas plantas de jarritas que vivían juntas en un bosque hermoso. Pero un día, se dieron cuenta de que algunas plantas producían demasiado néctar, otras tenían hojas muy grandes que tapaban las trampas y otras expelían muchas feromonas que atraían muchos insectos, pero no podían caer en las trampas. Todas estaban preocupadas y no sabían qué hacer.

¿Cómo resolverías el problema si eres una jarrita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

En un día lluvioso, Anacleta la araña poniendo sus huevos sobre la jarrita de una planta carnívora, pero debido a la lluvia resbala y cae dentro de la jarrita. Muy asustada, Anacleta empieza a chapotear intentando salir.

¿Qué diría si fueras Anacleta?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Una tarde una polilla hambrienta llega al pantano de Jarritas y se posa sobre una de ellas. Esta al notar su presencia, no se preocupa pues tiene varias amigas que la visitan, pero de un momento a otro la polilla comienza a comer la jarrita dejándola sin líquido.

¿Cómo cambiarías la situación si fueras la jarrita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Nota.** Cuestionario final.

El segundo momento se enfocó en la aplicación práctica de esas habilidades en un contexto real. Para esto, se plantearon una serie de pruebas de relevo con diferentes obstáculos, que representaban el viaje de una mosca hasta una jarra de *Nepenthes*. El viaje se tenía que completar en grupo, por lo que se formaron cuatro grupos de ocho estudiantes. El registro de esta actividad se realizó mediante vídeos y luego se analizaron con la rúbrica (figura 2).

### Análisis estadísticos

Para el análisis de los resultados se utilizó el *software* estadístico IBM SPSS Statistics 21, y se generaron gráficas de barras por habilidad utilizando los datos de frecuencia en Microsoft Excel 2016.

### Resultados

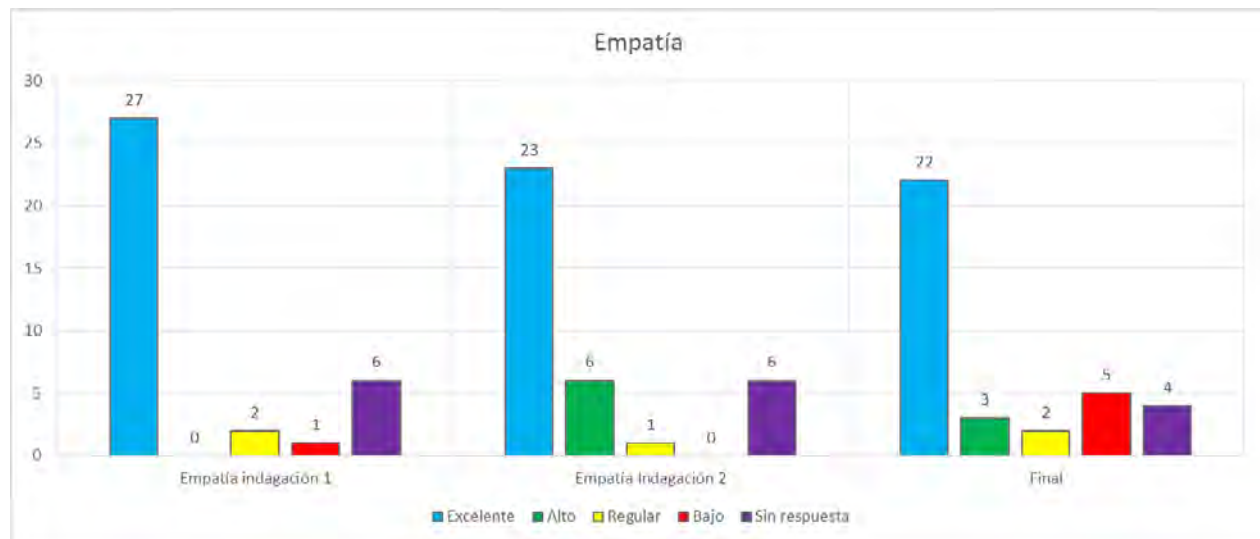
A lo largo de la investigación, participaron 36 estudiantes. La mayoría de los participantes (56,67 %) tenía 8 años, seguido por un grupo de 9 años (26,67 %). Los resultados obtenidos para cada habilidad evaluada se presentan a continuación. Es importante mencionar que en aquella categoría creada llamada “Sin respuesta” para las diferentes habilidades, se encuentran los estudiantes que no asistieron a las clases o se retiraron.

### Empatía

En cuanto a la habilidad de empatía, los resultados de la investigación revelaron lo siguiente. En la primera situación del cuestionario inicial (ver material complementario 1), 27 estudiantes demostraron un nivel excelente, mientras que en la segunda pregunta, 23 estudiantes mantuvieron ese mismo nivel y 6 alcanzaron un nivel alto. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes, según la rúbrica utilizada (figura 2), “Reconocen las emociones de sus compañeros y están dispuestos a involucrarse para comprender la situación y ayudar”.

En la evaluación final, a través del cuestionario, se observó una disminución en el número de estudiantes con un nivel excelente, con un total de 5 menos, en comparación con el cuestionario inicial, lo que significa que 22 estudiantes mantuvieron el nivel excelente. Sin embargo, se evidenció un aumento en el número de estudiantes con un nivel bajo, pasando de 0 en el cuestionario inicial a 5 en el cuestionario final (ver material complementario 4). De esta forma, los resultados sugieren que los estudiantes “Muestran falta de reconocimiento en las señales de las emociones de sus compañeros”.

Figura 5. Resultados empatía.



**Nota.** Grafica resultados generales de empatía.

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Comunicación asertiva

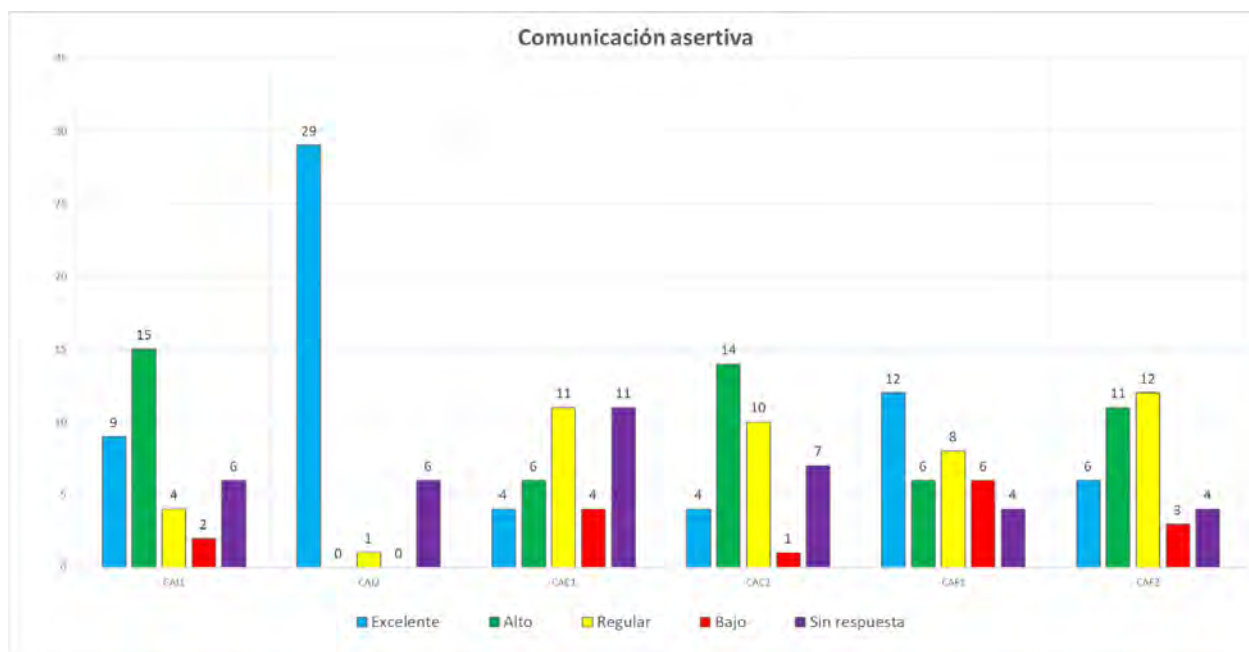
En relación con la habilidad de comunicación asertiva, se observó un descenso, comparado con la evaluación inicial, en la que había muchos estudiantes de altos (15 estudiantes) y excelente (29 estudiantes), según la rúbrica. Esto implica que una mayor proporción de estudiantes “Expresaban sus sentimientos o pensamientos de manera clara y precisa en cualquier situación, y se adaptaban de manera efectiva a las necesidades y estilos comunicativos de los demás”. Esta tendencia se mantuvo constante durante la evaluación continua de las actividades planteadas y la evaluación final.

En la primera actividad, se observó que un gran número de estudiantes estaba en el nivel regular (11), mientras que 6 estudiantes estaban en nivel alto, y 4 en nivel bajo. Esto sugiere que una gran parte de los estudiantes, según la rúbrica, “Tienen dificultades para reconocer y expresar sus ideas durante las actividades en clase”. En la segunda actividad se notó un aumento en el nivel de los estudiantes, aunque 10 estudiantes se mantuvieron en nivel regular, hubo un aumento en el número de estudiantes en nivel alto (14) y una disminución

en el número de estudiantes en nivel bajo (1). Esto indica que un porcentaje significativo de estudiantes, de acuerdo con la rúbrica, “Fueron capaces de expresar sus ideas, aunque aún presentaban dificultades para comprender las necesidades y estilos comunicativos de otros”.

En la evaluación final, en la fase de cuestionario teórico, se encontró que unos 12 estudiantes estaban en nivel excelente, lo que evidencia la reducción en el número de estudiantes en el nivel de excelente, comparado con la pregunta 2 del cuestionario inicial, y un aumento, en comparación con la pregunta 1. En cuanto a la fase de evaluación práctica, se observó un aumento en el número de estudiantes en nivel regular (11) y una disminución en los estudiantes en nivel alto (11), en comparación con los resultados obtenidos durante el desarrollo de las actividades (figura 2). Esto indica, de acuerdo con la rúbrica, que los estudiantes teóricamente “Responden de manera clara expresando sus sentimientos en cualquier situación y adaptándose a las necesidades”; sin embargo, en la práctica demostraban “Dificultades para expresar sus sentimientos o pensamientos de manera adecuada en algunas ocasiones”.

Figura 6. Resultados Comunicación asertividad.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016. Comunicación asertividad. CAI1 (comunicación asertiva indagación 1), CAI2 (comunicación asertiva indagación 2), CAC1 (comunicación asertiva clase 1), CAC2 (comunicación asertiva clase 2), CAF1 (comunicación asertiva final 1, teórico), CAF2 (comunicación asertiva final 2, práctico).

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Asertividad

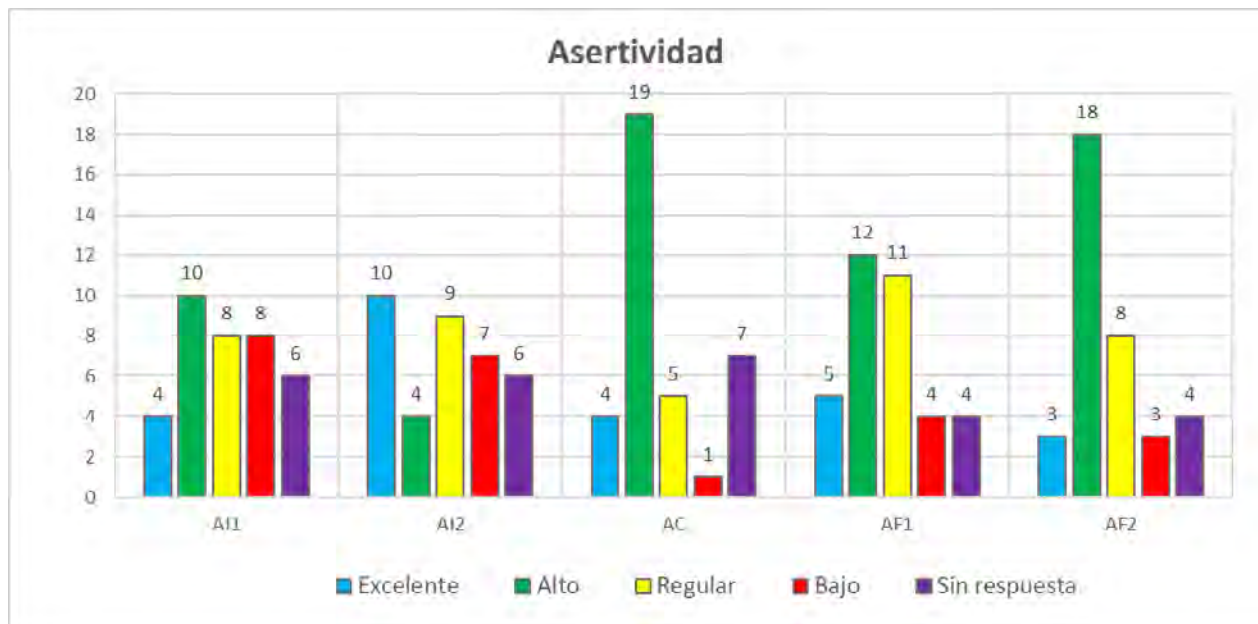
Respecto a la habilidad de asertividad, y al comparar los resultados obtenidos en la fase de indagación con los obtenidos en la clase realizada y en la evaluación final, se observan cambios significativos en los niveles demostrados por los estudiantes.

Durante la fase de indagación, se evidenció la prevalencia de los niveles alto y excelente en la primera situación, con 10 estudiantes en nivel alto y 4 en nivel excelente; mientras que, en la segunda pregunta, el número de estudiantes aumentó en el nivel excelente, con 10 estu-

diantes, y en el nivel alto, con 4 estudiantes. En cuanto a la implementación, se registraron 19 estudiantes en el nivel alto. El nivel alto se mantuvo en la fase de evaluación final, contando con 18 estudiantes en este nivel para la actividad final; pero en el cuestionario, hubo un leve descenso, con 12 estudiantes en nivel alto, y 11 en nivel regular (figura 7).

Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel alto, según lo establecido en la rúbrica, que indica que “Muestra respeto hacia las opiniones y sentimientos de los demás, pero únicamente cuando está de acuerdo con ellos y evita el uso de lenguaje inapropiado”.

Figura 7. Resultados asertividad.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016. Asertividad. AI1 (asertividad 1, cuestionario inicial pregunta 1), AI2 (asertividad 2, cuestionario inicial pregunta 2), AC (asertividad, implementación), AF1 (asertividad, cuestionario final), AF2 (asertividad, actividad final).

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Escucha activa

Para la habilidad de escucha activa, en la primera situación del cuestionario de entrada se obtuvo que un 50 %, (15) de los participantes, se encontraron en el nivel regular; un 40 % (12), en el nivel excelente; y un 10% (3), en el nivel alto. Para la segunda situación, de la habilidad de escucha activa, se obtuvo que un 46,67 %, (14) de los participantes, se encontraron en el nivel de excelente; un 36,67 % (11), en el nivel alto; y, por último, un 16,67 % (5), en el nivel regular (figura 4, EAI1 Y EAI2).

Para la evaluación de escucha activa, durante la implementación se observó que 14 estudiantes se encontraron un nivel alto de escucha activa (figura 4, apartado EAC).

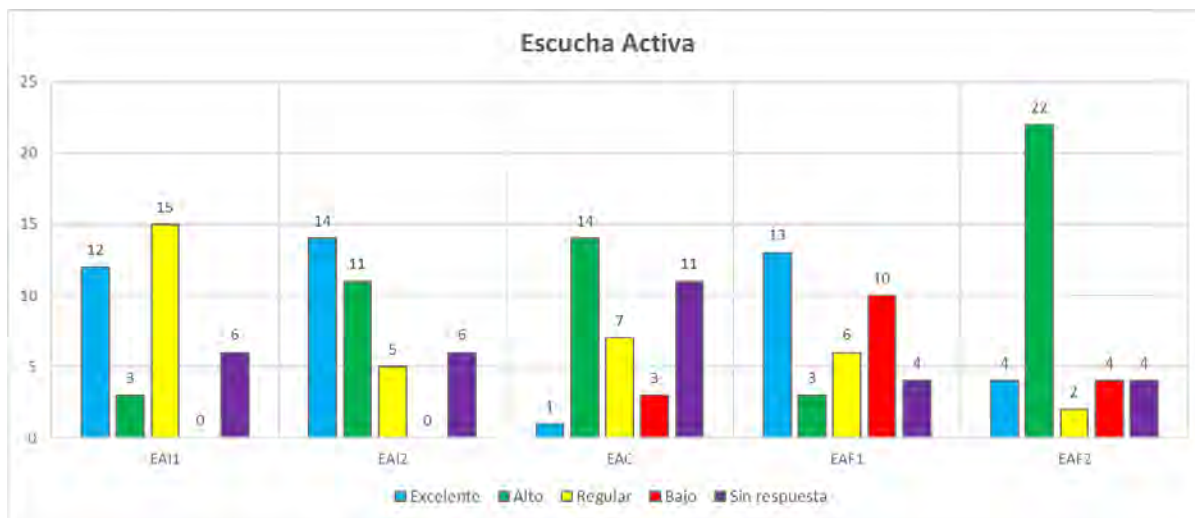
En la evaluación final, se observó que, para el cuestionario, la mayoría de los estudiantes (14) demostraron un nivel excelente, pero se evidenció que muchos estudiantes (10) se encontraron en el nivel bajo (figura 4, apartado EAF1). En cuanto a la actividad de la evaluación final, se encontró que la gran mayoría de los participantes (22) mostraron un alto nivel de escucha activa, similar a lo

observado durante las prácticas en clase (figura 8, en los apartados EAF2).

Para esta habilidad, de acuerdo con la rúbrica, el nivel bajo se atribuye a aquellos estudiantes que “Ignoran cuando los demás cuentan sus sentimientos o pensa-

mientos”, mientras que el nivel regular se caracteriza por “Cambiar de tema cuando los demás cuentan sus sentimientos o pensamientos”. Por otro lado, el nivel alto corresponde a aquellos estudiantes que “Permanecen receptivos/as cuando otros expresan sus pensamientos o emociones, pero no ofrecen asistencia o ayuda”.

Figura 8. Resultados escucha activa.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016. Escucha activa. EA11 (escucha activa, cuestionario inicial primera pregunta). EA12 (escucha activa, cuestionario inicial segunda pregunta). EAC (escucha activa fase implementación). EAF1 (escucha activa, cuestionario final). EAF2 (escucha activa, actividad evaluación final).

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

### Trabajo en equipo y liderazgo

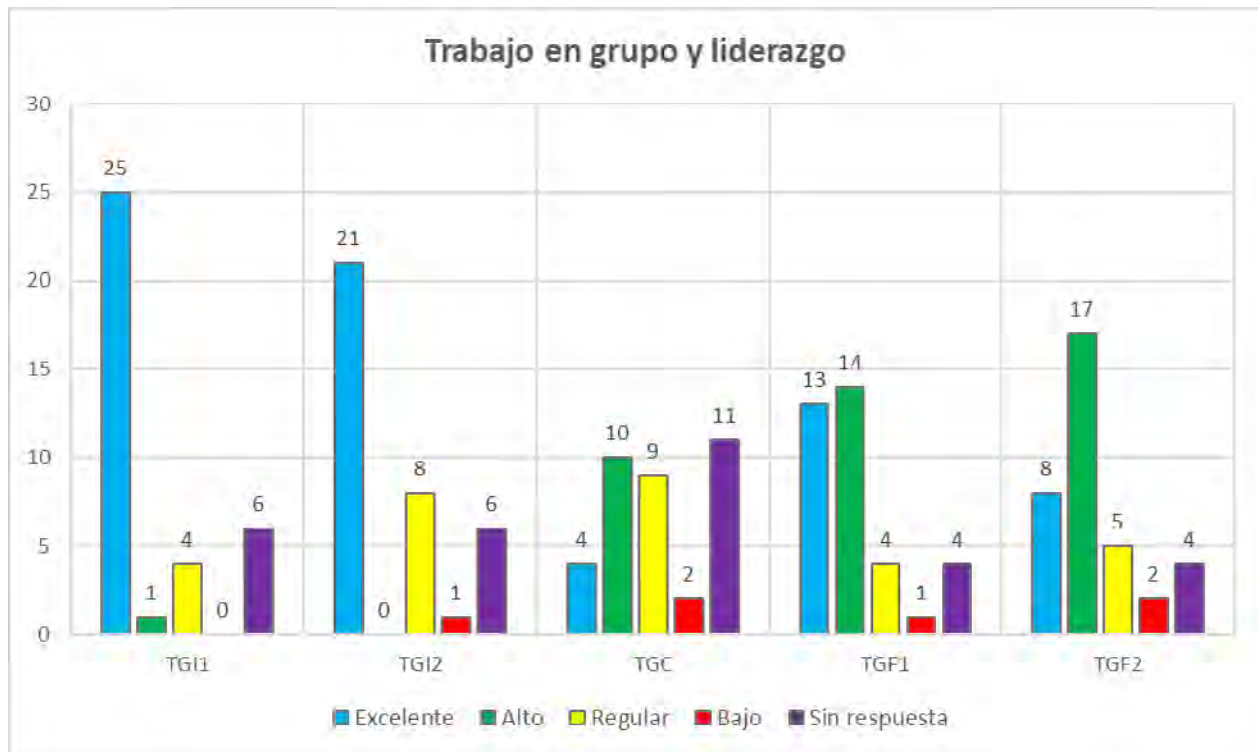
Al analizar los resultados de la primera situación del cuestionario de entrada (material complementario 1) sobre trabajo en equipo, se observa la ausencia de respuestas en el nivel bajo. Así mismo, destacan muchas respuestas en el nivel excelente, con 25. En la segunda situación, se obtuvo un 70 % de respuestas (21) en el nivel excelente, seguido por el 26,67 % (8) en el nivel regular y solo una respuesta en el nivel bajo (figura 9, apartados TGI1 y TGI2). Esto indica que, según la rúbrica, los estudiantes “Completan las tareas asignadas y apoyan a los demás miembros del equipo, además de tomar decisiones y responsabilidades en beneficio del equipo”.

En cuanto a la implementación, se observa que 27,78 % de los estudiantes están en un alto nivel de trabajo en equipo y liderazgo, y un 25 % de los estudiantes están en el nivel regular (figura 9, apartado TGC). Estos resultados

presentan una diferencia significativa en comparación con los resultados obtenidos en el formulario diagnóstico, donde el nivel era más bajo.

En la evaluación final, en el primer apartado del cuestionario, la mayoría de los participantes (14) se encuentra en el nivel alto, seguido por 13 respuestas en el nivel excelente y solo una respuesta en el nivel bajo (figura 9, apartado EAF1). En cuanto a la actividad práctica de la evaluación final, se observa que la mayoría de los estudiantes (17) muestran un nivel alto en el desempeño de la actividad, seguidos por 8 estudiantes en el nivel excelente. Además, se encontraron 5 estudiantes en el nivel regular y dos estudiantes en el nivel bajo (figura 5, apartado EAF2). En promedio, la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel alto en dicha habilidad, lo que, según la rúbrica, indica que “Completa sus tareas individuales dentro del equipo y contribuye en algunas decisiones en beneficio del equipo”.

**Figura 9.** Resultados trabajo en grupo y liderazgo.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016. Trabajo en equipo y liderazgo. TGI1 (trabajo en equipo y liderazgo 1, cuestionario inicial pregunta 1), TGI2 (trabajo en equipo y liderazgo 2, cuestionario inicial pregunta 2), TGC (trabajo en equipo y liderazgo, implementación), TGF1 (trabajo en equipo y liderazgo, cuestionario final), TGF2 (trabajo en equipo y liderazgo, actividad final).

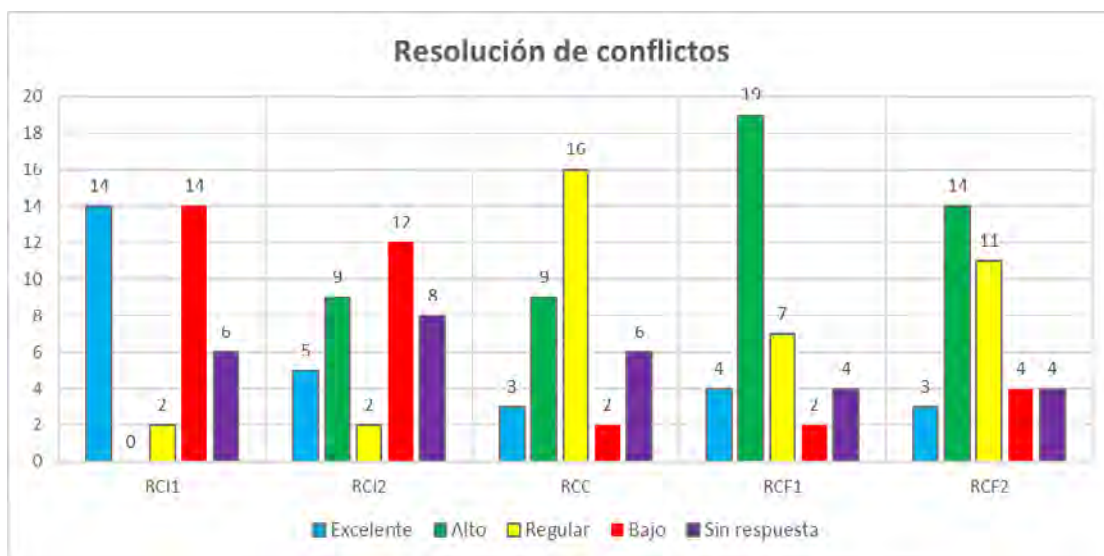
**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Resolución de conflictos

Durante la fase de indagación, se evidenció que la resolución de conflictos fue la habilidad en la que los estudiantes encontraron más dificultades en el cuestionario de entrada (ver material complementario 1). En la primera situación, los resultados se distribuyeron entre los niveles excelente y bajo, ambos con un 46,67 % de respuestas. En la segunda pregunta, el nivel predominante fue bajo, con 12 estudiantes en ese nivel, lo que indica que la mayoría de los estudiantes, en promedio, se encuentran en un nivel bajo en esta habilidad. Esto evidencia, según la rúbrica, que los alumnos “En una discusión o conflicto prefiere el uso de la violencia física o verbal”.

Ahora bien, en la fase de implementación se observó una estabilización en el nivel de los estudiantes, ya que la mayoría alcanzó el nivel regular, lo cual, según los niveles asignados, evidencia que “En una discusión o conflicto prefiere evitar la situación y apartarse”. En la evaluación final, hubo el mayor aumento en el nivel de habilidad. Tanto en la situación 1 como en la 2, el nivel predominante fue el alto, lo que indica un progreso en el desarrollo de la habilidad (figura 10). Esto señala que, según la rúbrica, los estudiantes “Interviene(n) en una discusión o conflicto, proponiendo soluciones, sin tener en cuenta las opiniones de los demás”.

Figura 10. Resultados escucha activa.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016. Resolución de conflictos. RCI1 (resolución de conflictos 1, cuestionario inicial pregunta 1), RCI2 (resolución de conflictos 2, cuestionario inicial pregunta 2), RCC (resolución de conflictos, implementación), RCF1 (resolución de conflictos, cuestionario final), rcf2 (resolución de conflictos, actividad final).

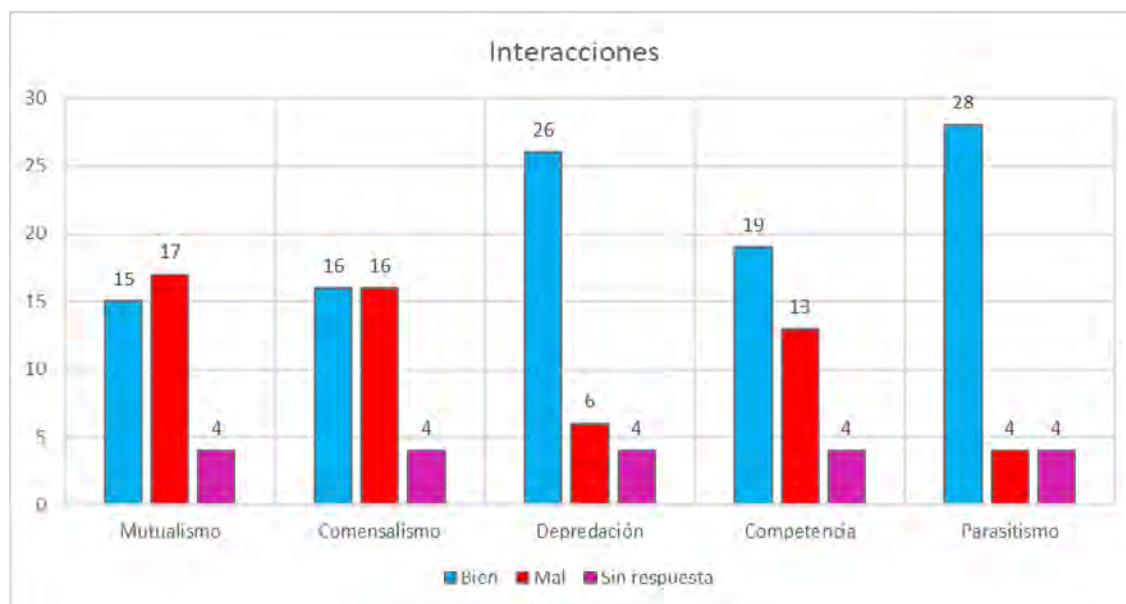
**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

### Interacciones

En relación con las interacciones del cuestionario final, se observó que 15 estudiantes respondieron correctamente, mientras que 17 no lo hicieron. En el caso del mutualismo, 16 estudiantes acertaron; y otros 16,

no. En el comensalismo, 19 estudiantes respondieron correctamente, y 13 no. En el parasitismo, 28 estudiantes acertaron; y solo 4, no. Estos resultados indican que las interacciones que presentaron mayor dificultad para ser identificadas por los estudiantes fueron el mutualismo y el comensalismo (figura 11).

Figura 11. Resultados interacciones.



**Nota.** Interacciones biológicas cuestionario final.

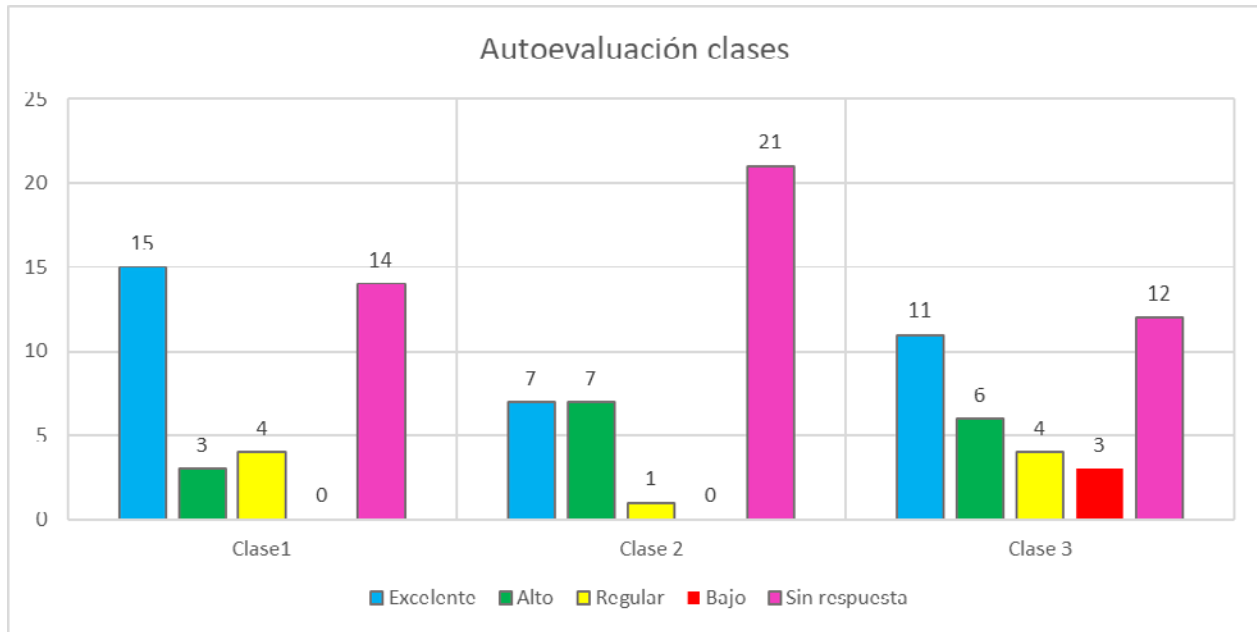
**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Autoevaluación

En relación con la autoevaluación de cada estudiante de su comportamiento durante el desarrollo de las actividades (figura 12), la mayoría de ellos (15) consideró que su nivel de comunicación asertividad, escucha activa y trabajo en equipo era excelente. Por otro lado, en la clase 2 los estudiantes consideraron que su nivel de

comunicación asertiva y asertividad en el desarrollo de las actividades planteadas estuvo entre excelente y alto, con 7 estudiantes cada uno. Por último, en contraste con el nivel de las habilidades mencionadas anteriormente, para resolución de conflictos en la tercera clase, se obtuvo que, aunque la mayoría considero que estaba en nivel excelente (11), varios estudiantes manifestaron que su nivel estaba entre alto (6), regular (4) y bajo (3).

**Figura 12.** Resultados de la autoevaluación realizada por los estudiantes durante el desarrollo de los estudiantes.



**Nota.** Resultados obtenidos del programa Excel 2016.

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Diseño e implementación

Las actividades que se diseñaron para el desarrollo de cada habilidad se realizaron durante tres sesiones de clase. En la primera se desarrolló comunicación asertiva, escucha activa y trabajo en equipo, a través de la

depredación mediante comensalismo y mutualismo; la segunda clase se enfocó en comunicación asertiva y asertividad, a través de mutualismo y comensalismo; mientras que en la tercera clase se desarrolló resolución de conflictos, por medio del parasitismo y competencia (figura 13).

**Figura 13.** Evidencias de implementación



**Nota.** Evidencias de la fase de implementación.

**Fuente:** elaboración propia, SPSS 19.0.

## Discusión

Partiendo de los trabajos de Silberman y Hansburg (2001) y Goleman (1995), se establecieron las distintas categorías de la rúbrica de evaluación, las cuales fueron utilizadas para analizar el desarrollo de las habilidades de inteligencia interpersonal entre los estudiantes. La rúbrica fue validada por expertos en el campo. Ahora bien, a continuación se explorarán las distintas habilidades destacadas por los teóricos de referencia, centrándose en su desarrollo a lo largo de la investigación.

## Empatía

La reducción en el número de estudiantes en el nivel excelente y el aumento significativo en el número de estudiantes en el nivel bajo en la habilidad de empatía, pueden ser atribuidos a las características de las evaluaciones, lo cual contrasta con los resultados obtenidos por Ahumada y Orozco, (2019), en los cuales se encontró un incremento del nivel al realizar preguntas tipo Likert para medir la habilidad. Durante la fase de indagación, se utilizaron preguntas de opción múltiple que brindaban a los estudiantes opciones específicas y poca libertad de opciones, mientras

que en el cuestionario final se manejó un formato de preguntas abiertas, lo que permitió respuestas más reflexivas y menos limitadas por opciones preestablecidas (Rincón, 2014).

Además, se observó que mientras durante la fase de indagación se detectaron casos de copia de respuestas, en la segunda fase se implementó un enfoque más riguroso, que requería que los estudiantes respondieran de manera individual. Esta diferencia en las condiciones de evaluación también podría haber contribuido a las disparidades en los resultados, lo que demuestra la importancia de garantizar la integridad académica y la equidad en el proceso de evaluación.

Por último, es crucial señalar que la habilidad de empatía no se abordó prioritariamente en la estrategia educativa implementada. Esta falta de enfoque específico podría haber impactado negativamente en el desarrollo de la empatía entre los estudiantes, lo que posiblemente se reflejó en los resultados finales de la evaluación. El hallazgo subraya la necesidad de incluir en el currículo educativo la enseñanza y la práctica de habilidades socioemocionales, como la empatía, así como reconocer su importancia para el éxito académico, y el bienestar personal y social de los estudiantes.

## Comunicación asertiva

Al analizar la habilidad de comunicación asertiva de los estudiantes se observó una diferencia entre las respuestas de la primera y segunda pregunta del cuestionario inicial. Esta disparidad podría ser el resultado de la naturaleza de la pregunta, ya que la primera pedía una acción directa frente a una situación, mientras que la segunda hacía referencia a una opinión. Es probable que los estudiantes se sientan más cómodos opinando sobre actitudes ajenas, que al realizar una acción en una situación donde ellos mismos son los directamente afectados.

La disparidad que se encuentra en las respuestas de comunicación asertiva –ya sea en indagación, implementación y examen final– puede ser consecuencia de que la habilidad no es un rasgo de la persona, sino de la conducta, y esta, al no ser una conducta universal o algo que siempre se mantenga estable, es algo que varía, dependiendo de la persona, la situación y el momento, ya que una persona puede mantenerse asertivo en ciertas circunstancias, pero en otras no, como lo explica Caballo (1983). Además, la habilidad de comunicación asertiva es compleja, pues no solo abarca la forma en que se expresan los mensajes, sino también el momento oportuno para hacerlo, e implica la capacidad de relacionar los propios pensamientos y emociones con los de los demás, mediante el uso del lenguaje verbal y no verbal. Sumado a ello, la comunicación asertiva se relaciona con actitudes y comportamientos que explican la relación entre problemas en la comunicación y problemas de convivencia de algunos estudiantes (Aguirre *et al.*, 2008; Helland *et al.*, 2014).

Estos hallazgos pueden ser contrastados con los resultados obtenidos por Hoyos y Sinning (2019), quienes identificaron dificultades en la comunicación asertiva y el diálogo en el post test. Esto sugiere que, a pesar de observarse una ligera mejora en la habilidad de comunicación asertiva (de muy poco a algunas veces), aún se mantiene en un nivel intermedio, similar al encontrado en la presente investigación.

## Escucha activa

La diferencia entre las preguntas de escucha activa en la fase de indagación refleja una variación en el nivel de los estudiantes en esta habilidad, lo que permite determinar que ejecutar una acción frente a una situación resulta más desafiante para los estudiantes que comprender y opinar sobre el comportamiento de los demás.

El incremento de estudiantes en el nivel bajo en el cuestionario final revela obstáculos en el desarrollo de esta

habilidad. Estas dificultades pueden deberse a diferencias en los ritmos de escucha y pensamiento, a la retroalimentación y comprensión recibida por parte de los estudiantes, así como a obstáculos actitudinales relacionados con concepciones erróneas, estereotipos o la actitud del estudiante sobre la situación planteada (Prado *et al.*, 2019; Rodríguez, 2019). Además, la diferencia puede estar influenciada por las preguntas abiertas del cuestionario final, que permiten respuestas más profundas y espontáneas que las preguntas cerradas (Rincón, 2014). Este resultado coincide con la investigación de Cárdenas (2019) en los estudiantes de sexto grado.

Ahora bien, el incremento significativo de estudiantes en el nivel alto en la actividad final, en comparación con la actividad en clase, demuestra un cambio actitudinal y comportamental más allá de un cambio conceptual. Así pues, las actividades lúdicas con los estudiantes son más beneficiosas para el desarrollo de la habilidad de escucha activa. Este resultado coincide con la investigación de Naranjo (2021), que trabajó con estudiantes de segundo grado de primaria.

## Asertividad

Según los resultados anteriores, en la capacidad de asertividad los estudiantes mejoraron su nivel, pero una cantidad se mantuvo en el nivel regular, lo que coincide con los resultados de Rojas (2019), en los cuales los estudiantes de tercero de primaria fortalecieron la asertividad con actividades lúdicas y un cuento, actividades similares a las realizadas en este estudio.

El mejoramiento de esta habilidad, según los resultados, se puede deber a que, según Mesa *et al.* (2013), la asertividad es una habilidad que, tanto en niños como en adolescentes, se genera durante la interacción social. De acuerdo con esto, la etapa de la infancia se caracteriza por grandes cambios que llevan al individuo a buscar nuevos espacios de socialización con su entorno para consolidar relaciones íntimas (Fidel y Rosero, 2012). Asimismo, en Da Dalt y Difabio (2002) se menciona que la asertividad puede ser resultado de una buena educación y la interacción familiar, por lo que en esta incide el contacto y las actitudes de los padres hacia sus hijos. Esto puede explicar por qué algunos estudiantes se mantuvieron en el nivel regular.

## Trabajo en equipo y liderazgo

Respecto a la fase de indagación y el cuestionario de la evaluación final, se observa una disminución en el nivel de los estudiantes, lo que coincide con lo mencionado para otras habilidades: la respuesta abierta permite

mayor libertad y acercarse, aún más, a la percepción del estudiante (Rincón, 2014). Ahora bien, al comparar estos resultados con la actividad final se observa un resultado diferente, que se relacionaría con los obtenidos para comunicación asertiva y otras habilidades, lo que demuestra la complejidad de todas las habilidades de la inteligencia interpersonal, puesto que se persigue un objeto en común, mientras se relaciona con los otros (Paricahua *et al.*, 2018).

El mejoramiento de la habilidad, desde la implementación hasta la actividad final, se debe al fortalecimiento en relaciones con otros durante las actividades realizadas. Esto es congruente con los resultados obtenidos por Andueza (2015), quien en su investigación demostró que desde la sociomotricidad se pueden desarrollar habilidades de trabajo en equipo, pues se relaciona a los estudiantes con su cuerpo, entorno y compañeros. En resumen, la implementación de actividades desde la motricidad y la lúdica conducen al mejoramiento en el comportamiento y actitudes de los estudiantes frente al trabajo en equipo.

### Resolución de conflictos

La habilidad de resolución de conflictos mejoró a lo largo de las diferentes etapas de investigación. Durante la fase de indagación, se observaron resultados variados, en su mayoría correspondientes a un nivel bajo. Conforme avanzaron las clases y se hizo la evaluación final, se evidenció una mejora significativa, ya que la mayoría de los estudiantes alcanzaron un nivel alto. Este incremento puede atribuirse, según lo menciona Prado (2021), al beneficio que el proceso de resolución de conflictos obtiene al desarrollar habilidades sociales, como la escucha activa, la buena comunicación, el asertividad y el trabajo en equipo. Estas habilidades resultan indispensables para abordar y resolver conflictos de manera efectiva. En cada sesión se plantearon diferentes problemáticas para que los participantes buscarán posibles soluciones, lo que permitió que el desarrollo de esta habilidad fuera constante.

Estos hallazgos coinciden con los resultados del estudio de Cardona *et al.* (2019), en los cuales se menciona que los participantes de la etapa de infante presentan respuestas más unilaterales en el proceso de resolución de conflictos, lo cual concuerda con el nivel alto observado en la investigación. En ambos casos, se observa que los individuos tienden a intervenir y ofrecer soluciones, pero estas suelen ser más unilaterales, ya que tienden a priorizar su propia opinión por encima de la de los demás. En el trabajo de Cardona *et al.* (2019) se menciona que manejar más actividades de resolución de conflictos

ayuda a los estudiantes a generar más respuestas con un carácter bilateral.

### Autoevaluación

Se observan diferencias entre los resultados de la autoevaluación de los estudiantes y los obtenidos en las habilidades evaluadas en clase. En las clases 1 y 3 se notan diferencias significativas: mientras que en la clase 1 predominan los niveles regulares en comunicación asertiva y altos en escucha activa y trabajo en grupo, la autoevaluación muestra un nivel excelente. En la clase 3 ocurre lo mismo: aunque predominan los niveles altos y regulares en resolución de conflictos, los estudiantes se autoevalúan como excelente. Por otro lado, la autoevaluación de la clase 2 se correlaciona con los niveles registrados por los estudiantes.

Estas discrepancias pueden ser resultado del complejo sistema de actitudes que influyen en la autoevaluación, el cual se ve influenciado por la edad y requiere desarrollo continuo. Por tanto, es fundamental enseñar y aprender a autoevaluarse, lo que implica una mayor responsabilidad por parte del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y la necesidad de reconocer sus actitudes frente a este (Cardozo y Alderete, 2009; Delgado y Oliver, 2010).

Por ello, la autoevaluación es crucial para el desarrollo personal y académico del estudiante, y contribuye a una comprensión más profunda de sus fortalezas y áreas de mejora. Esto promueve un aprendizaje más efectivo y significativo (Basurto-Mendoza *et al.*, 2021), lo que se relaciona con el desarrollo de habilidades interpersonales.

### Interacciones

Las interacciones que presentaron mayores dificultades para los estudiantes fueron el mutualismo, el comensalismo y la competencia. Según Pérez (2019), esto se debe a que los estudiantes suelen interpretar estas situaciones en beneficio y daño, sin relacionarlas con los conceptos biológicos correspondientes. Esta dificultad se hizo evidente durante el repaso previo a la implementación, en el cual los estudiantes explicaban las interacciones basándose en ejemplos concretos. Estos hallazgos coinciden con los resultados del estudio de Villareal (2018), quien menciona que aproximadamente el 50 % de los estudiantes confunde o no comprende los conceptos de mutualismo y comensalismo.

El parasitismo y la depredación fueron más sencillas de identificar para los estudiantes porque la primera se

asociaba a un efecto negativo en la planta de *Nepenthes*, mientras que la depredación es un proceso más visible y evidente en la naturaleza. La depredación, también, se puede relacionar con las experiencias y necesidades básicas, como alimentarse. En adición, recibe mucha atención por los programas educativos, libros y los medios de comunicación, debido a su carácter dramático. En contraste, las interacciones mutualistas, en las que dos especies se benefician mutuamente, pueden ser más sutiles y menos visibles. Esto se evidencia cuando se busca la palabra *Predation* y *Mutualism* en la lista de videos publicados por la *National Geographic*, puesto que la primera arroja más de 100 resultados; mientras que la segunda, apenas 1.

De forma general, los resultados evidencian la necesidad de enfocar aún más las clases en el desarrollo de habilidades en relación con las interacciones biológicas, por lo que se vuelve necesario exponer a los estudiantes a los aspectos clave de las habilidades y regular los comportamientos negativos en el comportamiento de ellos, lo que favorecería un desarrollo más completo de estas habilidades. Además, es importante mencionar que se requiere más tiempo (sesiones de clase) para el desarrollo de habilidades interpersonales que permitan obtener resultados más visibles en todas las áreas, especialmente en las habilidades de mayor complejidad, como la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, la asertividad y la escucha activa, las cuales requieren constancia y mayores niveles de complejidad. Sumado a lo anterior, los resultados demuestran la necesidad de apoyar constantemente todas las habilidades de la inteligencia interpersonal, pues son significativas para el aprendizaje de los estudiantes y permitirán lograr objetivos planteados a futuro.

## Conclusiones

El análisis comparativo entre los resultados iniciales y finales, así como la evaluación continua realizada durante la investigación, reveló un incremento en la cantidad de estudiantes que demostraron habilidades en resolución de problemas y asertividad; sin embargo, se observaron variaciones en la comunicación asertiva, la escucha activa y el trabajo en equipo. Estos resultados destacan la complejidad del desarrollo de las habilidades de inteligencia interpersonal y sugieren que al enseñar interacciones biológicas, se fortalecen las habilidades interpersonales, debido a que son relaciones que ocurren entre dos o más organismos, y que al ser integradas en las clases, requieren la realización de actividades donde se dé la constante interacción entre los estudiantes. No obstante, es importante enfocar aún más la enseñanza en habilidades relacionadas con las

interacciones biológicas, con el fin de abordar problemas de convivencia y comportamiento en los estudiantes, y lograr un avance más significativo en dichas habilidades.

## Consideraciones finales

Los hallazgos de esta investigación destacan la importancia de considerar ciertos aspectos en futuras investigaciones sobre la inteligencia interpersonal y la enseñanza de las interacciones biológicas. En primer lugar, se sugiere aumentar el tiempo dedicado al desarrollo de las actividades, así como dar mayor visibilidad a la habilidad en relación con la interacción específica que se aborda. Además, se recomienda evitar la evaluación de los estudiantes mediante cuestionarios de respuesta cerrada, ya que esto puede llevar a respuestas idealizadas en lugar de respuestas más realistas.

Se recomienda a los futuros investigadores que continúen explorando cómo integrar la enseñanza de la biología con el desarrollo de habilidades interpersonales. Esto implica considerar el contexto y las relaciones sociales de los estudiantes, así como fomentar la práctica de actividades grupales de juego y trabajo en equipo, lo que favorecería el desarrollo de estas habilidades en las aulas.

## Rreferencias

- Aguirre, O., Mesa, J., Morales, S. y Saldarriaga, G. (2008). *La comunicación asertiva: Herramienta de la práctica pedagógica que permite mediar las dificultades en el aprendizaje*. [Tesis de grado, Universidad de Antioquia]. Repositorio UDEA. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bits-tream/10495/27031/1/AguirreMaria\\_2008\\_ComunicacionAsertivaHerramienta.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bits-tream/10495/27031/1/AguirreMaria_2008_ComunicacionAsertivaHerramienta.pdf)
- Ahumada, A. y Orozco, C. (2019). *Entrenamiento de habilidades sociales: Una estrategia de entrenamiento de habilidades sociales: una estrategia de intervención para el fortalecimiento de la convivencia escolar*. [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/>
- Amrina, H. y Sutrisno, H. (2020) Application of guided inquiry learning model based on inter-intrapersonal intelligence in chemistry classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440, 012003. 10.1088/1742-6596/1440/1/012003
- Andueza, J. (2015). *Educación de las relaciones interpersonales a través de la educación física en primaria*. Universidad de Lleida.

- Archipiz, L., León, D. y Rocío, O. (2018). *Las expresiones artísticas de música y teatro como estrategia para la resolución de conflictos escolares en niños y niñas del grado sexto del colegio San Rafael IED* [Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomas]. Repositorio Universidad Santo Tomas. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12047/Achipizmagda2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores*. Paidós.
- Badii, M. H., Rodríguez, H., Cerna, E., Valenzuela, J., Landeros, J. y Ochoa, Y. (2013). Coevolución y Mutualismo: Nociones Conceptuales. *International Journal of Good Conscience*, 8(1), 23-31.
- Bae, J. H., So, K. H., Yun, B. H., Kim, J. S., Han, G. I., Kim, S. G., Lee, K. R., Lee, J. H., Oh, D. J. y Kim, H. J. (2014). The Effects of Science Lesson applying STEAM Education on Creative Thought Activities and Emotional Intelligence of Elementary School Students. *Elementary Science Education*, (33), 762-772. 10.15267/keses.2014.33.4.762
- Basurto-Mendoza, S., Moreira-Cedeño, J., Velásquez-Espinales, A. y Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 828-245.
- Beltrán, M. y Ortiz, B. (2021) Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Educativo, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Bohn, T. y Amundsen, P. (2004). Ecological Interactions and Evolution: Forgotten Parts of Biodiversity? *BioScience*, 54(9), 804-805. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0804:EIAEFP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0804:EIAEFP]2.0.CO;2)
- Bombón, L. (2022). *Inteligencia emocional desde el enfoque neuroeducativo y el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "Emanuel", del cantón Ambato* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34248>
- Caballo, V. E. (1983). Asertividad: Definiciones y dimensiones. *Estudios de Psicología*, 4(13), 51-62. <https://doi.org/10.1080/02109395.1983.10821343>
- Cadena Monroy, L. A. (2009). Ecosistemas y sistemas productivos humanos: algunas semejanzas Productive ecosystems and human systems: Some similarities. *Revista Colombiana de Bioética*, 4(1), 35-72.
- Campbell, L., Campbell, B. y Dickenson, D. (2002). *Inteligencias múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje*. Editorial Troquel S.A.
- Cárdenas, S. (2019). *La escucha activa como estrategia para el fortalecimiento de la comunicación asertiva entre los estudiantes del grado sexto del colegio Club de Leones de la ciudad de Cúcuta* [Tesis de grado, Universidad Santo Tomas]. Repositorio Universidad Santo Tomas. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/17486>
- Cardona Cifuentes, P. C., Montoya Ramirez, E. N. y Peña Giraldo, M. F. (2019). *Habilidades sociales, resolución de conflictos y temperamento en niños entre los 3 y 4 años* [Tesis de grado, Universidad de Antioquia]. Repositorio UDEA. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15699/1/CardonaPaula\\_2019\\_HabilidadesSocialesResolucion.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15699/1/CardonaPaula_2019_HabilidadesSocialesResolucion.pdf)
- Cardozo, G. y Alderete, A. (2009) Adolescentes en riesgo psicosocial y resiliencia. *Psicología desde el caribe*, (23), 148-182.
- Castelló, A. y Cano, M. (2011) Inteligencia interpersonal: conceptos clave. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(3), 23-35
- Castillo, M. y Sanclemente, M. (2010). *Influencia de la inteligencia emocional en la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales* [Tesis de Maestría, Universidad del Valle]. Repositorio Universidad del Valle <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/10161>
- Choirun, N., Rusilowati, A. y Wardani, S. (2019) The Analysis of Student Science Literacy in Terms of Interpersonal Intelligence. *Journal of Primary Education*, 8(2), pp. 161-168.
- Colmenares, E. y Piñero, M. (2008). La investigación acción: Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.
- Creswell, W. (2014) *Research design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. (4th ed.). Sage Editorial.

- Curtis, H. y Barnes, S. (2007). *Biología*. Editorial Médica Panamericana.
- Daza, P., Maylle, L. y Rubio, T. (2018). *La inteligencia interpersonal y las estrategias de aprendizaje en los alumnos de sexto grado de la I.E Hipólito Unanue de Obas-2017* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/3483/TEDP%2000356%20D34.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Da Dalt de Mangione, E. y Difabio de Anglat, H. (2002). Asertividad, su relación con los estilos educativos familiares. *Interdisciplinaria*, 19(2), 119-140.
- Delgado, G. y Oliver, C. (2010) Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: La potenciación del aprendizaje autónomo. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(4), 1-13.
- Drago, F. (2017). *Macroparásitos Diversidad y biología*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Escudero, M. (2020). *Aprendizaje colaborativo y la inteligencia interpersonal en estudiantes de tercer grado de la I.E.P Jorge Basadre, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56623/Escudero\\_MEV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56623/Escudero_MEV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, D. (2017). *Ecología y medio ambiente* (3ra ed.). Pearson.
- Fidel, M. y Rosero, A. (2012). La construcción social de la infancia y el reconocimiento de sus competencias. *Itinerario educativo*, 60, 75-96.
- Figueroa, M. (2005). Moral ecológica e inteligencia emocional: bases para un modelo psicoeducativo del carácter. *Educere*, 9(28), 67-76.
- Gardner, H. (1995) *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Paidós.
- Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. Editorial B de Bolsillo.
- González, R. (2014) La inteligencia interpersonal: Tendiendo puentes hacia los demás. *Educación y Futuro*, (31), 219-244.
- Greenwood, M., Clarke, C., Lee, C. C., Gunsalam, A. y Clarke, R. H. (2011). A Unique Resource Mutualism between the Giant Bornean Pitcher Plant, *Nepenthes rajah*, and Members of a Small Mammal Community. *PLoS ONE*, 6(6), e21114. 10.1371/journal.pone.0021114
- Guevera, A., Verdesoto, A. y Castro, M. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.
- Helland, W. A., Lundervold, A. J., Heimann, M. y Posserud, M. B. (2014). Stable associations between behavioral problems and language impairments across childhood – The importance of pragmatic language problems. *Research in Developmental Disabilities*, 35(5), 943-951. doi:10.1016/j.ridd.2014.02.016
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la* (6ta ed.). Editorial Mc Graw Hill.
- Holomuzki, R., Feminella, J. y Power, M. (2010). Biotic interactions in freshwater benthic habitats. *Journal of the North American Benthological Society*, 29(1), 220–244. <https://doi.org/10.1899/08-044.1>
- Hoyos, S. y Sinning, Y. (2019). *Entrenamiento de Habilidades Sociales en contextos vulnerables para mejorar la convivencia* [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio Universidad de la Costa. <https://hdl.handle.net/11323/6118>
- Irfan, F., Hartono, H. y Udi, U. (2018). The Role of Students Critical Thinking and Interpersonal Intelligence in Understanding the Concept of Science. *Journal of Primary Education*, 7(1), 25-33. <https://doi.org/10.15294/jpe.v7i1.21392>
- Jara L. (2017). *Inteligencia interpersonal y su relación con el aprendizaje cooperativo en el área de matemática, en los estudiantes de una Institución Educativa en Chachapoyas –Amazonas* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1566>
- Lang, J. M. y Benbow, M. E. (2013). Species Interactions and Competition. *Nature Education Knowledge*, 4(4), 8.
- Latorre, A. (2004). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó, de IRIF, S.L.C.
- Lismaya, L. (2019). Improving students' interpersonal intelligence through outdoor activities in learning plant morphology: a quasi experiment. *Unnes*

- Science Education Journal*, 8(2), 176-181. <https://doi.org/10.15294/usej.v8i2.34212>
- Mesa, J., Garcia, M., Betancort, M. y Segura, M. (2013). Psychometric properties of the spanish version of the Children Assertive Behavior Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, 1-8.
- Muñoz, B. y Cerón, C. (2015). Formación de un espíritu científico en educación básica desde la enseñanza de las ciencias naturales. *Tendencias*, 16(1), 147-158. <https://doi.org/10.22267/rtend.151601.37>
- Muñoz, L. (2020). *La enseñanza de las interacciones ecológicas: una posibilidad de acercamiento a procesos de lectura y escritura diversos en la básica primaria* [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Universidad Pedagógica. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12704>
- Naranjo, F. (2021). *Estrategia lúdico-pedagógica para promover la escucha activa en los niños y niñas del grado segundo de la IED Inocencio Chinca Sede San Antonio de Tame* [Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD]. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40970>
- Nasution, W. (2018). The Effects of Inquiry-based Learning Approach and Emotional Intelligence on Students' Science Achievement Levels. *Journal of Turkish Science Education*, 15(4), 104-115.
- Nopiya, N., Hindriana, A. F., & Sulistyono, S. (2020). Students' science process skills and interpersonal intelligence in biology learning using guided inquiry. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(1), 123-134. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10634>
- Núñez, R. y Quinapanta, C. (2019). *El egocentrismo infantil en el desarrollo de la inteligencia interpersonal en los niños/as de Educación Inicial de la Unidad Educativa Joaquín Lalama* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30529?locale=en>
- Nuraida, N. y Sari, R. (2020) Cooperative Model and Interpersonal Intelligence in Learning Science. *Proceedings of the 3rd International Conference on Economic and Social Science, ICON-ESS*. Banda Aceh, Indonesia. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.17-10-2018.2294079>
- Parichagua, C., Godoy, J. y López, I. (2015). Conductas asertivas y trabajo en equipo en niños de 5 años de la i.e.p. Cuna de Bendición Horacio Zeballos, Ate, 2017 [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Universidad Nacional de Educación. <http://50.18.153.62/bitstream/handle/20.500.14039/1258/TESIS%20conducta%20asertiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parra Romana, J. (2017). *La danza como factor asertivo de procesos sociales en los estudiantes del grado 103 J.M. del Colegio San Rafael I.E.D. sede B.* [Tesis de especialización, Universidad de la Sabana]. Repositorio Universidad de la Sabana. <https://intellec-tum.unisabana.edu.co/handle/10818/31242>
- Pérez, R. (2019). *La huerta como estrategia pedagógica para la enseñanza del concepto de interacción biológica en estudiantes del Club de Ciencias de Primaria del Colegio Cafam.* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Universidad Pedagógica Nacional. <http://upnbli-b. pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11864>
- Prado, J. (2021). *Habilidades sociales para la resolución de conflictos y la convivencia: Estudio de caso* [Tesis de maestría, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60238/TFM\\_JessicaPradoRodriguez.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60238/TFM_JessicaPradoRodriguez.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Prado, C., Ulloa, E. y Torres, Y. (2019). La escucha y sus potencialidades para el efectivo aprendizaje. *Universidad & Ciencia*, (8), 438-446.
- Remolina, G. (1998). Reflexiones sobre la Formación Integral. *Orientaciones Universitarias*, (19).
- Rincón, G. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis? *Comunicaciones en Estadística*, 7(2), 139-156.
- Rodríguez, E. (2019). *Desarrollamos Habilidades De Escucha Activa En Los Estudiantes Del Tercer Ciclo De La Institución Educativa* [Tesis de especialización, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/24402>
- Rojas, M. (2012). La investigación acción y la práctica docente. *Cuaderno de educación*, (42), 1-8. <https://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/9177/910.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas, R. (2019). *La educación para la paz y su influencia en el déficit de habilidades socioemocionales de*

los preadolescentes en Santiago de Cali, Colombia y Monterrey, México [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Nueva León]. Repositorio Universidad Autónoma de Nueva León. <http://eprints.uanl.mx/19601/1/1080314263.pdf>

- Santos Riviera, Y. (2010). ¿Cómo se pueden aplicar los distintos paradigmas de la investigación científica a la cultura física y el deporte? *Ciencia e Innovación Tecnológica En El Deporte*, (11), 1-10.
- Silberman, M. y Hansburg, F. (2001). *Inteligencia interpersonal: Una nueva manera de relacionarse con los demás*. Paidós.
- Suryawan, A., Tawil, T. y Mahardika, A. (2020). The Discovery Learning Impact to Student's Scientific Attitude Based on Intrapersonal and Interpersonal Intelligence. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education, ICE 2019*. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.28-9-2019.2291003>
- Trujillo, S. (2008). *La sujetualidad: un argumento para implicar. Propuesta para una pedagogía de los afectos*. Pontificia Universidad Javeriana.

Varela, C. y Plasencia, C. (2006). El Proyecto Spectrum: aplicación y actividades de aprendizaje de ciencias en el primer ciclo de la Educación Primaria. *Revista de Educación*, (339), 947-958.

- Villareal, B. (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para aprender el concepto de ecosistema y sus interacciones, con estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Santa María Goretti del Municipio de Mocoa* [Tesis de maestría, Universidad del Cauca]. Repositorio Universidad del Cauca. <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/416>
- Wiguna, K., Suwarma, I. y Liliawati, W. (2018). STEM-based science learning implementation to identify student's personal intelligences profiles. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013, 012082. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012082>
- Zamorano-Chico, C. (2019). Prevención de dificultades y motivación en el aprendizaje de ciencias, aplicando estrategias de inteligencia emocional, neuroeducación y coaching educativo en el aula de Primaria. *Educación y Futuro. Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (40), 159-194.