

Universidad de Costa Rica
Facultad de Educación
Escuela de Formación Docente

Práctica dirigida para optar por el grado de Licenciatura en Enseñanza del
Castellano y Literatura

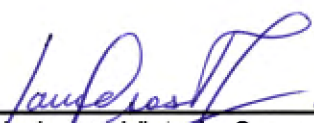
**Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza
de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del
Colegio Nocturno Hermán López**

Estudiante:
Lucía Arroyo Chinchilla
A60579

II ciclo, 2022

TRIBUNAL EXAMINADOR

Esta práctica dirigida fue aprobada por el Tribunal Examinador de la Escuela de Formación Docente de la Universidad de Costa Rica, sede Rodrigo Facio, como requisito para optar por el grado académico de Licenciatura en la Enseñanza del Castellano y Literatura.



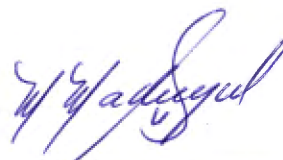
M.L. Laura Victoria Casasa Núñez
Representante Escuela de Filología,
Lingüística y Literatura
Presidente del tribunal



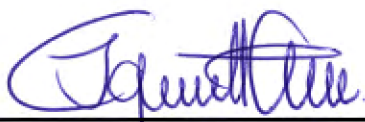
Lic. Diego Ugalde Fajardo.
Director de la práctica dirigida



M.A. Ximena del Río Urrutia.
Lectora asesora 1



M.L. Marta Madrigal Abarca.
Lectora asesora 2

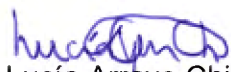


Dra. Grettel Arias Orozco
Representante de Escuela de
Formación Docente
Lector externo 1

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Lucía Arroyo Chinchilla, estudiante de la Escuela de Formación Docente, declaro bajo de fe de juramento que soy el autor intelectual del Trabajo Final de Graduación titulado “Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López”.

Firmado en San José, durante el mes de diciembre 2022.



Lucía Arroyo Chinchilla

Carné a60579

Cédula 113680339

DEDICATORIA

Y así, lento, bailar, ay, desde dentro
Y caer, lento caer
Como una pluma
En un remolino 'e notas
Buendía

Con la pala que tú me diste
Cavé un hondo agujero
Donde enterrar mis rencores
Le parody

Si, algún día, después de amar, amé
Fue por tu amor, Lucía
Joan Manuel Serrat

A la música, por sostenerte.
A vos, por perdonarte y encontrar maneras de
seguir acá, en medio de tanto caos.

AGRADECIMIENTOS

A la institución Colegio Nocturno Hermán López,
por brindarme el espacio para implementar esta secuencia didáctica
y, especialmente, a los estudiantes cuyo compromiso permitió que
terminara este proyecto.

A mi comité asesor, por todo su valioso tiempo invertido en la lectura
del texto y acompañamiento durante la práctica dirigida.

A Diego Z. —no aquel, sino el otro —, quien guardó en su memoria
que alguna vez dije que solo terminaría la licenciatura cuando se
acabara el mundo y así fue.

A Mariela S., por poseer una luz tan grande que la ha compartido
conmigo en mis momentos más oscuros y por ser mi compañera a la
distancia durante esta práctica.

A mi madre, por ser mi modelo de estudiante, por recordarme
siempre que me apoyaría, por conservar su ahorro para pagar esto...
en síntesis, por tener esperanza en mí.

RESUMEN

Este trabajo es el informe final de la práctica dirigida cuyo objetivo principal consistió en implementar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López. Esta partió del enfoque mixto con un diseño explicativo secuencial y la investigación fue descriptiva. Para recolectar información, se utilizó la técnica de observación participativa e instrumentos cuantitativos (el cuestionario cerrado y listas de cotejo construidas con escalas de Likert para evaluar el desarrollo de la secuencia didáctica y para autoevaluar el trabajo colaborativo), así como cualitativos, como el registro anecdótico y el portafolio de evidencias. La población seleccionada fue la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López, debido a que el programa del MEP incluye esta estructura textual en ese nivel. Para llevar a cabo la práctica, se diagnosticó los conocimientos y actitudes con respecto a la redacción de textos académicos por medio de un cuestionario cerrado. Se diseñó una secuencia didáctica para la enseñanza de la escritura del artículo científico, a partir del enfoque de enseñanza basado en proceso y basado en contenido, los principios del aprendizaje colaborativo, el modelo andragógico y las características textuales del artículo científico, así como los instrumentos. El diseño de 6 sesiones se implementó en la población seleccionada durante 21 lecciones y fue cuando se recolectó la información de los instrumentos. Luego se evaluó la secuencia didáctica, al aplicar la triangulación de métodos y técnicas y la triangulación de datos a dichos resultados. Se concluye que el diseño de la secuencia didáctica partió de los principios del aprendizaje colaborativo y del modelo andragógico. Esta se logró implementar en la población seleccionada y su evaluación permitió exponer con detalle los aspectos que podrían mejorarse, en cuanto a las actividades y las técnicas elegidas con la intención de promover el trabajo colaborativo.

TABLA DE CONTENIDO

TRIBUNAL EXAMINADOR	i
DECLARACIÓN JURADA.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN	v
TABLA DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi

Capítulo 1. Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López..... 1

1.1 Introducción.....	1
1.2 Objetivos.....	8
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	8
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	8
1.3 Antecedentes	9
1.3.1 <i>Investigaciones sobre la enseñanza de la redacción en secundaria</i>	11
1.3.2 <i>Cómo se enseña a escribir un artículo científico</i>	15
1.4 Marco teórico	28
1.4.1 <i>Enseñanza de la expresión escrita</i>	28
1.4.2 <i>Secuencia didáctica basada en aprendizaje colaborativo</i>	33
1.4.3 <i>Andragogía</i>	37
1.4.2 <i>Artículo científico</i>	39
1.5 Marco metodológico	53
1.5.1 Enfoque de investigación	53
1.5.2 Tipo de investigación.....	56
1.5.3 Descripción del centro educativo	57

1.5.4	Sujetos participantes.....	61
1.6	Fases de la investigación.....	62
1.6.1	<i>Fase 1. Búsqueda bibliográfica sobre el tema.....</i>	62
1.6.2	<i>Fase 2. Diagnóstico de los conocimientos del estudiantado respecto al texto académico.....</i>	62
1.6.3	<i>Fase 3. Fase de diseño.....</i>	64
1.6.4	<i>Fase 4. Implementación de la secuencia didáctica.....</i>	66
1.6.5	<i>Fase 5. Evaluación de la secuencia didáctica.....</i>	66
1.7	Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	67
1.7.1	<i>Técnicas.....</i>	67
1.7.2	<i>Instrumentos.....</i>	69
1.8	Análisis de los datos obtenidos.....	73
1.8.1	<i>Datos cuantitativos y cualitativos.....</i>	73
1.8.1	<i>Triangulación.....</i>	74

Capítulo 2. Diagnóstico de conocimientos y actitudes del estudiantado con respecto a la redacción de textos académicos77

2.1	Características sociodemográficas de los estudiantes.....	78
2.2	Destrezas del lenguaje.....	81
2.2	Actitudes hacia la escritura.....	89
2.3	Tipos de párrafo.....	93
2.4	Lectura y escritura de textos académicos.....	94
2.5	Secciones de textos científicos.....	96
2.6	Síntesis de los hallazgos del diagnóstico.....	98

Capítulo 3. Diseño de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López..... 101

3.1	Sesión 1: Definición de artículo científico.....	105
3.2	Sesión 2: Introducción a principios de investigación científica.....	109
3.3	Sesión 3: Tareas de investigación.....	114

3.4 Sesión 4: Tareas de investigación	117
3.5 Sesión 5: Secciones del artículo científico	121
3.6 Sesión 6: Secciones del artículo científico	124
Capítulo 4. Aplicación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López	128
4.1 Generalidades de la implementación de la secuencia didáctica ...	128
4.2 Sesión 1: Definición de artículo científico.....	132
4.3 Sesión 2: Introducción a principios de investigación científica	135
4.4 Sesión 3: Tareas de investigación	139
4.5 Sesión 4: Tareas de investigación	142
4.6 Sesión 5: Secciones del artículo científico	145
4.7 Sesión 6: Secciones del artículo científico	148
4.8 Síntesis de la implementación de la secuencia didáctica en el CNHL	150
Capítulo 5. Evaluación de los resultados de la aplicación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico en la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López	153
5.1 Resultados generales del portafolio	155
5.2 Análisis de la sesión 1: Definición de artículo científico	157
5.2.1 Fortalezas de la sesión 1.....	164
5.2.2 Debilidades de la sesión 1.....	165
5.2.3 Posibles mejoras en la sesión 1 para futuras aplicaciones.....	165
5.3 Análisis de la sesión 2: Introducción a principios de investigación científica	166
5.3.1 Fortalezas de la sesión 2.....	175
5.3.2 Debilidades de la sesión 2.....	176
5.3.3 Posibles mejoras en la sesión 2 para futuras aplicaciones.....	176
5.4 Análisis de la sesión 3: Tareas de investigación	176

5.4.1 Fortalezas de la sesión 3.....	185
5.4.2 Debilidades de la sesión 3.....	186
5.4.3 Posibles mejoras en la sesión 3 para futuras aplicaciones.....	186
5.5 Análisis de la sesión 4: Tareas de investigación	187
5.5.1 Fortalezas de la sesión 4.....	196
5.5.2 Debilidades de la sesión 4.....	196
5.5.3 Posibles mejoras en la sesión 4 para futuras aplicaciones.....	196
5.4 Análisis de la sesión 5: Secciones del artículo científico.....	197
5.4.1 Fortalezas de la sesión 5.....	206
5.4.2 Debilidades de la sesión 5.....	206
5.4.3 Posibles mejoras en la sesión 5 para futuras aplicaciones.....	206
5.6 Análisis de la sesión 6: Secciones del artículo científico.....	207
5.6.1 Fortalezas de la sesión 6.....	217
5.6.2 Debilidades de la sesión 6.....	217
5.6.3 Posibles mejoras en la sesión 6 para futuras aplicaciones.....	217
5.7 Síntesis de la evaluación de la secuencia didáctica en el CNHL ...	218
Capítulo 6. Conclusiones	221
6.1 Limitaciones	230
6.2 Recomendaciones	230
6.1 Sobre la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria	230
6.2 Sobre la enseñanza en la modalidad académica nocturna	232
6.3 Sobre la implementación de la secuencia didáctica	233
Referencias bibliográficas	234
Anexos.....	247
Anexo 1. Aceptación formal de la institución educativa	247
Anexo 2. Consentimiento de la supervisora de la práctica.....	249

Anexo 3. Consentimiento informado para los padres de familia	250
Anexo 4. Instrumento de diagnóstico	253
Anexo 5. Insumos utilizados en el instrumento del diagnóstico	261
Anexo 6. Instrumentos para evaluar la secuencia didáctica	266
<i>Lista de cotejo para evaluar las sesiones de la secuencia</i>	<i>266</i>
<i>Lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones.....</i>	<i>268</i>
<i>Lista de cotejo para evaluar el portafolio de investigación</i>	<i>270</i>
Anexos 7. Compendio de técnicas utilizadas en la secuencia	272
Anexo 8. Materiales para las sesiones.....	283
Anexo 9. Resultados de lista de cote para evaluar el portafolio de investigación.....	301

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Matrícula inicial, repitentes y número de secciones en académica nocturna	57
Figura 2. Residencia de los estudiantes matriculados durante el curso lectivo 2022, académica nocturna	58
Figura 3. Características de la población	79
Figura 4. Afirmaciones relativas a la planificación textual	82
Figura 5. Afirmaciones relativas a la planificación y textualización	84
Figura 6. Afirmaciones relativas a la textualización	85
Figura 7. Afirmaciones relativas a la revisión del texto	87
Figura 8. Actitudes de los estudiantes hacia la escritura	91
Figura 9. Documentos leídos por los estudiantes en el curso lectivo anterior	95
Figura 10. Documentos escritos por los estudiantes en el curso lectivo anterior	95
Figura 11. Resultados generales sobre las partes del artículo científico	97
Figura 12. Cantidad de estudiantes que completaron sesiones	131
Figura 13. Registro de la primera sesión	133
Figura 14. Registro de la segunda sesión	136
Figura 15. Registro de la tercera sesión	139
Figura 16. Registro de la cuarta sesión	143
Figura 17. Registro de la quinta sesión	146
Figura 18. Registro de la sexta sesión	148
Figura 19. Resultados de lista de cotejo del portafolio	156
Figura 20. Resultados de lista de cotejo sesión 1	157
Figura 21. Ejemplos de respuestas en la dinámica de cierre	162
Figura 22. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación1	164
Figura 23. Resultados de lista de cotejo sesión 2	167
Figura 24. Ejemplos de respuestas en el árbol de análisis de problemática	169

Figura 25. Ejemplos de temas, preguntas y objetivos	171
Figura 26. Ejemplos de respuestas en la dinámica de cierre	172
Figura 27. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 2	174
Figura 28. Resultados de lista de cotejo sesión 3	177
Figura 29. Ejemplo de respuestas en la técnica de Puente 3-2-1 y lista de cotejo	179
Figura 30. Ejemplo de una redacción de una referencia	181
Figura 31. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 3	184
Figura 32. Resultados de lista de cotejo sesión 4	188
Figura 33. Ejemplos de ficha Lo que sé y lo que sabemos	190
Figura 34. Ejemplos de conceptos con sus referencias	192
Figura 35. Ejemplo de Ficha de inventario	193
Figura 36. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 4	195
Figura 37. Resultados de lista de cotejo sesión 5	198
Figura 38. Ejemplos de papelógrafos	201
Figura 39. Ejemplos de Ficha de inventario	203
Figura 40. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 5	205
Figura 41. Resultados de lista de cotejo sesión 6	208
Figura 42. Ejemplos de Por este medio resuelvo	210
Figura 43. Ejemplo de un fragmento de introducción	211
Figura 44. Ejemplo de un fragmento de metodología	212
Figura 45. Ejemplo de un fragmento de resultados	213
Figura 46. Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 6	216
Figura 47. Fuentes consultadas para la elaboración del diagnóstico	261
Figura 48. Caracterización de los párrafos según la función en el texto	264
Figura 49. Compendio de técnicas de trabajo colaborativo	272

Capítulo 1. Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López

1.1 Introducción

“Escribir es agregar un cuarto a la casa de la vida”

Adolfo Bioy Casares

“¿Para qué estudio esto? ¿Para qué sirve escribir?” Tal vez estas sean unas de las preguntas más comunes en un salón de clase. Escribir es uno de los medios de expresión más importantes, pues a través de las palabras logramos registrar ideas en contextos cotidianos y académicos. En sí, la escritura es un saber instrumental relevante, tanto en el proceso de aprendizaje como para la vida adulta, y su adquisición se da casi en exclusiva en el ámbito educativo (Jimeno, 2004).

En Costa Rica, el Programa de Estudios de Español del Ministerio de Educación Pública (MEP) (2017) está desarrollado en función de la competencia comunicativa¹ y busca crear situaciones educativas donde el estudiantado pueda desarrollar su escritura. En este nuevo programa, destaca la competencia discursiva textual, entendida como la habilidad que posee el hablante para construir diversos tipos de discurso con cohesión y coherencia.

Con la implementación de esta competencia, la enseñanza de la escritura no solo ha experimentado un cambio en la propuesta curricular, alejándose de

¹ El documento la define como un conjunto de saberes, estrategias y habilidades que hacen posible el uso de la lengua (normativamente adecuada, correcta, eficiente y coherente) en las diversas situaciones y contextos del intercambio comunicativo entre las personas y entre estas y los diversos tipos de textos.

aspectos formales normativos (como la ortografía), para enfocarse en saberes propios de la redacción², sino que ha permitido la incorporación de diferentes estructuras textuales más allá de la narración, la descripción, la argumentación, etc. De este modo, el programa del MEP ha incluido progresivamente otros tipos de texto como el acta, la tira cómica, el afiche, la noticia, la monografía y el texto científico.

Sobre este último, Domínguez (2009) menciona que los textos científicos, al tener una finalidad informativa o referencial, pueden presentar una misma información de diferentes formas; por ejemplo, por medio del informe de investigación, el artículo científico, la monografía, la exposición, el póster, el ensayo, la ponencia, el diseño de investigación, la tesis, la tesina, entre otros. En su programa, el MEP no delimita cuál estructura textual debe enseñarse, lo cual abre la posibilidad de seleccionar entre estos subtipos.

Este proyecto de práctica dirigida se centra en uno de estos textos y tiene como tema de investigación la enseñanza de la escritura del artículo científico por medio de una secuencia didáctica de aprendizaje colaborativo a estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López. Por tanto, este trabajo, al estar circunscrito en el campo de la Didáctica de la lengua, tiene por línea de investigación la enseñanza de la escritura, enfocada en los métodos de enseñanza en la producción textual.

Ahora bien, la enseñanza de la escritura del artículo científico, además de permitir el desarrollo de actividades de aprendizaje relacionadas con la escritura, posibilitan el desarrollo de la competencia científica. Sobre esta última, se puede mencionar que Costa Rica en el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) obtiene un puntaje debajo del promedio alcanzado, en especial al compararlo con otros miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)³. También,

² Por ejemplo, el código lingüístico, la adecuación de la forma del mensaje, según los diferentes contextos comunicativos, la claridad y la precisión.

³ El Informe del Estado de la Educación del Programa Estado de la Nación (2017) indicó que, en el 2015, la mayoría de estudiantes de 15 años se ubicaba en los dos niveles inferiores de desempeño. Específicamente en la competencia científica, 46% se ubicaron por debajo del nivel 2, considerado el mínimo necesario para lograr una inserción exitosa en la sociedad del

entre los hallazgos de la prueba PISA aplicada en el país en el 2015, destaca que quienes mostraron mayor interés en las ciencias y reafirmaron su utilidad, lograron obtener mejor puntaje. Por esa razón, en el Informe del Estado de la Educación del 2017, se menciona que es importante fomentar acciones que promuevan el interés en las ciencias, al afinar prácticas pedagógicas y mejorar sus procesos de aprendizaje (Programa Estado de la Nación, 2017).

Sin lugar a dudas, la decisión de introducir textos científicos en el programa de Español facilita crear situaciones de aprendizaje con ese propósito. Después de todo, el artículo científico se trata de un género discursivo considerado como un indicador central en cuanto a la producción del conocimiento, el avance científico y el desarrollo disciplinar (Sánchez, 2018). Sin embargo, tras una investigación bibliográfica, queda claro que, desde la investigación, no se ha abordado con profundidad el tema de la enseñanza del género del artículo científico (Rodríguez et al., 2016) y, cuando se ha desarrollado para trabajar con estudiantes adultos, suele enfocarse en niveles universitarios (Solórzano, 2016).

Ante el hecho de que existe poca información acerca de cómo enseñar el artículo científico en secundaria y de cómo hacerlo con una población no especializada en un área científica, surge la inquietud: ¿de qué manera se puede diseñar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para enseñar el artículo científico a estudiantes del nivel de noveno año de la modalidad académica nocturna? Esta es la pregunta problema central de esta investigación.

De esta manera, la enseñanza de este género discursivo por medio de la secuencia didáctica será una herramienta para potenciar las habilidades de la redacción, al aprender y aplicar conocimientos y destrezas propias de la escritura, esto en un primer acercamiento con la estructura, características y pautas del artículo científico, como texto académico. Empero, la secuencia didáctica no tendrá por objetivo la redacción final de un artículo científico, sino que buscará una funcionalidad más allá de la composición en sí misma, pues se deberá realizar

conocimiento. Tres años después, el MEP (2018) informó que en la prueba PISA 2018 Costa Rica disminuyó cuatro puntos en ciencias (de 420 a 416). Debido a esta calificación, Costa Rica obtuvo el puesto 60 de los 79 países evaluados.

actividades como búsqueda de información, la presentación de la información para su comunicación, la comprensión de artículos científicos, aspectos que de hecho son destrezas valoradas dentro de la alfabetización científica⁴, de acuerdo con Martín et al. (2005).

Asimismo, esta secuencia didáctica aspira a que las personas participantes logren apropiarse de nociones del sistema conceptual-metodológico y prácticas discursivas que caracterizan al artículo científico como género. Su diseño se circunscribe en la alfabetización académica, definida por Carlino (2013) como el proceso de enseñanza que puede ponerse en marcha para favorecer el acceso del alumnado a las diferentes culturas escritas de las disciplinas y tiene por principio que el estudiantado aprenda a exponer, argumentar, resumir, buscar información, jerarquizarla, ponerla en relación, valorar razonamientos, debatir, etcétera, según los modos típicos de hacerlo en cada materia (p. 70).

Esta práctica dirigida tiene por tema la enseñanza del artículo científico, el cual es terreno fértil para la investigación al por al menos tres razones. En primer lugar, prevalece la ausencia de estudios orientados a la enseñanza del artículo científico en secundaria o en población adulta. En segundo lugar, ha sido recientemente incorporado en el programa de estudios y dentro del contexto oficial del MEP, el tema no cuenta con abundantes propuestas de acercamiento, al limitarse a las realizadas en el programa oficial y las plantillas de planeamiento; ambos casos para el nivel de noveno año. En tercer lugar, el programa nuevo inició de forma escalonada: en el 2018, sétimo y octavo; en el 2019, empezó a regir el plan de noveno, y no es hasta el año 2020, que tendría dos años de vigencia⁵. En general, todavía no ha sido ampliamente desarrollado en contextos reales de clase.

⁴ La definición más difundida de este término corresponde a la de OCDE donde se indica: “la capacidad de un individuo de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y sacar conclusiones, [...] ser consciente de cómo la ciencia y tecnología dan forma a nuestro mundo material, intelectual y cultural, y tener la voluntad de involucrarse en temas relativos a la ciencia y con ideas científicas, como un ciudadano reflexivo” (OCDE, 2009, p. 128).

⁵ Por el contexto de pandemia, este tema formó parte de la Plantilla de Aprendizajes Base (PAB) del 2020; sin embargo, su inclusión no es garantía de que haya sido implementado en las aulas. En ese sentido, el documento *Orientaciones de mediación pedagógica para la educación combinada* del MEP (2021) para el año 2021, entre los lineamientos de planificación, menciona

Así, este proyecto de investigación es una contribución útil para el contexto de enseñanza costarricense, pues implicaría ser uno de los primeros acercamientos metodológicos a este tema. Además, aportará al desarrollo de la educación y brindará una respuesta ante el contexto educativo nacional, al ampliar las fronteras del saber y contribuir con conocimiento específico para la enseñanza del artículo científico en secundaria. Esta investigación, aunque no podrá abarcar todas las incógnitas relacionadas con la instrucción del artículo científico, podrá funcionar como un referente para nuevas exploraciones sobre la enseñanza de los géneros discursivos que se ha introducido en el programa de Español, lo cual podrá satisfacer necesidades educativas del alumnado.

Este trabajo también busca aportar al campo de la didáctica de la lengua, al proponer una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo. En el país, el documento Política Educativa (2017) del Consejo Superior de Educación menciona que el sistema educativo buscará “la conformación de un nuevo sujeto social, capaz de trascender el individualismo” (p. 12). Sin embargo, no solo existe una contradicción con respecto a la realidad de la clase donde predominan las actividades individuales, según el Informe del Estado de la Educación (2017)⁶, sino que las instrucciones dadas en el programa por el MEP a sus docentes sobre el texto científico se enfocan en este tipo de interacción. En ese contexto, el diseño de esta propuesta será consecuente con el posicionamiento de la Política Educativa, al incorporar en la secuencia didáctica el aprendizaje colaborativo.

Para esta práctica se escogió la modalidad de colegio nocturno, ya que resulta importante realizar estrategias focalizadas en poblaciones con bajo logro educativo, que contribuyan a romper círculos de reproducción de desigualdades. Según el informe de auditoría a colegios nocturnos de la Contraloría General de la República (2016), la mayor parte de las personas que optan por esta modalidad

que se debe utilizar las plantillas del planeamiento y articularlas con los aprendizajes esperados no desarrollados en el curso lectivo 2020 (p. 28). En otras palabras, podrá verse tanto en noveno como en décimo año, según haya trabajado la persona docente el año anterior.

⁶ Este informe hace referencia a la percepción del estudiantado y su preferencia por realizar trabajos de manera individual, al asociar a dicha dinámica mayores logros de aprendizaje. Otro hallazgo consistió en detectar que, en el tiempo dedicado a actividades de enseñanza, predominan los métodos tradicionales enfocados en el docente. El estudio reveló que prevalecen actividades con la secuencia explicación-ejemplo-práctica; el dictado y la resolución de ejercicios; pocas actividades de discusión, debate y de retroalimentación por parte del cuerpo docente.

educativa presenta condición de pobreza, exclusión y vulnerabilidad, situaciones que inciden en el acceso y permanencia en el sistema educativo. En un escenario donde estos colegios presentan limitaciones en términos académicos, material didáctico y gran inasistencia o deserción por parte del estudiantado, estas personas merecen tener condiciones educativas que les permitan mejorar sus oportunidades para acceder a carreras técnicas o universitarias, así como opciones laborales.

Por eso, un beneficio de esta investigación para la población elegida reside en el desarrollo de competencias. En primer lugar, la enseñanza del artículo científico posibilita el mejoramiento en los procesos de composición escrita, al ofrecer al alumnado técnicas y estrategias de escritura; en otras palabras, permite el desarrollo de la competencia lingüística, la cual es necesaria tanto en el contexto de una clase de Español como en otros campos de aprendizaje, materias y contextos de vida fuera de la escolar. En segundo lugar, su enseñanza favorece las asignaturas de ciencias naturales en el sistema educativo, al fomentar un acercamiento al área científica, la investigación y el pensamiento científico. Aprender a redactar un artículo científico permite al estudiante reflexionar sobre habilidades de producción científica. Pérez et al. (2016) consideran que el ingreso a la ciencia siempre sucede por la vía escrita: la acciones que realice un investigador se irán documentando, *tejiendo*, por medio de la escritura.

Otro beneficio de esta investigación para la población consiste en la oportunidad de familiarizarse con una de las fases del quehacer científico, al participar en una secuencia didáctica que pretende convertir el artículo científico en un género discursivo accesible, interesante, comprensible, relevante y significativo para su futuro académico y profesional. Esto podrá influir positivamente en el interés por las disciplinas científicas, lo cual es importante pues se ha demostrado que cuando se presentan escasos logros de la ciencia en la escuela, esta experiencia repercute en la comprensión científica y en el distanciamiento hacia la ciencia y la tecnología (Navarro y Föster, 2012).

Finalmente, un último beneficio de esta investigación para la población reside en preparar al estudiantado para la futura etapa universitaria. La enseñanza de las

habilidades de producción escrita sigue siendo un gran reto que enfrenta la universidad en la actualidad⁷. Para Londoño (2009), las instituciones educativas deben ser espacios para la academia y la cultura, cuya tarea principal es preparar a los jóvenes para la investigación, y donde el aprendizaje se convierta en una experiencia de vida. El conocimiento de diversas estructuras textuales, entre ellas la redacción científica, resulta fundamental. La práctica durante la secuencia didáctica permitirá desarrollar el dominio de habilidades y preparar para lograr un mejor uso del lenguaje científico.

⁷ En el artículo periodístico “Mala redacción de estudiantes causa alarma en universidades” (2017) se menciona que las universidades han detectado problemas en la ortografía, puntuación, acentuación, estrategias de redacción, coherencia y cohesión. Ante esto, han tomado como medida la creación de cursos de nivelación de escritura.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Implementar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar los conocimientos y actitudes del estudiantado con respecto a la redacción de textos académicos.
2. Diseñar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico.
3. Aplicar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico en la población seleccionada.
4. Evaluar los resultados de la aplicación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico.

1.3 Antecedentes

El artículo científico es importante al investigar, tanto en la lectura de hallazgos previos como al finalizar el experimento científico, pues este es uno de los géneros con mayor relevancia en la comunicación de resultados de investigación (Sánchez, 2018). Su presencia está en múltiples campos debido a su importancia. Pero, ¿cómo se enseña la escritura del artículo científico, especialmente en secundaria? En las próximas líneas se mencionarán los resultados de esa indagación.

Para realizar este apartado, se buscaron publicaciones ya fuera de tesis, libros o artículos que hicieran referencia a la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria. Se consultaron diferentes plataformas, como el repositorio y las bases de datos de la Universidad de Costa Rica, Google Académico, ProQuest y otros buscadores de datos. Esto se realizó con el fin de seleccionar información que permitiera analizar los niveles teóricos y metodológicos aplicados hasta el momento sobre el tema.

Es apresurado inferir, debido a la importancia del artículo científico, que las investigaciones alrededor de este tema sean abundantes. En general, la información disponible está orientada a características propias como género discursivo y, más aún, a los errores que se presentan en su escritura, esto desde la perspectiva de publicaciones de revistas especializadas en el campo científico. En ese sentido, se debe adelantar que existen escasos estudios dirigidos a la enseñanza de este tipo de texto.

La búsqueda de información sobre la enseñanza del artículo en secundaria no fue tan fructífera como podría serlo de otros géneros discursivos. A decir verdad, dicha travesía fue un tanto improductiva, pues la única fuente encontrada, si bien considera la escritura de este texto en un aula de secundaria, enseña este tipo de texto desde la perspectiva de la ciencia: el proceso del método científico y consideraciones propias de la estructura del artículo. En otras palabras, no se encontró ninguna fuente que haya trabajado la enseñanza de la redacción del artículo desde la didáctica de la lengua en una población de secundaria.

Debido a esta situación, la indagación sobre el tema tuvo que ampliar sus límites a otros niveles educativos. De niveles inferiores como primaria no hubo ningún resultado, mientras que de niveles universitarios sí se encontraron siete textos con referencias a procesos de enseñanza del artículo científico⁸. En la mayoría de las fuentes consultadas, la población corresponde a estudiantes en años avanzados de carrera o a profesionales en el campo de la ciencia; solamente una tuvo estudiantes de primer año de universidad. Es decir, los estudios encontrados centran la enseñanza de la redacción del artículo científico con el objetivo de mejorar las habilidades de escritura para su futuro académico (universitario), o bien en años avanzados, con miras a la publicación especializada.

Del mismo modo, ante la ausencia de estudios sobre la enseñanza de la redacción del artículo científico dirigidos a secundaria, se tomó la decisión de investigar estudios orientados en la enseñanza de la escritura a estudiantes de secundaria y primeros años universitarios. Estos resultan importantes, porque analizaron aspectos de la redacción, en cuanto a la construcción de ideas (palabra, frase y párrafo), propiedades del texto (la cohesión, coherencia e informatividad), errores cometidos, momentos de la escritura, etc. Se decidió contemplar esta búsqueda, ya que permite conocer situaciones que se presentan en el contexto de la enseñanza de la redacción en la población de secundaria, especialmente cuando las fuentes del tema se limitan a contextos universitarios o especializados.

Al ser esta información más general, se iniciarán los antecedentes con este apartado. Seguidamente, se mencionarán las propuestas de enseñanza del artículo científico encontradas.

⁸ Es necesario aclarar que la mayoría de las fuentes que sistematizaron sus experiencias corresponden a personas expertas en el campo de la ciencia, ingenierías, etc. Solamente dos fuentes, Salazar (2012) y Solórzano (2016), se enfocaron en diseñar estrategias de enseñanza del artículo científico desde la didáctica de la lengua.

1.3.1 Investigaciones sobre la enseñanza de la redacción en secundaria

Los estudios seleccionados para este apartado se basaron en muestras producidas por estudiantes, ya sea por una prueba nacional o exclusivamente para el estudio. Márquez et al. (2010), en *Diagnóstico de las habilidades de Redacción Académica de estudiantes de nivel posgrado*, evaluaron las habilidades de lectura y escritura de estudiantes de educación superior en un modelo de Educación a Distancia, enfocado en el uso de la puntuación, la estructura del párrafo, el uso de la acentuación diacrítica, el manejo del formato APA (citas y referencias) y la concisión en el lenguaje.

En cambio, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Enseñanza (INEE, 2006) realizó una evaluación a las habilidades en expresión escrita a 5755 personas de 1982 escuelas de tercer grado de secundaria y 4848 estudiantes, de 1770 escuelas de sexto grado de México. El resto de las investigaciones utilizaron muestras más reducidas, como el caso de Sánchez (2005), quien analizó 60 textos elaborados por estudiantes de primer ingreso a la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica. En estos ejemplares, encontró problemas morfosintácticos, léxicos y de puntuación, pero descubrió mayores dificultades en el ámbito textual, como la cohesión, la coherencia y la informatividad.

Sobre los resultados de estas investigaciones es necesario resaltar que Márquez et al. (2010), Merino (2013), INEE (2006) y Sánchez (2005) —así como las fuentes revisadas por este último— establecen que los textos escritos por estudiantes presentan problemas morfosintácticos, léxicos y de puntuación. De acuerdo con INEE (2006), pocas redacciones tienen menos de tres faltas ortográficas en sus redacciones.

Sobre los signos de puntuación, Márquez et al. (2010) manifiestan que, frecuentemente, detectaron en las muestras la coma para separar ideas en múltiples oportunidades, incluso, cuando no era necesario (como el sujeto y el verbo), o bien la carencia de signos de puntuación, a excepción del punto y aparte. Junto a la coma entre sujeto y verbo, Merino (2013) encontró el uso de los dos puntos antes de enumeraciones cortas.

En cuanto a los errores léxicos, en las redacciones se presenta un dominio limitado, al desconocer el significado de las palabras o combinación de vocablos, por lo que el texto termina diciendo algo distinto o contradictorio a lo planeado (Sánchez, 2009). Además de frases que no aportan a los escritos, se presentan anglicismos, frases informales o propias del registro oral, así como repeticiones de frases y palabras (Márquez et al., 2010).

Asociado a la repetición de palabras, Sánchez (2005) expresa que este mecanismo afecta la cohesión a través del referente por procedimientos léxicos, al limitar la riqueza textual, no contribuye información nueva y demuestra un mal manejo de la sinonimia. Asimismo, el autor manifiesta que otros aspectos que afectan este tipo de cohesión son la introducción de un concepto o término, pero que se elude o se pierde la referencia conforme avanza el texto, junto con el uso desacertado de hipónimos e hiperónimo (como “cosa”, “chunche” o “elemento”), que, al no aportar un significado exacto al texto, restringen su informatividad.

Acerca de la cohesión a través del mantenimiento del referente por procedimientos léxicos, Sánchez (2005) explica que se presenta a través de pronombres personales, demostrativos, posesivos, artículos, etc. Su mal manejo provoca que las referencias sean inexactas, al mostrar problemas de concordancia entre sustantivos o adjetivos, o bien sustantivos y verbos. Por su parte, Márquez et al. (2010) sí encontraron un buen uso de pronombres, pero no así de los tiempos verbales, al utilizar el pretérito para describir acciones que no se habían realizado o del presente para referirse a acciones finalizadas en el pasado.

Relacionado con el léxico, se encuentran los problemas de coherencia en los párrafos. En el caso de Sánchez (2005), las muestras contienen palabras y frases hechas solo porque se consideran que responden a un ideal de buena escritura, pero no contribuyen a las redacciones que escriben. Al respecto, Márquez et al. (2010) mencionan que un número significativo de participantes solo reproduce lo que ha leído, sin alcanzar la organización del conocimiento base.

En cuanto al análisis de la estructura del texto, Márquez et al. (2010) analizaron el párrafo y la frase. En los resultados, observaron que la estructuración del párrafo no era adecuada al poseer una única oración de ocho líneas en

contraposición a otros párrafos de dos líneas. Las frases podían tener sentido completo, aunque presentaban repeticiones constantes y un manejo inadecuado del léxico, como se explicó antes. Al respecto, en el estudio llevado a cabo por el INEE (2006), hallaron que 9 de cada 10 estudiantes escribieron textos con unidad de contenido y progresión lógica y estructurada de la información, y más de la tercera parte introduce una oración temática que engloba y organiza la información dentro del texto.

Asimismo, estos autores descubrieron que, si bien el estudiantado puede comunicar un mensaje escribiendo oraciones con sentido completo, el nivel de escritura está lejos del programa de Español, el cual se enfoca en seleccionar el tema, propósito, tipo de texto, estructura, destinatarios directos o potenciales, así como utilizar la lengua escrita como medio para apelar, opinar, persuadir, relatar, describir, expresando sentimientos y experiencias. Además, estos textos no son sensibles a las características lingüísticas de los diferentes tipos de discursos y funciones de los textos, por lo que no se pueden expresar de forma correcta en diversos contextos de comunicación.

Márquez et al. (2010) señalan que en las redacciones no se refleja que el alumnado tome en cuenta el destinatario del texto o realice un esfuerzo por anticipar sus necesidades de información. En su texto, Solé et al. (2000) afirman que puede considerarse que, a falta de indicaciones explícitas, el estudiantado piensa que el destinatario es el profesor o profesora.

Ahora bien, ¿cuáles son las posibles causas de estos fenómenos de escritura? Las investigaciones de las redacciones apuntan, indudablemente, a la falta de planificación previa —asociada a los objetivos y características estructurales del texto— y de revisión de los textos que entregan al cuerpo docente. Según Sequeida y Seymour (2011), cuando el sujeto no logra aplicar las habilidades metacognitivas conscientemente (planificación y revisión del texto), puede cometer errores a la hora de comunicar sus pensamientos.

Para Albarrán y García (2010), las causas por las que el estudiantado no emplea operaciones cognitivas en el desarrollo de los escritos son, en primer lugar, el desconocimiento de operaciones cognitivas relacionadas con la

planificación del texto a producir. Por eso, es frecuente que se limite a escribir con la intención de visualizar ideas y, en los pocos casos que se presenta corrección, se restrinja a la ortografía o el léxico. Al no tener dominio de las operaciones cognitivas, escribe “a chorro” o “tirando el carro”; es decir, según se le van ocurriendo las ideas, sin ningún orden lógico, hasta que considera que ya no tiene más información que exponer en el escrito. Esto conlleva otros muchos errores, como son anacolutos, repeticiones innecesarias y omisión de partes importantes (Merino, 2013).

También, Albarrán y García (2010) señalan que el escritor (a) inmaduro (a) no realiza interpretaciones a la hora de elaborar un escrito porque solo se limita a recordar lo leído o escuchado; es decir, suele presentar dificultades en la interpretación y expresión de aportes personales. Merino (2013) considera que la falta de estructuración también se refleja en textos que no poseen introducción y conclusión.

¿Está relacionada esa falta de planificación y revisión de textos con el tipo de metodología y evaluación que se emplea en la expresión escrita? Merino (2013) menciona que la enseñanza se da desde el paradigma tradicional, al utilizar dictados y revisiones ortográficas excesivas. Relacionado con esto, Solé et al. (2000) concluyen que, en pruebas de escritura analizadas, la mayoría de los casos se reduce a una evaluación de sus aspectos más formales y normativos, como la ortografía, mediante tareas o ejercicios que no implican un proceso de composición, o bien suponen niveles muy simples.

Parte de las recomendaciones para mejorar las habilidades de escritura consiste en enseñar a planificar y revisar el texto. Por ejemplo, Gutiérrez (2010) propuso que el desarrollo de la composición debe tener la fase de planificación, primera redacción, revisión del estudiante, redacción provisional, revisión del profesor (a), nueva revisión del y redacción definitiva. En la revisión a cargo del profesorado, se debe indicar los aciertos y desaciertos. La razón de estas constantes revisiones se debe a que las mejoras en la expresión escrita pueden acelerarse al propiciar un aprendizaje lingüístico explícito en aquellos momentos de la composición.

Para finalizar esta sección, es necesario reflexionar cuál es el aporte de las investigaciones antes expuestas para la enseñanza del artículo científico en esta práctica dirigida. En primer lugar, se hizo mención a problemas morfosintácticos, los cuales no serán abordados directamente durante el diseño e implementación de la secuencia, ya que se desea dar énfasis a otros relativos a las características del artículo científico, como género y como texto académico propiamente.

En segundo lugar, se tomará en cuenta la postura de Gutiérrez (2010) y Sequeira y Seymour (2011) sobre la importancia de integrar la planificación y revisión durante la escritura de cualquier texto. Así, siguiendo las palabras de Castelló (2007), la secuencia didáctica de esta práctica dirigida buscará dar a conocer y experimentar la planificación, la escritura y la revisión, así como las ventajas de utilizarlas en los diferentes momentos de la escritura.

Justamente, en la revisión del texto —que se puede presentar durante la aproximación a las secciones del artículo científico y por medio de una coevaluación o autoevaluación, según sea el caso—, se tomará en cuenta los siguientes criterios. Primero, aspectos señalados por Sánchez (2005) como deficientes; estos son la coherencia, cohesión e informatividad del texto, así como el léxico apropiado al contexto académico (sin anglicismos innecesarios, frases informales, repeticiones o hiperónimos). Segundo, la revisión de la estructuración del párrafo y la adecuación del texto, al tomar en cuenta un destinatario del texto, que mencionan Márquez et al. (2010).

Estos elementos relativos a la redacción serán algunas de las pautas que se considerarán en el diseño de la secuencia didáctica basada en aprendizaje colaborativo. Con esa misma finalidad, el siguiente apartado profundizará en las publicaciones hechas sobre la instrucción del artículo científico.

1.3.2 Cómo se enseña a escribir un artículo científico

Como se mencionó, son limitadas las fuentes que tratan la enseñanza de la redacción del artículo científico tanto en el contexto de educación secundaria como en el universitario. A continuación, se expondrán siguiendo el orden del

grado académico de la población, pues este factor fue una variable considerada por sus realizadores al momento de su diseño y aplicación.

La única fuente sobre la enseñanza del artículo científico en secundaria corresponde al artículo *Secuencias de apertura experimental y escritura de artículos en el laboratorio: un itinerario de mejora de los trabajos prácticos en el laboratorio*, de Domènech (2013). En este, el autor explica la realización de tres trabajos prácticos de laboratorio en formato de indagación que fueron aplicados a siete grupos de 15 estudiantes de distintas generaciones de 2º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), durante el curso 2010-2011. Estos trabajos prácticos fueron parte del proyecto “Creación del Conocimiento Científico”, cuyo objetivo era el desarrollo de meta-actividades orientadas a enseñar al alumnado sobre la naturaleza de la ciencia. Por eso, previo a esta secuencia didáctica, el docente realizó una actividad para explicar acerca de aceptar/descartar hipótesis, y las diferencias entre resultados y conclusiones.

La secuencia didáctica realizada por Domènech (2013) consiste en una introducción gradual a actividades de investigación, que siguen la estructura estándar de los artículos científicos (Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones). En cada sesión, se explicitaron las estructuras lingüísticas propias de las secciones del artículo y se fue escribiendo de forma paralela. Las actividades incluyen la parte práctica, la escritura de artículos científicos a partir de los ejercicios realizados y la socialización de los hallazgos en grupo.

En la secuencia de Domènech (2013), se muestra un aumento progresivo entre prácticas demostrativas explicativas y prácticas investigadoras. En el primer trabajo práctico, se realizó un experimento cerrado; es decir, el tema, hipótesis y diseño experimental fueron establecidos por el docente como dinámica en clase, mientras que los resultados y las conclusiones fueron desarrolladas por los subgrupos siguiendo las indicaciones del docente. En el segundo trabajo práctico, este último propuso otro tema de investigación, los materiales que debían utilizar, la metodología básica y el objetivo. A diferencia de la primera vez, cada equipo podía realizar dos o cuatro tratamientos, lo cual dejó abierto para cada uno el

diseño de los experimentos, el análisis de los resultados y las conclusiones. En el tercer trabajo práctico, el docente propuso el tema (tropismo de las plantas) y dejó el resto de la investigación a criterio de los subgrupos. De modo que el estudiantado protagonizó cada vez una parte mayor y más fundamental del proceso, y adquirió paulatinamente las habilidades requeridas.

Para cada una de las prácticas, el alumnado redactó un informe siguiendo la estructura de los artículos científicos y continuó con la misma estructura progresiva de las secciones antes descritas. Durante su desarrollo, Domènech facilitó una plantilla que explicitaba las funciones de cada sección y los conectores correspondientes a cada tipo textual de este texto. El autor concluyó que el uso de la plantilla mejoró la calidad de los textos de sus estudiantes en cuanto al uso frecuente y correcto de conectores, la comprensión de objetivos y las hipótesis de las prácticas, en comparación con personas que no la utilizaron; aunque en algunos casos, se apoyaron excesivamente en la plantilla.

Si bien la descripción de enseñanza del artículo de Domènech (2013) se refiere más a un acercamiento a la investigación científica tanto en los temas prácticos como en el proceso, esta fuente no solo es relevante para la investigación por la población escogida, sino por su propuesta de plantilla de este género textual, la cual integra conectores de acuerdo con la sección del artículo científico (descripción, justificación, argumentación), así como los resultados del uso de esta guía.

Ahora bien, la única fuente cuyos participantes son de primer año de carrera universitaria corresponde a la tesis *La escritura del artículo científico en estudiantes de primer semestre de la Universidad Libre seccional Socorro* escrita por Salazar (2012). Este documento desarrolló una estrategia didáctica cuyo objetivo fue facilitar la escritura de este texto por parte de dicha población. La investigación tuvo un enfoque cualitativo y holístico, ya que los participantes interactuaban con la investigadora en el curso Expresión Verbal y Escrita; de hecho, este fue el criterio para la selección de la muestra de 55 estudiantes.

De esta investigación, se puede destacar la etapa diagnóstica, en la cual la investigadora integró componentes de comprensión de lectura y de la redacción

de los textos científicos. En la prueba, el estudiantado debía leer un artículo científico muestra y luego responder un cuestionario sobre el contenido y funciones de las partes del texto. Los resultados de este instrumento demostraron que quienes participaron leyeron despacio y lograron identificar ideas, léxico y de qué trataba. También, evidenció que, cuando ingresan a la universidad, el estudiantado tiene alguna referencia en cuanto a los textos científicos y puede reconocerlos como tales, pero no sabe aplicar el saber en la redacción de estos y muestra dificultades reconociendo sus partes, así como comprendiendo su función.

Asimismo, se puede rescatar de las estrategias planteadas por la autora para promover la escritura de artículos científicos, la propuesta de un taller de redacción⁹, compuesto por siete módulos sobre: la construcción del texto escrito y el proceso de escritura; aspectos de las propiedades textuales y construcción de las referencias; aspectos de los géneros discursivos como la descripción, la narración, la explicación y la argumentación, así como la ponencia, el artículo científico y el resumen (*abstract*); secciones y escritura del artículo científico y la escritura; la incidencia cultural en el *paper* (evidencialidad y modalización); la orientación informativa y la argumentativa (los estructuradores informativos, los conectores, los reformuladores y los operadores discursivos); y dificultades y problemas en la producción del texto científico y revisión del texto. Esta composición de los módulos es el único aspecto explícito en dicho diseño del taller. Dicho en otras palabras, Salazar (2012) solo menciona los posibles ejes de los contenidos, no así la metodología o actividades para llevar a cabo el taller.

Otra propuesta corresponde a la tesis *Técnicas de redacción como herramienta en la elaboración de artículos científicos para los estudiantes de Educación Básica* de Solórzano (2016), en la cual se presenta una guía didáctica como herramienta para la elaboración de artículos científicos. La analista utilizó una muestra de la población total de 192 estudiantes de la carrera de Educación

⁹ El resto de estrategias propuestas por Salazar se refieren a aspectos administrativos como la reforma de contenidos en cursos específicos, o bien a la creación de un modelo de guía de escritura de artículos y de semilleros de lectura y redacción del artículo científico.

Básica de la Universidad de Guayaquil¹⁰. Para efectos de su estudio, la investigadora realizó un sondeo entre el alumnado sobre problemas en la redacción, enfocado en la coherencia, cohesión y otros aspectos, así como sobre la importancia del artículo.

En cuanto a su propuesta, Solórzano realizó una guía con técnicas de redacción, en cuyo proyecto implementó un eslogan (“Tu cultura es tu aprendizaje con las Técnicas de redacción”), un logo y colores de acuerdo con la teoría del color. El contenido propiamente del documento se dividió en varias secciones. La primera se enfocó en la definición de “redacción científica” y sus principios básicos (precisión, claridad y brevedad). Como un segundo ejercicio, las actividades trataron sobre redactar un texto científico e identificar sus partes.

La segunda sección se centró en las partes de un texto y su correcta redacción. Para ello, se realizó una serie de pasos enfocados en la investigación (búsqueda de información, abordaje de conceptos, formulación de conclusiones, entre otros). La tercera sección se enfocó en las faltas en la redacción, para lo cual se proporcionó un listado de errores con sus respectivos ejemplos, así como una práctica de corrección. La cuarta sección abordó las partes del artículo científico con énfasis en la claridad y la concisión, nuevamente, por medio de ejercicios. Finalmente, la guía cierra con una conclusión sobre la importancia del texto y una serie de recomendaciones sobre este.

Estos dos estudios se pueden considerar guías para el momento del diseño de la secuencia didáctica. Aunque no desarrollan aspectos didácticos de la enseñanza de la escritura del artículo científico, contienen una selección de información significativa para desarrollar esta habilidad. De esta selección de Salazar (2012), se puede resaltar que más allá de abordar partes del artículo científico, contempla la construcción de las referencias y los aspectos de los géneros discursivos de la descripción, explicación y argumentación, los cuales — como se verá en el marco teórico— corresponden a ciertas secciones de ese texto. Mientras que Solórzano (2016) en su guía didáctica, de manera sencilla,

¹⁰ Solórzano no menciona el año de carrera de los participantes.

explica tanto la función de la redacción científica, como las partes del artículo; además, incluye ejercicios para mejorar la redacción.

Otra experiencia universitaria sobre el aprendizaje y enseñanza corresponde al trabajo de los investigadores Venables y Summit (2003) en el texto *Enhancing scientific essay writing using peer assessment*¹¹. Como primera actividad, quienes participaron recopilaron y leyeron material que se presenta en un estilo científico o técnico, incluidos ensayos científicos. En grupo se discutió la información relacionada y después, se definió la estructura de los textos a partir de las secciones y los títulos de los encabezados. Posteriormente, redactaron su artículo científico y estos fueron sometidos a revisión por sus pares, previo a su publicación. Una vez finalizado el ensayo, fueron encuestados de forma anónima para evaluar la propuesta.

Los autores Venables y Summit (2003) destacaron la experiencia de la revisión entre estudiantes. En esta se solicitó al estudiantado considerar el valor de los trabajos. La coevaluación se realizó a ciegas debido a que las personas participantes solicitaron el anonimato al sentirse incómodos de señalar las fallas o el plagio en el trabajo de los compañeros (as). Los comentarios se tomaron como recomendaciones y estos permitieron una mejora en los textos producidos, junto con una forma distinta de adquirir más conocimientos. Es pertinente recalcar que los autores consideraron que el objetivo central de esta actividad fue desarrollar un ojo crítico ante buenas y malas prácticas en la construcción del artículo científico.

En el artículo *A cognitive-apprenticeship-inspired instructional approach for teaching scientific writing and reading*, Kolkant et al. (2006) también reseñan una propuesta didáctica con estrategias de lectura y escritura para la redacción de un trabajo de investigación, aplicada en una población de estudiantes de ciencias de pregrado. El enfoque utilizado por los autores se basa en el modelo instruccional de aprendizaje cognitivo (CAIM, por sus siglas en inglés), el cual expone al alumnado a los procesos de pensamiento que expertos (en este caso, docentes)

¹¹ Venables y Summit (2003) aplicaron su propuesta a estudiantes de ingeniería. Esta carrera tiene, como una opción de graduación, la de redacción de un artículo científico en quinto año de universidad. Su población estaba en cuarto o quinto año de carrera.

llevan a cabo en las tareas profesionales y les permite a estudiantes (novatos) experimentar con estrategias expertas en un contexto auténtico.

En el diseño de Kolikant et al. (2006), las personas participantes iniciaron buscando que la lectura y escritura estuvieran enmarcadas en un contexto de un trabajo científico auténtico, así que se les asignó un artículo científico para su lectura. Seguidamente, escribieron una propuesta de investigación que incluía una pregunta de investigación, un párrafo que describía su interés en el tema y de dos a cuatro referencias que se utilizarían para responder la pregunta.

De acuerdo con los autores, este avance se envió al instructor y a dos compañeros (as) para su revisión, lo cual permitió que la retroalimentación del instructor ayudara al estudiante a examinar la validez y viabilidad del trabajo propuesto. El ejercicio de la revisión por pares posibilitó reflexionar sobre su propio trabajo y desempeñar el papel de revisor común en la comunidad científica. Posteriormente, tuvieron tres semanas para escribir sus artículos. Este procedimiento se dividió en tareas y cada una de ellas fue descrita en términos de “información práctica” y “prácticas de expertos”. Las tareas contaron con tres documentos enfocados en explicar parámetros para su redacción, así como en incluir estrategias para dirigir al alumnado en su próxima actividad.

En su diseño, Kolikant et al. (2006) incluyeron, además, dos sesiones de discusión oral para orientar la construcción del artículo. La primera sesión ayudó a buscar y encontrar literatura relevante para su pregunta de investigación; la segunda sesión se enfocó en el modelaje de los procesos de pensamiento del docente, momento en el cual este explicó el significado del análisis y la síntesis en las preguntas prácticas que se hace a sí mismo cuando examina la literatura.

También, se ilustró la estructura y las convenciones de escritura del artículo científico, a partir de textos publicados. Cada integrante estudió un texto diferente y leyó el título en voz alta, mientras el instructor escribía en la pizarra las partes del artículo. Posteriormente, se les pidió que describieran el contenido de cada sección. El instructor organizó estas respuestas en la pizarra, delineando el contenido de cada uno de los títulos del papel. Finalmente, con el fin de facilitar la elección de recursos de la literatura, el instructor articuló el proceso de

pensamiento que sigue cuando examina la literatura (el cual no siempre suele ser lineal), con el fin de demostrar una estrategia de lectura.

Como parte de la evaluación, Kolikant et al. (2006) publicaron un formulario de evaluación para alentar al alumnado a alinear sus propuestas y el instructor escribió comentarios en la parte inferior del formulario de evaluación en el cuerpo del documento. De la evaluación de los resultados, los autores destacan tres datos: la mayoría de estudiantes perdieron puntos en el área de "revisión del contenido de la literatura"; el 82% no cumplió con las expectativas del instructor con respecto a la claridad del análisis de los artículos originales; y el 55% se desempeñó de manera insatisfactoria en cuanto a la profundidad del análisis.

Sin duda, las propuestas de Venables y Summit (2003) y Kolikant et al. (2006) destacan por el uso de la coevaluación como una estrategia de aprendizaje, pues más allá de una calificación, los investigadores enfatizaron que este aspecto permitió la reflexión sobre su texto. En ambos casos, los autores concluyeron que el alumnado tomó consciencia de la estructura en sí misma al considerar criterios de evaluación aplicados por docentes o editores; esto permitió modificar sus propios textos.

Otro acercamiento a la enseñanza del artículo científico corresponde al artículo *Teaching how to prepare a manuscript by means of rewriting published scientific papers*, escrito por Lubomir (2007). Este resume la experiencia de un curso de redacción de artículos científicos para estudiantes de pregrado (tercer año de carrera). El curso está diseñado en cinco etapas, con una duración de 13 clases de 90 minutos durante el semestre. En la primera, el docente describió el proceso de publicación de un artículo científico y se enfocó en preguntas sobre situaciones alrededor de su publicación (por ejemplo, criterios para elegir una revista, funciones del comité editorial, condiciones de publicación, estrategias ante el rechazo del artículo, entre otros).

La siguiente etapa se enfocó en la selección del tema y en esta, el docente pidió que exploraran literatura científica reciente sobre un tema específico y eligieran un artículo experimental que presentara un descubrimiento interesante. En una presentación oral, los estudiantes expusieron los puntos principales del

artículo, explicaron por qué este es el mejor y discutieron cuál presentación era más convincente. Después de esto, el curso se orientó en proporcionar antecedentes sobre el área de investigación, mediante dos formas: la exposición magistral de información reciente sobre el tema y la asignación de artículos experimentales sobre el tema, para que después los expongan al grupo. Para el autor, la combinación de la enseñanza pasiva y activa facilitó obtener información sustancial sobre el tema y prepararse para la siguiente etapa del curso.

En la tercera etapa, el docente seleccionó un artículo científico al cual denominó “el artículo secreto”. Este debe pertenecer al tema seleccionado, representar una contribución importante, poseer resultados experimentales sólidos y métodos comprensibles. El artículo fue entregado por partes para su estudio. El docente resumió el artículo, sin revelar las secciones escritas del trabajo, y revisó junto con el alumnado los experimentos, asegurándose la comprensión del diseño experimental, la metodología, el significado e interpretaciones de los resultados.

En la cuarta etapa, compuesta de 6 sesiones, el docente proporcionó las pautas y reglas principales para escribir las secciones del artículo científico: cómo escribir las secciones, cómo recopilar referencias y citarlas, así como la importancia de elegir un título llamativo. Por su parte, el estudiantado redactó un párrafo de cada sección y fue evaluado por todo el grupo. Entendido el propósito de cada sección, inició la quinta etapa con la redacción de un artículo propio por cada estudiante, el cual fue revisado tanto por el docente como por uno de los participantes. Como parte de la dinámica de revisión, el docente incluyó comentarios que un revisor podría hacer sobre el texto, enfocándose en fortalezas y debilidades. Luego, evaluó los resultados siguiendo esa estructura y categorizando las secciones entre peores, mejores o similares al artículo secreto de la etapa tres. Por último, se les pidió entregar una versión revisada del manuscrito.

De la experiencia de Lubomir (2007), es importante destacar el ejercicio del artículo secreto, pues este permitió el análisis de cada parte por medio del descubrimiento de su contenido y fue guiado por la explicación del docente; el riguroso proceso de revisión del artículo que abarca la autoevaluación, la

coevaluación entre pares y la evaluación del docente, así como la posibilidad de comparar el manuscrito del estudiante con el artículo original.

En el texto *Descubriendo algunos problemas en la redacción de Artículos de Investigación Científica (AIC) de alumnos de postgrado*, Sabaj (2009) resume su experiencia al realizar un seminario sobre el artículo científico, con seis estudiantes del Programa de Magíster Interdisciplinario en Estudios Latinoamericanos de la Universidad de La Serena, Chile. La intervención duró 20 sesiones, con un promedio de 3 horas cada una y en esta se realizaron 8 talleres. A partir de los textos producidos en el seminario, el autor redactó el artículo con énfasis en los errores cometidos por quienes integraron el curso.

En general, son pocas las referencias en el texto sobre el planteamiento del seminario. Sabaj (2009) menciona que, durante las sesiones, el alumnado analizó artículos de investigación científica y produjo extractos de las partes superestructurales de uno. Los textos se comentaron en el grupo, editaron y corrigieron en conjunto con el instructor. Cada taller contó con una versión original y otra corregida para un total de 48 textos (borradores). La experiencia de la revisión y edición colectiva, para el autor, es un método sumamente apropiado para la enseñanza de este tipo textual, pues la dinámica permitió a quienes participaron mejorar en los textos y la cantidad de errores disminuyó progresivamente durante el trabajo.

Sobre esta experiencia, un aspecto interesante es el orden de los talleres. La primera sesión consistió en redactar el plan de redacción. En las siguientes, se abordaron las partes del artículo como el título, resumen y palabras clave en la segunda, la superestructura del marco teórico y referencias bibliográficas en la tercera y no es hasta la séptima sesión donde se trabajaron las conclusiones. La última sesión abordó la introducción del artículo.

Por último, el texto *Enseñanza-aprendizaje del artículo científico* de Vargas (2013) es un informe de una experiencia educativa al impartir el curso “Redacción de artículos y comunicaciones científicas” a 28 docentes, investigadores (as) y personal de edición y producción de material; todos de cuatro universidades estatales del país. Por esta razón, durante la planificación, el autor consideró

incluir la mínima metodología de la investigación y considerar aspectos relativos al proceso de edición y expresión escrita.

La capacitación se dividió en las siguientes sesiones: condiciones para la publicación científica y tecnológica, estructura lógica de artículos y comunicaciones, normas del escrito, estrategias de redacción y presentación oral de comunicaciones. Para los materiales, Vargas utilizó notas resumen, presentaciones y prácticas en clase, así como documentos con ejemplos y normativa sobre los artículos.

Ante la pregunta inicial de cómo se enseña la escritura del artículo científico en secundaria y a manera de síntesis de este apartado, se puede resumir que la única fuente sobre la enseñanza del artículo científico en educación secundaria, de Doménech (2013), está orientada desde las ciencias naturales; sin embargo, trata aspectos de la escritura como los conectores según la sección del artículo. Tanto Salazar (2012) como Solórzano (2016) se limitaron a diseñar estrategias para mejorar la escritura del artículo científico, para lo cual aplicaron su respectivo diagnóstico.

Las experiencias de enseñanza de la redacción del artículo científico estuvieron siempre enmarcadas en cursos universitarios o talleres específicos. En ellos, emplearon actividades específicas para entender las características, funciones y partes del artículo por medio del descubrimiento o la guía por parte del instructor; este fue el caso de Doménech (2013), Venables y Summit (2003), Lubomir (2007) y Sabaj (2009). Solamente Kolikant et al. (2006) y Vargas (2013) se valieron exclusivamente de guías con información teórica sobre el artículo para estos fines; el último debido a la población específica de su taller. Sobre otras actividades, Venables y Summit (2003), Kolikant et al. (2006) y Sabaj (2009) recurrieron a la evaluación entre pares como estrategia de aprendizaje; mientras que Venables y Summit (2003), Doménech y Lubomir (2007), a la discusión en grupo de la teoría, avances o resultados.

Ahora bien, resulta válido especificar qué aspectos de las experiencias anteriores podrán utilizarse para el diseño y aplicación de esta secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo. En el caso de Doménech (2013), es valiosa

la gradualidad con que se trabaja la responsabilidad de investigación del estudiante; sin embargo, para esta secuencia, al no estar abocada en la enseñanza desde la ciencia, se hará en función del protagonismo progresivo del estudiante en la redacción e introducción de actividades de investigación, de un trabajo colaborativo y grupal al individual.

Para los temas de la secuencia didáctica se tomará en cuenta los primeros cuatro módulos¹² propuestos por Salazar (2012) para la enseñanza del artículo científico; la primera parte de la estrategia realizada por Solórzano (2016) sobre la definición de “redacción científica” y sus principios básicos (precisión, claridad y brevedad); y la decisión de Sabaj (2009) al ubicar la redacción de la introducción en la última sesión.

Para introducir el artículo científico, se consideró el recurso del “artículo secreto” de Lubomir (2007), como una estrategia para identificar las secciones de este género discursivo, así como la socialización de sus características por medio de una discusión como hicieron Venables y Summit (2003) o Kolikant et al. (2006). Al igual que Venables y Summit (2003), Kolikant et al. (2006) y Sabaj (2009), esta secuencia didáctica pretende integrar la evaluación entre pares, junto con la autoevaluación.

En cambio, no se implementará la escritura de más de un texto (o de sus secciones) como lo hizo Doménech (2013), la lectura de varios textos publicados y la discusión de grupos para modelaje de procesos de pensamiento empleado por Kolikant et al. (2006) y los ejercicios prácticos de morfosintaxis propuestos por Solórzano (2016), debido a que no se cuenta con el tiempo necesario para llevar a cabo estas actividades. No se empleará la forma de evaluación de Lubomir (2007) —enfocada en comparar sus redacciones producidas con el modelo del “artículo secreto—, ya que el interés de la secuencia no será el producto acabado, sino el proceso de redacción y el acercamiento al texto científico en sí. Tampoco, las propuestas de Salazar (2012) ni Solórzano (2016) para el diagnóstico, porque el

¹² Estos son la construcción del texto escrito y el proceso de escritura; aspectos de las propiedades textuales y construcción de las referencias; aspectos de los géneros discursivos como la descripción, la narración, la explicación y la argumentación, así como la ponencia, el artículo científico y el resumen (*abstract*); secciones y escritura del artículo científico y la escritura.

diseño de sus instrumentos partió de que los sujetos participantes tenían un conocimiento previo de investigación y no resultan adecuadas para estudiantes de secundaria¹³. Sin duda, estos ejercicios resultan valiosos en sus contextos, no así en el diseño e implementación de esta secuencia didáctica, si se considera la población elegida para esta práctica dirigida, así como el tiempo disponible en este curso lectivo, debido a la pandemia.

¹³ Por ejemplo, Salazar (2012) solicitó leer todo un artículo completo y a contestar un cuestionario para constatar si dominaban las partes del artículo científico; mientras que Solórzano (2016) realizó una encuesta a sus participantes para que expresaran su opinión sobre fortalezas y debilidades sobre la redacción de estos textos en su paso en la universidad.

1.4 Marco teórico

«Escribir es un oficio que se aprende escribiendo».

Simone de Beauvoir.

Una vez esclarecidas las experiencias previas sobre la enseñanza de la escritura del artículo científico que resultan relevantes para la presente investigación, surge una inquietud fundamental: ¿de qué manera puede enseñarse en un aula de noveno año de secundaria? Este apartado pretende responder esa pregunta al ubicar el objeto de estudio dentro de las bases teóricas que sustentan esta práctica dirigida.

Para el desarrollo de este apartado, se realizó una previa revisión y análisis de conceptos y teorías que apoyan la enseñanza de la escritura; posteriormente, se escogieron los conceptos y enfoques teóricos considerados válidos para el encuadre de este proyecto. Por eso, en las siguientes líneas se proporcionará una idea más clara acerca del conjunto teórico establecido, debido a que es necesario tener claro qué se entiende por expresión escrita y cuál enfoque didáctico de enseñanza de la escritura se considera más adecuado para lograr los objetivos; qué es una secuencia didáctica y cuáles principios elementales rigen el aprendizaje colaborativo; así como la construcción teórica del artículo científico como género discursivo.

Todo esto se profundizará en las próximas líneas, no sin antes recalcar que este conjunto teórico fundamentará y definirá el proceso de la práctica dirigida, al ser la guía fundamental tanto en la propuesta de la secuencia didáctica en sí misma como en la interpretación de la información recabada para su evaluación.

1.4.1 Enseñanza de la expresión escrita

En los siguientes apartados, se explicarán aspectos importantes para este trabajo, ligados a la línea de investigación, acerca de los métodos de enseñanza de la escritura en secundaria. Por eso, se hará énfasis en la definición de la expresión escrita y los enfoques didácticos empleados para su enseñanza.

Definición de expresión escrita

Según el Diccionario de términos clave de ELE del Centro Virtual Cervantes, el término se refiere a una destreza lingüística que busca materializar un pensamiento a través de la escritura de signos gráficos sobre una superficie material. En la producción de mensajes escritos, se presentan características como transmitir información a través del tiempo y almacenar conocimiento; el escritor puede corregir el texto sin dejar rastro de las modificaciones hechas — contrario a la oralidad—; la comunicación es diferida en tiempo y espacio; no hay retroalimentación o interacción entre el escritor y el lector (Sánchez, 2009).

De las definiciones encontradas sobre escritura, se utilizará la proporcionada por Calsamiglia y Tusón (1999), pues las autoras, al explicar las características lingüístico-textuales del discurso escrito, hacen énfasis sobre el texto académico¹⁴, lo cual es relevante para esta práctica dirigida, ya que el artículo científico pertenece a esta modalidad.

La caracterización realizada por las autoras se divide en cuatro niveles. El primero, el nivel gráfico, que responde al sistema alfabético, entendido como una abstracción del sistema fónico. Si bien es pertinente mencionar este como parte de la definición, para efectos de esta investigación no se tomará en cuenta, pues como las mismas autoras explican, “para dominar el código escrito de una lengua se necesita un aprendizaje específico, porque tiene una buena dosis de arbitrariedad y de convención” (Calsamiglia y Tusón, 1999, pp. 91-92), y la propuesta de esta secuencia didáctica no pretende ampliar o desarrollar estos aspectos, más bien intenta enfocarse en los siguientes niveles para generar un primer acercamiento para la escritura del artículo científico.

El segundo, el nivel morfosintáctico, trata las construcciones sintácticas. De acuerdo con Calsamiglia y Tusón (1999), en el discurso escrito se presenta un texto planificado y controlado, con una modalidad oracional declarativa/enunciativa

¹⁴ Este término suele definirse como todos aquellos productos comunicativos (físicamente perceptibles o "leíbles") que se generan en el ámbito académico, como las universidades, centros de investigación y academias (Padrón, 1996, p. 202). Sin embargo, en este texto se entenderá como la escritura académica más frecuente en los contextos escolares y sociales, siguiendo a Álvarez (2017).

predominante, el orden de palabras canónico (CC) S-V-O (CC) y una relación explícita entre oraciones. Por su parte, el texto académico está marcado por la exigencia de la claridad, orden, precisión y, en algunos casos, la capacidad de expresar objetividad con construcciones sintácticas impersonales o pasivas y con la elección de la tercera persona gramatical (p. 93). Estos aspectos del texto académico son de gran importancia para el artículo científico, como se verá en el apartado correspondiente en este capítulo.

El tercero, el nivel léxico, se refiere al uso del léxico estándar donde la normatividad surge de la Real Academia Española, junto con otras academias correspondientes a países latinoamericanos. Según las autoras, en el caso de los escritos científicos, utilizan la terminología propia de cada campo y en ellos se encuentran los términos de uso habitual de cada disciplina, profesión u oficio. Por eso, los textos de tipo científico y técnico se caracterizan por la densidad léxica y por la abundancia de términos especializados (Calsamiglia y Tusón, 1999, p. 94-95). Para esta investigación, este nivel se abocará al uso de léxico preciso y acorde con el registro escrito, con el interés de mantener una distinción con respecto a expresiones informales o propias de la oralidad que pueden presentarse, como menciona Collado (2006) en su análisis de errores en la escritura del artículo científico¹⁵.

De acuerdo con las autoras, el último nivel, de organización textual-discursivo, utiliza tres procedimientos básicos que unen o separan información. Primero, la segmentación o distribución de los enunciados, según temas, subtemas o cambios de temas. En esta, la unidad básica es el párrafo y por medio de este se proporciona una presentación temático visual que orienta la lectura. Segundo, los signos de puntuación, cuya función es la organización gramatical y de la lógica del sentido (Calsamiglia y Tusón, 1999, pp. 94-96).

De este nivel, resalta el último procedimiento: el uso títulos y de subtítulos, los cuales son organizadores del texto. Las autoras enfatizan que estos tienen una forma especial tipográficamente y una función catafórica de adelantar el contenido

¹⁵ Algunas expresiones informales que menciona el autor son “Obtuvimos un montón de resultados”, “estas técnicas de análisis se están abriendo un hueco en la investigación”, entre otras.

del texto, de señuelo o para atraer la atención del posible lector (Calsamiglia y Tusón, 1999, p. 97). El artículo científico hace uso de este tipo de enunciados para estructurar su contenido, como se explicará más adelante; por tanto, este aspecto debe considerarse tanto para su enseñanza, como en el diseño de esta secuencia didáctica.

De la caracterización anterior, se debe rescatar que la expresión escrita no se limita a la correcta escritura de palabras o frases. De estos puntos, resulta relevante para este trabajo los últimos tres niveles, pues el ejercicio de la escritura del artículo científico depende de la claridad, la precisión, objetividad y la organización de las ideas, para producir un mensaje coherente y ordenado que permita la comunicación entre personas, así como de un contexto comunicativo determinado.

Enfoque de la enseñanza de la expresión escrita

Para los enfoques de enseñanza, esta práctica dirigida se basará en las caracterizaciones hechas por Cassany (1990) en su texto *Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita*. En este, el autor se refiere al origen e influencias, características, programación del curso, práctica y ejercicios en clase de cuatro enfoques (el gramatical, funcional, el procesual y el basado en los contenidos). Para el desarrollo de esta investigación, solo se profundizará en los dos que fueron escogidos para el diseño de la secuencia didáctica: el enfoque basado en proceso y el enfoque de contenidos.

El primero considera que, para obtener buenos resultados, el estudiante debe tener un perfil de escritor competente; es decir, debe dominar el proceso de composición de texto (pp. 71-75). De este enfoque, se rescata el perfil de escritor competente, en el cual resulta vital dominar dicho proceso, como saber generar ideas o esquemas, revisar un borrador, reformular un texto, tomar en cuenta la audiencia, la función comunicativa y el contexto (Cassany, 1990, p. 71). Esta visión de la enseñanza de la escritura coincide con una de las debilidades en la

escritura de estudiantes de secundaria, como fue expuesta en los antecedentes¹⁶, así como los momentos de la escritura que hace referencia el Programa de Español del MEP (2017)¹⁷.

El segundo premia el contenido sobre la forma y parte de que el dominio de la comprensión y de la producción de textos académicos requiere estrategias distintas a los textos más generales (pp. 75-79). De este enfoque, se tomará en cuenta la corriente “escritura a través del currículum”, pues propone utilizar el potencial creativo del proceso de composición de textos para enseñar otras materias como estudios sociales, matemáticas o ciencias (Cassany, 1990, p. 77). Con esta visión, la enseñanza de la expresión escrita puede cubrir todo el currículum, sin limitarse a la asignatura de la lengua. Este tipo de abordaje coincide con el artículo científico, pues en él convergen, como explica Londoño (2009), las competencias científicas y las competencias escritas.

Sobre esto último, Londoño (2009) menciona que las competencias desarrolladas en la redacción científica son la interpretativa, la argumentativa y la propositiva. La primera son acciones enfocadas en la comprensión de un problema o enunciado teórico, o bien observado en un contexto. La segunda consiste en hacer explícitas las razones que identifican o dan sentido a una situación en un contexto. Es decir, presentar, entender y elucidar diversas razones que apoyen el planteamiento de objetivos, acciones, procesos, decisiones, eventos o conceptos. La tercera implica un juicio de razón práctico o una actuación crítica y creativa, para seleccionar entre diversas opciones encaminadas a la solución de un problema en un contexto determinado.

Según Cassany (1990), una clase basada en el enfoque de contenidos incluye tres etapas. La primera fase trata sobre el estudio y comprensión de un tema. En esta se investigará profundamente el tema (lectura de textos, análisis de tesis y los argumentos), en la búsqueda de nueva información, selección, etc. Luego, se procesará la información, mediante esquemas, discusiones en grupo,

¹⁶ Específicamente con lo expuesto por Sequeida y Seymour (2011) y Albarrán y García (2010).

¹⁷ Estos tres momentos se basan en las destrezas propuestas por Cassany, las cuales se desarrollarán más adelante.

contraste de opiniones, etc. En esta fase, cada estudiante lee artículos, escucha exposiciones, comenta y discute el contenido con sus pares. En la etapa final, se lleva a cabo la producción de escritos e implica preparación y redacción de textos académicos (Cassany, 1990, p. 78).

Como puede observarse, este enfoque conserva en sus etapas los principios que establece Londoño (2009) sobre las competencias científicas, pero guiando estas tareas a la escritura final de un escrito tras ese resultado investigativo. Es necesario especificar que esta práctica dirigida no pretende que, al finalizar la secuencia didáctica, las personas participantes hayan escrito un artículo científico completo, sino que se espera explorar este texto académico desde la expresión escrita, haciendo énfasis en el proceso de la composición. Finalmente, el enfoque basado en contenidos, en su visión de enseñanza, puede coincidir con la secuencia didáctica y el aprendizaje colaborativo, temas que se desarrollarán a continuación.

1.4.2 Secuencia didáctica basada en aprendizaje colaborativo

El interés de esta investigación es abordar el tema de la enseñanza del artículo científico, específicamente en noveno año de secundaria en la modalidad académica nocturna. Este abordaje no se desea limitar a un único momento de interacción, sino inscribirse en una secuencia didáctica (SD), dado que esta permite diferentes sesiones para ampliar las oportunidades de enseñanza. Por esa razón, es necesario aclarar cómo se entenderá este término en el marco de esta práctica.

En primer lugar, Zabala (2000) define las secuencias didácticas como la manera de encadenar y articular diferentes actividades en una unidad didáctica (p. 18). Por su parte, Pimienta (2014) considera que esta articulación de actividades, tanto de aprendizaje como de evaluación, buscan lograr determinadas metas educativas. La secuencia didáctica siempre debe dirigirse a una situación de aprendizaje que requiere ser animada conjuntamente con el alumnado para el logro de competencias (Pimienta y Enríquez, 2009, citado por Pimienta, 2014, p. 82).

Zabala (2000) menciona que las secuencias didácticas posibilitan analizar diferentes formas de intervención según las actividades que se realizan y por el sentido que adquieren respecto de la secuencia y los objetivos educativos que persigue. También, menciona que pueden aportar pistas acerca de la función que tiene cada una de las actividades en la construcción del conocimiento o el aprendizaje de diferentes contenidos y, por consiguiente, valorar la pertinencia o no de cada una de ellas, la falta de otras o el énfasis que puede atribuírseles (p. 18).

Sobre la estructuración de las secuencias, Pimienta (2014) explica que se pueden diseñar atendiendo seis elementos expuestos a continuación. Primero, una situación problema del contexto, por medio del cual se pretende la formación; segundo, competencia o competencias que se contribuirán a formar; tercero, actividades de aprendizaje y mediación de la enseñanza (llamadas actividades concatenadas); cuarto, la evaluación del aprendizaje, mediante criterios, evidencias e instrumentos; quinto, los recursos requeridos para la secuencia didáctica; y, por último, el proceso metacognitivo, donde se describe principales sugerencias para que el estudiante reflexione y se autorregule en el proceso de aprendizaje (pp. 82-83).

Ahora bien, esta investigación busca crear una secuencia didáctica para la enseñanza de la expresión escrita, basada específicamente en el aprendizaje colaborativo. Los autores Collazos y Mendoza (2006) definen este término como un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado, que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo; en este, el aprendizaje es un proceso donde los miembros del equipo van integrando el concepto de ser mutuamente responsables del aprendizaje de los demás (p. 64). Es decir, en los métodos de aprendizaje colaborativo, el estudiantado trabaja junto para aprender y es responsable de su propio aprendizaje y el de sus compañeros (as). Al respecto, Johnson et al. (1999) explican lo siguiente:

En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del

grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Este método contrasta con el aprendizaje competitivo, en el que cada alumno trabaja en contra de los demás. (p. 5)

Según Collazos y Mendoza (2006), el aprendizaje de pares —como en el aprendizaje individual— sucede porque se realizan acciones que involucran mecanismos de aprendizaje específicos, no porque sean dos o más personas. Aunque aprender en colaboración genera actividades adicionales (explicaciones, regulaciones mutuas, intercambios etc.), en estas actividades solo existe una mayor probabilidad de que los mecanismos se cumplan, pero no es una garantía absoluta (p. 63).

Por eso, se debe tomar en cuenta que no todos los grupos de trabajo son colaborativos en sí mismos (Collazos y Mendoza, 2006; Johnson et al. 1999). De acuerdo con Collazos y Mendoza (2006), para serlo, se debe promover intencionalmente los modelos interactivos de aprendizaje, hasta convertir el grupo tradicional en uno cooperativo. Esto se logra por medio de la interactividad, la cual no se define por la frecuencia de contacto, sino por la forma en que estas pueden influenciar el proceso cognitivo de los participantes. También, intercede la sincronización entre los participantes, es decir, una interacción en tiempo real. Por último, la negociabilidad en las situaciones, pues un participante no impone su posición con base en su autoridad, sino que la negocia argumentando su punto de vista (p. 64).

Para que la cooperación funcione bien, Johnson et al. (1999) proponen cinco elementos esenciales que deben estar de forma explícita en el diseño de la clase. La interdependencia positiva es el primer y principal mecanismo que logra e incentiva la colaboración. Esta es la razón para trabajar juntos y se basa en que el éxito de una persona está relacionado con el éxito de los demás; es decir, comprender que existe una responsabilidad y unos objetivos compartidos por parte de los integrantes. Además, la interdependencia positiva transforma un

grupo de trabajo en un equipo de trabajo, que persigue unos objetivos comunes. Este elemento es la base para lograr la cooperación; sin ella, no existe (p. 9).

La cooperación también se presenta por medio de la responsabilidad individual y grupal. Según Johnson et al. (1999), el grupo debe asumir que, para lograr su objetivo, cada miembro es responsable de cumplir la parte del trabajo que le corresponda. Como grupo, debe ser capaz de autoevaluarse en ese sentido; mientras que, como individuo, tiene la oportunidad de recibir retroalimentación cuando se evalúa el desempeño de cada alumno (p. 9). Otro componente es la interacción estimuladora cara a cara. En ella, cada individuo debe promover el éxito de los demás, al compartir los recursos existentes y al ayudarse, respaldarse, felicitarse, etc. Al hacerlo, adquiere un compromiso personal unos con otros y sus objetivos comunes (p. 9).

Otro elemento, de acuerdo con Johnson et al. (1999), consiste en enseñar prácticas interpersonales y grupales imprescindibles. Para los autores, los miembros deben saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse y manejar los conflictos (p. 9). El último componente es la evaluación grupal, la cual parte de que los miembros deben analizar cuidadosamente cómo están trabajando y en qué medida están alcanzando sus metas; si mantienen relaciones de trabajo eficaces; y al tomar decisiones qué conductas conservar o modificar (p. 10).

Para que la colaboración sea efectiva, los autores Johnson et al. (1999) explican que en las actividades debe haber la interdependencia positiva entre participantes. Para ello, se deben crear situaciones donde exista la necesidad de tres principios: compartir información que lleve a entender conceptos y obtener conclusiones; dividir el trabajo en roles complementarios; y de compartir conocimiento en términos explícitos (Johnson et al., 1999, p. 65). En estos aspectos, el trabajo colaborativo coincide con el enfoque basado en contenidos, al fomentar el intercambio de información, opiniones y discutir contenidos.

De manera que podemos establecer que la secuencia didáctica, que pretende realizar esta investigación, es un conjunto de actividades organizadas de forma coherente con la finalidad de solucionar objetivos de enseñanza de la escritura de

textos académicos. En esta investigación, siguiendo la caracterización de Pimienta (2014), se diseñará la secuencia didáctica en función de las competencias por desarrollar. Finalmente, la secuencia didáctica permite facilitar una tarea más compleja, al explicitar fases que encierran el proceso de producción de textos, lo cual favorece la enseñanza de la escritura del artículo científico como género discursivo.

En esta práctica dirigida, se pretende utilizar el trabajo colaborativo como pilar fundamental en la interacción entre estudiantes y, por tanto, será fundamental al diseñar la secuencia didáctica, pues se pretende buscar que cada estudiante tenga la posibilidad de trabajar junto a sus pares y así lograr obtener el mayor beneficio de su aprendizaje y de su grupo de trabajo. En su diseño, se buscará crear un primer acercamiento para la enseñanza de la escritura del artículo científico, en concordancia tanto con los cinco elementos esenciales del aprendizaje colaborativo como con la creación de actividades donde existan los principios de compartir información, dividir el trabajo en roles y compartir conocimiento, todos tratados por Johnson et al. (1999). Mediante el aprendizaje colaborativo, se podrá crear una situación educativa que potencie el aprendizaje de conocimientos del tema específico, así como donde se trabaje la habilidad de la interacción social, al desarrollar valores como el respeto a las opiniones, tolerancia a las diferencias, solidaridad y paciencia ante las dificultades ajenas.

1.4.3 Andragogía

Debido a que esta práctica dirigida tiene por población un grupo perteneciente a una modalidad nocturna donde el estudiantado suele ser personas adultas y adolescentes mayores de 15 años, resulta pertinente establecer algunos puntos importantes sobre cómo aprenden las personas adultas¹⁸. Para esto, es necesario tomar en cuenta la disciplina de la andragogía, el cual tiene por objeto —de acuerdo con Sierra (2006)— los procesos de educación de las personas

¹⁸ Se entiende este término desde la perspectiva social, cuando desempeña roles sociales típicamente asignados a la adultez (rol de trabajador, de esposo/a, ciudadano responsable, etc.) y, desde la perspectiva psicológica, cuando se percibe a sí mismo como responsable de su propia vida (Knowles, 1980, como se citó en Domenech, 2015).

adultas, orientados a continuar el desarrollo de sus capacidades, a la actualización o profundización de sus conocimientos y, en general, a mantener o mejorar su calidad de desempeño personal, profesional y social.

De acuerdo con Knowles (1980), citado en Doménech (2015) y Castillo (2018), en el modelo andragógico existen seis principios fundamentales. Primero, el aprendiz necesita saber por qué tiene que aprender algo antes de someterse al proceso de aprendizaje. Es decir, saber cómo se va a llevar a cabo el aprendizaje, qué es lo que va a aprender, por qué necesita aprenderlo, cómo puede utilizarlo en la vida real y saber cómo podrá aprovechar esa formación para potencializar su desempeño.

Segundo, el autoconcepto está relacionado con la percepción de sentirse independientes. En otras palabras, la persona adulta al tener un grado de madurez le permite saber que en sí misma está la responsabilidad de su crecimiento y de su vida, pues el primer paso es tomar la decisión de participar en un proceso de aprendizaje (Castillo, 2018).

Tercero, la experiencia de los participantes, pues traen un cúmulo de conocimientos generales, experiencias acumuladas y eventos perdidos. Sobre la experiencia, Torres et al. (2000) explican que los adultos han desarrollado patrones y formas de percibir y entender experiencias, las cuales se basan en realidades de la vida. Estas son un componente esencial del aprendizaje para el adulto, ya sea como base para un nuevo aprendizaje o como obstáculo inevitable para este.

Cuarto, la disposición a aprender del participante. Según Knowles (1980), citado por Castillo (2018), los contenidos temáticos deben ser significativos para que los relacione con su vida. Quinto, la orientación hacia el aprendizaje, es decir, que el curso esté planteado para conocimientos, destrezas, valores y actitudes de una manera más eficaz al presentarse en un contexto de aplicación a las situaciones de la vida real. Por último, la motivación para aprender, la cual debe venir desde el individuo. La motivación en los adultos está en función de qué perciben que les puede ayudar a realizar sus tareas o enfrentar problemas, situaciones de vida u objetivos que se han marcado (Doménech, 2015).

Además, Knowles manifiesta que la orientación al aprendizaje del adulto está centrada en la vida, la tarea o el problema. De ser así, aprenden más efectivamente cuando el conocimiento, las habilidades, valores y actitudes se presentan en un contexto de aplicación de situaciones de la vida real (Doménech, 2015).

Por último, Knowles señala que los adultos llegan a la actividad educativa con gran volumen y diferente calidad de experiencia que los jóvenes; dicho de otro modo, es un grupo más heterogéneo en términos de estilo de aprendizaje, motivación, necesidades, intereses y objetivos que el de los jóvenes (Doménech, 2015).

1.4.2 Artículo científico

En este apartado, se describirá el constructo teórico del artículo científico, a partir del cual se desarrolla la secuencia didáctica de esta investigación. Este está compuesto por dos áreas de la composición escrita establecidas por Cassany (2009)¹⁹, junto con la definición del artículo científico como género escrito y sus partes. Por un lado, los primeros dos componentes teóricos —los conocimientos y destrezas— son aspectos generales que abarcan la escritura de cualquier tipo de texto. Por otro lado, la definición y partes del artículo científico son necesarios debido a las particularidades específicas de este tipo de escrito.

Conocimientos

De acuerdo con Cassany (2009), los conocimientos son datos (repertorio léxico y fraseológico, reglas morfológicas y sintácticas, estructuras textuales, recursos expresivos y retóricos, etc.), que necesita el redactor competente para generar un escrito (p. 53). A estos conocimientos, también se les llama propiedades del texto y se expondrán a continuación.

¹⁹ Según Cassany (2009), el acto de la composición escrita se apoya en tres áreas: conocimientos, destrezas y actitudes. Con el fin de desarrollar esta investigación, se tomará en cuenta únicamente las primeras dos, las cuales se definirán en los próximos dos apartados.

El primero, llamado corrección, se lleva a cabo según la gramática normativa del español (ortografía, morfología, sintaxis, semántica, etc.) (Cassany, 2009). El segundo es la cohesión, definida como el conjunto de mecanismos que permiten conectar distintas partes del texto entre sí, mediante procesos anafóricos, la puntuación, los conectores y los marcadores discursivos, las relaciones verbales, conjunciones, artículos, pronombres o sinónimos (Cassany, 2009, p. 53).

El tercero se denomina coherencia. Según Cassany (2009), incluye la selección (búsqueda de relevancia, información explícita e implícita, implicaturas, etc.) y la organización del contenido semántico del texto (macroestructuras y superestructuras textuales, construcción de párrafos, etc.) (p. 53). También, Calsamiglia y Tusón (1999) mencionan que en la coherencia influye las inferencias que activan los hablantes para interpretar a partir de conocimientos previos (p. 222).

Otros tres conocimientos importantes, según Cassany (1990), son la adecuación, que permite analizar la situación de comunicación que se dará en el texto, al tomar en cuenta la variedad dialectal (estándar nacional o regional) y funcional (nivel de formalidad, grado de especificidad, canal escrito, grado de subjetividad), el receptor, la intención comunicativa, el canal de recepción, entre otros; la variación o estilística, relacionada con todos los aspectos sobre riqueza o pobreza de recursos lingüísticos (variedad y precisión léxica); y, finalmente, la presentación, aspectos formales como diseño (disposición del texto en la hoja, márgenes, membretes, etc.), tipografía (aspectos no verbales, cuadros, gráficos, esquemas, etc.) (p. 53).

Estas propiedades del texto son transversales a todos los textos escritos y son aspectos utilizados en “muchas de las pruebas estándar de evaluación de nivel de competencia o proficiencia para corregir el producto escrito” (Cassany, 2009, p. 53). Además, como se vio en el apartado de los antecedentes, estos criterios fueron estudiados en las producciones de estudiantes de secundaria y han sido, a su vez, analizados también en estudios de publicaciones sobre la

escritura del artículo científico²⁰. Por estas razones, las propiedades del texto deben considerarse en el diseño de esta secuencia didáctica.

Destrezas

Cassany (2009) define las destrezas como las habilidades y microhabilidades lingüísticas y cognitivas que se utilizan durante el proceso completo de composición de un texto (p. 54), y las divide en tres fases. Inicia con la planificación; es decir, el proceso a través del cual el autor elabora una configuración pre-lineal del texto, ya sea solo mental (ideas, intenciones, etc.) o gráficamente (con esquemas, listas, dibujos...). En ella, se presentan subprocesos de escritura como tomar consciencia del problema retórico (contexto, situación comunicativa, propósito del escrito, destinatario, género comunicativo, constricciones contextuales, etc.) que motiva la comunicación; y definir las características del destinatario junto con propósitos de comunicación; establecer planes de composición; generar y organizar ideas; entre otros (Cassany, 2009, p. 54).

El segundo momento, denominado textualización, es el proceso con el cual el autor elabora lingüísticamente el texto o transforma la configuración planificada en un producto verbal linealizado. Algunos de los subprocesos consisten en traducir conceptos e ideas, elaborar proposiciones (sujeto, predicados y componentes), seleccionar léxico más adecuado, definir marcas de expresión de los elementos contextuales (destinatario, texto, tiempo, espacio, etc.), conectar proposiciones, cohesionar según la descripción, y transcribir o enunciar de forma escrita las ideas (Cassany, 2009, pp. 54-55).

Por último, la revisión es el momento en el cual el autor compara el estadio de la producción escrita con el propósito o plan ideal; diagnostica errores,

²⁰ Un tema frecuente al momento de investigar el tema del artículo científico es el énfasis en los errores comunes en su redacción. Sobre errores relacionados con la propiedad del texto, destaca la pérdida, fragmentación o ausencia de la idea central, o bien la explicación no corresponde al postulado (Garita 2015; Restrepo, 2012; Rodríguez et al., 2016); ideas que deberían aparecer juntas están en párrafos distintos y viceversa; ausencia de párrafos de transición ante un cambio de tema o para dar continuidad al texto, o bien párrafos de cierre para recuperar lo esencial del texto, así como una falta de jerarquización secuencialidad y coherencia en el modo de presentar la información en los párrafos (Rodríguez et al., 2016).

imperfecciones o puntos mejorables; realiza la corrección necesaria del desajuste diagnosticado; genera el cambio o corrige el diseño (Cassany, 2009, p. 55). En síntesis, evalúa la técnica de preescritura, el texto elaborado y desarrolla versiones mejoradas.

Como se indicó, estas destrezas no solo son parte de los elementos del enfoque basado en el proceso, sino que fundamentan las directrices para el desarrollo de la escritura en secundaria del Programa de Español. Incluir estas microhabilidades en la propuesta de enseñanza del artículo científico estaría en concordancia con lo establecido por el MEP y servirían para orientar la escritura y así evitar los errores mencionados anteriormente.

Definición del artículo científico

Para efectos de esta investigación, es necesario establecer qué se entenderá por artículo científico. La definición más extendida de este término es de la UNESCO (1983), la cual establece que la finalidad del artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna (p. 3). Al respecto, Day (2005) menciona que este texto no solo es un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación, sino que debe estar organizado para satisfacer los requisitos exigidos de la publicación válida; es decir, acorde con los componentes mínimos que suelen solicitarse: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión (IMRYD) (p. 11).

Sobre la concepción y estructura, Romero (2011) considera que todo artículo científico se encuentra circunscrito en el marco de ciertos requisitos: un cuerpo de componentes, capítulos o partes; algunos obligatorios, otros circunstanciales (p. 82). Por su parte, Sánchez (2018) lo define como un género retóricamente dinámico que no se circunscribe a una sola estructura global (estructura esquemática o superestructura) ni a una distribución uniforme de sus movidas retóricas. Necesariamente, sus características discursivas, aspectos textuales y formales variarán en el tiempo y según las culturas académicas, contextos y disciplinas; sin embargo, el artículo científico siempre deberá respetar esas

variaciones fijadas y consensuadas que lo convierten, hasta cierto punto, en un texto rutinario (pp. 20-21).

La UNESCO (1983) categoriza los artículos científicos en tres tipos. El primero son memorias científicas originales, en las cuales se informa sobre resultados obtenidos y corresponde a publicaciones periódicas, como artículos completos y monografías. Es la contribución al conocimiento o la comprensión de un problema lo que permite pertenecer a esta categoría de “publicaciones originales” (p. 3).

Según Molestina (1987), este tipo de artículos científicos debe contener la información suficiente para que una investigación basándose en el texto pueda 1) reproducir los experimentos y obtener los resultados que se describen con errores iguales o inferiores al límite superior indicado por el autor; 2) repetir las observaciones y juzgar las conclusiones del autor; y 3) verificar la exactitud de los análisis y deducciones que han permitido al autor llegar a sus conclusiones (p. 21).

El segundo tipo corresponde a publicaciones secundarias y servicios de información, más que todo por parte de organismos comerciales o gubernamentales que se encargan de almacenar y recuperar información. El tercer grupo son estudios recapitulativos, los cuales responden a una investigación realizada sobre un tema determinado, en el que se reúnen, analizan y discuten informaciones ya publicadas (Unesco, 1983, p. 3).

Retórica del artículo científico

Desde la óptica de la retórica clásica, el artículo científico, como género discursivo, tiene la particularidad de ser expositivo y argumentativo simultáneamente. Por un lado, el autor tiene la necesidad de exponer los resultados de la investigación en comunidades investigativas; por otro lado, se enfoca en convencer a sus lectores por medio de una tesis (Carmona, 2013; Romero, 2011; Sánchez, 2018). Para Sánchez (2018), el peso mayor está en la argumentación porque, por medio de los resultados, el autor debe conseguir la aprobación y la validación de la comunidad científica a la que pertenece.

De acuerdo con el mismo autor, los artículos constituyen una muestra de lenguaje vital, orientados al conocimiento, a la comprensión, la expresión y el posicionamiento. Dentro de toda esta normativa, su redacción tiene un carácter dialógico, retórico y subjetivo, puesto que en su construcción se debe realizar una defensa de la novedad²¹ y la pertinencia en el ámbito científico o, de lo contrario, no sería aceptado en una revista científica (Sánchez, 2018).

Finalmente, el autor menciona que el artículo científico utiliza dos estrategias retóricas. Por un lado, utiliza el posicionamiento, que es un conjunto de estrategias retóricas que le permiten al escritor del artículo inscribirse discursivamente en su texto para interactuar y comunicar de forma personal y/o impersonal (matizada) el conocimiento, e interactuar con el lector. A partir de este recurso lingüístico, el escritor configura y transmite una imagen de sí mismo (*ethos*) como investigador (experticia y actitud científica) y experto disciplinar frente a su audiencia. Por otro lado, utiliza el compromiso, el cual está relacionado con las posiciones que asume el escritor en relación con el desarrollo temático del texto, con la manera de involucrar y guiar al lector, de formular preguntas y explicitar un conocimiento compartido con la audiencia (Sánchez, 2018, p. 26).

Lenguaje en el artículo científico

El texto científico tiene ciertos atributos relacionados con el empleo del lenguaje que se utiliza en esta estructura textual. Según Carmona (2013), este lenguaje se destaca por la brevedad, la precisión del lenguaje, la eficacia con que cumple su función comunicativa y su tendencia a expresarse por escrito (p. 123). En esta sección, se hará énfasis en la brevedad, la precisión, la neutralidad y los modalizadores utilizados en esta estructura.

²¹ Sobre la creatividad en el artículo científico, Sánchez (2018) destaca que se presenta en el sentido de comunicar un nuevo conocimiento y depende de factores como el diseño, el objetivo y alcance investigativo, las características institucionales y el contexto de la investigación, los recursos, los tiempos, la experticia de los investigadores, la pertinencia del proyecto y sus resultados, y la apropiación social y académico-disciplinar de estos.

Sobre el lenguaje utilizado en el texto científico, Torre (1993) menciona que suele oponerse el registro científico y técnico al lenguaje común²², sobre la base del gran número de neologismos que el primero utiliza. Los términos del lenguaje técnico-científico se presentan como portadores de unas características peculiares, como una correspondencia unívoca entre los términos y los conceptos, o entre los términos y las realidades a que los conceptos aluden. De tal manera que a cada término correspondería un solo concepto y a cada concepto un solo término (p. 82).

Al respecto, Carmona (2013) afirma que la precisión terminológica cae en el terreno de los sustitutos e implica que los científicos delimiten, en consenso, el significado de los términos que emplean, de tal modo que se logre esa relación unívoca. El autor resalta que, en aras de la precisión, en este tipo de texto se puede emplear siempre el mismo término como referencia a un determinado concepto y, por esto, en el discurso científico es admisible la repetición de palabras, situación que es reprobable en otros discursos o textos (p. 124).

Ahora bien, el lenguaje científico no debe dissociarse de la lengua común. Para Torre (1993), no es posible ni deseable la creación de un lenguaje artificial, distanciado de la lengua común y cotidiana. Más bien, el autor de textos científicos ha de tener consciencia de que necesariamente ha de partir del segundo, pues es a partir de este que sus textos pueden llegar a ser entendidos (p. 86). Por su parte, Collado (2006) menciona que, en el texto científico, las palabras deben comunicar exactamente lo que se quiere decir por medio del lenguaje sencillo y sin utilizar un vocabulario rebuscado; incluso, considera que es preferible limitar este a locuciones latinas que se usan en ese campo, más la jerga o terminología específica de cada disciplina (p. 4).

Independientemente de lo anterior, Carmona (2013) resalta que, en el texto científico, debe evitarse la ambigüedad (cuando un término no es monosémico y en el contexto aparece con significados distintos) y la vaguedad (cuando los

²² Según Torre (1993), el lenguaje técnico-científico se opondría al lenguaje común porque este último está dominado por la vaguedad y la ambigüedad, en virtud de la *polisemia* y la *sinonimia* de algunos vocablos, según las cuales una misma palabra puede tener varios significados y un solo significado puede expresarse mediante varias palabras.

límites de su aplicabilidad son imprecisos; es decir, cuando no sabemos si un determinado objeto pertenece o no a la extensión de ese término) (p. 125).

El otro atributo importante de especificar en este apartado es la brevedad. Carmona (2013) atribuye esto a dos razones. En primer lugar, al uso de términos y locuciones técnicas que abrevian el habla y hacen la respuesta más precisa. En segundo lugar, se debe a la posibilidad de sustituir frases enteras por un solo término, y por el uso de siglas y símbolos (p. 126).

Otra característica discursiva del texto científico es la neutralidad. De acuerdo con Carmona (2013), el lenguaje científico carece de valores y connotaciones afectivas y subjetivas²³ (p. 126). Esta neutralidad se logra por medio de las referencias bibliográficas, las citas de autor, la presentación de la información por medio de tablas, diagramas y gráficos (Gutiérrez Rodilla citado por Carmona 2013). También, se lleva a cabo por medio de procedimientos sintácticos como ausencia de segundas personas de singular y plural; empleo escaso de la primera persona de singular; uso más frecuente que en el lenguaje estándar del plural de modestia —primera persona de plural—; predominio de la tercera persona; empleo abusivo de verbos impersonales y de la voz pasiva, y las expresiones numéricas (pp. 127-128).

Por último, Sánchez (2018) menciona que el artículo científico hace uso de la modalización. Esta es un mecanismo lingüístico que permite, mediante marcas modales o pistas lingüísticas, indicar certeza, seguridad, probabilidad, posibilidad, creencia, obligación, permiso, deseo, duda, predicción, valoración, afectividad, indeterminación, aproximación, etc. A continuación, se expondrán los modalizadores:

1. *Escudos*. Mitigan o atenúan el grado de certidumbre y compromiso del autor con respecto a lo que expresa; con lo cual matiza las afirmaciones para no parecer categórico o poseedor del conocimiento. Los escudos se dividen en:

²³ Según el autor, nuevamente, este lenguaje se opondría al común y al literario, que están cargados de connotaciones expresivas y emocionales.

- 1.1 *Estrategias de despersonalización* como la pasiva refleja, expresiones impersonales referidas a grupos o entes y el uso de la tercera persona. Ej. Los educadores, investigadores y estudiantes deben desarrollar y fortalecer sus competencias lingüísticas y discursivas desde una perspectiva comunicativa. (p. 28).
- 1.2 Uso de condicionales para posibilidad y disminuir el compromiso. Ej. “los datos permitirían afirmar que” (p. 28).
- 1.3 El uso del modo subjuntivo expresa la realidad de manera subjetiva como deseos, posibilidades, dudas, probabilidades y cierto carácter hipotético. Ej. “convertir la tesis en libro quizás sea uno de los retos editoriales de los grupos de investigación...” (p. 28).
- 1.4 Expresiones metonímicas del tipo atribución de cualidades humanas a la investigación o a un componente de esta. Ej. “*la revisión mostró/reveló*” (p. 28).
- 1.5 Expresiones epistémicas, verbos y adverbios que indican cierto nivel de duda o compromiso con la verdad expresada. Ej. “podría decirse que los resultados; las estrategias pueden contribuir a...” (p. 29).
2. *Aproximadores*. Su función es proyectar cierta imprecisión y disminuir el nivel de certidumbre. También se emplean como estrategia discursiva cuando no se tienen datos o información exacta, o cuando no es relevante suministrarla. Algunos son por lo general, generalmente, frecuente, común, algunos, en cierta forma, cerca de, la mayoría, la mayor parte, todos, ocasionalmente, altamente, una parte, poco habitual, inusual, relativamente, hoy en día, en la actualidad, recientemente, muy, entre otros. Ej. Sin embargo, en ocasiones el columnista se traslapa en un emisor lego sobre cultura democrática (p. 29).
3. *Enfatizadores*. Este mecanismo permite a los escritores expresar el grado de certeza con respecto a lo dicho, vale decir, destacan la convicción del escritor en su argumento. Esto, mediante expresiones tales como claramente, obviamente, demostrar, es evidente que, está claro que, tengo la certeza, entre otras. Ej. “En el nivel funcional es evidente que los columnistas se expresan mediante su estilo y enfoque particulares” (p. 30).

4. *Los marcadores de actitud.* Los marcadores de actitud cumplen un rol como indicadores de las movidas retóricas y el posicionamiento del autor al reforzar el grado de certeza en lo que escribe. Los marcadores de actitud suelen señalarse por medio de adjetivos y adverbios, además de la modalidad deóntica representada por el verbo deber o expresiones equivalentes. Ej. “A modo de recomendación final, urgen acciones que propugnen por un ambiente más propicio para el desarrollo laboral de los conductores” (p. 31).
5. *La voz propia.* Se expresa por medio del uso de la primera persona del singular y del plural, y de las valoraciones. Se utiliza por medio de marcas como:
 - 5.1 El morfema verbal [mos]. Ej. “Entre estos textos encontramos el artículo publicado en revistas universitarias y profesionales” (p. 32).
 - 5.2 El pronombre personal [nos]. Ej. “De acuerdo con la clasificación que nos ofrece Swales” (p. 32).
 - 5.3 Forma posesiva de la primera persona del plural [nuestro/a, nuestros/as]. Ej. “En nuestra cultura occidental el lenguaje objetivo se funda en la tradición kantiana de los enunciados de la ciencia” (p. 32).
6. *Rasgos de impersonalización.* El uso de la pasiva refleja. Ej. “En esta investigación se proponen criterios para la adecuada evaluación de artículos académicos e investigativos” (p. 33).

Secciones del artículo científico

Como se ha explicado, el artículo científico responde a un tipo específico de información, elección del lenguaje y de organización estructural. Las partes del artículo son construcciones ya establecidas y un requisito explícito para su composición. Para el desarrollo de esta investigación, es necesario definir cada una de ellas, pues se utilizarán en la secuencia didáctica. Para esto, se utilizará la definición de Slafer (2009). Si bien puede presentarse variaciones en distintas fuentes, estas son las siete partes básicas de los artículos científicos y son las que se utilizarán en el desarrollo de esta investigación.

Título. El título debe ser atractivo para el lector. Debe describir, con la mínima cantidad de palabras, el contenido del trabajo, por lo que debe tratar lo más relevante y ser suficientemente específico. Debe ser breve porque los títulos cortos son más atractivos que los títulos de 2-3 líneas (Slafer, 2009, p. 125).

El resumen. De acuerdo con Slafer (2009), este debe sintetizar los aspectos centrales del trabajo (IMRD): (i) establecer el interés y objetivo del estudio, (ii) describir, sin detalle, los materiales escogidos-productos y los métodos utilizados, (iii) resumir y destacar los principales resultados (y solo estos), y (iv) discutir los aspectos más relevantes y enunciar las principales conclusiones. El resumen no debe hacer referencia a figuras ni tablas, ni contener citas a referencias bibliográficas. Tampoco debe incluir elementos que no estén incluidos en el trabajo principal (p. 127). Sobre este tema, Villagrán y Harris (2009) mencionan que el propósito del resumen es despertar el interés del lector, ya que generalmente este se guía con el resumen para saber si conviene leer el artículo o no. De modo que el resumen se debe entender por sí solo, pues puede actuar como sustituto del texto si no se está dispuesto a leerlo (pp. 72-73).

Introducción. Esta debe dejar claro cuál es el problema y por qué vale la pena resolverlo. La introducción debe contener el (i) el marco contextual en el que se inserta el problema que se va a resolver, (ii) qué es lo que se sabe acerca del asunto en cuestión, (iii) qué es lo que no se sabe, y (iv) qué representaría (económica, social, tecnológica, y/o científicamente) que sepamos aquello que no se sabe (p. 127). También, la introducción incluye el objetivo y/o la hipótesis del trabajo (Slafer, 2009). Villagrán y Harris (2009) proponen para la introducción un esquema de tres párrafos: los antecedentes (¿qué se sabe del tema?); pregunta o problema no resuelto; y, por último, hipótesis, meta y objetivos (p. 73).

Materiales y Métodos. Amplía cómo se ha estudiado el problema planteado en la introducción. La explicación debe ser detallada para que las experiencias (o pasos) puedan ser repetidas, o bien para establecer los límites de universalidad/especificidad de las conclusiones alcanzadas. Este apartado hace referencia al diseño del trabajo, la población o muestra (selección), el lugar y las fechas del estudio. En general, los materiales deben especificar la fuentes o

método de preparación, mientras que los métodos deben aclararse; si es estándar, debe mencionarse; si es un método generado, se debe describir como una receta de cocina; si no es estándar, pero se ha utilizado antes, se debe mencionar el método (Slafer, 2009, p. 128).

Resultados. En esta sección se presentan las evidencias de los aportes originales que el trabajo ofrece, los hallazgos obtenidos mediante los materiales y métodos. La información debe ser presentada de forma objetiva, sin ningún elemento interpretativo. El texto debe enfatizar, remarcar, ilustrar los aspectos más trascendentes, en el contexto del objetivo, de lo que está explícitamente mostrado en la tabla y la figura (Slafer, 2009, pp. 128-129).

Discusión. Este apartado desarrolla qué significan los hallazgos identificados en la sección de resultados y cómo estos hallazgos se relacionan con lo conocido hasta entonces. Algunas partes frecuentes son las siguientes: (i) mostrar los principios, las relaciones y las extrapolaciones-generalizaciones que podrían derivarse de los resultados, así como excepciones que no se ajustan al patrón general; (ii) identificar cómo los resultados (y las interpretaciones de estos) están de acuerdo o no con otras evidencias en la literatura; y (iii) presentar las implicaciones teóricas del trabajo y las aplicaciones prácticas que podría tener. La discusión debe terminar con un párrafo dedicado a las conclusiones del trabajo (apoyadas por completo en los resultados) (Slafer, 2009, pp. 129-130).

Referencias. El documento solo debe incluir las citas utilizadas en el cuerpo del trabajo y estas deben ser de otros trabajos científicos publicados (Slafer, 2009, p. 130).

En síntesis, se eligió la caracterización de la expresión escrita de Calsamiglia y Tusón (1999), por su descripción del nivel morfosintáctico en los textos académicos (claridad, orden, precisión y objetividad), el nivel léxico asociado con términos científicos de cada campo y el nivel organizacional que abarca desde la distribución de los temas, la segmentación de ideas, hasta el uso de títulos y subtítulos en las secciones. Estas descripciones del texto académico se relacionan con el artículo científico, el cual tiene características intrínsecas como la brevedad,

la economía lingüística, la despersonalización y la modalidad neutra (Pérez et al., 2016).

Asimismo, el artículo científico utiliza un lenguaje propio de la disciplina, y su organización textual-discursiva debe apearse a la comunidad académica en el cual está circunscrito. Si bien es cierto, este trabajo aborda la enseñanza de la redacción de este tipo de texto en secundaria y no en un contexto académico científico especializado, el diseño de esta propuesta debe tomar en cuenta ambos principios.

Para esta investigación se utilizará el enfoque basado en proceso, así como los conocimientos y las destrezas definidas por Cassany, por dos razones. En primer lugar, están en armonía con la enseñanza de la escritura del Programa de Español del MEP (2017), en el cual se trabajan las fases de escritura y la competencia textual, entendida como la habilidad que posee el hablante para construir diversos tipos de discurso con cohesión y coherencia. En segundo lugar, porque como se señaló en los antecedentes, en las redacciones de estudiantes se presenta una debilidad en las fases de escritura (Gutiérrez, 2010; Sequeida y Seymour, 2011) y uno de los errores más comunes en la redacción del artículo científico es la ausencia de coherencia y cohesión (Collado, 2006; Garita 2015; Restrepo, 2012; Rodríguez et al., 2016).

También, se eligió el enfoque basado en el contenido por la concepción de la enseñanza de la escritura, con la cual se puede cubrir el currículo de otras materias, así como por las etapas de una clase. Este, además, tiene una gran coincidencia con el aprendizaje colaborativo, principio que se desea enfatizar durante el diseño de la secuencia didáctica para la enseñanza del artículo científico.

No puede obviarse algunos de los beneficios del aprendizaje colaborativo mencionados por Johnson et al. (1999), como tener un rendimiento más elevado y una mayor productividad por parte del estudiantado, mayor motivación intrínseca, relaciones positivas y solidarias entre el estudiantado, desarrollo de la autoestima, de la identidad y de la capacidad de enfrentar adversidades.

También, fue necesario establecer la definición y las secciones del artículo científico al ser los aspectos teóricos que se desarrollarán en las diferentes actividades que conformarán la secuencia didáctica de este trabajo.

Por último, cabe resaltar que las definiciones, enfoques y teorías, antes desarrollados en este capítulo, sustentarán esta secuencia didáctica en todas sus fases, con la intención de resolver el problema de investigación planteado para esta práctica dirigida.

1.5 Marco metodológico

En este apartado, se expone el proceso para la recolección y el análisis de los datos. Primero, se menciona el enfoque y el tipo de investigación que se utilizó. Segundo, se describe el contexto donde se llevó a cabo la práctica y la muestra seleccionada, por tanto, la población elegida. Tercero, se aborda las fases de la investigación. En último lugar, se detallan las fuentes de recolección de datos y las categorías de análisis que guiaron la investigación de la propuesta de aula.

1.5.1 Enfoque de investigación

Para el desarrollo de esta investigación, se seleccionó el enfoque de investigación mixto, debido a las características y posibilidades que este método puede aportar a la enseñanza de la escritura en sí misma y al tema de estudio particular de esta propuesta. En esta sección, se expondrán las razones de esta elección.

Para Hernández et al. (2006), el enfoque mixto es la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio; es decir, un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, asociados a la recolección y análisis de datos tanto de ambos enfoques (desde datos numéricos, verbales, textuales, visuales hasta simbólicos), con la finalidad de lograr un mayor entendimiento del fenómeno estudiado (p. 534).

Los métodos mixtos se utilizan debido a la naturaleza compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación, la cual está constituida por dos realidades: una objetiva y la otra subjetiva. El enfoque mixto “captura” esas realidades coexistentes y el utilizar diferentes enfoques proporciona mayor certeza sobre las conclusiones científicas, al representar de forma fiel, genuina y fidedigna de lo que ocurre con el fenómeno (Hernández et al., 2006, p. 536).

Entre algunas de las ventajas del enfoque mixto para efectos de esta práctica dirigida destacan cuatro. Primero, brinda una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno al integrar tanto la representación de circunstancias mediante uso de números, variables numéricas, funciones, fórmulas, así como a través de

textos, narrativas, símbolos y elementos visuales. Segundo, produce datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis. Tercero, el enriquecimiento de la muestra al mezclar los enfoques y mayor fidelidad de los instrumentos de recolección de los datos. Cuarto, se puede verificar, confirmar y contrastar datos cuantitativos y cualitativos, así como corroborar o no resultados y descubrimientos, lo cual da mayor validez interna y externa del estudio. En síntesis, esta unión facilita contrarrestar las debilidades y robustecer las fortalezas de cada uno de los enfoques (p. 537-538).

De acuerdo con Hernández et al. (2006), en el enfoque mixto suele tener uno más peso que otro. En esta práctica dirigida, particularmente, prevalece el enfoque cualitativo. De este, se destaca su objetivo central en cuanto al objeto de estudio, que es “describir, comprender e interpretar fenómenos a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes” (Hernández et al., 2006, p. 12).

Además, el método cualitativo no busca explicar el fenómeno o su causalidad, sino que intenta comprenderlo: reconstruirlo y entenderlo en el contexto específico en que se produce (Mora, 2005, pp. 90-91). Desde esta perspectiva, puede comprenderse que la enseñanza de la escritura del artículo científico se dio en un contexto específico: con una población que está finalizando tercer ciclo, en algunos casos después de reintegrarse años después a la secundaria, en su mayoría mayores de edad, etc.

También, este parte de que, ante una realidad cambiante, es necesario tomar en cuenta que la recolección de información y el análisis de los datos no son estáticos. Para Hernández et al. (2006), la indagación es dinámica entre los hechos y su interpretación; el proceso no es lineal ni lleva necesariamente un orden con carácter de finalización, más bien puede ser circular, lo cual facilita que el investigador refine técnicas e instrumentos de recolección de información conforme avanza la investigación. Esto es relevante, puesto que admite considerar diversas situaciones que alteran o modifican la realidad, limitación de observaciones, un cambio de la muestra inicial o de diseño de la investigación, o

bien situaciones que pudieran presentarse durante la implementación de la secuencia didáctica, relativas a un cambio de modalidad debido a los antecedentes recientes por la pandemia COVID.

Otro rasgo importante del enfoque cualitativo es que estas indagaciones no pretenden obtener datos generalizables a otros contextos (Hernández et al., 2006; Mora, 2005). Las muestras seleccionadas están compuestas de casos individuales o de un grupo específico en una realidad concreta. Hernández et al. (2006) mencionan que las investigaciones cualitativas no son representativas desde el punto de vista estadístico, no pretenden generalizar sus resultados a poblaciones más amplias y, en muchos casos, sus estudios no pretenden repetirse (p. 9). Para esta práctica, el tamaño de la muestra correspondió a un único grupo de noveno, por lo cual es pequeña y no representativa a escala regional, provincial o nacional en la modalidad nocturna ni mucho menos en la diurna. Los datos obtenidos de este grupo de participantes pueden ser guía para otros estudios, mas no generalizarse a otros contextos.

Ahora bien, el enfoque cuantitativo busca utilizar la recolección de datos para probar hipótesis, basados en la medición numérica y el análisis estadístico; es decir, con el fin de establecer pautas de comportamiento o probar teorías, se pretende recolectar información para ser codificada al asignarles un valor numérico o símbolo que represente a los fenómenos estudiados (Hernández et al., 2006). Teniendo clara esta definición, es válido mencionar que, según Hernández et al. (2006), en las etapas donde suele integrarse ambos enfoques son fundamentalmente: el planteamiento del problema, el diseño de investigación, el muestreo, la recolección de los datos, los procedimientos de análisis y/o interpretación de los datos (resultados) (p. 540). En esta práctica dirigida, la coincidencia de ambos enfoques se limitó a los métodos de estudio y solamente se tomó en cuenta del enfoque cuantitativo para dos de los instrumentos para la recolección de datos y análisis de esa información, con la intención de enriquecer la toma de datos y fundamentar algunas de las fases de investigación. Sobre estos aspectos se profundizará en los próximos apartados.

En síntesis, la elección del enfoque mixto se basó en la posibilidad de analizar el fenómeno lingüístico desde su contexto particular, al considerar que las realidades se modifican conforme transcurre el estudio, al estudiar casos concretos e irrepetibles, al ser más flexible y abierto a ajustes en su diseño, aspecto más que necesario de considerar en una situación tan inestable producto de la pandemia. Asimismo, por la posibilidad de recolectar y codificar cierta información recolectada durante el desarrollo de la práctica dirigida desde una perspectiva cuantitativa.

1.5.2 Tipo de investigación

De acuerdo con Hernández et al. (2006), los estudios descriptivos tienen por meta describir las propiedades, las características y los perfiles de fenómenos, comunidades, objetos, situaciones, contextos o eventos. Su objetivo central es seleccionar, medir o recoger conceptos, características, variables o información del tema seleccionado, de forma independiente. Según los autores, los estudios descriptivos sirven para mostrar ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

Algunos de los aspectos que pueden abordarse del problema, según La Calle (s.f.), son los siguientes. Primero, establecer las características demográficas de las unidades investigadas. Segundo, identificar formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación. Tercero, descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación. Por último, identificar características del universo de investigación, señalar formas de conducta y actitudes del universo investigado, establecer comportamientos concretos y descubrir y comprobar la asociación entre variables de investigación.

La selección de esta tipología de investigación se debió al interés de utilizar las técnicas de recolección de información y de analizar dicha muestra obtenida desde una perspectiva descriptiva del fenómeno de escritura. La enseñanza de esta, enfocada en el artículo científico, es un tema que puede ser analizado en

circunstancias específicas, pero sus resultados no son generalizables, por lo cual la investigación realizada será descriptiva de esa realidad.

1.5.3 Descripción del centro educativo

La presente práctica dirigida se llevó a cabo en el Colegio Nocturno Hermán López (CNHL), ubicado en el cantón de Barva en la provincia de Heredia, circuito 04. La institución actualmente está a cargo del director MSc. Jorge Marchena López y pertenece a la modalidad académica nocturna presencial, oferta educativa a cargo del MEP.

Los colegios nocturnos fueron creados por ley, a partir del año 1950, con el fin de atender las necesidades educativas de la población joven y adulta que, por diversas razones, no tuvo la oportunidad de iniciar o concluir el tercer ciclo de la Educación General Básica o el ciclo diversificado (MEP, 2008).

De acuerdo con el Plan estratégico 2012-2014 del Colegio Nocturno Hermán López (2012), la necesidad de creación de este colegio se debe a que, a principios de 1973, alrededor de 150 estudiantes de Barva deseaban continuar con sus estudios, pero no eran aceptados en el Liceo Nocturno Alfredo González Flores en el cantón central de Heredia.

El colegio contaba con el apoyo del MEP, mas no con el presupuesto; por lo que, en una sesión municipal extraordinaria, celebrada el día 25 de marzo de 1973, el Concejo municipal acordó la creación del colegio con un aporte inicial de 80.000 mil colones para su creación.

La institución recibió estudiantes desde el miércoles 18 de abril de 1973 y abrió con una matrícula de 250 estudiantes, distribuidos en cuatro grupos de séptimos y tres de octavo. Si bien su primera graduación de estudiantes fue en 1975, no es hasta 1977 que graduó la primera generación de estudiantes que cursaron todos los niveles en la institución. En el 2018 recibió una mención honorífica por obtener el primer lugar, a nivel institucional, en las pruebas nacionales en la modalidad de colegio nocturno, durante el 2018.

Actualmente, comparte instalaciones únicamente con el Colegio Rodrigo Hernández Vargas (CRHV), fundado un año antes. Hasta el año 2020, estos dos

colegios compartían instalaciones con el IPEC de Barva. A partir del 2021, el MEP autorizó tanto al CNHL y al CRHV a utilizar todas las instalaciones. De modo que el colegio cuenta con biblioteca, un gimnasio, una zona de comedor, departamento de orientación, de computación y alrededor de 57 aulas.

Para el curso del 2022, el colegio experimentó una disminución de matrícula, por lo que únicamente cuenta con un séptimo, dos octavos, dos novenos, tres décimos y dos undécimos. De acuerdo con informe del Censo Inicial del Colegio Nocturno Hermán López, el total de la población estudiantil es de 308 estudiantes, dividido en 145 hombres y 163 mujeres. La segmentación de esta población puede observarse en la figura 1.

Figura 1

Matrícula inicial, repitentes y número de secciones en académica nocturna

Año que cursa	Matrícula Inicial			Repitentes			Cantidad de Secciones
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Académica Nocturna	308	145	163	36	20	16	1
7°	32	19	13	3	1	2	0
8°	58	22	36	14	8	6	2
9°	65	28	37	13	6	7	2
10°	86	40	46	3	3	0	3
11°	67	36	31	3	2	1	2

Nota. Esta tabla muestra los movimientos de matrícula hasta el 26 de mayo de 2022.

En la actualidad, un alto porcentaje de estudiantes del colegio reside en distritos del cantón de Barva, de los cuales destacan San Pedro, San Pablo, San José de la Montaña, cantón central de Barva y San Roque; de otros cantones destacan los distritos de San Josecito de San Rafael y Jesús de Santa Bárbara. También, hay estudiantes que viajan desde Desamparados de Alajuela. La distribución total de estudiantes por distrito puede observarse en la figura 2.

Figura 2

Residencia de los estudiantes matriculados durante el curso lectivo 2022, académica nocturna

Cantón / Distrito	Provincia /	Matrícula Inicial
	<i>TOTAL</i>	308
Alajuela / Alajuela / Desamparados	2-01-10	7
Heredia / Barva / Barva	4-02-01	26
Heredia / Barva / San José De La Montaña	4-02-06	35
Heredia / Barva / San Pablo	4-02-03	46
Heredia / Barva / San Pedro	4-02-02	64
Heredia / Barva / San Roque	4-02-04	16
Heredia / Barva / Santa Lucia	4-02-05	11
Heredia / Belén / Asunción	4-07-03	1
Heredia / Flores / Barrantes	4-08-02	3
Heredia / Flores / Llorente	4-08-03	2
Heredia / Flores / San Joaquín	4-08-01	2
Heredia / Heredia / Heredia	4-01-01	5
Heredia / Heredia / Mercedes	4-01-02	10
Heredia / Heredia / San Francisco	4-01-03	8
Heredia / Heredia / Ulloa	4-01-04	1
Heredia / San Pablo / San Pablo	4-09-01	4
Heredia / San Rafael / Los Ángeles	4-05-04	7
Heredia / San Rafael / Concepción	4-05-05	2
Heredia / San Rafael / San Josecito	4-05-02	18
Heredia / San Rafael / San Rafael	4-05-01	8
Heredia / San Rafael / Santiago	4-05-03	2
Heredia / Santa Barbara / Jesús	4-04-04	16
Heredia / Santa Barbara / San Pedro	4-04-02	2
Heredia / Santa Barbara / Santa Barbara	4-04-01	9
Heredia / Santa Barbara / Santo Domingo	4-04-05	2
Heredia / Santo Domingo / Santo Domingo	4-03-01	1

Nota. Esta tabla muestra los movimientos de matrícula hasta el **26 de mayo** de 2022.

Debido al contexto de la pandemia y el regreso a la presencialidad, la institución no pudo realizar el año anterior un estudio sistematizado del estrato social o ingreso familiar de toda su comunidad estudiantil. Sin embargo, el director, MSc. Jorge Marchena López, considera que, si se toma en cuenta que entre la población estudiantil prevalecen oficios como amas de casa, agricultura, operarios, venta en locales comerciales o ferias del agricultor, se puede deducir que el estudiantado no pertenece a un estrato económico alto.

Para este 2022, el colegio no cuenta con información sobre estudiantes menores de edad que estudian y trabajan. La información facilitada por la institución corresponde al 2020. En ese año, los resultados de ese sondeo reflejaron los siguientes datos: nueve estudiantes mujeres se dedican a actividades domésticas (3), ventas en la feria del agricultor (3) o en locales comerciales (3); diecinueve estudiantes varones, a empaque y traslado de mercaderías (3), explotación sexual comercial infantil (3), servicios como lavacarros, cuidacarros, halar bolsas en el mercado, etc. (4), trabajo en construcción (4), ventas en feria del agricultor (3) y en locales comerciales (2).

Finalmente, el Departamento de Español de la institución se compone de tres docentes. Para efectos de esta práctica, se solicitó a la Lic. Jéssica Alfaro Oconitrillo, coordinadora y docente de Español, ser la asesora técnica en la institución. Su rol durante la práctica dirigida se limitó a estar informada sobre las fechas de las actividades.

La biblioteca del colegio tiene dos proyectores normales y un proyector interactivo, doce lectores de libros digitales, catorce computadoras portátiles²⁴ y veinte tabletas. Como tal, el departamento de Español no cuenta con ningún aparato electrónico o recurso específico. No obstante, el cuerpo docente puede hacer uso de los recursos tecnológicos de la institución. Para solicitar el uso de esta sala, así como de los proyectores, es necesario apuntarse previamente con la bibliotecóloga.

El Colegio Nocturno Hermán López no cuenta con una red de Internet propia; en algunas ocasiones, se utiliza la red de Internet del diurno, pero esta suele fallar en la noche y no es una red que soporte muchas personas conectas. El CNHL solo tiene Internet en la Biblioteca, que está cerca de las oficinas administrativas; los pabellones durante esta práctica dirigida no tenían acceso a Wifi.

²⁴ También, cuenta con 75 portátiles de la Fundación de la Omar Dengo, pero estas no están disponibles por completo ante la falta de la instalación de la red de Internet y a una capacitación por parte de esa organización.

1.5.4 Sujetos participantes

Anteriormente, se hizo referencia a que el programa de Español estipula que el t3pico de art3culo cient3fico est3 en el nivel de noveno a3o, espec3ficamente en el eje VI, y forma parte del Plantilla de Aprendizajes Base desde el 2020, el cual debe retomarse en este a3o en el planeamiento mensual de Espa3ol. Esto quiere decir que, al momento de seleccionar una poblaci3n, lo ideal era elegir un grupo de noveno a3o en una instituci3n. Sin embargo, como se se3al3 en la introducci3n, esta pr3ctica dirigida desde sus inicios estuvo planteada para escoger una poblaci3n de colegio nocturno, debido a la importancia de realizar estrategias en poblaciones con bajo logro educativo, que contribuyan a romper c3rculos de reproducci3n de desigualdades.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, se solicit3 permiso para realizar esta pr3ctica dirigida en el Colegio Nocturno Herm3n L3pez, donde el director de la instituci3n autoriz3 un grupo de noveno a3o. Se escogi3 este colegio espec3ficamente porque desde mayo 2020 hasta agosto 2022, la investigadora estuvo nombrada en el CNHL como profesora de Espa3ol; es decir, durante el tiempo de dise3o e implementaci3n de la pr3ctica dirigida, ten3a a cargo la secci3n del 9-2. Esto no solo permiti3 conocer su realidad del grupo, sino coordinar las lecciones con la administraci3n para poder realizar esta pr3ctica dirigida en la instituci3n. Debido a la jornada laboral de la docente, habr3a sido imposible elegir otro colegio nocturno y de escoger otra modalidad educativa, habr3a cambiado el principio de la pr3ctica dirigida.

Ahora bien, sobre la secci3n del 9-2 del Colegio Nocturno del Herm3n L3pez se puede mencionar que, de acuerdo con la matr3cula del 2022, este grupo estaba conformado por 12 hombres y 15 mujeres. De estos 27 estudiantes, nunca se presentaron a clases 6 personas (4 mujeres y 2 hombres) durante todo el primer ciclo; es decir, era una secci3n de 21 estudiantes. Adem3s, de acuerdo con la lista de clase, los estudiantes tienen entre 15 y 40 a3os, divididos en los siguientes segmentos de poblaci3n: dos personas menores de edad, doce personas oscilan entre los 18 y 25 a3os, diez entre los 26 y 35 a3os, y tres personas mayores de 35.

1.6 Fases de la investigación

Parte de la planificación de la práctica dirigida consiste en establecer las actividades requeridas para lograr sus objetivos. Por eso, en esta sección, se describe de la forma más detallada las fases de la investigación que se siguieron para llevar a cabo la implementación de una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico, en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López.

1.6.1 Fase 1. Búsqueda bibliográfica sobre el tema

En esta fase, correspondió a consulta de información publicada en artículos, tesis, libros y sitios de Internet sobre el tema de la enseñanza de la redacción en secundaria, enfocado en el artículo científico. La revisión abarcó información para los antecedentes del tema, la fundamentación teórica de la investigación, el diseño del diagnóstico, información para la secuencia didáctica, en su construcción y evaluación.

1.6.2 Fase 2. Diagnóstico de los conocimientos del estudiantado respecto al texto académico

Con la finalidad de generar insumos para el desarrollo de la secuencia, fue necesario diagnosticar los conocimientos previos y necesidades del estudiantado, con la intención de emplear la información para la enseñanza de la escritura del artículo científico en esta práctica dirigida. En otras palabras, la información recabada sirvió tanto para identificar fortalezas y debilidades en el alumnado, como para el diseño de la secuencia didáctica.

Por esa razón, fue importante identificar las habilidades metacognitivas en la expresión escrita de la población escogida en cuatro áreas: el conocimiento y autorregulación del proceso de escritura (los momentos de la escritura); actitud ante la escritura y autopercepción de la propia eficacia para escribir²⁵; el

²⁵ La actitud es definida por Quiles et al. (1998) como una reacción evaluativa favorable o desfavorable hacia algo o alguien, que se manifiesta en nuestras creencias, sentimientos y

reconocimiento de características de párrafos según su función (introducción, desarrollo y conclusión)²⁶; así como los conocimientos previos tenían sobre textos académicos²⁷, si han leído o escrito algún tipo en cualquier materia o curso lectivo anterior. Este diagnóstico se hizo por medio de un cuestionario, con la intención de establecer el conocimiento de las propias habilidades y la autopercepción de eficacia al escribir por parte de las personas participantes.

Del mismo modo, el diagnóstico debió contemplar factores externos que puedan facilitar u obstaculizar la implementación en el contexto actual de la pandemia. Por ejemplo, constatar cuántos estudiantes tenían acceso a la tecnología y contaban con Internet²⁸ en caso de que la presencialidad se suspendiera, o bien si comunicó de forma expresa su incorporación al ciclo lectivo únicamente de forma virtual durante y, si en ese caso, tiene o no acceso limitado a la tecnología.

La fase del diagnóstico se subdividió en pasos. En primer lugar, se debió solicitar el consentimiento a los padres de estudiantes menores de edad en el grupo asignado para esta práctica dirigida. Paralelamente, se inició el diseño del instrumento que inicia con la selección de categorías o subcategorías que serán los criterios de análisis del diagnóstico. En segundo lugar, se elaboró el instrumento de recolección de datos. En tercer lugar, se validó el instrumento por expertos pertenecientes al área de la educación, conforme a la pertinencia, relevancia y claridad del tema tratado. En cuarto lugar, se revisó la redacción de ítems, eliminación o nuevas aportaciones, de acuerdo con las recomendaciones

conducta; mientras que la autopercepción es un concepto elaborado por Bandura (1997), que hace referencia a la percepción que los individuos tienen de su capacidad o habilidad para realizar una determinada tarea, y puede predecir la motivación y éxito del estudiantado. Por ello, identificar y analizar las actitudes y la autopercepción de la eficacia hacia la escritura constituye una relevante herramienta para el diseño de la secuencia didáctica.

²⁶ Para esto, se partió de las definiciones de Serafini (1994) y se partió de un insumo de párrafos, el cual puede observarse en los insumos del instrumento, en el anexo 5.

²⁷ De acuerdo con Lara (2011), algunas de las formas que asumen los textos académicos escritos son las tesis, los informes, artículos, los proyectos científicos, las monografías, los ensayos, los resúmenes, las ponencias, los parciales, los trabajos prácticos, las fichas, las reseñas, los comentarios de textos, los registros y apuntes de clases.

²⁸ Inicialmente se contempló esta consulta debido al documento *Orientaciones para el proceso educativo a distancia*, del MEP (2020), que establecía como deber de la institución y el profesorado diagnosticar el acceso a la tecnología e internet por parte de las personas estudiantes, debido al contexto de pandemia. En el presente curso lectivo, la modalidad está siendo por completo presencial. No obstante, se mantuvo la consulta en caso de cualquier eventualidad.

dadas por los expertos. Por último, se hizo el diseño final del cuestionario y se valoraron los materiales del instrumento (sea digital, físico o ambos).

Aplicado el instrumento, se recolectó y procesó la información, al verificarla, clasificarla y ordenarla según los criterios, con el fin de identificar resultados o necesidades de la población con respecto al texto académico. Además, basado en esto, se tomaron las decisiones de acción para dar paso a la formulación de la secuencia didáctica sobre el artículo científico propiamente.

Esta información —los resultados del diagnóstico y la priorización de aspectos para el diseño de la secuencia didáctica— puede consultarse en el capítulo 2, mientras que el instrumento propiamente se encuentra en el anexo 4 de este documento.

1.6.3 Fase 3. Fase de diseño

Una vez definido el constructo teórico y diagnosticado los conocimientos previos de la población, inició la fase de diseño de la secuencia didáctica para la enseñanza de la escritura del artículo científico, la cual se enfocó en que los sujetos participantes tuvieran un primer acercamiento con la estructura, partes y características del artículo científico, como texto académico, conjuntamente con aspectos prácticos relacionados con el proceso de escritura.

Si bien el diseño de la secuencia dependió del diagnóstico, se ha mencionado que se contemplaron los aspectos señalados en el estado de la cuestión, en cuanto a las actividades propuestas por las fuentes seleccionadas para la enseñanza de la escritura del artículo científico, así como los conceptos, teorías y definiciones expuestos en el marco teórico. De modo que se consideraron sesiones para la introducción al género discursivo y aspectos relativos a la escritura de textos académicos, la exploración e investigación del tema por desarrollar por parte del estudiantado y momentos de escritura. Todo esto desde el aprendizaje colaborativo y donde las personas participantes trabajaron inicialmente en subgrupos, parejas y, de manera progresiva, individualmente.

Durante el diseño de la secuencia, se eligieron las competencias y progresión de los contenidos por desarrollar, de acuerdo con el constructo teórico del artículo, expuesto en el marco teórico. También, se seleccionaron las estrategias y técnicas metodológicas como las actividades (inicio, desarrollo, conclusión, evaluación y autoevaluación), organización del grupo, rol de la docente y los recursos (tecnológicos, humanos, material y espacial). Unido a esto, se deberá definir la cantidad y calendarización de las sesiones.

Para el diseño de la secuencia, se adaptó la estructura propuesta por Díaz (2013), en cuanto a los elementos relativos a la planeación, y el formato de las sesiones utilizado por Camacho (2017). También, se recurrió a fuentes como Carrasco (2020), Varas y Zariquiey (2016), Candelo et al. (2003) y Pérez (s.f.), para la selección de diferentes técnicas de trabajo para promover el aprendizaje colaborativo. Esto se expone con más propiedad en el capítulo 2 y en los anexos de este documento.

En esta fase, además, correspondió al diseño de materiales para registrar la información de la evaluación de secuencia didáctica: las listas de cotejo para evaluar cada una de las sesiones de una secuencia didáctica enfocada en procesos de enseñanza-aprendizaje de la competencia argumentativa escrita, para la autoevaluación del trabajo colaborativo y para evaluar el proceso del portafolio. Estos se explicarán con mayor detalle en el apartado de instrumentos, en este capítulo y se pueden consultar en el anexo 6.

Asimismo, al igual que el instrumento del diagnóstico, el diseño de la propuesta para la secuencia didáctica debió ser validado por un grupo de expertos, quienes analizaron el documento y aportaron sugerencias o correcciones. Estas fueron valoradas e integradas con la intención de ajustarse en función de la población elegida para esta práctica dirigida.

Finalmente, resaltar que el diseño de esta secuencia didáctica puede consultarse íntegro, con sus respectivas sesiones, en el capítulo 3 de este documento.

1.6.4 Fase 4. Implementación de la secuencia didáctica

Esta fase comprendió la ejecución de la planificación realizada para la secuencia didáctica en la población escogida. Es decir, llevar a cabo el cronograma de actividades, de acuerdo con el plan de clases y el plan de evaluación de las sesiones propuestas en la fase 3, pues una vez finalizada cada sesión se aplicaron los instrumentos de la lista de cotejo. Asimismo, organizar aspectos logísticos para la ejecución de las sesiones (como convocatoria a las sesiones, espacio físico en caso de ser presencial, o bien distribución de materiales si es virtual).

Entre las actividades de la investigadora, se empleó la observación participante de las manifestaciones del estudiantado durante las sesiones, con la intención no solo de documentar y organizar la información de la implementación, sino realizar correcciones o adaptaciones en el diseño de la secuencia.

Esta fase sirvió para recolectar datos e información para el análisis de la secuencia en sí misma. En ella, se hizo el recuento de lo sucedido durante la secuencia por medio de los instrumentos escogidos, es decir, las listas de cotejo y el registro anecdótico —los cuales se explican con detalle en el apartado de instrumentos en este capítulo—.

El registro de la implementación no solo consiste en informar los resultados, sino que es información que sustentó la evaluación de la secuencia didáctica. Esta información se puede consultar en el capítulo 4 de este documento.

1.6.5 Fase 5. Evaluación de la secuencia didáctica

En esta última fase, se analizó la secuencia didáctica a partir de la información recabada anteriormente durante la observación participante, con el fin de evaluar el diseño en sí mismo y realizar un informe sobre esta experiencia. Para esto, se utilizaron los instrumentos, los cuales se mencionarán en el apartado pertinente de este capítulo.

Para evaluar la secuencia, por medio de esta información, se hizo énfasis en la pertinencia del contenido, la efectividad de las actividades elegidas, el proceso metodológico y su congruencia con la secuencia; todo esto en función de los

principios elegidos y a la población escogida. Es decir, hasta qué punto el diseño sirve a sus objetivos.

Del mismo modo, esta información ayudó a demostrar el desarrollo de la secuencia didáctica una vez aplicada a un contexto y se pudo valorar hasta qué punto el diseño de la secuencia logra adecuarse al estudiantado que se dirige, así como reflexionar sobre los factores que facilitaron u obstaculizaron los procesos de gestión en relación con el logro de los objetivos. Todo lo anterior puede consultarse en el capítulo 5 de este texto.

1.7 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Debido a las características de esta práctica dirigida, la información seleccionada debe responder al método cualitativo y a la descripción del fenómeno investigado. A continuación, se describirán las técnicas e instrumentos utilizados.

1.7.1 Técnicas

Para esta práctica dirigida, se utilizó la observación como técnica, al ser un método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías (Hernández et al., 2006, p. 252); esta implica conocer profundamente situaciones sociales y mantener un papel activo y reflexivo de esas situaciones (p. 399). En esta práctica dirigida se entiende la observación como una técnica que permite centrarse en la dinámica entre estudiantes participantes y las situaciones desarrolladas durante la enseñanza de escritura del artículo científico; es decir, en el entorno de las sesiones de la secuencia didáctica.

Según los autores, en la investigación cualitativa, los propósitos esenciales de la observación son explorar y describir ambientes, comunidades, subculturas, etc., en función de sus significados y a los actores que la generan; comprender procesos, vinculaciones entre personas y situaciones, experiencias o circunstancias; identificar problemas sociales; y generar hipótesis para futuros

posibles (Hernández et al., 2006, p. 399). En esta investigación se enfocó en la descripción de la implementación de la secuencia didáctica en la población elegida, siguiendo el segundo propósito: el vínculo entre personas y las situaciones de clase que se generen en sus sesiones.

También, los autores Hernández et al. (2006) mencionan aspectos importantes para la observación como el ambiente social y humano, actividades, ambiente físico, artefactos, hechos relevantes y retratos humanos. Para esta práctica dirigida, se hará énfasis en las primeras dos. En el ambiente social y humano, se tomó en cuenta las formas de organización en grupos y patrones de vinculación, y de las actividades, qué realizan los participantes, cuándo y cómo lo hacen, pues tanto la secuencia didáctica como el principio del trabajo colaborativo así lo requieren. Por eso, se hizo énfasis en eventos e interacciones entre personas, así como situaciones en un espacio determinado.

Un tipo de observación corresponde a la participante. Munarriz (1992) establece que en ella “el observador participa de la situación que está observando, es decir, penetra en la experiencia de otros dentro de un grupo o institución. Pretende convertirse en uno más, analizando sus propias reacciones, intenciones y motivos y también los de los demás” (p. 100). Por el contexto de esta práctica dirigida, la observación fue participante, pues existió una interacción directa por parte de la investigadora en el escenario de estudio caracterizada por la guía y mediación de actividades, organización del grupo, etc.; y de estas acciones, se recogieron datos para su posterior análisis.

Para esta práctica, la técnica de observación estuvo marcada por la delimitación del tema y los criterios de categorización expuestos en el marco teórico y plasmados en la secuencia didáctica; esto durante las sesiones de implementación, como se mencionó en la descripción de las fases. Además, la observación de las dinámicas estuvo marcada por el uso de instrumentos, los cuales se expondrán a continuación.

1.7.2 Instrumentos

En el siguiente apartado, se explicarán los instrumentos que se utilizaron para extraer información durante las diferentes fases de investigación. Estos fueron seleccionados acorde con el enfoque mixto y tuvieron por función auxiliar a la investigadora durante la recolección de datos durante el estudio.

a) Cuestionario

Para Soto (2001), el cuestionario es un instrumento para la recogida de información o de control de procesos y resultados de aprendizaje. En esta práctica, el cuestionario se utilizó en la segunda fase, como se explicó, para diagnosticar los conocimientos del estudiantado sobre el texto académico, al enfocarse en los momentos de escritura y tipos de párrafos (ver anexo 4).

Sobre el cuestionario, García (2003) lo define como un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación; a diferencia de la entrevista, en este caso, el investigador tiene poca relación con los sujetos a quienes se aplica, al limitarse a presentarlo al grupo, dar ciertas normas generales y crear un espacio para su contestación sincera. En el caso de esta práctica dirigida, el cuestionario se aplicó presencialmente.

Además, García (2003) indica que los datos que se pueden obtener con un cuestionario pertenecen a cuatro categorías: a. Información sobre edad, profesión, trabajo y educación b. Opiniones sobre un determinado aspecto o situación c. Actitudes, motivaciones y sentimientos d. Cogniciones, es decir, índices del nivel de conocimiento de los diversos temas estudiados en el cuestionario. En este caso particular de estudio, hizo hincapié en la información personal de los participantes y los aspectos antes mencionados en el diagnóstico.

En esta práctica, se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas, en las cuales se incluyen las categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas a los participantes (Hernández et al., 2006, p. 217). Para el objetivo de este trabajo, son válidas tres de las razones dadas por Hernández et al. (2006) para escoger este tipo de preguntas; por ejemplo: estas requieren un

menor esfuerzo por parte de los encuestados en cuanto al esfuerzo de escribir y verbalizar pensamientos, menos tiempo para su contestación y, principalmente por las condiciones tiene un mayor grado de respuesta (p. 220).

b) Listas de cotejo

Para esta práctica dirigida y durante la fase de implementación, se utilizó tres instrumentos de lista de cotejo (ver anexo 6). En este documento se entiende por este término como un instrumento estructurado capaz de registrar la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones (MEP, 2013, p. 19). Esta puede ser empleada para evaluar las acciones en el desarrollo de un proyecto (SEP, 2013) y ese precisamente fue su uso.

De acuerdo con Soto (2001), en la lista de cotejo se detallan en una columna todas aquellas actividades o pasos que completan una tarea o actividad y, en otra columna, se escribe si el estudiante lo logra, si no lo logra o si está en proceso; así, el docente puede valorar el grado de avance de las personas participantes. Para su elaboración, se debe tomar en cuenta el objetivo didáctico y los indicadores que serán observados, el uso que tendrá, el sentido lógico, los pasos y la medición de estos (p. 8).

Como se especificó, se utilizaron tres instrumentos de este tipo. El primero se basó en la lista de cotejo “Modelo de evaluación formativa de cada una de las etapas de la SD por parte de los estudiantes”, propuesta por Ramírez (2006), junto con documentación varia tal como Rúbrica para evaluar planeaciones (2019), Rúbrica para la planeación didáctica argumentada (s.f.) y Listas de cotejo para evaluar trabajo en equipo (2021). Los criterios utilizados por el autor se refieren a la delimitación del tema, claridad de los objetivos, desarrollo de las ideas, precisión del contenido, continuidad con el proceso, adaptabilidad a las circunstancias del alumnado, claridad en los ejemplos, administración del tiempo, fortalecimiento del trabajo cooperativo, entre otros. En esta, se incluyeron los principios del trabajo colaborativo —expuestos en el marco teórico—, con la finalidad de que el estudiantado autorregule su trabajo individual y en grupo.

Esta fue una opción para evaluar cada una de las sesiones de la secuencia didáctica diseñada para la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria y fueron los participantes los encargados de responderla. Este proceso evaluador se llevó a cabo inmediatamente después de concluir cada encuentro y se pudo tomar una muestra del grupo de estudiantes con los cuales se desarrolle la dinámica.

El segundo instrumento se empleó como parte del ejercicio de la autoevaluación por parte del alumnado con respecto a su proceso durante la secuencia de aprendizaje. Esta buscó recabar información sobre cómo percibió la persona su desempeño en los grupos conformados; es decir, tuvo criterios sobre actitudes y habilidades relacionadas al aprendizaje colaborativo. Para esta lista de cotejo, se utilizaron otros instrumentos de las fuentes Asún y Rapún (2017) y otras rúbricas de los documentos Autoevaluación y Coevaluación del Trabajo Colaborativo (s.f.) y Autoevaluación del Trabajo Colaborativo (s.f.). Este instrumento se aplicó al finalizar la secuencia didáctica.

El tercer instrumento se empleó para evaluar el proceso de la secuencia didáctica a partir del portafolio de las personas participantes, al comparar este con los objetivos didácticos y las actividades propuestas en la secuencia didáctica. Tendrá como objetivo constatar que el proceso de la secuencia fue documentado por cada subgrupo de trabajo. Este, a diferencia de los anteriores, fue aplicado por parte de la investigadora, al finalizar la secuencia didáctica.

c) Portafolio

El portafolio se utilizó para recopilar los resultados de la fase de implementación de la secuencia didáctica propuesta, como parte de las evidencias por evaluar en la fase de evaluación. En el caso de esta práctica, el portafolio se usó para que cada subgrupo de personas participantes resguardara el proceso de los resultados de cada sesión de la secuencia didáctica.

Saldívar (2006) define el portafolio como una selección de trabajos del estudiante, que relata de manera reflexiva el progreso y los logros conseguidos en el proceso de enseñanza aprendizaje de un área específica. Su construcción debe cumplir las fases de recolección, selección, reflexión y proyección. El portafolio

muestra una historia documental construida a partir de las producciones relevantes de los alumnos, a lo largo de una secuencia, un bloque o un ciclo escolar (SEP, 2013). En este se registraron las versiones finales y borradores del proceso diseñado durante la secuencia didáctica.

El portafolio se utiliza, generalmente, como instrumento de evaluación; empero, en esta práctica dirigida no tuvo ese uso. De acuerdo con SEP (2013), el portafolio permite ser un reflejo del proceso de aprendizaje, identificar el punto de partida, los avances y las interferencias persistentes en el proceso; favorecer la reflexión del aprendizaje; y promover la auto y coevaluación (p. 47). De modo que, para esta práctica dirigida, la prioridad de este instrumento fue documentar el proceso de la secuencia, desde su inicio hasta el final, además de ser una herramienta adecuada para la autoevaluación de los subgrupos de la población elegida.

d) Registro anecdótico

El registro anecdótico es un informe que describe hechos, sucesos o situaciones concretas que se consideran importantes para el alumnado o el grupo, y da cuenta de sus comportamientos, actitudes, intereses o procedimientos (SEP, 2013, p. 27). En esta práctica, este estuvo enfocado para recopilar información durante la cuarta fase, correspondiente a la implementación de la secuencia didáctica en el contexto real de una clase, en noveno de secundaria.

Según SEP (2013), el registro anecdótico se compone de siete elementos básicos: la fecha, hora (momento de la acción), nombre del alumno (s) o grupo, actividad evaluada (qué aspecto o actividad están sujetos a evaluación), contexto (lugar y ambiente de la situación), descripción de lo observado (sin juicios ni interpretaciones) e interpretación de lo observado (lectura, análisis e interpretación que el docente hace de la situación; incluye por qué se considera relevante). Todos estos criterios se tomaron en cuenta en el instrumento.

Puesto que su utilidad está relacionada con registrar hechos significativos de estudiantes o del grupo, es preciso especificar que con este instrumento pretendió documentar de la forma más objetiva la conducta o comportamiento, actuaciones y

procedimientos llevados a cabo por el sujeto o el grupo durante las sesiones. Para efectos de la posterior evaluación de la secuencia de la fase cinco, este instrumento se enfocó en la contextualización del diseño de la secuencia didáctica en la población seleccionada; es decir, la pertinencia del contenido, la efectividad de las actividades elegidas, el proceso metodológico y su congruencia con la secuencia. Por eso, se restringió a evidenciar hechos significativos relacionados con los objetivos didácticos desarrollados en cada una de las sesiones de las secuencias.

1.8 Análisis de los datos obtenidos

Como se mencionó, esta investigación parte del enfoque mixto, al coincidir tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo. Clarificadas ya las fases de investigación, las técnicas y los instrumentos, es importante señalar que esta práctica dirigida tiene, específicamente, un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS). Según Hernández et al. (2006), este se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra etapa donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La primera parte da insumos para la recolección de los datos cualitativo y es la base de construcción de la segunda. Los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y elaboración de un reporte de estudio. En este apartado, se explicará específicamente esto último, al clarificar cuál fue el procedimiento de análisis de los datos recolectados.

1.8.1 Datos cuantitativos y cualitativos

En esta práctica dirigida, al tener un enfoque mixto, se recolectaron y analizaron datos desde los enfoques cuantitativos y cualitativos. Sobre los primeros, los instrumentos cuantitativos de esta práctica dirigida, corresponden al cuestionario cerrado aplicado durante la fase del diagnóstico y a las listas de cotejo obtenidas durante la fase de implementación. Ambos se diseñaron para recoger ya fuera los valores o actitudes sobre la escritura, o bien percepción sobre

las situaciones dadas durante las sesiones, por parte del estudiantado. Para esto, se utilizaron diferentes escalas de Likert.

Tanto para el cuestionario como para la lista de cotejo, los datos fueron codificados numéricamente para establecer la frecuencia con la que el estudiantado respondió en cada categoría, aseveración o principio (dependiendo del instrumento). Posteriormente, los resultados fueron sistematizados en una matriz de Excel donde se agruparon los resultados y se crearon tablas con la representación gráfica de esa información. Este registro de incidencia de datos luego fue interpretado desde la investigación cualitativa, en el sentido de que se consideró su significado y sentido en el contexto específico de la población escogida del 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López.

Por otra parte, los instrumentos cualitativos de esta investigación corresponden al registro anecdótico y el portafolio. La información de estos recogió los datos como fueron expresados por el estudiantado participante, o bien como se encontraron en los instrumentos de información; o sea, en función de qué pasó o se dijo en las sesiones, qué se escribió, etc. Parte de la recolección y de la interpretación de estos resultados consistió en la descripción de lo sucedido durante la implementación de la secuencia didáctica, al documentar el accionar del estudiantado.

Finalmente, Hernández et al. (2006) mencionan que el propósito frecuente del DEXPLIS es utilizar los resultados cualitativos para auxiliar en la interpretación y explicación de los descubrimientos cuantitativos iniciales; no obstante, en esta investigación sucedió de la forma contraria. Los datos cuantitativos fueron utilizados para clarificar, expandir y explicar inferencias cualitativas. Estos tuvieron la misma relevancia que los otros instrumentos cualitativos utilizados durante la implementación y su propósito siempre fue la integración de datos para poder evaluar de una forma más completa el diseño de la secuencia didáctica.

1.8.1 Triangulación

En una investigación, la triangulación es el uso de varias estrategias para estudiar un mismo fenómeno. En el caso de la práctica dirigida, se realizaron dos

tipos de triangulaciones: de métodos y técnicas, y de datos. La triangulación metodológica sucede cuando dos o más teorías, fuentes de datos o métodos de investigación se aplican para abordar mejor un objeto o fenómeno de estudio y puede darse dentro de métodos o entre métodos (Arias, 2000). Esta última consiste en la combinación de métodos disímiles para estudiar una misma clase de fenómenos; en ella, las flaquezas de un método constituyen las fortalezas de otros (p. 20).

La triangulación de datos es la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre una recogida de datos que permite contrastar la información recabada y puede ser temporal (recogidos en distintas fechas), espacial (en distintos lugares) y personal (de diferente muestra de sujetos) (Aguilar y Osuna, 2015). Con ella, se puede verificar y comparar la información obtenida; en esta prevalece la búsqueda explícita de variedad de datos que provienen de diversas fuentes de información (Benavides y Gómez, 2005; Guardián, 2007).

En esta práctica, con la intención de contrastar y complementar las informaciones obtenidas durante la implementación de la secuencia didáctica, se trianguló los resultados obtenidos desde diferentes métodos, pues se cuenta con instrumentos de corte cualitativo (como lo es el registro anecdótico y el portafolio) y de corte cuantitativo (como las listas de cotejo con sus respectivas escalas de Likert). Asimismo, se trianguló los datos de tres instrumentos, obtenidos de fuentes diferentes. Desde la perspectiva de la docente, estuvo el registro anecdótico, donde se describió todos los aspectos sucedidos durante cada sesión. Desde la perspectiva del estudiantado, el portafolio, que es el registro físico de algunos de los resultados escritos del estudiantado durante la secuencia didáctica, y las listas de cotejo —de evaluación de la secuencia y de autoevaluación—, respondidas por el estudiantado al finalizar cada sesión.

En la triangulación de datos y de métodos, se utilizaron los resultados de estos tres instrumentos, los cuales se tomaron de forma simultánea, a lo largo de las sesiones de enseñanza de escritura. La sistematización de la información cualitativa, respectiva al portafolio y al registro anecdótico, se basó en las mismas categorías de las listas de cotejo de evaluación de la secuencia didáctica y de

autoevaluación (ver anexo 6). En otras palabras, la información registrada se contrapuso con la percepción del estudiantado sobre los objetivos, contenidos, actividades (iniciales, de desarrollo y conclusión), materiales, tiempo y aspectos del aprendizaje colaborativo: qué quedó registrado en el portafolio, qué circunstancias afectaron las sesiones, qué comentarios, adecuaciones o supervisiones se tuvieron que hacer, etc.

Con estas dos triangulaciones, se requirió el entrecruzamiento, complementariedad y comparación de estas fuentes, pues las diferentes perspectivas pueden ofrecer una descripción más integral de la enseñanza de la escritura del artículo científico y su implementación en la secuencia didáctica. De modo que, por medio de estos instrumentos, se constató la mediación realizada en el diseño de la secuencia y los resultados obtenidos al aplicarla en el colegio nocturno elegido, desde la perspectiva de dos actores involucrados: los participantes y la investigadora, y en relación con los aspectos de la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria, presentados previamente en el marco teórico.

En síntesis, mediante estas triangulaciones, se constató que el diseño de la secuencia didáctica cumpliera con los criterios específicos de construcción de la guía y con posibilidades de adaptación a la población de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López. Esto con la intención de poder identificar ajustes y obstáculos, con los cuales se pudo reflexionar sobre aspectos por mejorar la secuencia didáctica diseñada para la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria, tanto en el diseño como en su aplicación.

Capítulo 2. Diagnóstico de conocimientos y actitudes del estudiantado con respecto a la redacción de textos académicos

Para desarrollar el primer objetivo específico de esta práctica dirigida, era pertinente diagnosticar los conocimientos previos y necesidades del estudiantado con respecto a la redacción de textos académicos, con la finalidad de conocer a la población y de emplear la información derivada en pro del diseño de la secuencia didáctica para la enseñanza de la escritura del artículo científico.

El diagnóstico se realizó siguiendo una serie de pasos. Primero, se solicitó el consentimiento a los padres de estudiantes menores de edad en el grupo asignado. Segundo, se elaboró un cuestionario cerrado como instrumento para identificar habilidades metacognitivas en la expresión escrita de la población escogida (ver anexo 4 de este documento). Tercero, se validó el instrumento por expertos pertenecientes al área de la educación. Cuarto, se aplicaron las correcciones dadas por los expertos al instrumento. Quinto, se aplicó el instrumento a la población elegida. Por último, se procesó la información recolectada, datos que se expondrán a continuación, una vez se describa a grandes rasgos el instrumento.

El cuestionario aplicado cuenta con seis secciones. La primera parte trata de obtener los datos generales: información sobre edad y género, así como trabajo, hijos y acceso a Internet. La segunda parte consta de 20 ítems o afirmaciones relativas a la planificación, transcripción, revisión y metacognición de la escritura; estas se responden mediante una escala de Likert, siendo Muy probable (1), Poco probable (2), Probable (3) y Muy probable (4).

La tercera parte consta de 10 ítems planteados también en una escala de Likert, pero enfocados en las actitudes de los participantes hacia la escritura. Esta escala utiliza los valores de No estoy nada de acuerdo (1), No estoy de acuerdo (2), Estoy de acuerdo (3) y Estoy muy de acuerdo (4). En ambas escalas, cada uno de los ítems es una afirmación relativa al conocimiento y actitudes sobre las

estrategias cognitivas que utiliza la persona participante durante las etapas de la escritura.

La cuarta parte consiste en cuatro ítems diseñados para identificar si el estudiantado es capaz de reconocer párrafos según su función: introducción, desarrollo y conclusión. Los textos seleccionados para este diagnóstico fueron extraídos de ejercicios de redacción producidos en clase por estudiantes de esta autora. En el anexo 5, se muestra con más detalle el material utilizado para enseñar los elementos de composición en dichos párrafos.

La quinta parte corresponde a dos preguntas cerradas sobre la lectura y escritura de textos académicos en el último periodo lectivo. La última parte está compuesta por un ítem sobre las partes del artículo científico y un ítem consultando si el tema le parece relevante a la persona participante.

Ahora bien, el instrumento de diagnóstico se aplicó el miércoles 16 de marzo del 2022 al estudiantado de la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. Esta sección cuenta con 15 estudiantes mujeres y 12 hombres. Cabe resaltar que, para el momento del diagnóstico, el grupo no estaba completo por razones propias del ausentismo de la población, de modo que únicamente contestaron el instrumento 18 personas. En los próximos párrafos, se presentará la información recabada durante la aplicación del diagnóstico a la población participante, de acuerdo con las secciones antes descritas.

2.1 Características sociodemográficas de los estudiantes

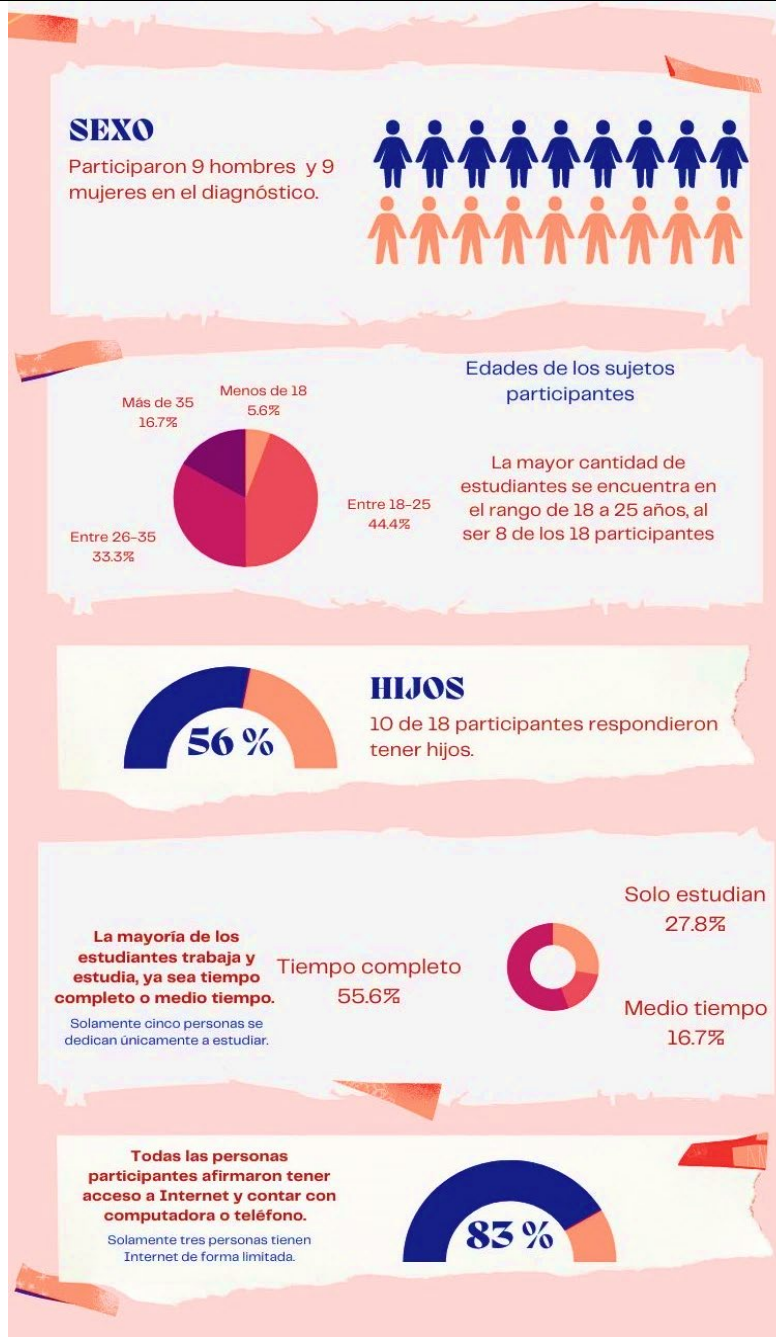
Con respecto a los aspectos sociodemográficos de la población de esta práctica dirigida, estos fueron resumidos en la figura 3. En general, se puede mencionar que el día en que se aplicó el diagnóstico participaron 9 mujeres y 9 hombres, para un total de 18. También, se les preguntó el rango de edad. De quienes participaron, una persona es menor de edad, 8 rondan la edad entre 18 y 25 años, 6 entre los 26 y 35 años, y 3 tienen más de 35 años. Esto quiere decir que, en general, la mayoría del estudiantado tiene una edad entre 18 y 25 años.

Asimismo, se consultó si tenían hijos o no. En los resultados, se obtuvo que 10 tienen hijos (distribuidos entre 7 mujeres y tres hombres), mientras que los

otros 8 no. Igualmente, en el diagnóstico se quiso constatar si el estudiantado solo estudiaba o también trabajaba. Sobre esto, 5 declararon que solamente estudian, 3 contestaron que trabajan medio tiempo aproximadamente y 10 que trabajan tiempo completo.

Figura 3

Características de la población



Por último, se les consultó si contaban con acceso a Internet y un dispositivo tecnológico en casa (celular o computadora). Para esto, 15 contestaron afirmativamente, otras 3 respondieron que contaban con un dispositivo tecnológico y con acceso a Internet reducido o limitado. Ninguna persona contestó carecer de conectividad o de acceso a Internet.

Anteriormente, se especificó que, durante la sesión de diagnóstico, estuvieron presentes 18 personas. Esto quiere decir que el día que se aplicó el diagnóstico faltaron 6. Si bien la cifra puede ser elevada, es necesario tomar en cuenta que la asistencia de los estudiantes en un colegio nocturno suele fluctuar, justamente, por razones de cuidado de familiares y por trabajo. De los datos del diagnóstico puede desprenderse que, por un lado, 5 tienen hijos y trabajan tiempo completo, 3 tienen hijos y trabajan medio tiempo y 2 con hijos solo estudian; por otro, 5 personas sin hijos estudian y trabajan tiempo completo, y 3 únicamente estudian.

Esta información es relevante, ya que puede incidir en la permanencia de los estudiantes en la institución educativa y puede, por tanto, afectar la participación en las distintas sesiones de la secuencia didáctica planteada en esta práctica dirigida. Debido a que los estudiantes suelen llegar tarde, ausentarse por días o desligarse de su proceso educativo por semanas, por razones como inconvenientes en el trabajo (cambios de turno, giras, incluso), o bien porque no tienen quien cuide a sus hijos.

Ante la inasistencia, desde la administración del CNHL siempre se ha promovido una política permisiva en el sentido que siempre y cuando el estudiante escriba una razón en el cuaderno de comunicaciones debe aceptarse, con la intención de evitar la deserción completa, pues el protocolo MEP en estos casos (alerta temprana) no suele ser tan efectiva en una población adulta una vez toma la decisión de terminar. Es decir, se busca que el estudiantado tenga la posibilidad de regresar a clases.

Para efectos de esta práctica dirigida, estos datos permiten dilucidar que existen razones para que escenarios con este tipo de comportamiento propia de

esta población se presenten. De modo que, al momento del diseño de la secuencia didáctica, deben considerarse las siguientes medidas.

En primer lugar, se debe descartar la posibilidad de realizar actividades fuera de horario escolar (antes de las 6 p.m.), pues por lo general quienes trabajan llegan tarde al colegio. En segundo lugar, las actividades tienen que realizarse en su totalidad en la clase, porque deben ser observadas para que puedan ser registradas y evaluadas posteriormente por la docente y, más importante aún, porque es una población que no tiene tiempo para realizar tareas fuera del horario del colegio, debido a sus responsabilidades.

En tercer lugar, debido a que la participación estudiantil puede fluctuar entre días —incluso, semanas—, no se puede realizar una actividad extensa durante o un proyecto más grande no puede realizarse por varias semanas ni se puede asignar una función específica a un estudiante (por ejemplo, una sección del artículo científico); más bien, deben hacerse actividades cortas y concretas, sin responsables preestablecidos. En cuarto lugar, el estudiantado no puede estar dividido en subgrupos pequeños de cuatro personas, pues es probable que estos grupos desaparezcan conforme avanzaran las semanas y el semestre. En otras palabras, deben ser grupos más grandes.

2.2 Destrezas del lenguaje

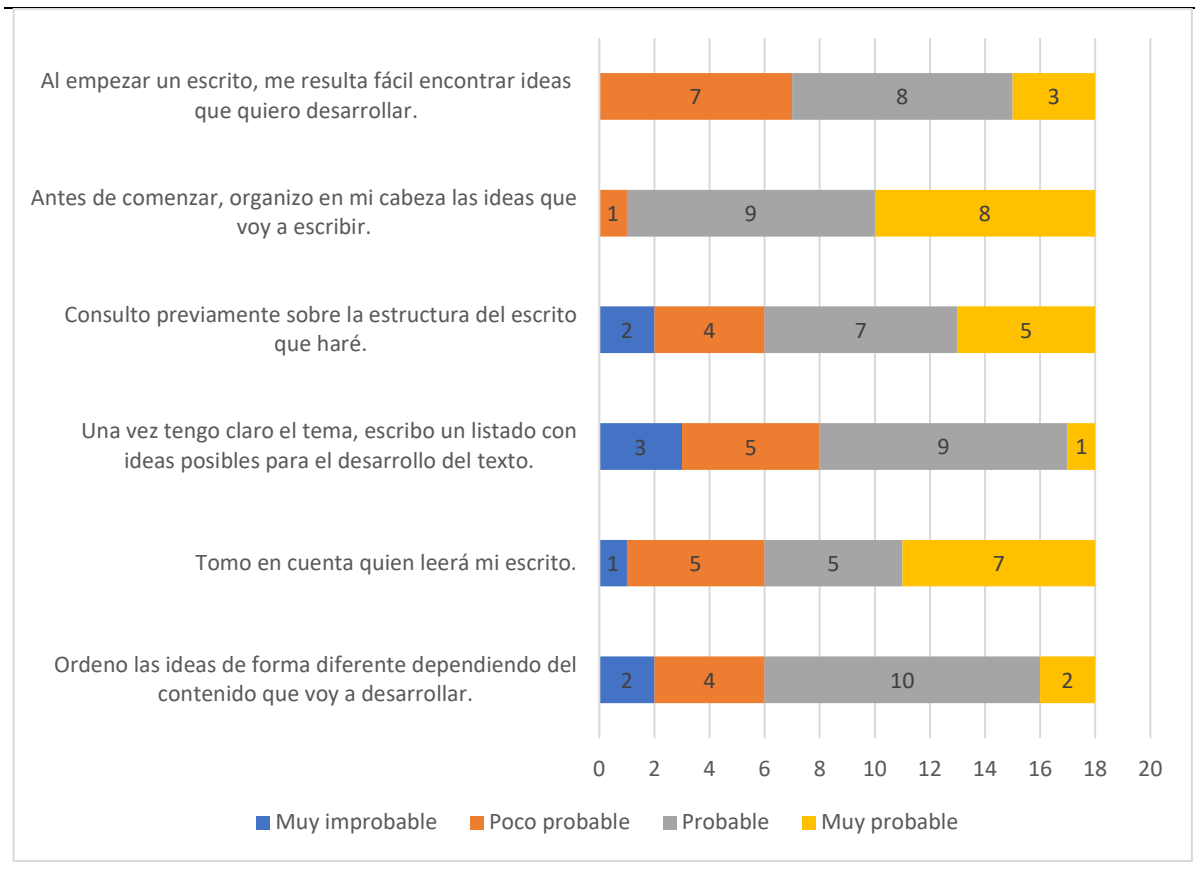
A continuación, se expondrá los resultados del apartado del diagnóstico dedicado a las destrezas del lenguaje. Primero, se mencionará los resultados obtenidos en las 20 afirmaciones. Segundo, se especificará la relevancia de estos datos y qué aspectos son relevantes como insumos para el diseño de la secuencia didáctica.

En esta sección, se les solicitó a las personas participantes evaluar las afirmaciones de acuerdo con una escala de Likert, siendo Muy improbable (1), Poco probable (2), Probable (3) y Muy probable (4), con el fin de obtener información sobre si el sujeto participante realiza, cuando escribe un texto, el proceso de planificación, transcripción, revisión y metacognición de la escritura.

De modo que esta parte inició contemplando el proceso de preescritura, mediante seis afirmaciones (ver figura 4).

Figura 4

Afirmaciones relativas a la planificación textual



Para la primera afirmación (“Al empezar un escrito, me resulta fácil encontrar ideas que quiero desarrollar”), 7 estudiantes contestaron que les era “poco probable” encontrar ideas, 8 contestaron que sí era “probable” que se les facilitara y 3, “muy probablemente”. Ninguna persona respondió que fuera “muy improbable”. Este resultado resulta positivo para la secuencia didáctica porque permite predecir que el estudiantado podrá realizar las actividades de escritura.

Para la segunda (“Antes de comenzar, organizo en mi cabeza las ideas que voy a escribir”), que contempla la capacidad de planificar textos, las respuestas de los participantes se inclinaron más hacia una organización mental previa de ideas,

al ser 9 quienes contestaron esta opción era “probable” y 8 más que afirmaron que la probabilidad era muy alta. Ninguna persona consideró esto “muy improbable” y únicamente una persona participante consideró esta opción “poco probable”.

Para la tercera (“Consulta previamente sobre la estructura del escrito que haré”), las respuestas fueron más variadas: 2 contestaron que era “muy improbable” que consultara previamente sobre la estructura del escrito; 4 especificaron que era “poco probable”; otras 7 afirmaron que era “probable” y 5 exteriorizaron que sí era “muy probable” que realizaran esta acción. Este factor debe considerarse si en las actividades se incluye la escritura de partes del artículo científico; es decir, el repaso de la estructura previo a la redacción de este.

Para la cuarta (“Una vez tengo claro el tema, escribo un listado con ideas posibles para el desarrollo del texto”), se le consultó al estudiantado si realiza algún tipo de técnica o listado escrito para organizar las ideas previo a la escritura. En este caso, una persona marcó “muy probable”; 9 piensan que esta acción es “probable”; 5 “poco probable” y 3 “muy improbable”. Para efectos de la secuencia, tanto la segunda como esta cuarta afirmación reflejan que se puede promover entre las actividades una planificación escrita y no solo mental de las ideas, previo a la redacción.

Siempre sobre este tema, al consultárseles si tomaban en cuenta quién leería su escrito, ninguna persona contestó “muy improbable”; 5 consideraron esta acción “poco probable”; 5, “probable” y 7 de 18 considera “muy probable” que al redactar tome en cuenta al lector de sus textos. Finalmente, en la sexta afirmación, sobre si ordenan las ideas de forma diferente dependiendo del contenido que van a desarrollar, 2 señalaron que era “muy improbable”; 4 “poco probable”; 10 “probable”; y 2 “muy probable”. Ambas afirmaciones reflejan que la secuencia didáctica debe incluir actividades para desarrollar las destrezas del lenguaje, con énfasis en la planificación.

Este apartado del diagnóstico también consideró acciones que se llevan a cabo tanto en la planificación como en la textualización y que están directamente asociadas a la investigación (ver figura 5). En la séptima afirmación (“Consulta libros o páginas de internet para aclarar dudas”), 10 de los 18 estudiantes

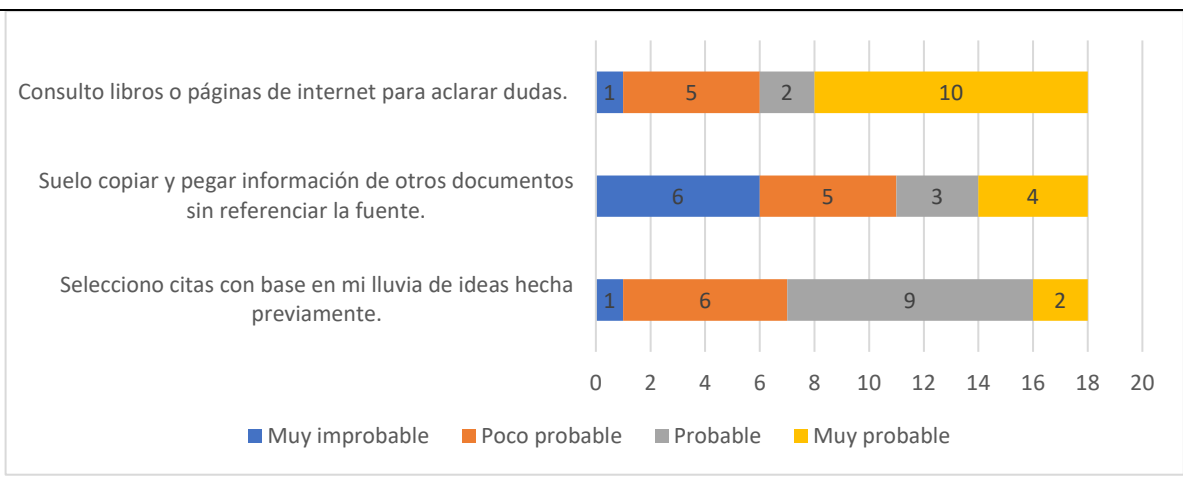
apuntaron que era “muy probable” que realizaran esa consulta; 2 afirmaron que era “probable”, 5 alegaron que era “poco probable” que lo hicieran y 1 sujeto participante, “muy improbable”.

Relacionado con la búsqueda de información, se les consultó si suelen copiar y pegar información de otros documentos sin referenciar la fuente. Para esta, 6 de los 18 revelaron que esa acción era “muy improbable”; es decir, que sí especifican la fuente de su información. Otros 5 contestaron que era “poco probable”; 3 “probable” y 4, “muy probable” que lo hicieran sin referenciar la fuente. Por otro lado, en la novena (“Selecciono citas con base en mi lluvia de ideas hecha previamente”) las respuestas en este caso fueron 1 sujeto marcó que era “muy improbable”, 6 “poco probable”; 9 “probable” y 2 “muy probable”.

Sobre todos estos aspectos, la secuencia didáctica debe hacer énfasis en actividades que busquen generar habilidades de búsqueda de información, junto con la redacción respectiva de las citas y referencias bibliográficas, con la intención de subsanar el plagio, comportamiento que se ve reflejado en la afirmación anterior.

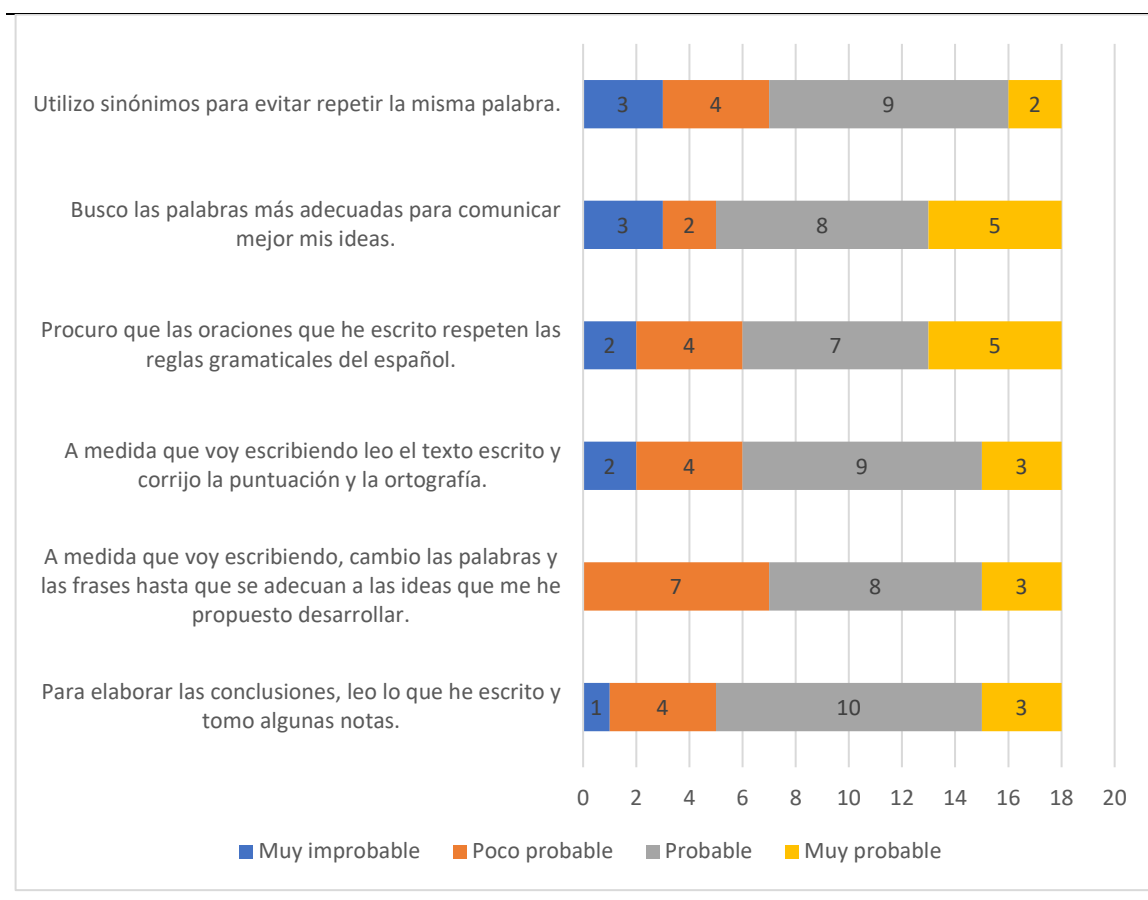
Figura 5

Afirmaciones relativas a la planificación y textualización



En cuanto a acciones realizadas por el escritor durante la textualización, se tomaron en cuenta seis afirmaciones (Ver figura 6). Las primeras dos están relacionadas con el uso de vocabulario. La décima consultó si utilizan sinónimos para evitar repetir la misma palabra: 2 personas aseveraron que era “muy probable” que lo evitaran; 9, “probable”; 4, “poco probable” y 3, “muy improbable”. En la undécima (“Busco las palabras más adecuadas para comunicar mejor mis ideas”), 3 marcaron que era “muy improbable” que realizaran una búsqueda de palabras más adecuada; 2 “poco probable”; 8 “probable” y 5 “muy probable”.

Figura 6
Afirmaciones relativas a la textualización



También, se le consultó al estudiantado si cuando escribía, procuraba que las oraciones respetaran las reglas gramaticales del español. En este caso, 5 de

18 precisaron que era “muy probable”, otros 7, “probable”; 4 “poco probable” y 2 “muy improbable”. Para el caso de la decimotercera, se les preguntó si a medida que escriben el texto, leen lo escrito y corrigen signos de puntuación y ortografía, 2 de 18 manifestaron que era “muy improbable”, otros 4 que era “poco probable”, 9 que era “probable” y únicamente 3 que era “muy probable”. Este resultado resulta positivo para la secuencia didáctica, porque se puede partir de que el estudiantado buscará aplicar estos aspectos en las actividades de escritura.

Para el caso de la décimo cuarta, si a medida que escriben cambiaban las palabras y las frases hasta que se adecuen a las ideas que decidieron desarrollar; en esta, ninguna persona manifestó “muy improbable”, mientras que otros 7 afirmaron que era “poco probable”, 8 que era “probable” y únicamente 3 que era “muy probable”. Para la última relativa a la textualización (“Para elaborar las conclusiones, leo lo que he escrito y tomo algunas notas”), 3 de las 18 personas expresaron que era “muy probable”; 10 “probable”; 4 “poco probable” y una persona “muy improbable”. Estas respuestas reflejan que, en caso de que los estudiantes escriban, es importante retomar estas acciones como parte del desarrollo de las destrezas.

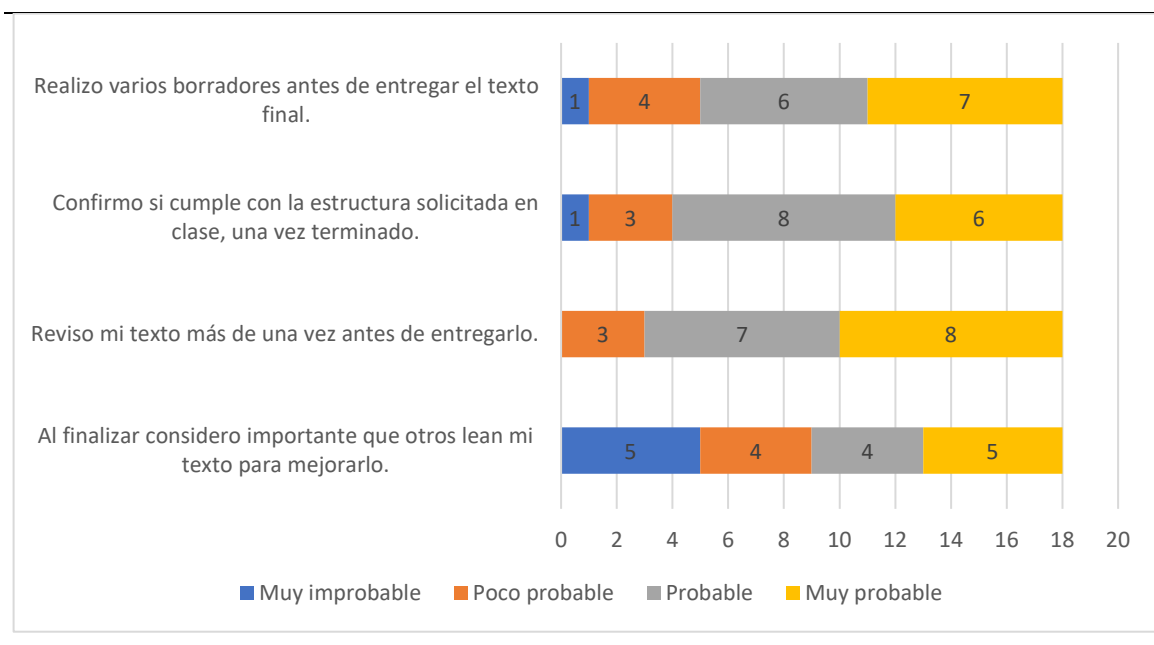
Este apartado del diagnóstico, además, tomó en cuenta cuatro afirmaciones enfocadas en el proceso de revisión del texto (ver figura 7). Primero, en la decimosexta (“Realizo varios borradores antes de entregar el texto final”), los resultados fueron 7 de 18 manifestaron “muy probable”, 6 respondieron que era “probable” que hicieran un borrador; 4 consideraron esa acción “poco probable” y ninguna contestó que era “muy improbable”.

Asimismo, se consultó acerca de dos acciones relativas a la revisión del texto. En primer lugar, si una vez terminado el texto, confirman si cumple con la estructura solicitada en clase (en la decimoséptima). En este ítem, un sujeto participante contestó que era “muy improbable”; 4 que era “poco probable”; mientras que 6, que era “probable” y 7 de 18 “muy probable”. En la decimoctava (“Reviso mi texto más de una vez antes de entregarlo”), ningún estudiante contestó que era “muy improbable”; 3 que era “poco probable”; 7 declararon que esto era “probable” y la 8 “muy probable”. De estas tres últimas afirmaciones, se

puede deducir que el estudiantado sí tiene interiorizado la realización de textos finales, así como algunas acciones de revisión una vez realizó la textualización de un escrito.

Figura 7

Afirmaciones relativas a la revisión del texto



La última afirmación relativa a la revisión y que implica coevaluación es la decimonovena (“Al finalizar considero importante que otros lean mi texto para mejorarlo”). En este ítem, 5 contestaron que era “muy improbable”; 4 “poco probable”; 4 lo consideraron “probable” y 5 “muy probable”. Basado en este resultado, se puede buscar integrar actividades de esta índole en la secuencia didáctica.

Finalmente, la última afirmación buscó consultar si el estudiantado conocía la diferencia entre el lenguaje cotidiano y el lenguaje académico. Para esto, el estudiantado en la toma de datos contestó que 5 que era “muy probable”, 8 “probable”; 3 respondieron “poco probable” y 2 “muy improbable”.

De los datos anteriores, se puede interpretar como positivo que las personas participantes (8 de 18 participantes marcaron “probable”, 3 “muy probablemente”) no muestran grandes dificultades al generar ideas antes de iniciar un escrito, mas

es evidente que no suelen recurrir a estrategias más sistematizadas mediante la escritura para esto, pues una gran mayoría de estudiantes —9 que marcaron “probable” y 8 “muy probable” de un total de 17— organiza sus ideas mentalmente y, únicamente, 10 de 18 materializan dicho resultado en un escrito con ideas posibles.

En esa ausencia de planificación de la escritura, son pocos los estudiantes (5 de 18) que consideran “muy probable” consultar previamente la estructura del texto y más aún, 2 de 18 participantes, ordena las ideas de acuerdo con el contenido. La ausencia de operaciones cognitivas relacionadas con la planificación de un texto ya había sido identificada como una problemática por las fuentes consultadas en los antecedentes, especialmente de Albarrán y García (2010) y Merino (2013). Los primeros se refieren al fenómeno como “escribir a chorro” sin tomar en cuenta algún orden lógico y el segundo menciona consecuencias de este accionar como las repeticiones innecesarias. Sin duda, en el diseño de esta secuencia didáctica, se debe buscar subsanar la posible improvisación de escritura, al integrar algunas actividades de planificación y preescritura.

Sobre la búsqueda de información, una gran parte del estudiantado (10 de cada 18 “muy probable” y dos que lo harían probablemente) afirmó que realiza consulta fuentes para sus textos; que la utilizaría en función de las ideas que está desarrollando (9 de 18, escribieron “probable”) y muy pocos (4 de 18) aceptaron que dicha información es copiada y pegada de forma textual como parte de sus producciones. Este dato es relevante para efectos del diseño de la secuencia, ya que tanto la búsqueda de información como la construcción de referencias bibliográficas se abordarán como temas indispensables para la enseñanza del artículo científico.

Sobre la textualización, resulta relevante el hecho de que una minoría de los sujetos participantes declaró que, cuando escribe, lee lo escrito y corrige los signos de puntuación y ortografía (2 de 18 sujetos); adecua palabras y las frases a las ideas que desean desarrollar y respeta las reglas del español (5 de 18 sujetos); afirma releer el escrito para tomar notas y redactar la conclusión (3 de 18 sujetos); evita repeticiones (2 de 18, en el segundo). Si bien alrededor de 8 y 9 personas

mencionaron probablemente hacer todo lo anterior, el resultado de los participantes que sí tienen consciencia de hacerlo es ínfimo y esto remite a la importancia de que se haga énfasis en la revisión del texto.

Estas respuestas sobre la ausencia de revisión del texto coinciden con los resultados obtenidos por las fuentes consultadas en los antecedentes, donde el INEE (2006) especificó que pocas redacciones tienen menos de tres faltas ortográficas en sus redacciones, Márquez et al. (2010) identificó errores en el uso de signos de puntuación o ausencia por completo de estos, Sánchez (2009) encontró un vocabulario limitado, distinto o contradictorio a lo planeado, Sánchez (2005) resaltó encontrar referencias sean inexactas, al mostrar problemas de concordancia entre sustantivos o adjetivos, o bien sustantivos y verbos, entre otros.

En cuanto a los datos recabados en el diagnóstico sobre la revisión, por un lado, la experiencia de la coevaluación para revisar textos puede ser enriquecedora para los estudiantes. Esta podría tomarse en cuenta como lo hicieron en sus propuestas para la enseñanza del artículo científico los autores Venables y Summit (2003) y Kolikant et al. (2006). Por otro lado, es notorio que el estudiantado, en general, sí tiene interiorizado la escritura de borradores y textos finales, la revisión de estos de acuerdo con la estructura y, especialmente, del resultado final antes de entregarlo.

No obstante, para quienes contestaron el diagnóstico, esta revisión del texto no necesariamente implica la reestructuración de ideas, la verificación de la coherencia, cohesión y adecuación del texto pues, como se mencionó, pocos estudiantes respondieron que esa acción era “muy probable”. En ese sentido, estas son acciones que deben integrarse en el diseño de la secuencia para que sean espacios posibles para el desarrollo de las habilidades y microhabilidades que especifica Cassany (2009).

2.2 Actitudes hacia la escritura

A continuación, se expondrá los resultados del apartado del diagnóstico dedicado a las actitudes del estudiantado hacia la escritura. Primero, se

mencionará los resultados obtenidos en las afirmaciones. Segundo, se especificará la relevancia de estos datos y qué aspectos son relevantes como insumos para el diseño de la secuencia didáctica.

En esta sección, el instrumento del diagnóstico contempló las actitudes de las personas participantes hacia la escritura. Para esto, se tomaron en cuenta 10 afirmaciones al respecto, las cuales debían ser evaluadas por medio de una escala de Likert, esta vez con los valores “No estoy nada de acuerdo” (1), “No estoy de acuerdo” (2), “Estoy de acuerdo” (3) y “Estoy muy de acuerdo” (4). Los resultados de este apartado pueden observarse en la figura 8 y serán explicados en los próximos párrafos.

En la primera, 12 de 18 participantes manifestaron estar “de acuerdo” con la afirmación “Me gusta escribir”; mientras que 2 no están “nada de acuerdo”, 1 persona “no está de acuerdo” y 3 están “muy de acuerdo”. En la segunda, se les preguntó si prefieren escribir que decir sus pensamientos, 6 de 18 “no están nada de acuerdo”, 6 “no están de acuerdo”, 5 “están de acuerdo” y una persona “está muy de acuerdo”. En la tercera, “No tengo miedo a que se me corrija lo que escriba”, ninguna persona aseguró “no estar nada de acuerdo”; una persona “no está de acuerdo”, 5 “están de acuerdo” y 12 “están muy de acuerdo”. Esto quiere decir que el estudiantado mostró en el diagnóstico una actitud positiva hacia la escritura, aunque no es el medio que utiliza normalmente para comunicarse.

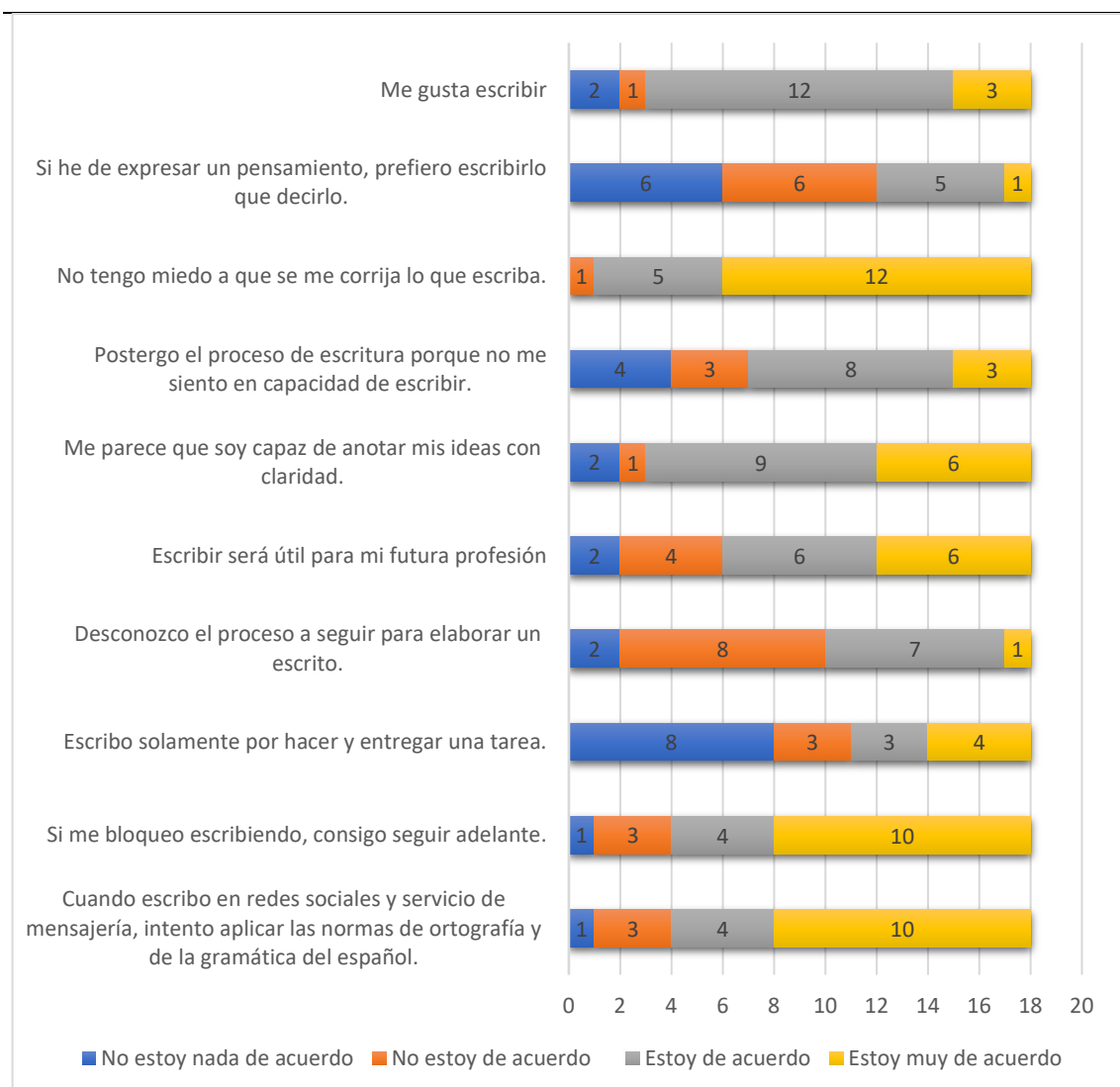
En la cuarta afirmación, se indagó si el estudiante posterga el proceso de escritura si no se siente en capacidad de escribir. En ella, 4 marcaron “no estar nada de acuerdo”; 3 “no estar de acuerdo”, 8 “estar de acuerdo” y 3 “estar muy de acuerdo”. En la quinta afirmación, se inquirió si se consideran capaces de anotar sus ideas con claridad. En ella, 2 reflexionaron “no estar nada de acuerdo”; una persona “no estar de acuerdo”, 9 “estar de acuerdo” y 6 “estar muy de acuerdo”. En ambos casos, queda reflejado que el estudiantado puede recurrir a la escritura como una herramienta para la comunicación de ideas.

En la sexta afirmación (“Escribir será útil para mi futura profesión”), 2 subscribieron la casilla de “no estar nada de acuerdo”; 4 “no estar de acuerdo”, 6 “estar de acuerdo” y 6 “estar muy de acuerdo”. En la séptima afirmación

(“Desconozco el proceso a seguir para elaborar un escrito”), 2 admitieron “no estar nada de acuerdo”; 8 “no estar de acuerdo”, 7 “estar de acuerdo” y una persona, “estar muy de acuerdo”. De estas dos aseveraciones, se puede destacar que el estudiantado considera tener habilidades de escritura y, más importante aún, puede utilizarlas en su futuro.

Figura 8

Actitudes de los estudiantes hacia la escritura



Nota 1. En general, el estudiantado manifestó una actitud positiva hacia las afirmaciones.

En la octava afirmación (“Escribo solamente por hacer y entregar una tarea”), 8 reconocieron “no estar nada de acuerdo”; 3 “no estar de acuerdo”, 3 “estar de acuerdo” y 4 “estar muy de acuerdo”. En la novena afirmación (“Si me bloqueo escribiendo, consigo seguir adelante”), una persona aseveró “no estar nada de acuerdo”; 3 “no estar de acuerdo”, 4 “estar de acuerdo” y 10 “estar muy de acuerdo”.

Finalmente, en la décima “Cuando escribo en redes sociales y servicio de mensajería, intento aplicar las normas de ortografía y de la gramática del español”, una persona marcó “no estar nada de acuerdo”; 3 “no estar de acuerdo”, 4 “estar de acuerdo” y 10 “estar muy de acuerdo”. De estas tres últimas aseveraciones se puede destacar que la escritura no resulta una actividad accesorio ni limitante para el estudiantado, lo cual es un factor positivo para esta secuencia didáctica.

De todos los datos anteriores, se puede mencionar que quienes participaron en el diagnóstico tienen una actitud positiva hacia la escritura, al ser 12 personas quienes “están de acuerdo” y 3 “muy de acuerdo” con la aseveración “me gusta escribir”; una cantidad similar se considera capaz de anotar sus ideas con claridad, pues 9 “están de acuerdo” y 6 más “muy de acuerdo” con este principio. Sin embargo, solamente una persona prefiere escribir su pensamiento a decirlo.

También, es interesante que en la afirmación 7, quienes participaron dividieran sus respuestas casi en partes iguales entre quienes conocen y quienes desconocen el proceso para elaborar un escrito; una cantidad importante suele postergar el proceso de escritura si siente una dificultad al respecto (7 manifestaron “estar de acuerdo” con esto y tres más “muy de acuerdo”); y, en caso de un bloqueo, 9 marcaron que consiguen seguir adelante en su proceso de escritura.

Una cantidad importante, 9 de 18, respondió que busca respetar las normas ortográficas, incluso, cuando escribe en sus redes sociales y mensajerías de texto, lo cual demuestra un poco la relevancia de la escritura en sus ámbitos cotidianos. Aunado a esto, 8 sostuvieron “no estar nada de acuerdo” en escribir solamente para cumplir con la entrega de una tarea; mientras que 6 personas “están de acuerdo” y 6 más “están muy de acuerdo” en cuanto a que la escritura les servirá

en su futura profesión. Finalmente, resulta relevante que una gran parte de los participantes (11 de 18) no tendría problemas con que se les corrija lo que escribe.

En general, este apartado era importante, porque la actitud hacia la escritura puede determinar qué tipo de actividades o recursos son necesarios para la realización de las actividades durante la secuencia didáctica, más si se debe trabajar en función de la motivación de las personas participantes. En esa línea, los resultados permitieron identificar que el estudiantado se muestra anuente a participar, aprender y ampliar estas habilidades de redacción.

2.3 Tipos de párrafo

En esta sección, se buscó diagnosticar si el estudiantado es capaz de reconocer párrafos según su función: introducción, desarrollo y conclusión. Esto corresponde a cuatro ítems (del 8 al 12) de selección única, donde cada persona debía leer ejemplos de párrafos y escoger la opción correcta para clasificarlos.

El ítem 8 es un ejemplo de párrafo de desarrollo. De acuerdo con los resultados del diagnóstico, 9 estudiantes contestaron el ítem correctamente al reconocer sus características; mientras que 6 marcaron la opción de párrafo de introducción y 3 la opción que corresponde a conclusión. Por su parte, el ítem 9 es un párrafo de introducción. En este caso, 11 contestaron el ítem de forma correcta; 5 lo confundieron con párrafo de desarrollo y 2 con un párrafo de conclusión.

El ítem 10 trataba un ejemplo de párrafo de desarrollo. En esta ocasión, 12 contestaron el ítem correctamente, mientras que los otros estudiantes se distribuyeron equitativamente entre las opciones de introducción y conclusión; es decir, tres en cada opción. Por último, el ítem 11 presenta un párrafo de conclusión. En este caso, 14 contestaron el ítem de forma correcta; solo 1 lo confundió con un párrafo de desarrollo y 3 con un párrafo de introducción.

De los datos anteriores, se puede desprender que quienes realizaron el diagnóstico muestran algunas dificultades para diferenciar los párrafos de introducción de un párrafo de desarrollo, pues solo alrededor de 10 logran hacerlo; por otro lado, reconocen con mayor facilidad el párrafo de conclusión. Empero, el margen entre las personas que reconocen párrafos y quienes lo confunden es

ínfima y poco concluyente como para afirmar que los sujetos participantes dominan el tema.

Estos datos podrían coincidir con los resultados de Márquez et al. (2010), especificados en el apartado de antecedentes. Los autores especificaron que, en sus muestras, el estudiantado era capaz de escribir párrafos, mas sus textos no eran sensibles a las características lingüísticas de los diferentes tipos de discursos y funciones. En ese sentido, los resultados obtenidos en el diagnóstico coinciden, pues el estudiantado del 9-2 no es capaz de diferenciar por completo los tres tipos de párrafos seleccionados. Ante esta notoria confusión, es importante hacer énfasis durante el desarrollo de la secuencia en la distinción entre una introducción, conclusión y otras partes del texto.

2.4 Lectura y escritura de textos académicos

Tomando en cuenta que, en estos dos últimos dos años por la pandemia de COVID, el estudiantado de colegios públicos ha experimentado una priorización de habilidades y contenidos, se planteó en este diagnóstico identificar qué tipos de textos académicos leyeron o escribieron en el ciclo anterior.

En el caso de lectura en físico o digital de textos en cualquier materia durante el curso lectivo pasado (ver figura 9), 13 de los 18 aseveraron haber leído literatura (libros, cuentos y poesía); 11 apuntes propios o de compañeros (as); 10 páginas web o blogs; 7 resúmenes de libros o artículos; 6 documentos periodísticos (noticias, crónicas, artículos de opinión, editoriales); 4 mencionaron leer informes de investigación o artículos científicos y la misma cantidad, libros de consulta en general (enciclopedias y diccionarios).

En el caso de documentos que escribió en la materia de Español en el curso lectivo pasado (ver figura 10), 14 confirmaron haber escrito apuntes propios, así como textos literarios (novelas, cuentos y poesía); 12 resúmenes de libros o artículos; 11 ensayos; 5 mencionaron haber escrito documentos periodísticos (noticias, crónicas, artículos de opinión, editoriales); 3 haber realizado informes de investigación o artículos científicos; y por último, 2 comentarios o aportes a foros o grupos de discusión.

Figura 9

Documentos leídos por los estudiantes en el curso lectivo anterior

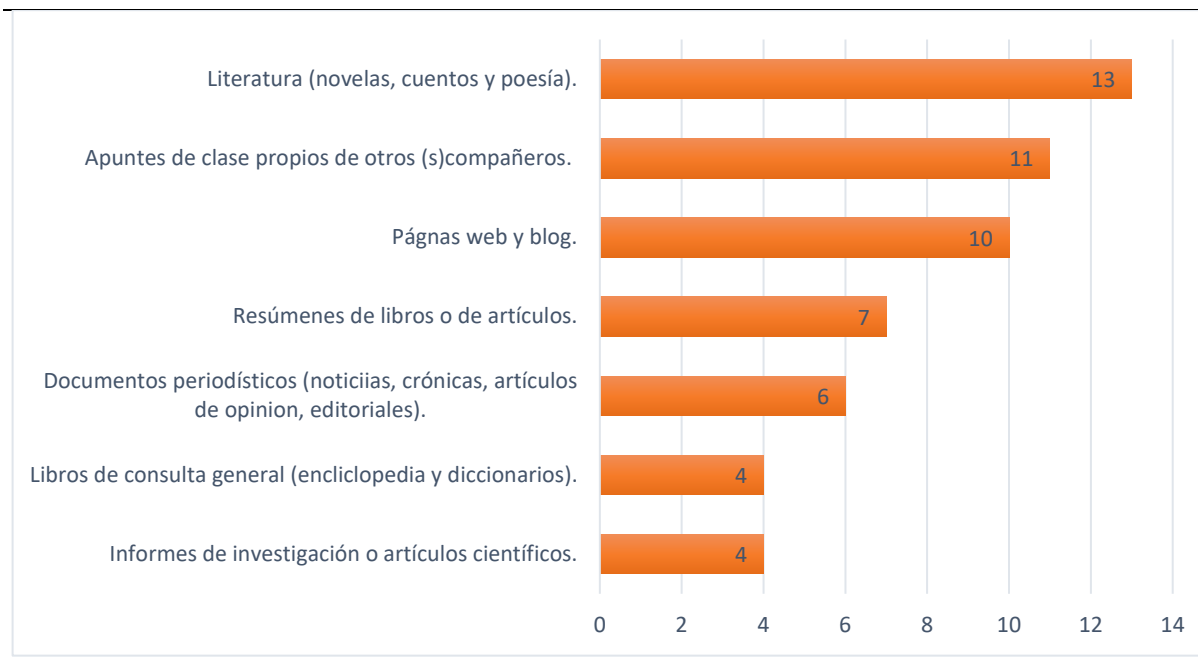


Figura 10

Documentos escritos por los estudiantes en el curso lectivo anterior



Nota 1. La pregunta en esta ocasión se limitaba al área de Español.

Con este apartado, se buscaba confirmar si la población en la cual se aplicará esta práctica dirigida ha tenido contacto con textos académicos, ya sea por medio de lectura o de la escritura. A partir de los datos, se pudo confirmar que únicamente 4 respondieron haber leído y escrito informes de investigación y artículos científicos. Esta cantidad sería menos de un 25 % de las personas encuestadas y confirmaría que el aplicar una secuencia didáctica sobre la enseñanza del artículo científico es relevante en esta población, pues les permitirá conocer sobre textos más allá de los apuntes, resúmenes o literatura.

2.5 Secciones de textos científicos

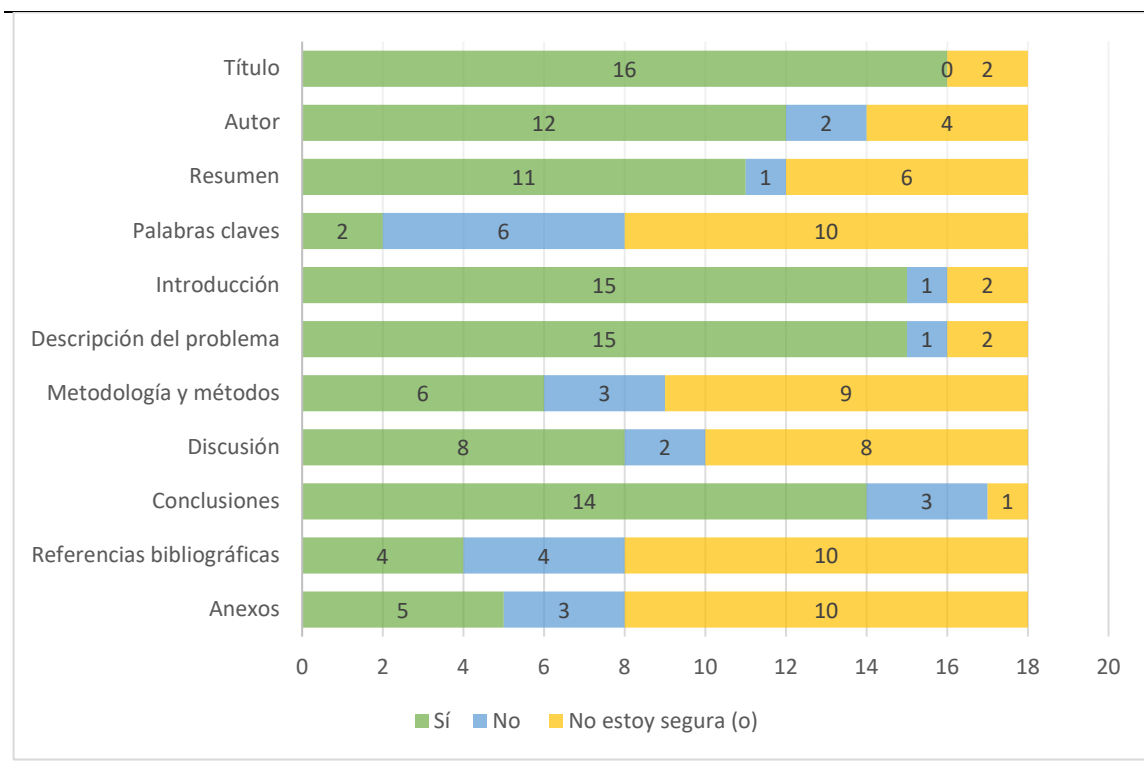
En la última sección del diagnóstico, se les preguntó si conocían las secciones del artículo científico; esto se consultó según la denominación de los apartados generales de este tipo de estructuras textuales. No se les preguntó qué entendían por esa sección, únicamente si era de su conocimiento dichas secciones. De modo que quienes participaron en el diagnóstico debían escoger entre las opciones “sí”, “no” o “no estoy seguro”. A continuación, se resumirán los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados (ver figura 11).

En el primero, el título, 16 alegaron conocerlo y solo 2 precisaron no estar seguros; nadie respondió no conocerlo. En el segundo, el autor, 12 contestaron sí, mientras 2 negaron conocer esta sección y 4 no estar seguros sobre ello. En el tercero, el resumen, 11 mencionaron saber qué es, mientras que 6 dijeron no estar seguros y uno negó conocerlo.

En el cuarto, palabras claves, solo 2 aseveraron conocer el contenido de este apartado, 6 lo negaron y 10 no están seguras. En el quinto y en el sexto, la introducción y descripción del problema —respectivamente—, 15 de 18 consideran que conocen este apartado, 1 negó hacerlo y 2 mencionó “no estar seguro”. En el séptimo, metodología y métodos, 9 no están seguros, 3 niegan conocer a qué responde esta sección y 6 replicaron sí hacerlo.

Figura 11

Resultados generales sobre las partes del artículo científico



En el octavo, resultados, una persona negó conocer el contenido de esta sección, 8 dijeron hacerlo y 9 no estar seguro al respecto. En el noveno, discusión, 2 dijeron no conocer a qué se refiere esta sección, 8 marcaron no estar seguro y la misma cantidad, sí saberlo. En el décimo, conclusiones, 14 afirman conocer esta sección, 3 lo niegan y una persona no está segura. En el undécimo, referencias bibliográficas, cuatro afirmaron conocer al respecto, la misma cantidad lo negó y 10 no están seguros. En el último, anexos, 5 participantes afirmaron conocer el término, 3 lo negaron y 10 no estar seguros.

La última pregunta del instrumento diagnóstico consistió en preguntar si quienes participaron consideran interesante aprender sobre la redacción científica. En esta, 15 dijeron que sí, mientras que solo 3 reflexionaron no estar seguros.

En general, era esperable que, para las secciones de título, introducción y conclusión, la mayoría de participantes del diagnóstico afirma conocerlas, pues

como estudiantes deben estar familiarizados que, en la redacción de otros textos, se toman en cuenta (por ejemplo, en un texto tipo ensayo). No obstante, ya se mencionó que, a excepción del párrafo de conclusión, quienes llenaron el instrumento no distinguen con propiedad los párrafos pertenecientes a estas secciones.

Sobre otros apartados más asociados con el artículo científico como género textual, resulta una novedad que entre las respuestas la sección de descripción del problema tenga una mayor aceptación entre las personas que afirman conocer sobre el autor, por ejemplo, o bien, al resumen. Por otro lado, no sorprende que secciones como palabras claves, metodología-métodos y discusión tuvieran más respuestas asociadas a “no estoy segura” o por completo negativas, pues estas remiten más a aspectos propios de la investigación y divulgación científica.

Otras dos secciones que no son muy conocidas son los anexos y las referencias bibliográficas. Sobre la primera, se puede entender que la mayoría de estudiantes marcara no estar seguro, ya que es un segmento de un texto que puede tener diferentes informaciones. No obstante, la última sí entra en contradicción con otros datos obtenidos durante el instrumento, como el apartado dos, pues en esa sección la mayoría afirmó referenciar la fuente de la información utilizada en sus textos; es decir, surge la duda de si realmente citan a sus fuentes y cómo lo hacen.

2.6 Síntesis de los hallazgos del diagnóstico

- En su mayoría, el estudiantado del 9-2 tiene responsabilidades importantes asociadas al trabajo, al cuidado del hogar o ambas; únicamente 3 personas solo se dedican a estudiar y no tienen hijos.
- Ninguna persona manifestó que se le dificultara encontrar ideas al empezar un escrito. La mayoría manifestó que organiza en su cabeza las ideas y no las escribe. Únicamente, una persona manifestó que muy probablemente escriba un listado con ideas posibles para el desarrollo del texto. Solo dos estudiantes contestaron que era muy improbable que consultara previamente sobre la estructura del escrito

o que ordenaran sus ideas de forma diferente dependiendo del contenido.

- La mayoría del estudiantado respondió que consulta información en fuentes como libros e Internet (10 de 18), pero una minoría suele presentarla con su respectiva fuente (solo 6 de 18 estudiantes). Además, solamente 2 personas aseveraron que era “muy probable” que utilizaran sinónimos y tres personas más expresaron que buscan palabras adecuadas para comunicar mejor sus ideas.
- Pocos estudiantes declararon que, cuando escriben, leen lo escrito y corrige los signos de puntuación y ortografía (2 de 18 sujetos); adecúan palabras y las frases a las ideas que desean desarrollar y respetan las reglas del español (5 de 18 sujetos); afirman releer el escrito para tomar notas y redactar la conclusión (3 de 18 sujetos); evitan repeticiones (2 de 18, en el segundo).
- En general, el estudiantado mostró en el diagnóstico una actitud positiva hacia la escritura, como ejercicio práctico, como herramienta plasmar sus ideas o medio de comunicación.
- El estudiantado mostró dificultades para diferenciar los párrafos de introducción, de desarrollo y de conclusión.
- Únicamente, 4 respondieron haber leído y escrito informes de investigación y artículos científicos.
- En las partes del artículo científico, el estudiantado respondió conocer secciones presentes en otros textos (como introducción, conclusión, título); sin embargo, manifestó no estar seguro o desconocer por completo partes que son propias de esta estructura textual (por ejemplo, palabras claves, metodología-métodos, discusión, anexos o bibliografía).
- 15 estudiantes manifestaron interés en el tema establecido en la secuencia didáctica, mientras que solo 3 reflexionaron no estar seguros.

Finalmente, se ha especificado con anterioridad que esta secuencia no pretende que, quienes participen escriban un artículo científico en su totalidad, sino que mediante las actividades tengan su primer acercamiento a la estructura textual (partes, características y su relación con la investigación científica en general). Una vez analizados los datos recabados en la aplicación del diagnóstico a la población seleccionada, se tomó la decisión de que cuatro aspectos serán prioritarios en el diseño de esta secuencia didáctica para la enseñanza del artículo científico.

En primer lugar, y uno de los objetivos centrales de esta práctica dirigida, es buscar acercar las secciones del artículo científico a quienes participen en la secuencia didáctica, pues se demostró en el diagnóstico que no son parte del conocimiento general de los entrevistados. En segundo lugar, debido a la relevancia tanto para este género textual como para otros, esta secuencia didáctica retomará los apartados de introducción y conclusión. En tercer lugar, en los ejercicios de escritura que se implementen, debe tomarse en cuenta el proceso de escritura, al hacer énfasis tanto en la planificación como en la revisión del texto, pues son habilidades que pocos participantes emplean. En cuarto lugar, será importante hacer énfasis en la citación y la construcción de referencias con la intención de asegurar que quienes participen sean capaces de referenciar adecuadamente a sus fuentes.

Capítulo 3. Diseño de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López

El siguiente apartado corresponde al segundo objetivo de esta práctica dirigida. Este consiste en diseñar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la redacción del artículo científico para implementarla en la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. En las próximas páginas, se hará énfasis en el proceso realizado para dicho propósito.

Para diseñar la secuencia didáctica, se realizaron cinco acciones. Primero, se evaluó seleccionar actividades y materiales de las fuentes consultadas en los antecedentes. Segundo, se investigó sobre actividades y técnicas propias del trabajo colaborativo, así como formatos adecuados para la sistematización de la información. Tercero, se redactó una primera propuesta de la secuencia didáctica. Cuarto, se buscó validar ese documento por un grupo de expertos, quienes analizaron el documento y aportaron sugerencias o correcciones, aspectos que fueron valorados e integrados. Quinto, se redactó el documento final con la propuesta, la cual se presenta de forma íntegra en este capítulo.

Es necesario recordar que esta secuencia didáctica no pretende que quienes participan escriban un artículo científico en su totalidad, sino que mediante las actividades tengan su primer acercamiento a la estructura textual (partes, características y su relación con la investigación científica en general).

Asimismo, esta propuesta didáctica parte del diagnóstico de los conocimientos y actitudes de la población seleccionada, con respecto a la redacción de textos académicos. Si bien los resultados fueron expuestos en el capítulo anterior, se puede reiterar que, de los datos recabados, se tomó la decisión de que cuatro aspectos fueran prioritarios en la selección de contenidos y actividades: las secciones del artículo científico, el género textual en sí mismo,

ejercicios de escritura que tomen en cuenta el proceso de escritura y la construcción de referencias y citas.

En cuanto al formato que se utilizó en el diseño de la secuencia, se partió de dos documentos de Díaz (2013) y de Camacho (2017). De la estructura propuesta por Díaz (2013) en el texto *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*, se utilizaron los principales elementos que conforman una planeación: asignatura, unidad temática, tema general, contenidos, duración de la secuencia, número de sesiones previstas y objetivos. No obstante, se omitió las columnas de contenidos y criterios de evaluación. El primer caso, porque estos quedan explicitados en el título y objetivos de cada sesión y, el segundo, porque para efectos de esta práctica dirigida, es la secuencia en sí misma la que se debe evaluar y no los resultados o acciones de las personas participantes.

Del documento de Camacho (2017) se utilizó el formato para las sesiones, el cual incluye el número de sesiones, el título de sesiones, capacidades, actividades —las cuales siguen la línea de secuencias didácticas de Díaz (2013)—, recursos y materiales, tiempo, instrumento de evaluación y cronograma. En ambos casos, se realizaron adaptaciones para crear un formato específico con esta información.

Ahora bien, en el diseño de esta secuencia didáctica, se priorizó la escogencia de diferentes técnicas para promover el aprendizaje colaborativo, para la escritura, búsqueda de información, exposición, etc., ya fueran actividades en sí mismas utilizadas para este fin o fueran así orientadas. Las fuentes utilizadas para esto fueron Carrasco (2020), Varas y Zariquiey (2016), Candelo et al. (2003) y Pérez (s.f.). Estas se encuentran descritas en el anexo 7 de este documento, transcritas casi en su totalidad, con la finalidad de que ese apartado sirva de consulta.

Además, durante el diseño se incluyó una actividad para identificar sus intereses, ya que a partir de estos se seleccionaron posibles temas (por ejemplo, la alimentación, la salud, hábitos de consumo u otros aspectos sociales) que investigaría el alumnado durante la secuencia didáctica; los temas permitieron conocerse a sí mismos y como grupo. Mediante estos, se buscó introducir el

proceso de investigación y de escritura desde una forma accesible a sus propias experiencias, conocimientos y aptitudes.

Para los materiales utilizados en la secuencia, se escogieron cuentos de ciencia ficción de Díaz (2008) y Mota (2011), varios artículos científicos reales, videos, definiciones de términos, material de las partes del artículo científico de los autores Cisneros y Olave (2012). Para las sesiones sobre citas y referencias APA, se recurrió a los documentos *Guía para la utilización del formato APA* de Chinchilla (2020) y *Formato APA Séptima edición: manual abreviado* de Aristizábal y Cardona, J. (s.f.). Además, se utilizó una adaptación de un machote para la redacción de artículos, basado en Domènech (2013), y de las fichas para dinámicas de las técnicas de las actividades, entre otras cosas. Algunos de estos materiales están en el anexo 8.

Como se explicó, durante la tercera fase de investigación, también se diseñaron los materiales para registrar la información de la evaluación de las sesiones de esta secuencia didáctica, los cuales se encuentran descritos en el apartado correspondiente del marco metodológico y pueden leerse en su totalidad en el anexo 6 de este documento. Estos materiales son las tres listas de cotejo: una para evaluar cada una de las sesiones de la secuencia didáctica enfocada en procesos de enseñanza-aprendizaje de la competencia argumentativa escrita, una para la autoevaluación del trabajo colaborativo y una para evaluar el proceso del portafolio.

Diseño De La Secuencia Didáctica Basada En El Aprendizaje Colaborativo Para La Enseñanza De La Escritura Del Artículo Científico En Estudiantes De Noveno Año Del Colegio Nocturno Hermán López

Asignatura	Español	Unidad temática	Redacción
Tema general	El artículo científico	Nivel	Noveno año
Duración de la secuencia	70-85 min por sesión	Número de sesiones previstas	6
Competencias generales	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica características y partes del artículo científico como estructura textual. • Redacta textos tomando en cuenta la planificación, la textualización y la revisión. • Desarrolla interés por el conocimiento científico. • Reflexiona sobre el propósito del artículo científico en la sociedad. • Desarrolla la capacidad de búsqueda y clasificación de la información en distintas fuentes. • Desarrolla un conjunto de habilidades y destrezas para las relaciones, la convivencia, el respeto y el entendimiento entre las personas. 		

3.1 Sesión 1: Definición de artículo científico

Título	Indicadores	Actividades	Recursos y materiales	Tiempo	Instrumento de evaluación
Definición de artículo científico	<p>Identifica características del artículo científico entre otros géneros textuales.</p> <p>Reconoce información de la estructura del artículo científico.</p>	<p>Actividad de inicio</p> <p>Cada persona participante recibirá una hoja con una serie de preguntas distribuidas en dos columnas. En la primera columna, la responderá con sus opiniones. Luego, deberá entrevistar a un compañero (a), rellenando toda la columna derecha. Las preguntas buscarán identificar temas de interés/preocupación. Habrá dos juegos diferentes para evitar la repetición de respuestas. <u>Técnica:</u> variación de “Lo que más me gusta”.</p> <p>Luego, las personas participantes se dividirán en grupos de seis personas, por medio de la técnica rompecabezas (recibirán frases escritas y cortadas previamente, para agruparse deben</p>	<p>Hojas de entrega de “Lo que más me interesa - preocupa” y lapiceros.</p> <p>Frases para dividir a los estudiantes.</p>	10 min	Listas de cotejo.

Título	Indicadores	Actividades	Recursos y materiales	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>buscar completar la frase de manera correcta).</p> <p>Actividad de desarrollo</p> <p>En los mismos subgrupos, las personas participantes leerán un cuento que simula la estructura de un artículo científico —entre las opciones está <i>Sobre la detección de universos alterados</i> de Díaz (2008) e <i>Introducción a la física de las superficies foto-replicas y aplicaciones comerciales del camuflaje termo-óptico</i> de Mota (2011)—. A partir de la lectura del texto y divididos en parejas, las personas participantes discutirán qué tipo de información contiene el texto y cómo está estructurado (partes). <u>Técnica:</u> parejas de discusión.</p>	<p>Cuentos de Díaz (2008) y Mota (2011), así como una guía de preguntas guía sobre el texto.</p>	<p>25 min</p>	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos y materiales	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>Las personas participantes de cada subgrupo recibirán una sección del artículo científico (título, resumen, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión). Cada uno de ellos se reunirá con las personas de otros subgrupos a quienes les tocó la misma sección, para realizar la lectura de la sección asignada en el texto “¿Cómo escribir un artículo científico?” de Slafer (2009). Estos grupos de lectura deberán establecer las características que definen las secciones; para ello, elegirán un coordinador que controlará el tiempo, un secretario que tomará apuntes y los escribirá en un papel de construcción y otra persona para exponer ante los compañeros. En una plenaria, la</p>	<p>Artículo científico de Slafer (2009) y papel de construcción.</p>	<p>25 min</p>	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos y materiales	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>persona asignada expondrá brevemente las conclusiones de su grupo. <u>Técnica</u>: Phillips 66.</p> <p>Actividad de cierre</p> <p>Una vez socializadas las secciones del artículo científico, los subgrupos volverán a discutirán si los cuentos leídos previamente 1) poseen estas secciones y 2) si podrían considerarse artículos científicos.</p> <p>Las personas participantes discutirán para qué puede servirles aprender sobre el artículo científico. <u>Técnica</u>: por este medio resuelvo.</p>	<p>Ficha de "Por este medio resuelvo".</p>	<p>10 min</p>	

3.2 Sesión 2: Introducción a principios de investigación científica

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	y Tiempo	Instrumento de evaluación
Introducción a principios de investigación científica	<p>Reconoce conceptos básicos de la investigación.</p> <p>Identifica posibles temas de investigación, así como causas y consecuencias a partir de un tema en específico.</p> <p>Redacta un</p>	<p>Actividad de inicio</p> <p>Las personas participantes observarán el video “La gallinita dijo Eureka” de Les Luthiers. Al finalizar el video, la facilitadora realizará una llamada oral, en la cual les preguntará a las personas participantes: 1) ¿Cómo se informan cuando tienen dudas? 2) En el video, se plantea la pregunta “¿Por qué el barquito flota?” y el cantante le explica el principio de Arquímedes, ¿es común en su vida cotidiana que, ante una duda, descubra una explicación científica sobre un fenómeno? 3) ¿Cómo discriminan la información que reciben?</p>	<p>Video “<u>La gallinita dijo Eureka</u>” y guía de preguntas.</p> <p>Computadora y proyector.</p>	<p>10 min</p>	<p>Listas de cotejo.</p>

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
	problema de investigación, así como objetivos generales y específicos.	<p>Actividad de desarrollo</p> <p>Las personas participantes realizarán un mapa conceptual con conceptos básicos de investigación (conocimiento, ciencia, investigación científica, método, etc.). Para esto, cada participante recibirá la definición de uno de estos conceptos en una cartulina, lo leerá, lo explicará ante la clase y deberá escoger donde ubicarlo, junto con su conector en el mapa conceptual. <u>Técnica</u>: mapa conceptual (colectivo).</p> <p>Las personas participantes observarán una imagen con las etapas de la investigación y escucharán a la facilitadora explicar a qué se refiere cada una; se hará énfasis en la fase de generar preguntas.</p> <p>Se les presentará a las personas</p>	<p>Definiciones, papeles de colores y papelógrafo para el mapa conceptual.</p> <p>Computadora y proyector.</p>	<p>10 min</p> <p>5 min</p>	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
		<p>participantes <u>un problema</u> que se quiere analizar, el cual se entregará a cada estudiante en tarjetas²⁹. Por medio de una plenaria entre participantes, se identificará el tema central en el centro en un árbol de análisis para dicho propósito. Luego, se propiciará la intervención de los participantes para identificar las causas que originan ese problema y se escribirán en tarjetas que se ubicarán en relación de causalidad en las raíces del árbol. Una vez hecho esto, se identificarán las consecuencias negativas del problema central. Para ello, se ubicarán las tarjetas correspondientes en las ramas del</p>	<p>Papelógrafo con el Árbol de análisis de problemática, con sus respectivas tarjetas.</p>	<p>30 min</p>	

²⁹ El problema se presentará como un estudio de caso y el tema central se elegirá a partir de las respuestas de las personas participantes en la variación de la actividad “Lo que más me gusta” de la sesión anterior. El principio de selección se basará en la constancia en las respuestas de dichas hojas.

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
		<p>árbol. Al finalizar estas tareas, se analizará el esquema y se propiciará la discusión para establecer qué causas o consecuencias les resultan relevantes para realizar una investigación. <u>Técnica:</u> el árbol de análisis de problemática.</p> <p>Las personas participantes se dividirán en cuatro grandes grupos. Cada subgrupo recibirá las definiciones del tema y pregunta de investigación, y objetivos generales y objetivos específicos. A cada miembro del equipo se le asignará una parte en la cual debe capacitarse. Cada estudiante se agrupará con los miembros de otros equipos con el mismo tema. Estos subgrupos discutirán el tema y se planteará como enseñarlo a su grupo original. Luego, los grupos de trabajo se</p>	<p>Material con la definición de tema, problema de investigación y objetivos.</p>	<p>25 min</p>	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
		<p>reunirán y se explicarán lo aprendido.</p> <p>Una vez aclarados los términos, las personas participantes retomarán los conceptos de tema, pregunta de investigación y objetivos. A partir del ejercicio anterior del árbol, las personas participantes definirán temas de investigación y en una plenaria, establecerán un problema de investigación, así como los objetivos (general y específicos). <u>Técnica:</u> rompecabezas.</p> <p>Actividad de cierre</p> <p>Al finalizar la sesión, la docente pedirá al estudiantado que realice un inventario de lo aprendido. <u>Técnica:</u> Inventario de lo aprendido en clase.</p>	Ficha para el inventario de lo aprendido.	5 min	

3.3 Sesión 3: Tareas de investigación

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
Tareas de investigación: problema de investigación, búsqueda de información y referencias bibliográficas	<p>Redacta un problema de investigación, así como objetivos generales y específicos.</p> <p>Busca información en diferentes fuentes.</p> <p>Redacta referencias bibliográficas.</p>	<p>Actividad de inicio</p> <p>Para recapitular sobre la escritura del problema de investigación, las personas participantes harán la dinámica de puente. Esta consiste en iniciar pidiendo a los estudiantes que reflexionen sobre qué saben del tema al escribir 3 ideas, 2 preguntas y una metáfora, esto en la columna izquierda de la hoja. <u>Técnica:</u> puente 3-2-1.</p> <p>Actividad de desarrollo</p> <p>En los grupos de la sesión anterior, las personas participantes revisarán la pregunta de investigación planteada, así como el objetivo general y objetivos específicos que redactaron.</p> <p>Luego, los grupos intercambiarán</p>	<p>Hoja ficha de puente.</p> <p>Material con la definición de tema, problema de investigación y objetivos.</p>	<p>5 min</p> <p>20 min</p>	Listas de cotejo.

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>entre sí su propuesta de tema, problema y objetivos. Cada grupo la revisará de acuerdo con una guía del folleto y devolverá la retroalimentación a sus compañeros. Cuando reciban la suya, analizarán si debe realizar correcciones.</p> <p>Las personas participantes se dividirán en tríos. Cada uno recibirá un resumen sobre citación y tipos de referencias. En una plenaria, el trío explicará al grupo mediante un papelógrafo el tipo de cita o referencia que le fue asignado. Posteriormente, a cada miembro de los grupos de trabajo se le asignará buscar un tipo de fuente (libro, revista...) sobre su tema de investigación; la selección de fuentes deberá ser fiable (es decir, con autor, año de publicación y</p>	<p>Lista de cotejo para revisar problemas y objetivos, basada en Ortega et al. (2014).</p> <p>Fichas para asignar los tipos de citación.</p> <p>Papelógrafos y marcadores para los grupos.</p> <p>Equipo de</p>	40 min	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>referencias). Las personas participantes deberán escribir la referencia bibliográfica de la fuente buscada. <u>Técnica:</u> búsqueda de información.</p> <p>Actividad de cierre</p> <p>Al finalizar la sesión, las personas participantes completarán la dinámica del puente. Esta vez reflexionarán sobre el tema, ahora que ya tuvieron la oportunidad de profundizar sobre él; para esto completarán la columna derecha al escribir otras 3 ideas, 2 preguntas y 1 una metáfora. Técnica: puente 3-2-1.</p>	<p>computación e internet para buscar información.</p> <p>Material con resumen de APA.</p> <p>Ficha de puente.</p>	5 min	

3.4 Sesión 4: Tareas de investigación

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
Tareas de investigación: el marco teórico	<p>Reconoce el concepto de marco teórico.</p> <p>Busca información en diferentes fuentes.</p> <p>Confecciona un esquema teórico.</p>	<p>Actividad de inicio</p> <p>La facilitadora del taller anunciará el título de la sesión y solicitará a quienes participan en el taller que escriban unas cuantas líneas sobre lo que les sugiere. Para ello, entregará una ficha de trabajo a cada persona. La ficha consta de dos apartados: individual (lo que sé...) y cooperativo (lo que sabemos...). Primero, las personas participantes escribirán individualmente y luego, en parejas discutirán sus respuestas. Ambas escribirán el segundo apartado y la entregarán a la facilitadora. En una puesta en común, se compartirán algunas de las fichas. <u>Técnica</u>: lo que sé y lo que sabemos.</p>	Ficha para lo que sé y lo que sabemos.	10 min	Listas de cotejo.

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>Actividad de desarrollo</p> <p>Por medio de una llamada oral, las personas participantes repasarán las partes del artículo científico que recuerdan de la primera sesión y discutirán: 1) cuáles secciones (y cuáles no) consideran vitales para la escritura de un artículo científico. 2) Si consideran posible que la estructura del artículo científico pueda variar en el tiempo, país o comunidad.</p> <p>Luego, leerán la definición del apartado del marco teórico, así como las características de esta sección.</p> <p>La facilitadora preguntará a los estudiantes qué conceptos consideran relevantes de acuerdo con los objetivos de la investigación que eligieron en la sesión anterior. Cada participante, de</p>	<p>Equipo de computación e internet para buscar información.</p> <p>Material con resumen de APA.</p>	50 min	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	y Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>forma individual, escribirá desde su posición. Luego, esos grupos de investigación se dividirán en parejas, estas intercambiarán sus respuestas y cada pareja escribirá una síntesis de ese intercambio. El grupo original de investigación se dividirá en tríos y estos volverán a hacer el ejercicio anterior. Una vez comentados y seleccionados, buscarán definiciones para dichos conceptos y las apuntarán con su respectiva referencia bibliográfica. Finalmente, los grupos realizarán un esquema con los conceptos seleccionados para la investigación. Técnica: 1-2-4 y búsqueda de información.</p>			

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>Actividad de cierre</p> <p>Al finalizar la sesión, la facilitadora pedirá a las personas participantes que realicen un inventario de lo aprendido en una ficha. <u>Técnica</u>: Inventario de lo aprendido en clase.</p>	Ficha para el inventario de lo aprendido.	10 min	

3.5 Sesión 5: Secciones del artículo científico

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
Secciones del artículo científico: introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones	Identifica secciones del artículo científico: resumen, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones.	<p>Actividad de inicio</p> <p>En subgrupos, las personas participantes recibirán papeles con preguntas generadoras (por ejemplo, qué es, para qué sirve y qué tipo de información contiene) algunas de las secciones del artículo científico, específicamente el resumen, introducción, metodología, resultados, discusión, conclusión y bibliografía. Cada subgrupo tendrá 3 minutos para responderlas por escrito en cada papel proporcionado y deberá rotar en todos ellos. Técnica: grupos circulantes.</p>	Papeles de colores o post-it y lapiceros.	10 min	Listas de cotejo.
		<p>Actividad de desarrollo</p> <p>Los estudiantes investigarán sobre las secciones del artículo científico, dividido</p>	Material de secciones del	50 min	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales y	Tiempo	Instrumento de evaluación
		<p>en: 1) Introducción 2) metodología, 3) resultados 4) discusión y conclusiones. A cada subgrupo se le asignará uno de estos (sin el subtítulo), recibirá fragmentos de artículos científicos sobre esta sección de los cuales deberá identificar puntos en común, así como sus características. En estos subgrupos, prepararán una exposición sobre el tema con el material que se les ha facilitado (o el que investiguen). En una plenaria, los subgrupos expondrán las características, funciones y errores comunes de la sección asignada. <u>Técnica:</u> rompecabezas.</p> <p>Actividad de cierre</p> <p>Al finalizar la sesión, la docente pedirá al estudiantado que realicen un</p>	<p>artículo científico de los autores Cisneros y Olave (2012).</p> <p>Fragmentos de artículos.</p> <p>Papelógrafo y marcadores.</p> <p>Ficha para el inventario de lo</p>	10 min	

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	y Tiempo	Instrumento de evaluación
		inventario de lo aprendido. <u>Técnica:</u> Inventario de lo aprendido en clase.	aprendido.		

3.6 Sesión 6: Secciones del artículo científico

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	y Tiempo	Instrumento de evaluación
Secciones del artículo científico: introducción, metodología, resultados y conclusiones	Redacta fragmentos de la introducción, metodología, resultados y conclusiones de un artículo científico.	<p>Actividad de inicio</p> <p>Las personas participantes discutirán para qué puede servirles aprender sobre el artículo científico. Para esto, cada una expresará algo que hayan aprendido en clase y cómo pueden aplicarlo en el futuro. <u>Técnica</u>: Por este medio resuelvo.</p> <p>Actividad de desarrollo</p> <p>Divididos los grupos originales en tríos, trabajarán en la redacción de un esbozo de un artículo científico. El tema podrá ser libre y se espera que los grupos, guiados con un machote de redacción brindado por la facilitadora, redacten un texto similar (máx. 2 hojas) a los cuentos de la primera sesión.</p>	<p>Ficha de “Por este medio resuelvo”.</p> <p>Material de las secciones del artículo científico de los autores Cisneros y Olave (2012). Machote</p>	<p>10 min</p> <p>40 min</p>	Listas de cotejo.

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
		<p>Solamente se redactarán las secciones de título, introducción, metodología, resultados, conclusión y bibliografía.</p> <p>La dinámica de trabajo consistirá en que dos de los participantes describirán oralmente qué escribir al tercero en una sección particular; este deberá realizar un esbozo de los discutido para ser revisado por sus compañeros. El ejercicio se repetirá con cada uno de los apartados (introducción, metodología...) para que cada estudiante deba escribir un apartado. Una vez leído el esbozo de cada uno, cada participante continuará individualmente. Terminada la redacción, se reunirán para revisar y corregir el texto de acuerdo con las revisiones establecidas. <u>Técnica:</u> Parejas de escritura.</p>	<p>para la redacción de artículos, basado en Domènech (2013).</p>		

Título	Indicadores	Actividades	Recursos materiales	yTiempo	Instrumento de evaluación
		<p>Actividad de cierre</p> <p>En una puesta en común, se pedirá a uno o dos grupos voluntarios para que lean en voz alta su texto.</p> <p>En una puesta en común, se les preguntará a las personas participantes cuáles recomendaciones darían a una persona al momento de escribir un artículo científico. Técnica: lluvia de ideas.</p>	Papelógrafo y marcadores.	20 min	

Para finalizar este capítulo, corresponde resaltar que el diseño de esta secuencia didáctica tomó en cuenta los resultados obtenidos del diagnóstico en cuanto algunos vacíos teóricos del estudiantado sobre el artículo científico (principalmente, relacionados con estructura textual de este género, escritura de referencias bibliográficas y citas, el proceso de escritura, etc.), así como las nociones aportadas sobre el tema en el apartado del marco teórico de este texto.

De este modo, el resultado final del diseño de esta secuencia fue de seis sesiones, con una variabilidad de tiempo entre 70 y 85 minutos. Estas sesiones se enfocaron tanto en las características del artículo científico (con énfasis en sus secciones), en principios necesarios para la investigación (conceptos necesarios, procesos de reflexión, búsqueda de información, etc.) y ejercicios concretos en redacción de apartados o pequeñas secciones.

También, el diseño de esta secuencia didáctica tomó en cuenta el principio del trabajo colaborativo como escenario didáctico. Por esa razón, se eligieron actividades y técnicas que propiciaran la colaboración entre los miembros del grupo, al tomar en cuenta conceptos como la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción simultánea, la evaluación y la reflexión, entre otros.

Capítulo 4. Aplicación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López

Para esta práctica dirigida, se estableció como tercer objetivo específico aplicar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico en la población seleccionada. Este capítulo, en concreto, tiene como primer propósito describir, justamente, cómo fue el proceso de aplicar las actividades diseñadas para la enseñanza del artículo científico en la sección del 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López.

Para esto, se expondrán primero generalidades sobre el desarrollo de la secuencia en el aula. Posteriormente, se especificará en qué orden se efectuaron las actividades, cómo se comportaron los estudiantes y qué tuvo que realizar la docente durante cada una de las sesiones, información que fue recolectada mediante el instrumento del registro anecdótico. Por último, se hará énfasis en algunas circunstancias que influyeron durante este proceso.

4. 1 Generalidades de la implementación de la secuencia didáctica

Anteriormente, se explicó que se solicitó permiso a la institución Colegio Nocturno Hermán López para llevar a cabo la práctica dirigida con un grupo de noveno año, específicamente una sección (9-2). Según la lista, el 9-2 está conformado por 27 personas, de las cuales nunca se han presentado en todo el ciclo lectivo 6 personas. En términos reales, esta sección cuenta con 21 estudiantes, divididos en 11 mujeres y 10 hombres. No obstante, ninguna sesión contó con esa cantidad de estudiantes.

Esta secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico se enfocó en que el estudiantado tuviera la posibilidad de conocer sobre el artículo científico como género textual, las diferentes tareas de investigación, el proceso de escritura, de construcción de

citas y referencias; todo esto en un contexto de trabajo colaborativo. Esta secuencia está compuesta por 6 sesiones y requirió 21 lecciones, distribuidas en 10 días, entre el 11 de mayo y el 02 de junio.

Las sesiones de esta secuencia didáctica se efectuaron durante las 5 lecciones correspondientes a la materia de Español, las cuales están distribuidas de la siguiente manera: una lección (7:25 a 8:00 p.m.) los lunes, y dos lecciones (7:25 a 8:30 p.m.), tanto el miércoles como el jueves. En algunas sesiones, se utilizó una o dos lecciones correspondientes a la materia de Inglés conversacional, ya que durante el tiempo de la implementación no había una persona docente nombrada para esta asignatura. Estas lecciones corresponden a las dos primeras de los jueves (de 6:00 p.m. a 7:00 p.m.).

Sobre estas últimas lecciones, quienes se integraron en este horario lo hicieron voluntariamente, pues en teoría no deben presentarse al colegio y los estudiantes están libres; otros no tuvieron la oportunidad de asistir, por razones de trabajo, horario o porque están en otra clase (adelantan materia). En ese sentido, quienes llegaron antes al colegio mostraron mucho interés en la secuencia.

Es necesario especificar que todas las sesiones iniciaron tarde, debido a que las lecciones de Español están en el bloque después de la cena (7:00 a 7:25 p.m.). Es decir, muchas veces el grupo se retrasa, ya sea porque sale tarde al recreo, o bien porque otros grupos se presentan antes y la fila es muy larga. Las llegadas tardías por el uso del comedor son frecuentes en este grupo.

Además, en este grupo la inasistencia es una problemática real³⁰ y se presenta de dos maneras: hay casos de estudiantes que pueden faltar un día o dos a la semana; estas personas se suelen poner al día y su permanencia es relativamente constante. Existen otros casos de estudiantes que faltan semanas

³⁰ Las razones dadas por el estudiantado para faltar son variadas. Entre las justificaciones más comunes son temas de trabajo (giras fuera de horario), actividades extracurriculares (torneos deportivos), cuidado de familiares (especialmente hijos), problemas de desplazamiento al colegio (personas que viajan desde Desamparados de Alajuela), de salud (hubo órdenes sanitarias por Covid), monetarios (personas sin pasajes), de adicción a drogas (alcohol y marihuana, principalmente).

completas, incluso un mes. Sobre este segundo caso y para el periodo de la secuencia, hay cuatro estudiantes en esta categoría³¹.

Lastimosamente, las sesiones contaron con poca participación, por causa de la deserción y el ausentismo propias del estudiantado de la modalidad nocturna, debido a sus responsabilidades extracurriculares (de trabajo y del hogar); no puede obviarse que estos factores ya habían sido identificados en el diagnóstico. Debido a este escenario tan probable, se tomaron medidas durante el diseño y la implementación para subsanar esta inevitable situación (grupos grandes, actividades cortas y que no ameritaran la continuidad de un solo proyecto en un tiempo extendido, ausencia de roles específicos o tareas concretas a estudiantes en particular).

Dicho eso, las sesiones con menor participación fueron la tercera y la segunda sesión (12 personas y 13 personas, respectivamente). La primera, por su parte, contó con la mayor participación (17 personas), cantidad que incluso es menor de la cantidad de estudiantes que en principio estaban activos. Asimismo, de todos los estudiantes (ya sea 27 matriculados o 21 que asisten a clase), solo una persona asistió a todas las lecciones que requirió esta secuencia didáctica; dos personas faltaron una lección (de la sesión 3) y otra faltó dos lecciones en la sesión 4.

Si bien podría asumirse que, durante diferentes días de una sesión, llegaron las mismas personas, esto no fue así. En varias ocasiones, en una sesión, un grupo podría tener la cantidad similar los días de la sesión (3, por decir un ejemplo), pero cada día con miembros diferentes. En la figura 12, se expone cuántos estudiantes completaron las sesiones según los grupos; es decir, quienes estuvieron todos los días que se necesitaron para realizar las actividades programadas por sesión.

³¹ Por ejemplo, de 10 días, dos estudiantes se presentaron 4 y fueron quienes abandonaron el año al finalizar el primer semestre; otro estudiante solo asistió tres días; y uno, solo un día.

Figura 12

Cantidad de estudiantes que completaron sesiones

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Grupo 1	4	3	1	6	5	5
Grupo 2	2	3	2	2	1	2
Grupo 3	5	3	0	3	3	4
Grupo 4	0	3	3	4	2	3
Total	11	12	6	13	11	14

Nota: Solo una persona asistió a todas las lecciones que requirió esta secuencia didáctica

Sobre la distribución de los subgrupos, la población del 9-2 fue dividida de forma aleatoria en la primera sesión mediante frases. Ese día se conformaron tres subgrupos; al día siguiente, cuando llegaron otros estudiantes, surgió el grupo #4. Debido a estas circunstancias, los subgrupos no quedaron distribuidos equitativamente por género, edad o cantidad.

De este modo, el grupo #1 estuvo compuesto por 6 personas, tres mujeres y tres hombres. Las edades de las personas de este grupo rondaron entre 28 y 40 años, a excepción de un miembro que tiene 20 años. Este grupo fue de los más grandes y con miembros con mayor asistencia a la secuencia.

Por su parte, el grupo #2 originalmente se conformó por 5 personas, dos mujeres y tres hombres; sin embargo, de este grupo un estudiante solo se presentó a una clase en la primera sesión y otro solo 4 días de 10 días. La edad de este subgrupo fue más variada, entre 20 y 38 años.

El grupo #3 se compuso de 6 estudiantes, cuatro mujeres y 2 hombres; en este grupo, un estudiante solo asistió 3 y otra estudiante solo 4 de los 10 días que duró el proceso. Cabe recalcar que este grupo estuvo compuesto por las personas más jóvenes de la clase (entre 21 y 26 años) y con un sentido de confraternidad fuera y dentro del aula. Estas circunstancias condicionaron su forma de trabajo: en las llegadas tardías, salidas para recesos, comunicación entre pares, discusiones por temas externos, etc.

Por último, el grupo #4 estuvo conformado por 4 personas, dos hombres y dos mujeres; solo uno de estos estudiantes se ausentó 4 días al comenzar la secuencia. Este grupo también estuvo conformado por estudiantes jóvenes (entre 17 y 22 años), mas no eran amigos entre sí y con un sentido mayor de responsabilidad hacia sus propias tareas.

En cuanto a la implementación de la secuencia, es importante también referirse —de forma general— al material utilizado por los grupos. Desde la sesión 1 hasta la 6, se utilizó el portafolio para albergar todo aquello que el estudiantado requirió o produjo. La información fue adjuntada conforme pasaban las sesiones para que la última sesión fuera siempre la primera información al abrir el portafolio. Siempre contaron con el material a mano, especialmente aquel que requería estar recortado (actividades de inicio o finales) y las hojas de las listas de cotejo. Estos materiales fueron siempre resguardados en todas las ocasiones por la docente.

Sin ahondar más en generalidades, en las próximas líneas se encuentra la descripción de las situaciones de clase que se manifestaron en cada una de las sesiones de esta secuencia didáctica. En ellas, se especificó tanto la hora de inicio como de cierre, la asistencia y la composición de los grupos en cada uno de los días de las sesiones. Es necesario reiterar que la cantidad de las personas puede ser la misma, mas no necesariamente asistieron los mismos miembros a todos los días de las sesiones. Esta información puede observarse en las figuras de cada apartado.

4.2 Sesión 1: Definición de artículo científico

La primera sesión, titulada “Definición de artículo científico”, tuvo por objetivos identificar características del artículo científico, así como reconocer la estructura de dicho género textual. Esta se llevó a cabo el 11 de mayo y finalizó 12 de mayo. La información sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido, puede observarse en la figura 13.

Figura 13

Registro de la primera sesión

Fecha:	11 de mayo	12 de mayo
Lugar	Aula	Aula
Participantes	17 personas 8 hombres 9 mujeres	14 personas 6 hombres 8 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 6 personas Grupo #2: 5 personas Grupo #3: 6 personas	Grupo #1: 4 personas Grupo #2: 2 personas Grupo #3: 5 personas Grupo #4: 3 personas
Tiempo	7:40 a 8:30 p.m.	7:35 a 8:30 p.m.

Nota: A esta sesión, 11 personas asistieron a ambos días. Requirió 95 minutos en total.

El primer día, la sesión empezó oficialmente a las 7:40 p.m. con la dinámica “Lo que más me interesa/preocupa”. En ella, cada participante recibió una hoja con una serie de temas. La hoja tenía dos columnas: en la primera, debían contestar con sus opiniones y en la otra columna, entrevistar sobre esos temas a otra persona. Por esa razón, había dos juegos para que no interrogaran necesariamente a otra que ya hubiera contestado los mismos temas en primera persona.

La dinámica en sí misma presentó dos circunstancias que la retrasaron. Primero, los estudiantes fueron llegando en pequeños grupos debido a la situación del comedor, lo cual retrasó la dinámica de inicio. Quienes llegaron entre 7:30 y 7:40 tuvieron que esperar al resto del grupo que ingresó después; mientras que quienes se presentaron tarde al aula, después de las 7:45 p.m. ya no recibieron la hoja y tuvieron que observar (este fue el caso de dos personas). Segundo, algunas personas tuvieron que esperar que terminaran personas con una hoja diferente a la suya, para poder entrevistarlos de temas diferentes a los que habían escrito originalmente.

La siguiente actividad de inicio correspondió a la división del grupo en subgrupos mediante frases, así como colocar el nombre de los participantes en cada portafolio; esta requirió en total 20 minutos, el doble de lo esperado. En

general, los estudiantes se tomaron el tiempo de escribir sus nombres y presentarse, pues por la inasistencia y por dinámicas internas de la sección, no todos se conocían.

La actividad de desarrollo inició a las 8:00 p.m., una vez que se organizaron los grupos. Para la lectura, se les solicitó que cada participante del subgrupo ayudara leyendo, para que no solo una persona se encargara de esta tarea. Al ser subgrupos de seis personas, dos grupos con una lectura y otro con un cuento diferente, se solicitó que un subgrupo saliera al pasillo por la cantidad de bulla y distracciones.

El grupo #1 fue el que se organizó para leer afuera y terminó la dinámica en el tiempo establecido; incluso, tuvieron tiempo para socializar entre sí. El grupo #2 se dividió la lectura, pero no supo organizarse para contestar las preguntas de la lectura, razón por la cual solo dos personas participaron en la redacción de las respuestas al finalizar la clase (incluso, tomaron un par de minutos más). El grupo #3 tuvo más problemas al organizarse en la lectura. Al principio, solo una persona estaba leyendo, sus propios compañeros no ponían atención y estuvieron discutiendo con un miembro del grupo #2. Sin embargo, ellos leyeron las preguntas con anticipación y fueron contestando conforme realizaron la lectura.

Al siguiente día, se continuó con la primera sesión. Para este día, faltaron 4 estudiantes y se incorporaron 5, que no habían estado llegando a clases en las semanas anteriores. Al principio, la docente los distribuyó en los grupos ya formados. Pero, al avanzar la lección, se integraron más estudiantes, cantidad suficiente para conformar un cuarto subgrupo, pero que no tuvo la oportunidad de realizar las actividades previas.

Durante ese día, jueves 12 de mayo, se continuó con la actividad de desarrollo. La sesión nuevamente inició con retraso, esta vez de 10 minutos (7:35 p.m.). En la segunda actividad de desarrollo, a cada persona del subgrupo se le asignó una sección del artículo científico y debió trabajar con miembros de los otros subgrupos, con la finalidad de hacer una lectura sobre el tema y, al reunirse con su grupo original, explicar qué sección tuvo a cargo.

El hecho de que estudiantes se ausentaran, llegaran tarde y se incorporaran sin haber trabajado previamente afectó la distribución de los estudiantes en los subgrupos de la siguiente dinámica de desarrollo. Esto sucedió, porque personas del grupo #3 y #4 quedaron juntas en la misma sección del artículo científico y algunos grupos, por el ausentismo, no lograron colocar personas en todas las secciones, como fue el caso del grupo #2 con solo dos integrantes.

En cuanto a la dinámica de buscar información sobre las secciones del artículo científico, requirió de 25 min. En general, los estudiantes se tomaron la disposición de subrayar, hacer borrador y pasar la síntesis al papel de construcción. Más allá de una introducción a las secciones del artículo científico, los estudiantes quisieron profundizar en el tema y solicitaron más tiempo.

A las 8:00 p.m., se reagruparon en sus subgrupos y compartieron sus hallazgos. Como no todos los estudiantes tuvieron la oportunidad de contar con miembros en las secciones, la docente tomó la decisión de hacer una síntesis sobre el tema al explicar de manera oral el contenido en cada sección.

A las 8:15 p.m., los estudiantes comentaron sus respuestas sobre el cuento, escritas el día anterior y valoraron que dichos cuentos contaban con las secciones del artículo científico, pero la información utilizada no correspondía al ser ficción. También, realizaron la dinámica de cierre, que consistió en completar la ficha “Por este medio resuelvo”, donde contestaron en qué podrían utilizar la información aprendida en esta sesión.

Finalmente, de 8:20 a 8:30, quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo.

4.3 Sesión 2: Introducción a principios de investigación científica

La segunda sesión, titulada “Introducción a principios de investigación científica”, tuvo por objetivos reconocer conceptos básicos de la investigación, así como tareas propias de este quehacer al identificar temas posibles para indagar, o bien al redactar un tema, problema, objetivos, etc. Esta sesión se llevó a cabo el

18 de mayo y finalizó 19 de mayo. La información sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido puede observarse en la figura 14.

Figura 14

Registro de la segunda sesión

	18 de mayo	19 de mayo
Fecha:	18 de mayo	19 de mayo
Lugar	Aula	Aula
Participantes	13 personas 6 hombres 7 mujeres	13 personas 6 hombres 7 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 3 personas Grupo #2: 3 personas Grupo #3: 4 personas Grupo #4: 3 personas	Grupo #1: 3 personas Grupo #2: 4 personas Grupo #3: 3 personas Grupo #4: 3 personas
Tiempo	7:35 a 8:30 p.m.	6:20 p.m. a 7: 00 p.m.

Nota: A esta sesión, 12 personas asistieron a ambos días. Requirió 95 minutos en total.

La sesión inició a las 7:35 p.m., diez minutos después del horario establecido. Esta actividad inicial consistió en observar el video programado. La docente hizo una breve contextualización de la agrupación de *Les Luthiers*, mientras los estudiantes se acomodaban en los pupitres. Debido a los retrasos al inicio de la sesión, la docente decidió apuntar en la pizarra las preguntas para socializar este video. Esto permitió no solo realizar la dinámica en el tiempo establecido, sino que facilitó las respuestas de los estudiantes. La participación de los estudiantes se limitó a los coordinadores de los grupos, quienes indicaron que, ante la pregunta de cómo se informan cuando tienen dudas, en general, se buscan informar por medio de amigos, Google, Wikipedia y Youtube.

Sobre la segunda pregunta (¿es común en su vida cotidiana que, ante una duda, descubra una explicación científica sobre un fenómeno?), expresaron que todavía consideraban que podían encontrar información científica que los sorprendiera. Ante la última interrogación (¿Cómo discriminan la información que reciben?), afirmaron que discriminan información de estas plataformas al investigar, buscar una fuente confiable o compararla con otras fuentes.

Inmediatamente, se continuó con la primera actividad de desarrollo, por lo cual se le repartió a cada uno un concepto sobre los principios de la investigación para realizar en conjunto un mapa conceptual. Previamente, los pupitres ya habían sido acomodados en semicírculo para dejar espacio en el suelo y poder colocar los carteles en el suelo, pues la pizarra limitaría el espacio real para desplazarse.

Al estudiantado, en general, se le pidió que leyeran el concepto, buscara si alguna otra persona tenía uno parecido, identificara dónde podrían ponerlo y una vez decididos, explicaran la definición ante el grupo. Nuevamente, en la dinámica mostraron más interés quienes tienen función de coordinador y secretario en los subgrupos, pues leyeron con mayor atención y tomaron decisiones específicas con respecto al contenido. La docente tomó una foto sobre el mapa construido y anotó los conectores utilizados. Esta actividad requirió 15 minutos.

La segunda actividad de desarrollo inició a las 8:00 p.m. Para esto, se proyectó un caso en la pizarra. Este fue construido basado en los intereses y preocupaciones que el estudiantado había escrito en la primera sesión, específicamente la relación entre su salud mental y el rendimiento académico, pues es una población que suele abandonar el colegio por estrés, ansiedad, etc. El caso fue leído por la docente, se les preguntó a los estudiantes cuál sería el problema principal del texto, así como sus efectos y causas.

De esta manera, el estudiantado en su subgrupo de trabajo releyó el caso (se le entregó en papel), discutió lo solicitado y lo apuntó en el árbol de análisis. Posteriormente, compartió sus decisiones con los otros grupos, mientras la docente escribió sus respuestas en un papelógrafo con la misma estructura del árbol. Para hacer cierre de esa actividad, se les preguntó a los estudiantes qué les gustaría investigar ante una problemática así. Toda esta actividad requirió 25 minutos.

La tercera actividad que se realizó fue la de observar las etapas de la investigación, con énfasis en la fase de las preguntas de investigación. Con esta actividad, finalizó el primer día de la sesión. Esto solo tomó 5 minutos. Esta actividad, en principio, antecede a la exposición del caso, pero se tomó la

decisión de cerrar con esta actividad para acomodar el equipo tecnológico solo una vez más después del video.

Al siguiente día, se continuó con la sesión, la cual inició con retraso de 20 minutos (6:20 p.m.). Se les informó a los estudiantes que ya cada subgrupo contaba con una copia del mapa conceptual según como ellos lo organizaron, en el portafolio, para que lo utilizaran como material de consulta.

Ahora bien, en la tercera actividad, se definió el tema, problema, pregunta y objetivos de investigación. Se asignó a cada miembro de subgrupo un aspecto a estudiar, pero esta vez se vigiló que no quedaran dos miembros de un subgrupo juntos. De modo que dos estudiantes estuvieron a cargo de tema, cuatro de problema, tres de pregunta y dos de objetivos.

Como no todos los grupos tenían un participante en los cuatro conceptos, debido a la inasistencia, la docente prefirió que compartieran la definición en plenaria, para así evitar que algunos subgrupos tuvieran vacíos. Además, la docente decidió ayudarles a subrayar la definición de objetivo general y específico ante inconsistencias de la explicación del grupo encargado. Esta dinámica necesitó de 10 minutos y solo contó con 11 personas, pues se integraron 2 personas hasta la actividad de desarrollo.

A las 6:30 p.m., los estudiantes se agruparon para la última actividad de desarrollo, la cual consistió en la redacción de un tema, problema y objetivo de investigación. Para esto, la docente, entregó previamente 5 opciones de posibles temas de investigación y apuntó ejemplos de infinitivos que se utilizan como objetivos de investigación.

La docente pasó por los subgrupos para revisar los resultados. Los grupos #1, #2 y #4 pudieron seleccionar sin inconvenientes el tema, así como redactar la pregunta (basado en los ejemplos del portafolio) y los objetivos. Solamente el grupo #3 requirió mayor atención y guía en la escritura de estos aspectos, ya que tuvieron problemas al conceptualizar el tema, al combinarlo con otras opciones que tenían los compañeros (al escuchar correcciones de otros grupos, quisieron copiar objetivos); redactaron una pregunta y objetivo de temas diferentes, repitieron objetivos, mezclaron términos, entre otros aspectos.

La actividad de cierre se llevó a cabo a las 6:50 p.m. cuando el estudiantado contestó la ficha de “inventario de lo aprendido”, donde escribieron qué aprendieron durante la sesión.

Finalmente, de 7:25 a 7:35 p.m., quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo. Esta vez se acompañó a los estudiantes durante el relleno del formulario, al recordarles qué actividades realizaron durante la sesión.

4.4 Sesión 3: Tareas de investigación

La tercera sesión, titulada “Tareas de investigación: problema de investigación, búsqueda de información y referencias bibliográficas”, tuvo por objetivos redactar un problema de investigación, objetivos y referencias bibliográficas, así como buscar información de fuentes. Esta sesión tuvo dos particularidades. Primero, se llevó a cabo los días 19, 23 y 25 de mayo; es decir, en 3 días. Segundo, fue la que contó con menor asistencia y donde más estudiantes se presentaron un día y otro no. La información sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido puede observarse en la figura 15.

Figura 15

Registro de la tercera sesión

	19 de mayo	23 de mayo	25 de mayo
Fecha:	19 de mayo	23 de mayo	25 de mayo
Lugar	Aula	Biblioteca	Biblioteca
Participantes	13 personas	12 personas	16 personas
	6 hombres	5 hombres	6 hombres
	7 mujeres	7 mujeres	10 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 3	Grupo #1: 3	Grupo #1: 6
	Grupo #2: 4	Grupo #2: 3	Grupo #2: 2
	Grupo #3: 3	Grupo #3: 3	Grupo #3: 4
	Grupo #4: 3	Grupo #4: 3	Grupo #4: 3
Tiempo	7:45 a 8:30 p.m.	7:35 a 7:55 p.m.	7:40 a 8:15 p.m.

Nota: A esta sesión, solamente 6 personas asistieron a todos los días de la sesión. Requirió 100 minutos en total.

Asimismo, esta sesión se realizó tanto en el aula como en la biblioteca, ya que fue necesario que el estudiantado investigara. Como se explicó en el apartado de descripción del centro educativo, en el marco metodológico, el Colegio Nocturno Hermán López cuenta con computadoras y se pueden utilizar en la clase con un permiso previo; no obstante, en las aulas no hay Internet (la red del diurno en pocas ocasiones funciona), solo en la biblioteca.

La sesión inició a las 7:45 p.m. y comenzó con la actividad de Puente 3-2-1. En esta, los subgrupos no tuvieron dificultad con las ideas o las preguntas, pues revisaron el material de la sesión dos y las transcribieron; sin embargo, sí se les dificultó la metáfora, razón por la cual se les dio la oportunidad de escribir un símil. En todo caso, la actividad requirió 15 minutos, pues el grupo # 3 ingresó tarde a la clase y estaba finalizando con las listas de cotejo de la sesión anterior.

Al terminar el tercer grupo con la actividad inicial, se dio paso a la primera actividad de desarrollo (8:00 p.m.), la cual consistía en coevaluar la redacción del tema, pregunta y objetivos de investigación. Se omitió el paso de revisar previamente su propio trabajo antes de que el otro grupo lo hiciera, ya que la segunda parte de la sesión 2 y la primera parte de la 3 se realizó el mismo día (19 de mayo).

Para esto, el grupo #1 intercambió con el #2; y el #3 con el #4. Esta actividad requirió menos tiempo, pues los estudiantes consideraron que todo se apegaba a lo solicitado; por tanto, al recibir de vuelta su portafolio no valoraron necesario cambiar la redacción.

Inmediatamente, se continuó con la siguiente actividad, la cual consistió en leer sobre citas y construcción de referencias, para posteriormente explicar a sus compañeros. Originalmente, se había decidido dividir los grupos en tríos para abarcar más referencias. No obstante, no llegaron todos los estudiantes, entonces, se suprimieron algunas de ellas.

La indicación fue que cada trío leería cuatro hojas, (en las cuales tenían un resumen sobre citación y referencia), debía escribir en hojas de papel de construcción el ejemplo de referencia que les tocó (tenían 3 tipos) y, finalmente, expondría la información ante la clase.

Esta actividad mostró algunas dificultades al realizarse. Primero, los tríos no leyeron la definición de cita ni de referencia, por lo que no entendieron qué debían transcribir o explicar. Segundo, al repetir las indicaciones, algunos grupos (#1 y #4) decidieron inventar un ejemplo para explicar la referencia; otros se apegaron a las indicaciones (#2). El grupo #3 no leyó ni trabajó. Mostró comportamientos de indisciplina y distracción (llegaron tarde, se pusieron a recortar material de otra asignatura, estuvieron molestándose entre ellos). Al finalizar la clase, 20 minutos después de las indicaciones, ningún grupo supo diferenciar cita de referencia, mucho menos construir una.

El segundo día, el lunes 23, la sesión inició a las 7:35 p.m. y solo se trabajó 20 minutos. Esta se desarrolló en la biblioteca, ya que el estudiantado podía utilizar computadoras y el Internet de la institución.

Para esta ocasión, se leyó la definición de cita y referencia, junto con sus componentes, se pidió al estudiantado subrayar el material y se reiteraron las indicaciones. Este día solo se revisó que la transcripción de las referencias (o ejemplos, hechos) estuvieran correctos y se expuso ante la clase.

Como punto débil, ese lunes se presentaron menos estudiantes y en algunos grupos quienes habían llegado el jueves anterior, no lo hicieron el 23 o viceversa: se integraron hasta ese momento. Por ejemplo, el segundo día de la sesión el grupo 1 solo tuvo un estudiante que estuvo el 19 de mayo; los otros dos se integraron después.

Con respecto a este día, en general, los grupos #1 y #2 lograron diferenciar la cita de la referencia y empezaron a trabajar en el ejemplo. Los grupos 3 y 4 continuaron con dificultades. Al momento de la plenaria, la docente tuvo que completar información sobre las fuentes asignadas al grupo #3.

El tercer día de la sesión se realizó en la biblioteca e inició a las 7:40 p.m. En esta ocasión, la docente hizo un repaso de la diferencia entre cita y referencia, y comentó su funcionalidad en el texto. Una vez realizado esto, procedió a dar las indicaciones, las cuales consistieron en, primero, buscar una fuente fiable relacionada con su tema de investigación y, segundo, escribir la referencia de

dicha fuente. Se descartó que cada uno buscara una fuente, para darle paso a solo un ejemplo por grupo; en otras palabras, se simplificó el ejercicio.

En general, los grupos #1 y #2 trabajaron de forma autosuficiente y el grupo #4 solicitó revisión varias veces, pero en ambos casos escribieron de forma correcta la referencia. El grupo #3 sí necesitó asesoría. En dos ocasiones, la docente tuvo que corregir la referencia desde el inicio, pues al intentar escribir colocaron las categorías (Ejemplo, “Autor: Benavides. Inicial: J.”), o bien porque después colocaron datos incorrectos (confundieron nombres de la revista y el artículo). Este grupo no logró construir el ejemplo de la referencia por sí mismo. De modo que se le tuvo que dictar cómo hacer la referencia.

La actividad de cierre de la sesión inició a las 8:03 p.m. Algunos grupos iniciaron antes, pues ya habían completado la actividad anterior. La actividad de cierre consistía en completar la columna derecha del Puente, con 3 ideas, 2 preguntas y una metáfora. Se les pidió que lo completaran con el tema de las citas y las referencias. Para realizar la dinámica, los grupos no tuvieron dificultades, a excepción del #3 que requirió más tiempo y no completó la metáfora.

Finalmente, de 8:10 a 8:15 p.m., quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo. De nuevo, se acompañó a los estudiantes durante el relleno del formulario, al recordarles qué actividades realizaron durante la sesión.

4.5 Sesión 4: Tareas de investigación

La cuarta sesión, titulada “Tareas de investigación: el marco teórico”, tuvo por objetivos —a grandes rasgos— reconocer el concepto de marco teórico, así como buscar información de diferentes fuentes y confeccionar un esquema teórico. Esta sesión se llevó a cabo el 25 y 26 de mayo. La información sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido puede observarse en la figura 16.

Esta sesión se desarrolló por completo en la biblioteca. Nuevamente, se prefirió hacer uso de esta instalación porque tiene acceso a Internet. Este no

siempre es utilizado por el estudiantado, pues prefirió hacer uso del celular sobre la computadora.

Figura 16

Registro de la cuarta sesión

Fecha:	25 de mayo	26 de mayo
Lugar	Biblioteca	Biblioteca
Participantes	16 personas 6 hombres 10 mujeres	16 personas 7 hombres 9 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 6 personas Grupo #2: 2 personas Grupo #3: 4 personas Grupo #4: 4 personas	Grupo #1: 6 personas Grupo #2: 2 personas Grupo #3: 4 personas Grupo #4: 4 personas
Tiempo	8:20 a 8:30 p.m.	6:30 a 7:00 p.m. 7:30 p.m. a 8:00 p.m.

Nota: A esta sesión, 14 personas asistieron a ambos días. Requirió 70 minutos en total.

La sesión inició el jueves 25 a las 8:20 p.m. con la actividad “Lo que sé y lo que sabemos”, que consistía en apuntar qué sabían del marco teórico. Para ello, cada participante primero debía escribir qué conocía del tema, luego intercambiaba oralmente qué habían escrito y rellenaban la segunda columna con el conocimiento común al que llegaron tras dialogar.

En general, el estudiantado expresó oralmente que desconocía a qué correspondía dicha definición; sin embargo, dos estudiantes expresaron por escrito tener una noción sobre el tema. En el caso del grupo #1, una estudiante compartió dicha noción y esto provocó que algunos tuvieran la misma respuesta desde el inicio (es decir, varios en el apartado individual y en parejas, escribieron lo mismo). El resto de grupos sí siguieron las instrucciones.

Una vez realizada esta dinámica, la docente leyó la definición de marco teórico junto con sus características, pidió al estudiantado subrayar el material y reiteró las indicaciones. La sesión terminó con esta actividad y suprimió la primera actividad de desarrollo, la cual consistía en repasar de forma oral las partes del artículo científico, así como discutir la posible estructura de un texto de este tipo.

El segundo día se llevó a cabo el jueves 26 e inició a las 6:30 p.m. El estudiantado al presentarse fuera de horario llegó con diferentes minutos de retraso. El grupo # 1 inició con 3 personas; el último miembro llegó 6:45 p.m. El grupo # 2 se mantuvo con solo 2 miembros. El grupo # 3 inició con 2 personas, se integraron 2 más a las 6:40 p.m. El grupo 4 inició con 3 personas y una última se integró antes de las 7:00 p.m.

Este día se trabajó en la búsqueda de información propia de un marco teórico. Para esto, se les indicó que debían buscar de una a tres definiciones (dependiendo de la cantidad de miembros presentes) relacionadas con su tema de investigación; luego, debía escribir la definición con su respectiva referencia, al guiarse con la información del portafolio de la sesión anterior.

En esta ocasión, la docente les proporcionó a los estudiantes un ejemplo de la información solicitada, que correspondía a las definiciones utilizadas en la sesión 2, cuando se hizo un mapa conceptual con los estudiantes.

Al estar en la biblioteca, el estudiantado tuvo la posibilidad de utilizar computadoras y el Internet de la institución. Cada grupo recibió dos computadoras, aunque algunos prefirieron ayudarse del celular o no utilizar ambas computadoras.

El grupo #1 se distribuyó las definiciones y se organizó para que quienes llegaron tarde hicieran el esquema. El grupo #2 se dividió también así, aunque solo eran dos miembros (y dos conceptos). Estos grupos terminaron toda la actividad a las 8:00 p.m. y se retiraron de la clase para ir a actividades propias de la Semana Cívica Electoral.

El grupo #4 también se retiró a las 8:00 p.m. Cuando se le revisó las definiciones con sus referencias y se le preguntó si habían completado todo, respondieron afirmativamente; sin embargo, al momento de revisar el portafolio no habían hecho el esquema. De modo que, si bien pudo organizarse mejor, al buscar definiciones cortas de diccionario, no aprovechó su tiempo, pues dejó pendiente su esquema. Este grupo lo presentó hecho el lunes 30 de mayo.

Al grupo #3 se le dificultó trabajar como equipo (como la división de actividades, por ejemplo, quienes buscaban información, quienes escribían definiciones o el esquema) y seguir las instrucciones de las indicaciones de los

ejercicios. Al iniciar la dinámica, se les pidió que cada uno escribiera tres términos relacionados con la investigación, luego los discutieran en parejas y, finalmente, todo el grupo. El grupo omitió este paso, entonces, cada participante estuvo buscando sus propias definiciones.

También, relacionado con las indicaciones, el grupo estuvo buscando términos que no son relevantes para un marco teórico (por ejemplo, consecuencias, colegio, etc.), por lo que requirió asesoría para escoger los términos. Aun indicándosele qué buscar, continuaron con dificultades para ponerse de acuerdo en la limitación de las variables (Ejemplo, Si el tema era consumo de drogas, discutieron si la marihuana era una droga o una medicina).

Aunado a esto, este grupo continuó con las dificultades para redactar una referencia bibliográfica. Ningún miembro de este grupo estuvo presente los tres días de la sesión tercera. De modo que la docente tuvo que, nuevamente, guiarlos en cómo escribir sus referencias.

En síntesis, el grupo #3 requirió continuar trabajando en la biblioteca y utilizó una lección extra para finalizar las actividades de la sesión 4, desde la confección del esquema como la actividad de cierre.

La sesión finalizó cuando el estudiantado llenó la ficha de “inventario de lo aprendido en clase”, donde especificaron qué aprendieron en esta sesión. Cada subgrupo realizó esta actividad según su ritmo de trabajo.

Finalmente, quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo, siguiendo su propio ritmo. En esta ocasión, la docente únicamente les recordó de forma oral qué actividades se abarcaron durante la sesión.

4.6 Sesión 5: Secciones del artículo científico

La quinta sesión, titulada “Secciones del artículo científico: introducción, metodología, resultados, discusiones y conclusiones”, se centró en identificar secciones del artículo científico. Esta sesión se llevó a cabo el 30 de mayo y 01 de junio. La información sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido puede observarse en la figura 17.

Figura 17

Registro de la quinta sesión

Fecha:	30 de mayo	1 de junio
Lugar	Aula	Aula
Participantes	15 personas 7 hombres 8 mujeres	15 personas 8 hombres 7 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 6 personas Grupo #2: 3 personas Grupo #3: 3 personas Grupo #4: 3 personas	Grupo #1: 5 personas Grupo #2: 2 personas Grupo #3: 5 personas Grupo #4: 3 personas
Tiempo	7:30 a 8:00 p.m.	7:25 a 8:30 p.m.

Nota: A esta sesión, 11 personas asistieron a ambos días. Requirió 85 minutos en total.

La sesión inició el lunes 30 de mayo a las 7:30 p.m. con la actividad inicial. Esta consistía en completar unas preguntas generadoras sobre las secciones del artículo científico, las cuales estaban escritas en papeles de colores. La actividad inició con solo 3 grupos, pues el # 3 ingresó con unos minutos de retraso.

Durante la actividad se especificó que era para identificar conocimientos previos, pues más adelante investigarían y expondrían al respecto. Por lo que no tenían que buscar información en el folleto o en Internet, solo contestar con el conocimiento que tuvieran a la mano.

Aun así, algunos grupos decidieron recurrir al texto de Slafer (2019), leído en la primera sesión, o bien buscar en Internet; incluso se preguntaron entre grupos. Además, la actividad se rezagó un poco al tratar de confirmar que todos los grupos escribieran en los papeles. Esta tomó en total 15 minutos.

La primera actividad de desarrollo empezó a las 7:45 p.m. A los grupos se les dio un papel de construcción con fragmentos de artículos científicos para que identificaran qué sección les tocó. El grupo #1 identificó sin problema la suya (resultados); el grupo #4 confundió la suya con la del grupo #1, así que se le entregó la sección específica (discusión y resultados). El grupo #2 identificó su

sección (metodología). El grupo #3 no identificó su sección, así que no supo cuál era hasta que se le brindó el material (introducción).

Debido a que la lectura colectiva les tomó un tiempo significativo durante la primera sesión y una vez repartidos los temas, la docente les explicó que tenían dos juegos de la materia, así que podían organizarse leyendo en tríos o parejas, dividiendo las copias. Los subgrupos realizaron la lectura de las 3 páginas en el resto de la clase (15 minutos). A excepción del grupo #3, todos los grupos se dividieron la lectura y se la llevaron para la casa, con la intención de subrayar y discriminar la información.

La sesión continuó el miércoles 01 de junio, a las 7:25 p.m. El estudiantado continuó con la preparación de la exposición sobre las secciones del artículo científico. En general, los subgrupos sacaron sus juegos subrayados, se organizaron para resumir y copiar lo más importante en los papelógrafos. Solamente, el grupo #3 requirió intervención por parte de la docente, pues por conflictos externos, dos personas del grupo no se estaban hablando; así, fue la docente quien les asignó la distribución de las tareas (dos personas trabajaron en los errores comunes de la introducción; el resto en la definición).

En cuanto a la plenaria, inició el grupo #3 con la exposición de la introducción. Este grupo trató de organizarse y discutió entre sí en media disertación, tapó los carteles, leyó la información para sí mismo, no supo explicarse y hubo información que no se especificó. La docente tuvo que cortar la intervención en media discusión y aclarar el tema al resto de participantes, quienes expresaron que no escucharon ni entendieron a los expositores.

La plenaria continuó con el grupo #2 quienes se distribuyeron para exponer y pudieron sintetizar su sección de metodología correctamente ante las preguntas del estudiantado. De la misma forma, continuó la exposición del grupo #1, en la cual solo leyó un estudiante, pero pudo explicar qué tipo de información se utiliza en la sección de resultados. Por último, en el grupo #4, un estudiante fue el encargado de exponer discusiones y conclusiones. Cuando la docente les consultó la diferencia entre este apartado y resultados, ningún miembro del grupo supo contestar, por lo que la docente las especificó.

Al terminar las exposiciones, la sesión continuó con la actividad final, la cual consistía en rellenar la ficha de “inventario de lo aprendido en clase”, donde escribieron qué aprendieron en esta sesión. Dos personas del grupo #1 rellenaron dicha ficha al día siguiente.

Finalmente, quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo, siguiendo su propio ritmo. En esta ocasión, la docente únicamente les recordó de forma oral qué actividades se abarcaron durante la sesión.

4.7 Sesión 6: Secciones del artículo científico

La sexta sesión, titulada “Secciones del artículo científico: introducción, metodología, resultados y conclusiones”, tuvo por objetivo redactar fragmentos de la introducción, metodología, resultados y conclusiones de un artículo científico. Esta se realizó en su totalidad el jueves 02 de junio, de la segunda a cuarta lección. Es decir, inició a las 6:25 y finalizó a las 8:30, sin tomar en cuenta el tiempo del receso para comer. Fue la única sesión que se pudo realizar por completo en un mismo día. Los datos sobre la composición de participantes, del lugar y el tiempo requerido puede observarse en la figura 18.

Figura 18

Registro de la sexta sesión

Fecha:	02 de junio
Lugar	Aula
Participantes	14 personas 5 hombres 9 mujeres
Composición de grupos	Grupo #1: 5 personas Grupo #2: 2 personas Grupo #3: 4 personas Grupo #4: 3 personas
Tiempo	6:25 a 7:00 p.m. 7:25 a 8:30 p.m.

Nota: A esta sesión, 14 personas asistieron a ambos días. Requirió 100 minutos en total.

La sesión tuvo como actividad inicial la dinámica de “Por este medio resuelvo”, en la cual debían discutir qué han aprendido en estas sesiones y para qué les podía servir. En ese sentido, se hizo una modificación del tema, que originalmente era “artículo científico”, para que quienes participaron pudieran reflexionar sobre su trabajo en las últimas semanas.

Al momento de empezar la actividad de desarrollo, el grupo #1 tenía 5 personas, el grupo #4 tres y el grupo #2 y #3 dos personas cada uno. Como la actividad de parejas de escritura estaba pensada en tríos y el trabajo interno del grupo #3 había estado mostrando problemas, se tomó la decisión de dividir el grupo #1 en un trío y una pareja, para que recibiera a una persona del grupo #3 y la otra se incorporara al grupo #2. Después del recreo, solamente se integraron dos personas más del grupo #3, quienes trabajaron juntas para la redacción de las secciones.

Hecha esta división, se especificaron las instrucciones y el machote para la redacción de las secciones del artículo. Cabe resaltar que, en esta dinámica, dos participantes describían oralmente a un tercero qué poner en una sección y este debía escribir el esbozo discutido; la dinámica se repetía con cada miembro del trío. Es decir, cada equipo discutía la información y cada miembro debía escribir un apartado simultáneamente; por lo que no podía hacerse cargo una sola persona de toda la redacción del texto ni podían los miembros dictarle la información a otra persona.

En la primera lección, la docente revisó los temas de cada subgrupo, al realizar sugerencias en el abordaje de los temas y al especificar qué tipo de información podían escribir en los diferentes apartados. Además, en esta sesión, reiteró y supervisó que los equipos de esta sesión estuvieran trabajando de acuerdo con las indicaciones, para evitar que alguna persona se quedara sin escribir su propio apartado, al ser dictado por sus compañeros.

Durante el resto de las lecciones, el estudiantado se dedicó a escribir sus apartados y la docente visitó los diferentes equipos para orientar el contenido, al contraponerlo con la teoría de qué información debía contener, así como cuáles

errores debían subsanar de acuerdo con las exposiciones del día anterior (y cuyo contenido estuvo pegado en la pizarra durante toda la sesión).

Sobre el resultado del trabajo, se pudo observar que los tríos del grupo # 1 se basaron en el machote brindado y tuvieron claro la distinción entre introducción, metodología, resultados y discusión. El grupo #2 trabajó y logró también realizar esto, mas su escritura de resultados fue más corta, lo cual imposibilitó escribir un apartado de discusión grande.

El grupo #3 logró completar los apartados, mas requirió guía por parte de la docente, especialmente en metodología y en discusiones. El grupo #4 sí presentó dificultades con la distinción de metodología, pues dos personas escribieron la información de este apartado, una por designación y otra a quien le correspondía escribir la introducción. Estos dos grupos no utilizaron el documento machote.

Al avanzar la sesión, a las 8:10 p.m., los estudiantes unificaron sus partes, mas no consideraron realizar una lectura completa del texto, ya que estuvieron dialogando con sus pares. En general, el estudiantado priorizó la revisión de la docente y no la coevaluación entre pares. Al finalizar el texto, se limitaron a transcribirlo y solamente el grupo #2 realizó una revisión del texto.

Por razones de tiempo, la actividad de cierre debió modificarse en dos sentidos. Primero, se descartó la lectura en voz alta del texto. Segundo, la discusión sobre qué recomendaciones daría a una persona que escriba un artículo científico no se realizó de forma oral, sino que se hizo por medio de un papel de construcción.

Por último, quienes participaron este día completaron las listas de cotejo para evaluar esta sesión, así como su autoevaluación de trabajo colaborativo, siguiendo su propio ritmo. En esta ocasión, la docente únicamente les recordó de forma oral qué actividades se abarcaron durante la sesión.

4.8 Síntesis de la implementación de la secuencia didáctica en el CNHL

En conclusión, el diseño realizado para la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico se pudo aplicar con éxito en el grupo 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. Dicha ejecución, se

realizó del 11 de mayo al 02 de junio, requirió 4 semanas y, obviando los inicios tardíos, 21 lecciones de Español, distribuidas tanto en el horario normal de la materia (17 lecciones) como en el de Inglés conversacional (4 lecciones).

Todas las seis sesiones, así como sus respectivas actividades, se realizaron tomando en cuenta el diseño previo. Solamente ocurrieron cuatro modificaciones durante la secuencia. En primer lugar, en la segunda sesión, se alteró el orden entre dos actividades de desarrollo por un tema de acomodo del equipo de computación. En segundo lugar, se omitió la actividad de revisión de temas en la tercera sesión, pues el mismo día se habían redactado los temas, preguntas y objetivos de investigación y esta actividad estaba pensada para recapitular los conceptos.

En tercer lugar, por un tema de continuidad, se descartó realizar una actividad de desarrollo de la cuarta sesión. Esta consistía en una llamada oral para repasar las partes del artículo científico y cuyo objetivo era preguntar cuáles sesiones consideraban vitales para la escritura de este texto y en qué orden las escribirían. Se eliminó esta actividad para darle prioridad a las tareas de investigación.

En cuarto lugar, por un tema de tiempo, pues los estudiantes no tendrían más lecciones en junio, se desestimó hacer énfasis en la coevaluación de escritura de apartados durante la última sesión. Esto quiere decir que la docente se aseguró que los estudiantes revisaran sus textos, mas no les solicitó que esa lectura fuera extensa en cuanto a las propiedades del texto.

Por otro lado, todas las sesiones requirieron más tiempo de lo establecido. Originalmente, las actividades estuvieron pensadas para dos lecciones. Sin embargo, por razones varias, desde la dinámica de los grupos, la distribución de las tareas, la lectura colectiva, etc., las sesiones utilizaron prácticamente una lección más (entre 85-100 minutos). Solo la sesión 4 se ajustó al tiempo establecido, mas un grupo sí requirió la lección extra para terminar las actividades (en otras palabras, ese grupo sí duro 100 minutos).

Asimismo, factores como la inasistencia, el horario de clases, las llegadas tardías y las lecciones extra marcaron la implementación de la secuencia

didáctica. En general, las actividades iniciales siempre requirieron más tiempo, porque necesariamente hubo que repetir indicaciones o esperar a estudiantes. Para las actividades de desarrollo, cuando quedaron distribuidas en diferentes días, necesitaron cierres y recapitulaciones al momento de continuar; empero, lo más determinante fue que, en ocasiones, se vio el proceso truncado, porque no siempre llegaron las mismas personas, entonces no hubo continuidad en las tareas de los estudiantes.

Para finalizar, sobre la población participante, se puede mencionar que la composición interna de los subgrupos fue un factor influyente, pues la forma de trabajar ayudó o dificultó los resultados de cada equipo. Durante el trabajo, tres grupos mostraron autosuficiencia al trabajar y organizarse de forma efectiva; únicamente un grupo (el #3) necesitó supervisión de tareas, orientación en la división de trabajo y arbitraje ante dinámicas internas de incomunicación. En todo caso, cada subgrupo logró completar las actividades propuestas para la secuencia, así como desarrollar habilidades y destrezas para las relaciones, la convivencia, el respeto y el entendimiento entre las personas.

Capítulo 5. Evaluación de los resultados de la aplicación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico en la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López

Este capítulo tiene por objetivo central evaluar la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la redacción del artículo científico, aplicada en la sección del 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. Para lograr esto, se recurrió a la triangulación de métodos y de datos, descrita previamente en el apartado de marco metodológico. En esta, se utilizaron tres instrumentos para recabar información, aplicados en distintas fechas durante la implementación de la secuencia didáctica. Primero —y desde el punto de vista de la docente—, se realizó un registro anecdótico al finalizar cada día de la secuencia didáctica. La información de dicho registro se encuentra descrita en el capítulo anterior y será en ocasiones referido en este capítulo. Segundo, se utilizó un portafolio por grupo, cuyo objetivo fue constatar el proceso de la secuencia al documentar los resultados de cada subgrupo. Este cuenta con su propia una lista de cotejo, la cual se aplicó al finalizar la secuencia.

Desde el punto de vista de los estudiantes, se utilizaron dos listas de cotejo que fueron respondidas por estos al finalizar cada sesión. En la primera, destinada a evaluar la sesión, el estudiantado debió valorar, con los criterios “Completamente de acuerdo”, “Bastante de acuerdo”, “Poco de acuerdo” y “Nada de acuerdo”, la delimitación del tema, claridad de los objetivos, desarrollo de las ideas, precisión del contenido, continuidad con el proceso, adaptabilidad a las circunstancias del alumnado, las actividades planteadas, el fortalecimiento del trabajo cooperativo, entre otros. En la segunda, diseñada para la autoevaluación de la participación, el estudiantado debió valorar, con los criterios “Siempre”, “Casi siempre”, “Rara vez” y “Nunca”, cómo percibió la persona su desempeño y trabajo colaborativo en los grupos conformados. Todas estas listas de cotejo fueron

previamente explicadas en el apartado de instrumentos y se encuentran adjuntas en el anexo 6 de este documento.

Mediante la triangulación de métodos y de datos, se buscó comprobar que el diseño de la secuencia didáctica cumpliera, por un lado, con los objetivos propuestos, así como la adaptación a la población de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López; por otro, reflexionar sobre aspectos por mejorar la secuencia didáctica diseñada para la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria, tanto en el diseño como en su aplicación. Esto con la intención de que, si esta propuesta se aplica de nuevo con una población similar, se realice aún más favorablemente, tomando en cuenta experiencias previas.

La evaluación de la secuencia didáctica se desarrollará en dos grandes secciones. Primero, se mencionan los resultados generales del portafolio; es decir, la síntesis de la aplicación de la lista de cotejo a estos materiales, al señalar si está presente o no el aspecto solicitado. Segundo, se evalúa cada sesión en un apartado específico, al tomar en cuenta las listas de cotejo y los resultados específicos del portafolio, al relacionarlos con los objetivos y actividades de la secuencia didáctica.

Ahora bien, los apartados de cada sesión iniciarán explicando una síntesis de las listas de cotejo de evaluación de la sesión, las cuales estarán resumidas en las figuras adjuntas en cada apartado. Del total de listas de cotejo, solo se tomarán en cuenta a quienes asistieran todos los días a la sesión. Esto se debe a que estas listas fueron aplicadas al finalizar la sesión; es decir, con personas que estarían el último día, lo cual no era garantía de que estuvieran el primer día, por lo que sus respuestas sobre las actividades de inicio o algunas de desarrollo serían sin conocimiento alguno de qué sucedió.

Luego, los apartados continuarán analizando los indicadores, actividades, materiales, tiempo y dinámicas de trabajo colaborativo que se presentaron durante a la sesión³², en ese orden. En el último tema, el trabajo colaborativo, se tomará en cuenta la lista de cotejo destinada a autoevaluar el trabajo de cada estudiante.

³² No está de más recordar que en el capítulo 3 se anotó el nombre de las técnicas utilizadas en cada una de las actividades de la secuencia didáctica. Estas técnicas están explicadas en el

Finalmente, los apartados de cada sesión finalizarán con un breve listado de qué aspectos se pudieron identificar como fortalezas, debilidades o por mejorar en posibles implementaciones futuras en un contexto similar. Su selección se basó tanto en la propuesta hecha originalmente en el diseño, como en las situaciones vividas con el grupo 9-2.

Resulta válido aclarar que cada sesión es diferente entre sí y tuvo sus particularidades durante su desarrollo en clase, por eso varían las áreas abordadas en esos listados. Solamente, en las fortalezas, se retomó siempre la relación entre las actividades de desarrollo con los principios del trabajo colaborativo propuestos por Johnson et al. (1999), no porque las actividades de inicio o cierre no cumplan con estos, sino porque las de desarrollo son el espacio principal para lograr los objetivos de cada sesión.

5.1 Resultados generales del portafolio

Como se mencionó en el capítulo anterior, la implementación de la secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo del artículo científico se realizó de forma exitosa, ya que se pudo llevar a cabo todas las actividades propuestas y solo se tuvo que realizar cuatro modificaciones, de las cuales ninguna estaba contemplada en la lista de cotejo del portafolio.

También, se indicó con anterioridad que, al finalizar la secuencia didáctica, se aplicó la lista de cotejo en cada portafolio. El resultado de cada instrumento se encuentra en el anexo 8 de este documento. En la figura 19, se puede observar una síntesis de estos resultados, de los cuales es válido recordar dos aspectos. Primero, el grupo #4 se ausentó el primer día de la sesión, razón por la cual no posee los primeros dos rubros del portafolio. Es el único grupo que no completó una actividad. Segundo, ningún grupo realizó correcciones del tema, problema y objetivos propuestos, ya fuera porque el grupo evaluador no realizó correcciones o porque decidiera no hacerlo.

anexo 7, donde están descritos los objetivos, los pasos para realizarlas, la distribución del estudiantado y la fuente consultada.

Figura 19*Resultados de lista de cotejo del portafolio*

Sesión	Afirmación	G1	G2	G3	G4
S1	Incluye las hojas de “Lo que más me interesa/preocupa”.	√	√	√	X
S1	Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).	√	√	√	X
S2	Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.	√	√	√	√
S2	Presenta redacción de un tema-problema y de objetivos de investigación.	√	√	√	√
S2	Incluye fichas de “inventario de lo aprendido”.	√	√	√	√
S3	Incluye las hojas de “Puente 3-2-1” del grupo.	√	√	√	√
S3	Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.	√	√	√	√
S3	Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.	X	X	X	X
S4	Adjunta hojas de “lo que sé y lo que sabemos”.	√	√	√	√
S4	Incluye la revisión bibliográfica hecha para la sección del marco teórico.	√	√	√	√
S4	Demuestra una selección de fuentes de utilidad.	√	√	√	√
S4	Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.	√	√	√	√
S4	Redacta referencias bibliográficas.	√	√	√	√
S4	Incluye fichas de “inventario de lo aprendido”.	√	√	√	√
S5	Incluye material de la exposición de partes del artículo.	√	√	√	√
S5	Adjunta fichas de “inventario de lo aprendido”.	√	√	√	√
S6	Adjunta fichas de “Por este medio resuelvo”.	√	√	√	√
S6	Presenta la redacción colectiva del artículo científico.	√	√	√	√

Nota. Este cuadro únicamente es una síntesis del contenido.

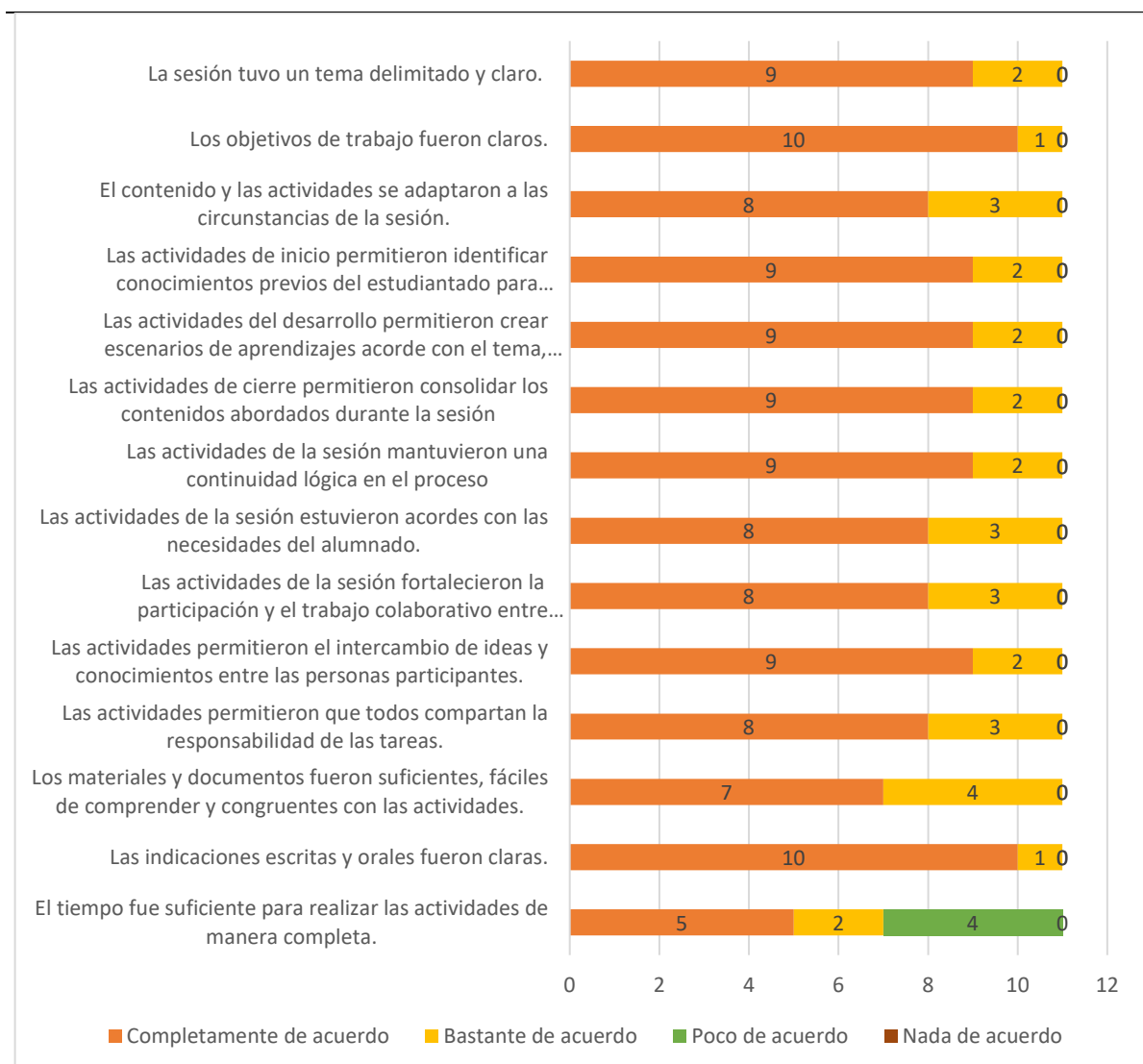
Al aplicarse este instrumento a los portafolios de los grupos, quedó en evidencia que el estudiantado realizó las actividades propuestas. En los siguientes apartados, se hará referencia a los datos presentes en cada uno de los portafolios, con la intención de contraponer las respuestas obtenidas en las listas de cotejo y del registro anecdótico de cada sesión.

5.2 Análisis de la sesión 1: Definición de artículo científico

Para el análisis de la implementación de la secuencia didáctica, se utilizaron las respuestas del estudiantado dadas en las listas que se aplicaron al finalizar la sesión. Específicamente, se tomaron en cuenta solo 11 de ellas, pertenecientes a quienes asistieron a ambos días de la primera sesión. Los resultados pueden observarse en la figura 20.

Figura 20

Resultados de lista de cotejo sesión 1



Nota. Se utilizaron 11 listas de cotejo y se descartaron 3 de personas que no asistieron el primer día de la sesión.

De estos resultados puede señalarse como relevante que, en su mayoría, el estudiantado estuvo completamente de acuerdo con la planificación de la sesión. En las afirmaciones “Los objetivos de trabajo fueron claros” y “Las indicaciones escritas y orales fueron claras”, solamente un estudiante marco “bastante de acuerdo”, mientras que el resto consideró estar “completamente de acuerdo”.

En las afirmaciones relativas al tema y el diseño de las actividades iniciales, de desarrollo y de cierre, así como su continuidad, 9 personas del estudiantado manifestaron estar “completamente de acuerdo” y solo 2 estudiantes “bastante de acuerdo”.

En las afirmaciones relativas a que el contenido y actividades se adaptaran a la sesión y a las necesidades del estudiante, así como que las actividades permitieran la participación, el trabajo colaborativo y la responsabilidad de tareas, tres estudiantes consideraron estar “bastante de acuerdo” y el resto, 8 personas, “completamente de acuerdo”.

Solamente dos afirmaciones no tienen este patrón de respuesta, al mostrar más disconformidad. Primero, en “Los materiales y documentos fueron suficientes, fáciles de comprender y congruentes con las actividades”, cuatro estudiantes consideraron estar “bastante de acuerdo”. Segundo, “El tiempo fue suficiente para realizar las actividades de manera completa”, otras 4 manifestaron estar “poco de acuerdo”, 2 “bastante de acuerdo” y 5 estar “completamente de acuerdo”.

Ahora bien, al ser la primera sesión, esta debía ser introductoria al objeto de estudio, pues en la fase del diagnóstico ya se había identificado algunas falencias relativas a este texto en específico. Los indicadores de la sesión estuvieron enfocados en que el estudiantado pudiera identificar características y la estructura del artículo científico como género textual. Desde la perspectiva del estudiantado —expresada en la lista de cotejo y en las fichas de la actividad de cierre—, estos indicadores fueron reconocidos como el eje central de las actividades y, en ese sentido, los indicadores de esta sesión han sido adecuados y accesibles para el estudiantado.

En cuanto a las actividades de inicio, se mencionó que estas estuvieron enfocadas en dividir a los participantes en subgrupos y en identificar temas

posibles para la dinámica de investigación de la segunda sesión. Al comparar lo propuesto con los productos del portafolio, en la dinámica “Lo que me importa/preocupa más”, tanto los temas como las respuestas del estudiantado fueron abiertas.

En esta dinámica, los temas fueron elegidos previamente por la docente y se plantearon de una forma general. Estos fueron salud física, salud mental, consumo de drogas, trabajo, medioambiente, culturas y economía. Por eso, el estudiantado respondió de forma muy amplia. Solamente las primeras dos temáticas mencionadas tuvieron respuestas más similares entre sí en cuanto al contenido. Por ejemplo, en el tema de salud física, el estudiantado contestó con oraciones como “Es importante para la salud”, “Muy bien, hago ejercicio para estar bien”, “Me preocupa la falta de salud física a nivel de estudiantes”, “Me interesa para sentirme bien y no enfermarse”, “Me preocupa la tasa alta de casos de obesidad y falta de ejercicio en las personas”.

En el otro caso, salud mental, el estudiantado contestó con oraciones como “Mantenerse ocupado haciendo cosas”, “Tener una mente positiva”, “Que las personas no sepan que están enfermas”, “Me interesa para sentirme estresado ni con ansiedad”, “Acudir ocasionalmente donde un psicólogo a revisión”, “Me preocupa la tasa alta suicidios u homicidios por problemas de salud mental”, “Me preocupa el estrés que maneja cada persona en la vida”, etc.

De modo que, para que la dinámica tome menos tiempo y se pueda obtener información más concreta, esta actividad “Lo que me importa/preocupa más” podría tener menos temas en las columnas, o bien un cuestionario cerrado, donde se puntúen afirmaciones del tema para saber cuál problemática le interesa más al estudiantado. Con este cambio, la finalidad de obtener temáticas relevantes para el grupo y de presentar la entrevista como un método para obtener información se mantendría sin ningún inconveniente y subsanaría una dificultad señalada en el tercer capítulo, que fue el tiempo requerido para las respuestas y la espera entre estudiantes para poder realizar el ejercicio.

En cuanto a las actividades de desarrollo, en esta sesión —incluso sobre todo el resto de sesiones— se orientaron más hacia la lectura del cuento y los

apartados del artículo científico. Es necesario recalcar que la lectura de los cuentos proporcionados, cuya extensión es de 3 páginas, les tomó alrededor de 30 o 40 minutos; esto se repitió en la segunda lectura, cuya extensión fue menor, pero con un vocabulario más especializado. En general, la lectura colectiva y, en algunos casos, en voz alta representó más que una ayuda, una dificultad para los participantes, pues no todos tienen la misma facilidad leyendo y así lo expresaron durante la sesión.

Con respecto a los datos obtenidos del portafolio, se pudo constatar que, en la primera actividad de desarrollo, el estudiantado logró el objetivo de discutir qué tipo de información contenía los cuentos leídos, así como identificar características propias del artículo científico. El uso del cuento como primer acercamiento permitió la reflexión de los estudiantes al tratar de identificar cuáles son los límites de la ficción, la realidad y de la ciencia, incluso.

Por ejemplo, el grupo #2 identificó qué podría ser un artículo científico, pero parecía más ciencia ficción (lo cual no es excluyente); también, que el orden de la información sigue el de un artículo científico. La información del texto en sí mismo simula la realidad, pero no deja de ser imaginativo.

El grupo #1 también identificó que el texto asignado para la lectura mezcla realismo (por su temática científica) y ficción (por lo imposible del hecho). Sin embargo, este grupo no identificó las secciones del artículo científico en el texto; de hecho, interpretó el texto como una narración en primera persona por el supuesto autor. Descifraron que el texto expresa hechos por ser una investigación.

El grupo #3 sí pudo resumir correctamente el texto de Díaz (2013). Identificó a la vez que era un texto simulando un artículo científico, pues presenta información en ese formato y trata sobre una investigación de gigantes. También, escribió algunas secciones del artículo. Sin embargo, consideraron que el texto presenta hechos reales (enumeraron algunos acontecimientos).

Para la segunda actividad de desarrollo, el artículo de Slafer (2009) se imprimió con información subrayada (el archivo digital estaba así y sucedió así sin ningún propósito particular). Para efectos de trabajo de los grupos, sí repercutió en la lectura y selección de la información, pues algunos grupos de trabajo utilizaron

únicamente aquellos datos resaltados. Por ejemplo, quienes trabajaron la sección de introducción, título y resultados se limitaron a resumir únicamente lo subrayado. Otros equipos de trabajo, como los de resumen y materiales y métodos, se apoyaron en lo subrayado, pero hicieron su propio resumen.

Sin embargo, resulta más importante mencionar que, en los materiales recogidos durante esa dinámica, fue evidente que los grupos se limitaron a transcribir información, por lo que existe una ausencia de síntesis y análisis del contenido, incluso hay reiteración de contenido. Si bien la dinámica era introductoria al tema y no se esperaba un análisis a profundidad, el hecho de que no puedan resumir información con sus propias palabras afectó al tratar de explicar el contenido al resto de los miembros del subgrupo.

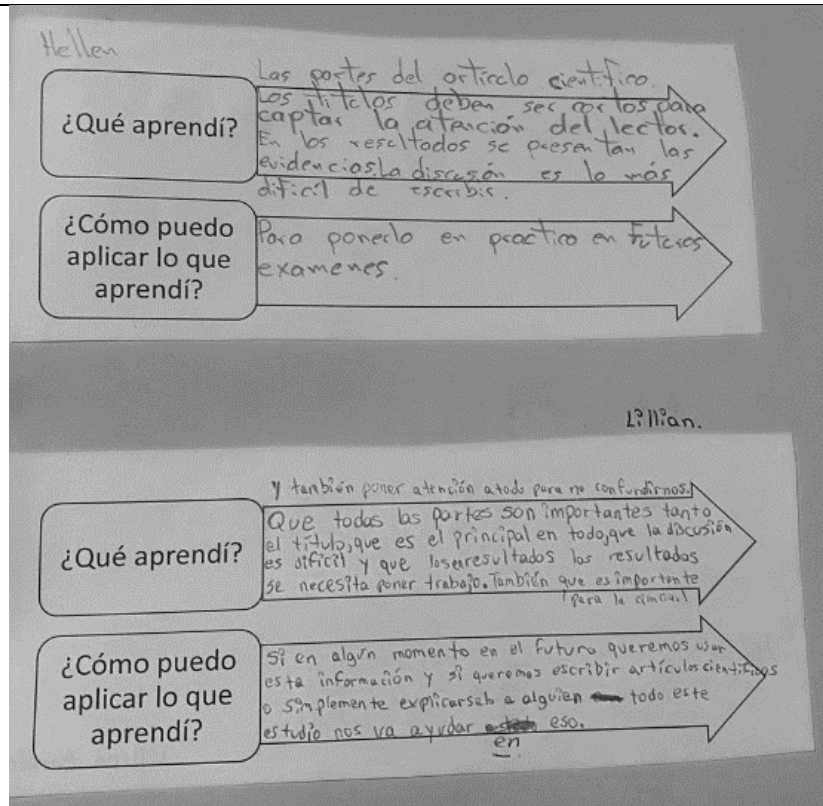
Igualmente, esta segunda actividad se vio afectada, como se mencionó en el capítulo anterior, por la distribución de trabajo de los miembros de los subgrupos el segundo día de la sesión (se creó un grupo nuevo porque llegaron estudiantes y otros de los grupos originales faltaron). Además, el estudiantado manifestó durante la sesión y la lista de cotejo que, si bien la actividad era introductoria, consideraron que requerían una mayor cantidad de tiempo para investigar sobre las partes y para profundizar más en esa información.

Finalmente, la actividad de cierre se enfocó en la reflexión del estudiantado sobre la lectura realizada, así como la importancia del artículo científico para sus vivencias personales. Para la actividad de cierre, en general los estudiantes manifestaron qué habían aprendido los objetivos de la sesión; es decir, reconocieron como aprendizaje identificar las partes del artículo científico.

También, expresaron características propias de las secciones que expusieron, aprender cómo resumir una lectura y la diferencia entre un artículo científico de un cuento. Respondieron, también, que pueden aplicar ese conocimiento al explicarle a alguien, si les pidieran escribir un artículo, aplicarlo en exámenes, etc. En la figura 21, se muestra un ejemplo de respuesta del grupo #2.

Figura 21

Ejemplos de respuestas en la dinámica de cierre



Nota. Estas respuestas pertenecen al grupo #2.

Ahora bien, sobre los materiales, se puede mencionar que, para algunos estudiantes, la lectura fue extensa y complicada; esto quedó claro tanto en la lista de cotejo como en el actuar del estudiantado. Tuvieron problemas de vocabulario en el caso de la lectura de Slafer (2009) con el término *paper*, por ejemplo. En ese sentido, el material para introducir el tema podría variarse, al utilizar un resumen del artículo de Slafer, o bien otro texto más sencillo.

Sobre el tiempo, esta sesión evidenció que la secuencia estuvo planificada para un tiempo de trabajo más limitado (70 minutos). El estudiantado de la sección 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López, por sus dinámicas y características internas, requirió más tiempo en general, 25 minutos adicionales, los cuales se distribuyeron en la lectura.

El trabajo colaborativo en esta sesión se basó en las técnicas “Parejas de discusión” para la primera lectura, “Phillips 66” para la segunda actividad de

desarrollo y “Por este medio resuelvo” en la actividad de cierre. Asimismo, la lectura de los textos se realizó de forma colaborativa.

Como se mencionó, durante la dinámica de Phillips 66, al haber poca asistencia, el estudiantado no pudo organizarse en función de roles ni pudo ser distribuido un miembro por sección, sino que se repitió miembros de subgrupos en secciones; tampoco, se pudo realizar en los minutos establecidos para esta dinámica. Por otra parte, tanto para la dinámica de parejas de discusión como de “Por este medio resuelvo”, el estudiantado resolvió discutir sus apreciaciones en los subgrupos y no necesariamente en parejas.

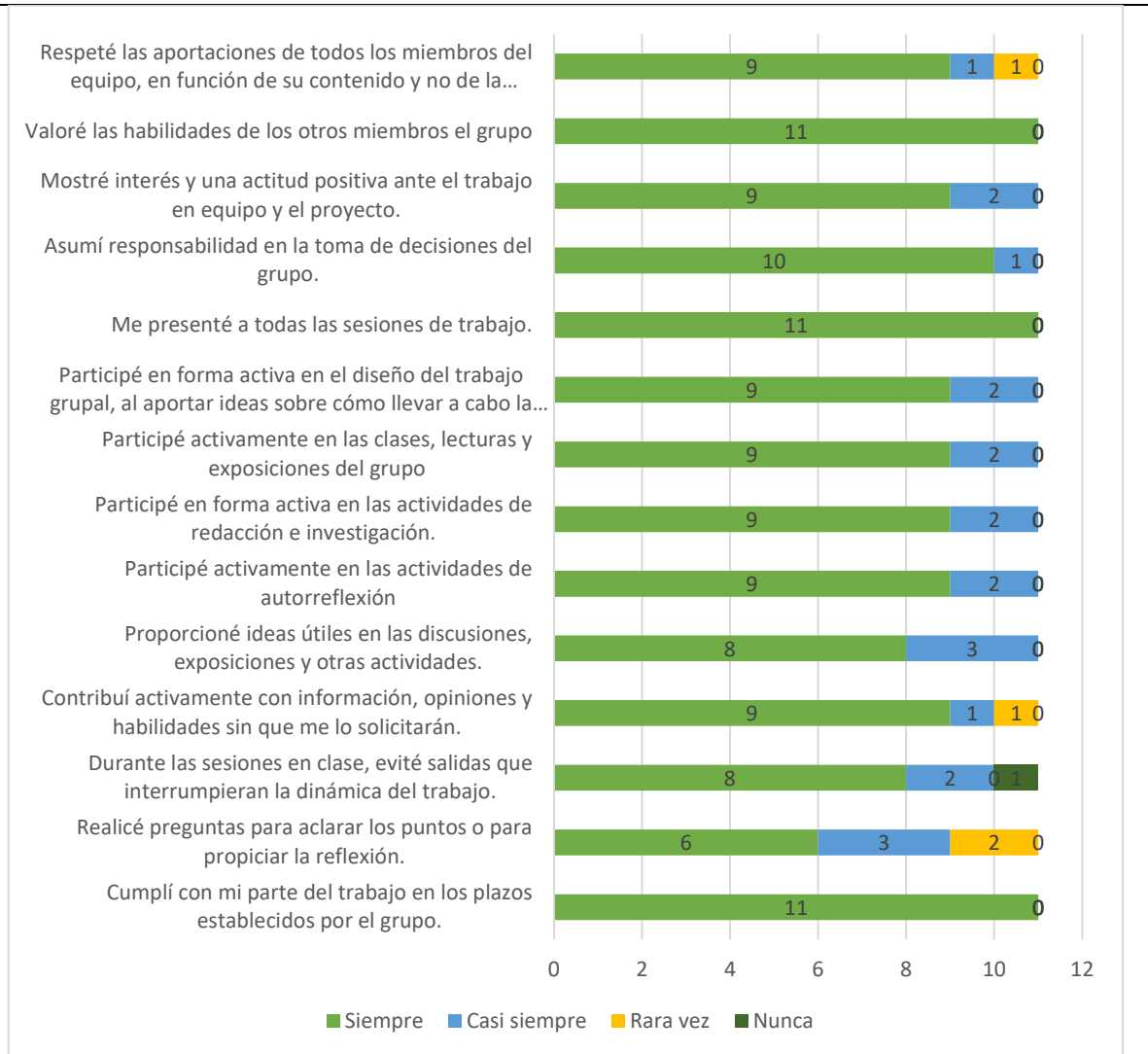
De acuerdo con la lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones, el estudiantado valoró de forma positiva la planificación de la sesión y esto quedó en evidencia en la figura 22, donde están sintetizadas las respuestas. En estas, de forma unánime el estudiantado respondió que “siempre” valoró las habilidades de sus compañeros de trabajo y cumplieron con toda la parte del trabajo asignado; y 10 de las 11 estudiantes respondieron que “siempre” asumieron la responsabilidad en la toma de decisiones.

En general, la mayoría de las respuestas presentan una relación de 9 o más personas respondiendo que “siempre” lo hicieron y dos o menos “casi siempre”. Estas afirmaciones corresponden a respetar las aportaciones del resto del equipo, mostrar actitud positiva durante la sesión, participar activamente en las actividades de desarrollo, de reflexión, etc.

Solamente, tres afirmaciones tuvieron respuestas menores. Primero, en proporcionar ideas útiles para el trabajo, 8 personas contestaron “siempre” y 3 “casi siempre”. Segundo, sobre si evitaron las salidas e interrupciones, una persona contestó que “nunca”, 2 que “casi siempre” y 8 “siempre”. Tercero, en la afirmación “Realicé preguntas para aclarar los puntos o para propiciar la reflexión”, 6 personas contestaron que “siempre”, 3 “casi siempre” y 2 “rara vez”.

Figura 22

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 1



Nota. Se utilizaron 11 listas de cotejo. En general, los estudiantes valoraron su propio desempeño durante las actividades de una forma positiva.

5.2.1 Fortalezas de la sesión 1

- La actividad inicial (Lo que más me gusta/me preocupa) funcionó como un primer acercamiento a la entrevista, actividad que se puede asociar con otros momentos de la investigación y permitió tener una noción de instrumento y metodología en sesiones posteriores.

- La actividad inicial (Lo que más me gusta/me preocupa) sirvió para recolectar temas de interés del estudiantado y con esto, se creó el estudio de caso de la sesión siguiente.
- Las actividades de desarrollo, a partir de las técnicas colaborativas “Parejas de discusión” y “Phillips 66”, permitieron crear un espacio para la lectura colectiva, lo cual ayudó —independientemente del tiempo requerido— a personas que presentan dificultades leyendo. Estas actividades permiten trabajar bajo los cinco principios del trabajo colaborativo de Johnson et al. (1999), mas en ellas destacan la interdependencia positiva, habilidades interpersonales y la interacción cara a cara, pues el estudiantado debió trabajar desde la responsabilidad compartida, el respeto a los diferentes ritmos de lectura y la colaboración en casos de compañeros con dificultades de lectura.
- Los cuentos incluidos en el material fueron un primer acercamiento al artículo científico de una forma distinta, pues son textos de carácter de ciencia ficción que utilizan como estructura el artículo científico para contar una metodología ficcional de un autor; es decir, más allá de ofrecer información relativa a las secciones del artículo científico, se trabajó con un carácter ficcional.

5.2.2 Debilidades de la sesión 1

- Se debió tomar en cuenta la extensión de los textos utilizados, así como las dificultades de lectura de algunos miembros de los subgrupos.
- Obviando la circunstancialidad de la aplicación, no se pudo aplicar a cabalidad la segunda actividad de desarrollo debido a la inasistencia y la distribución de las personas participantes del segundo día de la sesión, por lo que es difícil determinar si la actividad en sí misma tuvo un nivel de dificultad alta.

5.2.3 Posibles mejoras en la sesión 1 para futuras aplicaciones

- El material para introducir el tema podría variarse, al utilizar un resumen del artículo de Slafer (2009), o bien otro texto más sencillo.

- La dinámica de “Lo que me importa/preocupa más” podría tener menos temas, o bien una tabla con respuestas más cerradas.

5.3 Análisis de la sesión 2: Introducción a principios de investigación científica

Para esta sesión, se tomaron en cuenta solo 12 de las listas de cotejo, pertenecientes a quienes asistieron a ambos días de la primera sesión. Los resultados pueden observarse en la figura 23 y sirvieron como fuente para el análisis de los resultados obtenidos de la sesión.

De las respuestas del estudiantado, puede mencionarse que, nuevamente, en su mayoría, el estudiantado estuvo “completamente de acuerdo” con la planificación de la sesión. Destaca que, en las afirmaciones relativas a la delimitación del tema, la claridad de los objetivos de trabajo y las actividades como un espacio para consolidar los aprendizajes, 10 personas contestaron estar “completamente de acuerdo” y dos, “bastante de acuerdo”.

Además, 9 de los 12 estudiantes consideraron “completamente de acuerdo” y las otras 3 personas estar “bastante de acuerdo” en cinco afirmaciones. En resumen, el estudiantado manifestó que hubo una adaptación del contenido y actividades en la sesión; las actividades de inicio y cierre cumplieron su objetivo, al identificar conocimientos previos y al consolidar los aprendidos en esta sesión; por último, las actividades promovieron el fortalecimiento del trabajo colaborativo y la responsabilidad individual.

En esta ocasión, el estudiantado manifestó una mayor inconformidad con respecto a las actividades de desarrollo, como escenario para profundizar en el tema, objetivos y contenidos de la sesión y, más importante, con respecto a la continuidad lógica del proceso. En estas opciones, 8 personas respondieron estar “completamente de acuerdo” y el resto se distribuyó en “bastante de acuerdo”, a excepción de la opción sobre la continuidad de las actividades, donde una persona participante marcó estar “poco de acuerdo”.

Figura 23

Resultados de lista de cotejo sesión 2



Nota. Se utilizaron 12 listas de cotejo y solo se descartó una lista de cotejo de una persona que no asistió al primer día de la sesión.

Finalmente, consideraron de forma unánime que los materiales y documentos, así como las indicaciones escritas u orales, se ajustaron al contexto educativo de la sesión. También, percibieron tener el tiempo suficiente para

realizar las actividades, ya que sola una persona contestó con un “bastante de acuerdo”.

En cuanto a los indicadores de esta sesión, estos estuvieron orientados a que el estudiantado reconociera conceptos básicos sobre la investigación, lograra identificar posibles temas de investigación, así como causas y consecuencias a partir de un tema en específico y, finalmente, redactara un problema de investigación, objetivos generales y específicos.

A grandes rasgos, esta sesión era importante para introducir la investigación, por eso se trató términos básicos y pasos de investigación, junto con el principio de cualquier investigación: buscar responder una duda. Además, para lograr estos objetivos, se llevaron a cabo diferentes actividades que fueron percibidas con cierta falta de continuidad por algunos estudiantes (3), según la lista de cotejo antes mencionada.

La actividad inicial de la segunda sesión tuvo un carácter motivacional. El objetivo de esta actividad era introducir que no solo cuando se es un niño, se tienen dudas, y muchas de las respuestas se encuentran en la ciencia y en la investigación. Esta actividad inicial, al ser oral y contar únicamente con la participación de los coordinadores, no fue tan representativa para obtener información específica. En futuras aplicaciones, se podría incentivar más el debate en esa actividad para promover una mayor participación del estudiantado.

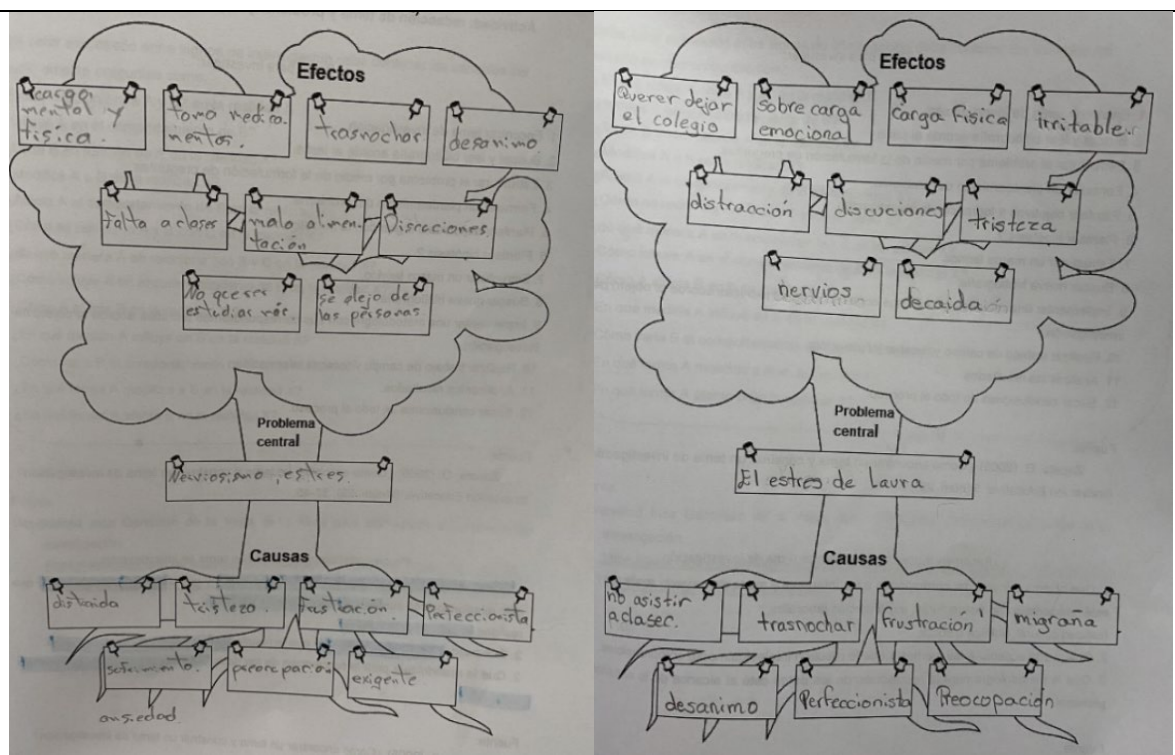
En cuanto a las actividades de desarrollo, estas fueron cuatro. En la primera, donde se construyó el mapa conceptual con términos de investigación, hubo estudiantes que se involucraron de forma pasiva (se limitaron a poner su definición, sin escuchar a los demás y sin preguntar). Sin embargo, el mapa conceptual permitió la discusión de posibles escenarios de investigación.

Si bien es cierto, es una actividad donde el estudiantado no realiza una labor tan activa como en otras, pues su trabajo únicamente es leer, explicar y acomodar las definiciones, el mapa conceptual es una actividad necesaria para la presentación de nociones básicas de la investigación. Con más tiempo, el propio estudiantado podría buscar estas definiciones y así tener una participación más activa.

La segunda actividad que se realizó corresponde al “Árbol de análisis de problemática”, la cual se realizó de acuerdo con lo establecido por Candelo *et al* (2003). En la figura 24 pueden observarse algunos de los árboles creados durante la sesión.

Figura 24

Ejemplos de respuestas en el árbol de análisis de problemática



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #2 y #4 respectivamente.

Como se explicó en el capítulo anterior, para esta se creó un caso de análisis relacionado con la salud mental. Este caso estuvo pensado que perteneciera al mundo académico de una persona adulta estudiando en el colegio. La lectura del caso estuvo adaptado a la realidad del estudiantado, quienes en ocasiones expresan tener bajo interés en continuar, problemas con el manejo del estrés, desinterés, etc.

De los resultados individuales del portafolio y del árbol colectivo, se puede mencionar que esta actividad fue exitosa en el proceso de la secuencia, pues el estudiantado identificó tanto la temática, las causas y los efectos de esta. Dicha

actividad incluso permitió la discusión entre participantes, ante la duda de la relevancia de las investigaciones (¿por qué sería relevante el caso Laura?, ¿se convierte en un fenómeno de estudio cuando no es un caso aislado?), lo cual propició hablar sobre las investigaciones cuantitativas y las investigaciones cualitativas.

La tercera actividad correspondió a que el estudiantado escuchara acerca de las fases de la investigación. Al igual que la actividad inicial y el mapa conceptual, en esta las personas participantes tuvieron un rol pasivo. Sirvió para introducir la cuarta actividad y como una guía en el proceso durante la tercera sesión.

Sobre la última actividad que corresponde al último indicador (redacción de tema, pregunta y objetivos), la técnica de rompecabezas no se pudo realizar. De acuerdo con Carrasco (2020), esta consiste en dividir los grupos en 5 o 6 estudiantes, asignarles el material en tantas partes como sean los miembros del grupo, cada miembro leería información del apartado, discutiría la información con miembros de distintos grupos, creando un equipo de expertos y, por último, regresaría al grupo base a enseñar los temas estudiados.

Como se explicó en el capítulo anterior, durante esta dinámica no estuvieron todos los miembros de los equipos, así que se tomó la decisión de explicarlo en una plenaria para que quienes sí asistieron escucharan las definiciones de tema, pregunta y objetivo, y no quedaran grupos sin alguna de estas.

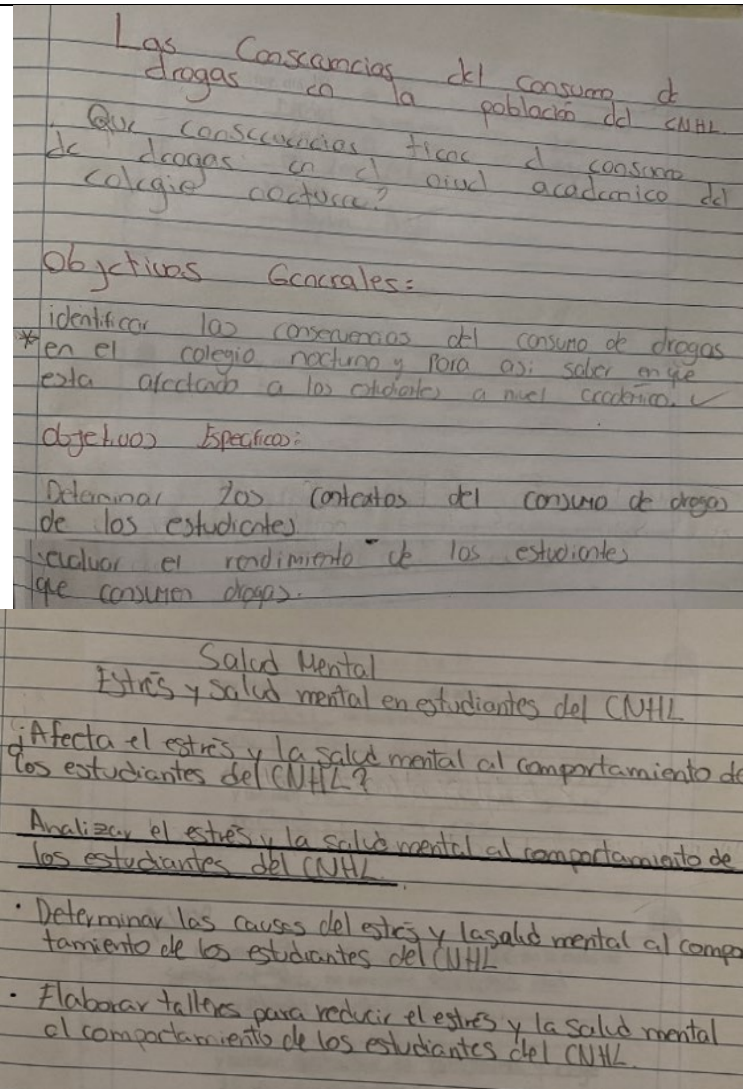
Cabe recordar que, como una forma de mediación, se llevó los posibles temas de investigación escritos; aunque se señaló la oportunidad para que cada subgrupo escogiera o redactar otro tema. Esto fue un acierto, pues algunos grupos durante la discusión no lograban decidirse por qué escoger.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el portafolio, puede mencionarse que, si bien en algunos casos, presentan errores conceptuales y de redacción, lo cierto es que el estudiantado logró el objetivo de redactar la pregunta y objetivos. Como se explicó antes, los grupos #1, 2 y 4 lograron redactarlo sin inconveniente alguno, mientras que el grupo # 3 presentó dificultades en la coherencia entre la pregunta y los objetivos, así que requirió atención de la docente para realizar

correcciones. En la figura 25 puede observarse dos ejemplos pertenecientes a esta actividad.

Figura 25

Ejemplos de temas, preguntas y objetivos



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #3 y #4 respectivamente. En el caso del grupo #4 el objetivo general está subrayado.

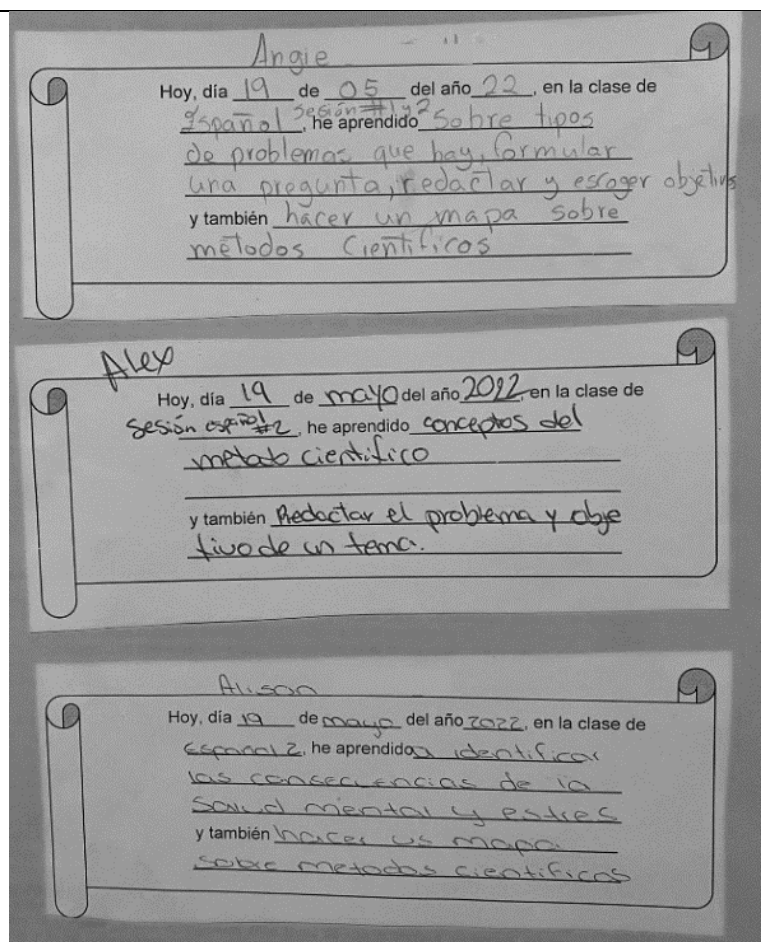
Finalmente, en la actividad de cierre se trabajó la ficha de inventario de lo aprendido y se buscó la reflexión del estudiantado sobre las actividades, quienes discutieron oralmente sus respuestas. De acuerdo con las respuestas del

portafolio, en el grupo #1, todos expresaron que aprendieron dos cosas: los objetivos son complicados y requieren poner atención, y cómo redactarlos e identificarlos correctamente para entender el tema.

El grupo #2 reconoció como aprendizaje el tema, preguntas y objetivos, y la importancia de trabajar en equipo al respetar las opiniones de otros miembros para poder lograr una tarea. El grupo #3 enfocó sus respuestas en el tema escogido (cómo el consumo de drogas afecta a los estudiantes). Por último, el grupo #4 orientó su aprendizaje hacia las actividades de la sesión, mas hizo énfasis en las actividades de lectura y del mapa conceptual (ver figura 26).

Figura 26

Ejemplos de respuestas en la dinámica de cierre



Nota: Estas respuestas pertenecen al grupo #4.

En los resultados del portafolio relativos al cierre de la sesión, se pudo constatar que el estudiantado consideró que se logró identificar conceptos básicos de la investigación y las actividades de redacción fueron relevantes, puesto que la mayoría de ellos relacionaron su aprendizaje relevante.

Ahora bien, en esta sesión la adaptación de las actividades se enmarca precisamente tanto en la simplificación de la presentación de las nociones, como en el diseño del caso basado en los intereses del estudiantado, incluso, en comentarios reales de estos ante vicisitudes académicas. Por eso, era necesario que los estudiantes tuvieran la oportunidad de conocer que sus problemáticas pueden ser analizadas desde una postura científica y académica; es decir, que los artículos científicos no se limitan a experimentos científicos.

En cuanto a los aspectos de materiales y tiempo, en esta sesión los materiales utilizados fueron textos más cortos (las definiciones fueron cortas) y se incluyó una copia del mapa conceptual; en general, no hubo dificultades. Por otro lado, esta sesión necesitó 10 minutos más de lo estimado, pues duró 95 minutos y se había planificado para 85. Estos minutos extra se distribuyeron en las actividades de desarrollo, principalmente, el mapa conceptual y la redacción del tema pregunta y objetivos, que requirió 5 minutos extra cada uno.

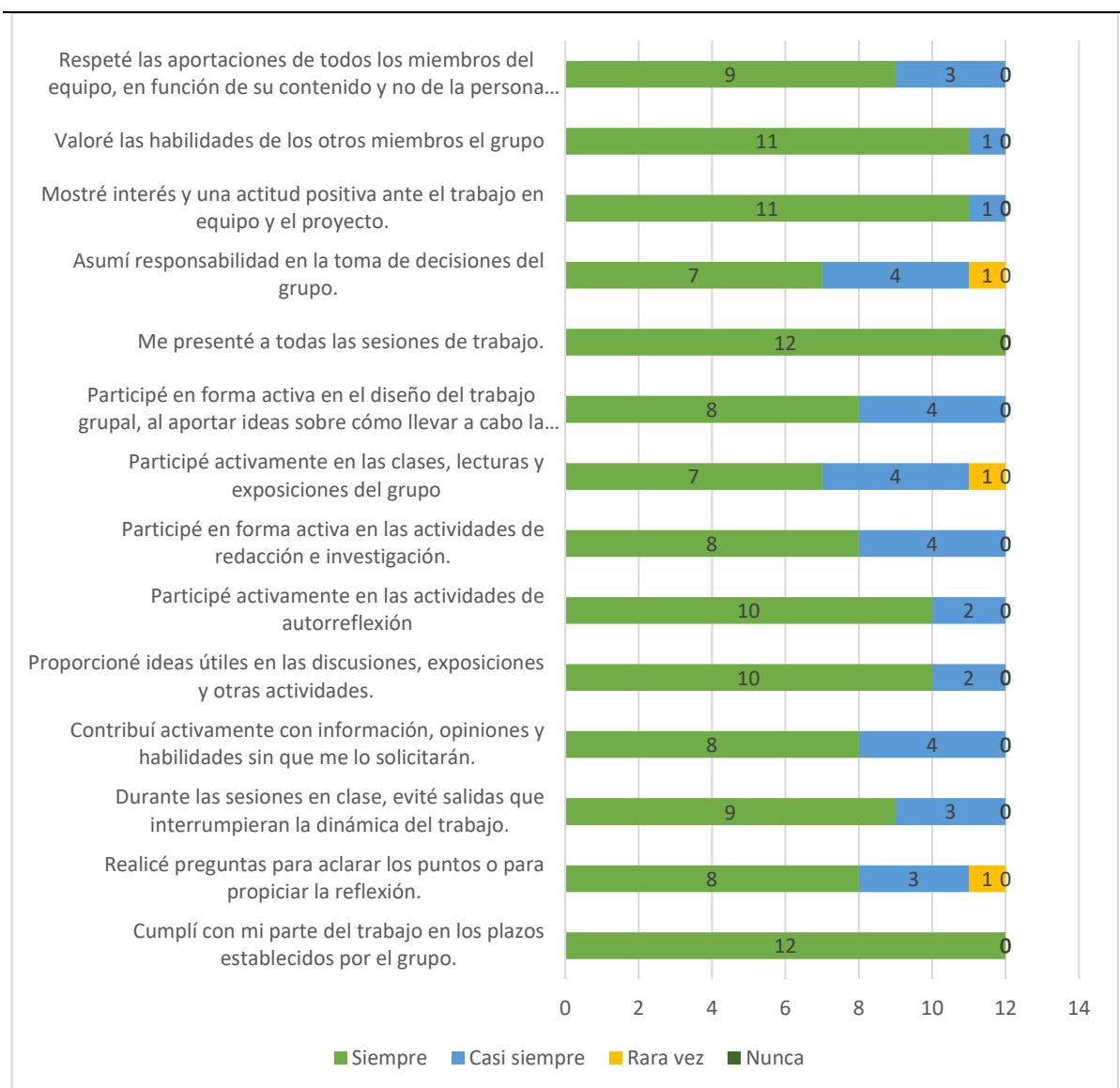
Sobre el trabajo colaborativo en esta sesión se basó en las técnicas “Árbol de análisis de problemática”, “Rompecabezas” e “Inventario de lo aprendido en clase”. Estas técnicas crearon un espacio para que el estudiantado mantuviera un diálogo en sus subgrupos. En el caso de la primera, se pudo hacer una puesta en común para intercambiar respuestas y debiera tener una apertura ante la diferencia de pensamientos entre compañeros.

En el segundo caso, se hizo una modificación a la propuesta de Candelo *et al* (2003) a la técnica de Rompecabezas, pues al haber tan pocos estudiantes (por ejemplo, de un grupo de 6 miembros solo se presentaron dos) no se pudo realizar una reunión de expertos cuando los miembros de distintos grupos se reúnen para aclarar dudas, ni una explicación al grupo base para que explicara al grupo su aprendizaje; más bien, se recurrió a que todos expusieran en una plenaria para evitar que grupos quedaran sin acceso a la información.

Con respecto a la lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones, en cuya síntesis de respuestas puede observarse en la figura 27, esto último pudo constatarse, pues 9 estudiantes respondieron que “siempre” respetaron las aportaciones de todos los miembros del equipo, en función de su contenido y no de la persona que lo realiza, mientras que 3 personas marcaron que “casi siempre”.

Figura 27

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 2



Nota: En esta ocasión, en cuatro opciones el estudiantado calificó su participación de una forma menos involucrada al marcar rara vez o nunca.

Anteriormente, se especificó que algunas actividades tuvieron una participación baja o pasiva. Esto quedó reflejado en las respuestas de la lista de cotejo, ya que en las afirmaciones sobre participar en forma activa en las clases, lecturas y exposiciones y asumir responsabilidad en la toma de decisiones, 7 personas contestaron “siempre”, 4 “casi siempre” y una “rara vez”.

Por lo demás, es válido resalta que 8 de las 12 personas manifestaron “siempre” participar de forma activa en el diseño del trabajo grupal y en las actividades de redacción, contribuir activamente con información, opiniones y habilidades, realizar preguntas para propiciar la reflexión; 10 de 12 personas respondieron que “siempre” proporcionaron ideas útiles en las discusiones, exposiciones y otras actividades y participar activamente en las actividades de reflexión; y 11 de 12 personas contestaron que “siempre” mostraron un interés y una actitud positiva ante el trabajo en equipo.

5.3.1 Fortalezas de la sesión 2

- El mapa conceptual permitió un acercamiento a los términos de la investigación.
- La técnica de “Árbol de análisis de problemática” sirvió para introducir temas de investigación, identificar causas y efectos posibles de investigar, así como la discusión entre estudiantes.
- Las actividades de desarrollo —por medio del mapa conceptual colectivo, el árbol de análisis de problemática y el rompecabezas— estuvieron diseñadas para que los estudiantes trabajen de forma autónoma y colectiva. Estas actividades reflejan los cinco principios de Johnson et al. (1999) sobre el aprendizaje colaborativo, aunque de ellas destacan las habilidades interpersonales y la evaluación individual y grupal, pues el estudiantado no solo tuvo que trabajar de forma conjunta, sino que debió respetar las opiniones, tolerar las diferencias, ser paciente, analizar su comportamiento y su capacidad de negociación, etc.

5.3.2 Debilidades de la sesión 2

- Dentro de la planificación, no hubo otro momento donde el estudiantado regresara al mapa conceptual que construyó colectivamente; es decir, este no fue utilizado como fuente de consulta o revisión en otra sesión.
- La baja participación por parte del estudiantado en la actividad de construcción del mapa conceptual.

5.3.3 Posibles mejoras en la sesión 2 para futuras aplicaciones

- La actividad del mapa conceptual podría modificarse tanto para que sea el propio estudiantado el que busque las definiciones como para vincularlo con otra actividad durante las sesiones; por ejemplo, en la última sesión de redacción.

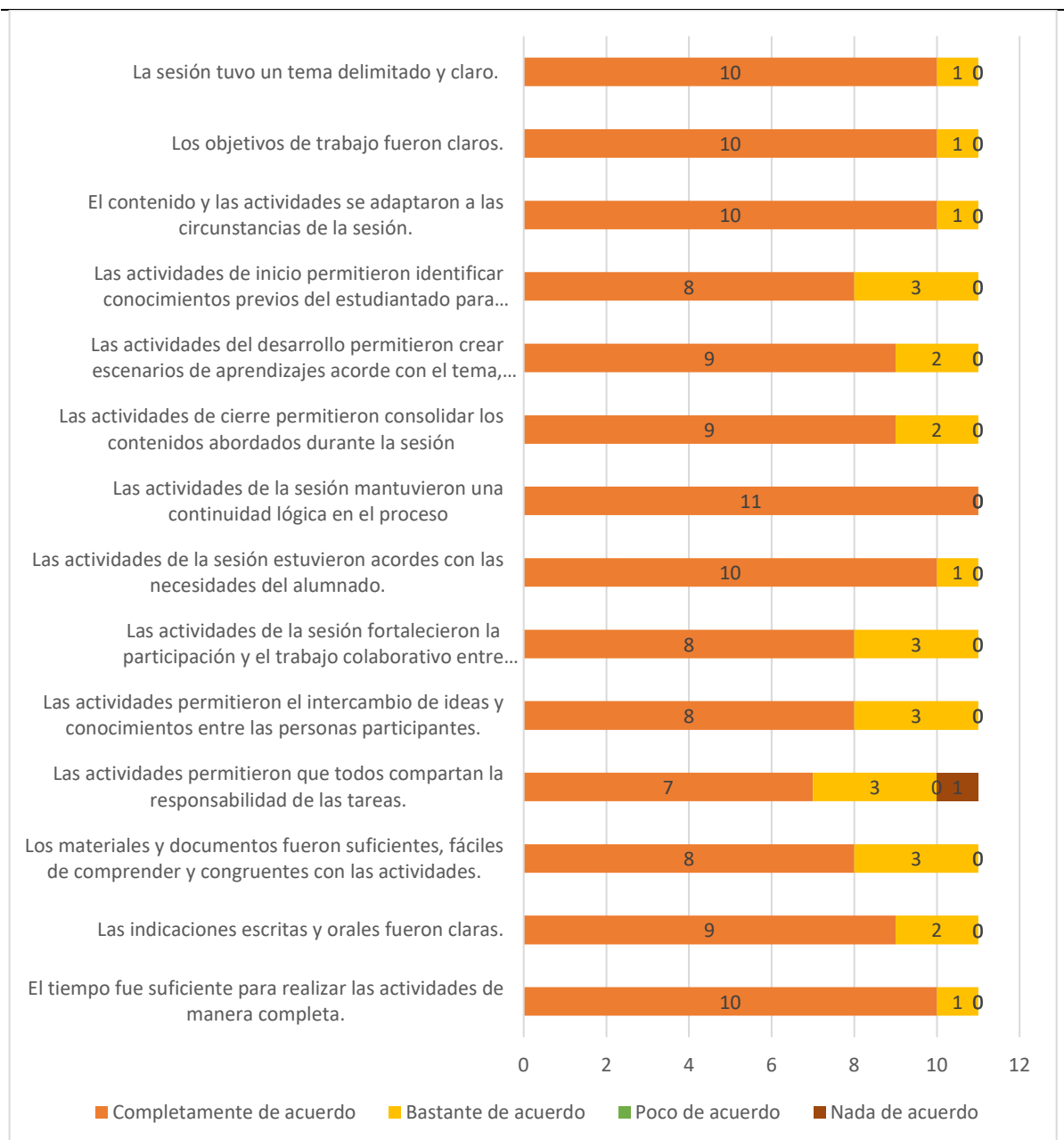
5.4 Análisis de la sesión 3: Tareas de investigación

En el tercer capítulo de este texto, cuando se presentaron los resultados de la implementación de esta secuencia didáctica, se especificó que la tercera sesión tuvo algunas particularidades. Por ejemplo, se suprimió la actividad de desarrollo destinada a la reescritura del tema, problema y objetivos tras la coevaluación entre grupos; en total, se llevó a cabo en tres días, pues requirió reiniciar la segunda actividad de desarrollo, la cual consistía en que el estudiantado explicara qué es una cita y cómo redactar una referencia; se recurrió a las computadoras de la biblioteca; tuvo poca asistencia y solo 6 estudiantes estuvieron los tres días de la sesión.

Debido a la inasistencia y solo en esta ocasión, se escogieron las listas de cotejo del estudiantado que participó todos los días (19, 23 y 25), así como de aquellas personas que asistieron el primer y tercer día, ya que el segundo día solo correspondía a un reinicio de la segunda actividad. De este modo, en total se analizaron 11 listas de cotejo y los resultados pueden observarse en la figura 28.

Figura 28

Resultados de lista de cotejo sesión 3



Nota. Para esta sesión, se utilizaron 11 listas de cotejos, de las cuales 6 personas se presentaron los tres días y 5 personas, el primer y último día.

En general, el estudiantado continúa valorando de forma positiva los aspectos de la sesión. Concretamente, puede mencionarse que, a pesar de todos los inconvenientes enumerados en el capítulo anterior y desde su perspectiva, 11

estudiantes respondieron estar “completamente de acuerdo” con la afirmación de que las actividades tuvieron una continuidad lógica; mientras que 10 de 11 contestaron estar “completamente de acuerdo” con que la sesión tuvo un tema delimitado y claro, objetivos de trabajo fueron claros, las actividades de inicio les permitió identificar conocimientos previos, las actividades en general estuvieron acorde con las sesiones y el tiempo fue suficiente para realizar todas las actividades.

Sin embargo, en la evaluación de las actividades de desarrollo y de cierre, así como las indicaciones escritas y orales, 9 estudiantes contestaron estar “completamente de acuerdo” y 2 “bastante de acuerdo”; en las afirmaciones relativas a si las actividades fortalecieron la participación y el trabajo colaborativo, junto con facilitar el intercambio de ideas y conocimientos entre las personas participantes, 8 estudiantes manifestaron estar “completamente de acuerdo”. En todos estos casos, el resto de participantes marcó “bastante de acuerdo”.

Por último, la afirmación sobre si las actividades permitieron que todos compartieran la responsabilidad de las tareas recibió, comparativamente, una valoración menor, pues 7 estudiantes respondieron estar “completamente de acuerdo”, 3 estar “bastante de acuerdo” y una persona “nada de acuerdo”. Sobre esta valoración se hará énfasis después, al mencionar las actividades.

En cuanto a los indicadores de esta sesión, estos estuvieron orientados a que el estudiantado buscara información sobre su tema de investigación y redactara referencias bibliográficas. Este tema, nuevamente, tenía un carácter introductorio, cuya finalidad era familiarizar al estudiante con textos que requirieran o utilizaran citas textuales, así como cuestionarse qué fuentes pueden ser fidedignas. No se puede olvidar que, en la sesión dos, el estudiantado manifestó utilizar el Internet para buscar información cuando tiene dudas.

Otra particularidad importante es que esta sesión tiene menos productos concretos dentro del portafolio: la ficha para el puente 3-2-1, una lista de cotejo para evaluar el trabajo de otro grupo y la construcción de una referencia.

La técnica Puente 3-2-1 consistió en que el estudiantado escriba 3 ideas, 2 preguntas y una metáfora sobre un tema específico (como un ejercicio para

identificar conocimientos previos) y al finalizar las actividades, se repite el ejercicio, con la intención de reflexionar y generar nuevas ideas, incógnitas y formas de explicar el tema con otras palabras.

Durante la implementación de esta secuencia, se hizo una modificación en cuanto a las indicaciones, pues en las actividades de inicio se les indicó realizar el ejercicio a partir de los conceptos tema, pregunta de investigación y objetivos (tópico visto en la segunda sesión e inicio de la tercera); mientras que, al cierre, se les pidió que lo hicieran sobre el tema visto en la tercera. Si bien podría decirse que no hay una linealidad en las respuestas, el ejercicio de 3-2-1 permite obtener información sobre qué percibió relevante el estudiantado durante toda la sesión (ver figura 29).

Figura 29

Ejemplo de respuestas en la técnica de Puente 3-2-1 y lista de cotejo

3 Ideas

- El objetivo y las respuestas están relacionados.
- Deben estar relacionados en signos de interrogación.
- Hay diferentes tipos de preguntas.

2P

- ¿Cómo podemos realizar una investigación creativa?
- ¿Podemos realizar los ejercicios en grupo?

1

- Los objetivos son las partes importantes de la investigación.

3-2-1 - PUENTE

- la referencia lleva un orden
- Tiene que llevar un año y una fecha establecida
- sitio web para la investigación
- ¿Cómo podría hacer una referencia?
- ¿Que debemos saber para realizarla?
- Las referencias son los mapas para buscar la información.

Lista de cotejo para tema y objetivos			
	Sí	No	Observaciones
El objetivo general indica lo que se pretende alcanzar en la investigación.	✓		
Los objetivos específicos indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación.	✓		
Hay congruencia entre objetivo general y específicos.	✓		
Ambos tipos de objetivos responden a las preguntas: qué se quiere alcanzar, cómo lo voy a lograr y para qué lo voy a realizar.	✓		
Ambos tipos objetivos inician con un infinitivo (ej. Identificar, argumentar...).	✓		
Expone un problema social real que requiere de solución.	✓		
Define de forma clara y comprensible la cuestión o problema que se estudia.	✓		
Explica por qué es relevante el problema.	✓		
El problema se enuncia en forma de pregunta. Y considera las variables a estudiar.	✓		

Nota. Estas respuestas pertenecen al grupo #1.

De los resultados de este ejercicio en el portafolio, en el espacio de las tres ideas, puede mencionarse que los grupos #1 y #4 escribieron un resumen con sus propias palabras de los objetivos y preguntas de investigación; el grupo #2 escribió oraciones textuales que corresponden al material utilizado en esta actividad (de la sesión #2); y el grupo #3 no escribió oraciones completas, solo palabras del tema.

En el espacio para escribir las preguntas, el grupo #1 se cuestionó cómo pueden realizar una investigación científica y cómo trabajar en grupo (es decir, objetivos más macros de la secuencia que el tema específico); el grupo #2 escribió cuántas preguntas de investigación hay y cómo redactar una pregunta de investigación; el grupo #3 se cuestionó por qué es necesario un problema y cómo se hace para resolver un problema; y el grupo #4, cómo se identifican los objetivos del tema y qué tipos de pregunta existen.

En el espacio para la metáfora (o bien un símil, porque se dio la oportunidad de utilizar ambas figuras retóricas), el grupo #1 escribió “Los objetivos son los puntos cardinales de la investigación”; el grupo #2, “la pregunta problema se parece a un objetivo”; el grupo #4, “el problema es la brújula del tema de investigación”; y el grupo #3 no escribió ninguna metáfora.

El tema específico para la dinámica de Puente 3-2-1, aunque era de la segunda sesión, continuaba siendo relevante para la tercera en las primeras actividades de desarrollo, pues implicaban la revisión y coevaluación del tema, los objetivos y preguntas de investigación. En ese sentido, este ejercicio sí logró el objetivo de identificar conocimientos previos, al no solo especificar qué aspectos les parecieran más determinantes de la sesión anterior, sino obligar al estudiantado a repasar esas nociones para contestar el material.

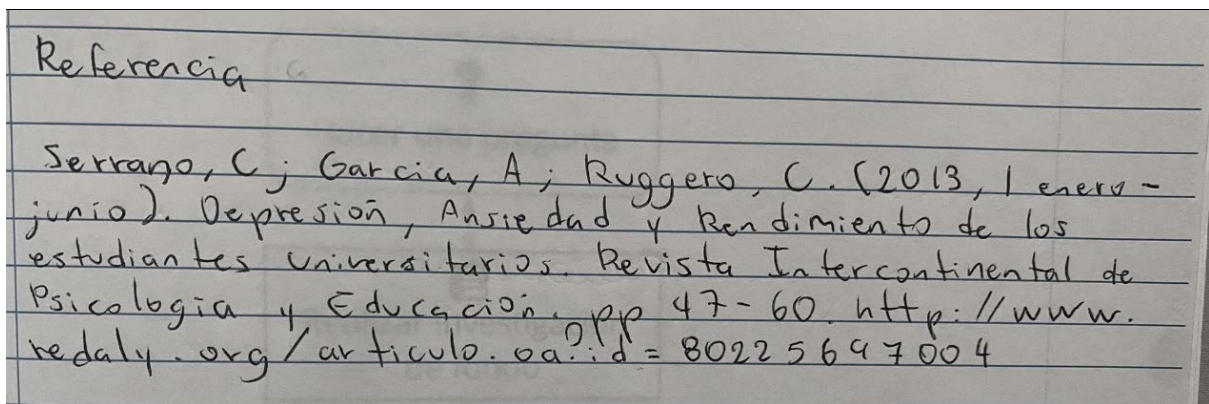
En esta sesión, para las actividades de desarrollo, los grupos intercambiaron entre sí la redacción del tema, pregunta de investigación y objetivos, para aplicar entre sí por medio de coevaluación una lista de cotejo (en la figura 29 puede observarse un ejemplo). Sin embargo, este ejercicio no fue tan productivo para obtener información, pues todos contestaron afirmativamente cada uno de las oraciones de la lista de cotejo. No hubo un proceso de análisis de los objetivos (por ejemplo, si los objetivos generales y específicos responden a las preguntas

“qué quiero investigar”, “cómo lo voy a lograr” y “para qué lo voy a realizar”). Marcaron positivamente incluso aspectos que no se realizaron (explicar por qué es relevante el problema).

Para las otras actividades de desarrollo, es decir, la exposición de las citas y referencias, así como la búsqueda y redacción de una referencia, para efectos del portafolio solo se cuenta, en el portafolio, con el material de la última. De modo que, sobre la construcción de las referencias, solamente se puede reiterar que los grupos lograron redactar un ejemplo de artículo de revista periódica, fuente que buscaron todos. Algunos omitieron el URL, argumentado que estaban escribiendo a mano; otros sí lo incluyeron como el grupo #1 (ver figura 30).

Figura 30

Ejemplo de una redacción de una referencia



Nota: Este ejemplo corresponde al grupo #1.

De los resultados del ejercicio de Puente 3-2-1 en la actividad de cierre, puede mencionarse que, en las ideas, el estudiantado mencionó qué aspectos componen la referencias, para qué sirven, dónde encontrarlas y cómo buscar sitios web para investigar. En las preguntas, el grupo #1 anotó “cómo podría hacer la referencia” y “qué debemos saber para realizarla” (este ejercicio corresponde más a una ficha de inventario que a una duda futura); el grupo #2 se preguntó qué tipos de revistas existen en el mundo y por qué hay tantos; el grupo #3, por qué es importante aprenderse el orden de una cita (confunde con referencia) y cuáles

serían los sitios web para buscar información; y el grupo #4, se cuestionó para qué sirve un URL y cuál es el objetivo de indicar el volumen

En el espacio para la metáfora (o bien un símil, porque se dio la oportunidad de utilizar ambas figuras retóricas), el grupo #1 escribió “las referencias son los mapas para buscar información”; el grupo #2, “las referencias son como mar de datos”; el grupo #4, “Las referencias son como el manual del trabajo”; y el grupo #3 no escribió ninguna metáfora.

En general, de estas respuestas y algunas circunstancias de las actividades de desarrollo de esta sesión, se puede sostener que hubo dificultades en la adaptación al nivel de los estudiantes y esto quedó, además, reflejado tanto el interés y en el actuar del estudiantado. Tras las actividades, quedaron vacíos teóricos sobre las citas y las referencias, ya fuera porque las personas no se presentaron a todas las sesiones o debido a la complejidad del tema. Esta sesión podría modificarse para introducir el tema de las referencias y la búsqueda de información de otra manera.

En cuanto a los aspectos de materiales y tiempo, en esta sesión los materiales de fotocopias estuvieron focalizados en explicar de forma sencilla el tema de las referencias. Estos se basaron en los documentos *Guía para la utilización del formato APA* de Chinchilla (2020) y *Formato APA Séptima edición: manual abreviado* de Aristizábal y Cardona, J. (s.f.). Además, se empleó la computadora para el desarrollo de las actividades de búsqueda de información, mas no representó una gran ayuda para el estudiantado, el cual en general presenta un desfase tecnológico.

Por otro lado, en cuanto a la duración, esta sesión se había planificado para 70 minutos y duró 30 minutos más. Este tiempo extra se distribuyó en las actividades de desarrollo, principalmente, la relectura del concepto de cita y referencia, la organización de exposiciones de las citas y la redacción de un ejemplo de APA. Es decir, esta sesión requirió una lección más de lo esperado y, aun así, fue insuficiente.

Sobre el trabajo colaborativo, en esta sesión se basó una actividad de coevaluación de textos y en las técnicas “Puente 3-2-1” y “Búsqueda de

información". En el primer caso, se aplicó un intercambio de material y la lista de cotejo; al ser un único instrumento para todo el grupo, esto requirió que cada subgrupo negociara las posibles respuestas.

En el segundo caso, la técnica de puente ameritó el intercambio de ideas entre personas del grupo; para esta implementación, se omitió el paso establecido por Varas y Zariquiey (2016) de examinar las respuestas encontradas por cada subgrupo, debido a que el tiempo ya se había extendido en la sesión. En el tercer caso, la realización de esta actividad fue más retadora. En ella, cada estudiante recibió un tipo de referencias y se dio la posibilidad de autogestionarse; sin embargo, lo cierto es que hubo momentos donde los miembros con mayor conocimiento tecnológico hicieron el trabajo, mientras que otros se limitaron a observar.

Además, durante la implementación se descartó que cada estudiante buscara una fuente y redactara una referencia, para que cada grupo escribiera en conjunto una referencia. Esta decisión provocó que se recargara el trabajo de los miembros más activos y restringió el principio de interdependencia positiva y de responsabilidad individual, pues algunos estudiantes se desvincularon de las actividades. Lo anterior puede relacionarse con la afirmación de la lista de cotejo, donde varios estudiantes expresaron que las actividades no permitieron compartir la responsabilidad de las tareas.

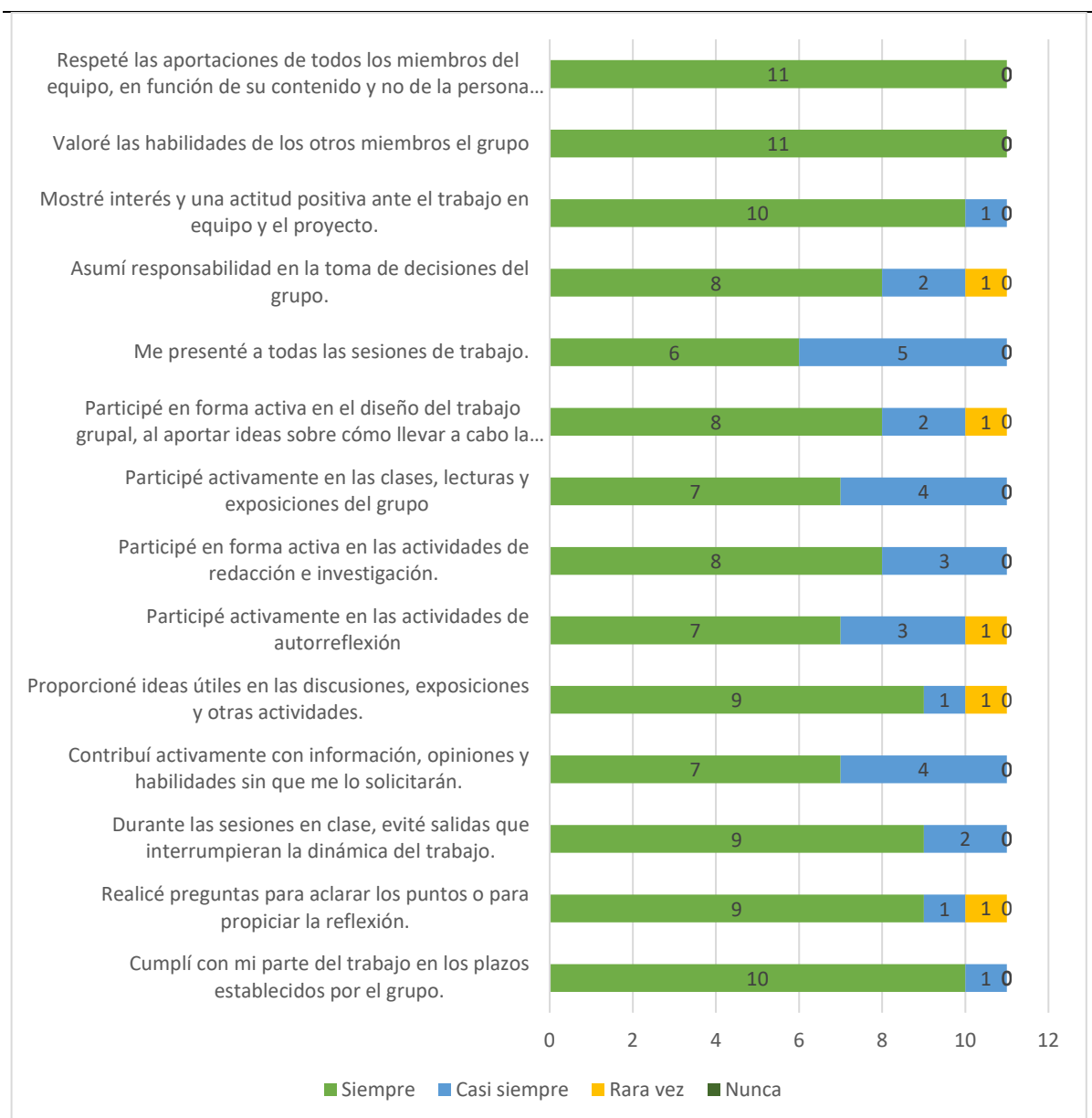
Anteriormente, se especificó que el estudiantado manifestó que la sesión no permitió que se compartiera la responsabilidad de las tareas. Es importante mencionar que hubo grupos (por ejemplo, el #4 y el #3) donde los estudiantes cuyo rol era de coordinador y secretario fueron quienes se interesaron más por completar las actividades. No hubo una distribución de actividades en todos los grupos porque, por un lado, no todos se interesaron en utilizar la computadora; y, por otro lado, aunque tuvieron un tipo de referencia por grupo, algunos coordinadores tuvieron que asumir la tarea, debido a la inasistencia de los miembros del grupo.

En cuanto a la lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones, la síntesis de respuestas puede observarse en la figura 31. En esta ocasión, el estudiantado

contestó de forma unánime que “siempre” respetó todas las aportaciones y habilidades de los miembros del grupo; y 10 de 11 personas manifestaron “siempre” mostrar interés y una actitud positiva durante la sesión, así como cumplir con su parte del trabajo.

Figura 31

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 3



Nota: Se utilizaron 11 listas de cotejo.

Luego, 9 de 11 personas afirmaron que “siempre” proporcionaron ideas útiles en las discusiones, realizaron preguntas para aclarar puntos y propiciar la reflexión, y que evitaron las salidas durante la sesión, mientras que el resto se distribuyó uno en “casi siempre” y otro en “rara vez”, excepto en la última afirmación donde dos personas mencionaron no salir “casi siempre”.

En cuanto a la participación durante la sesión, 8 de 11 personas contestaron que “siempre” asumieron responsabilidad en la toma de decisiones y participaron activamente en las actividades de redacción y en el diseño grupal, al aportar ideas. En las primeras dos aseveraciones, 2 estudiantes respondieron “casi siempre” y una persona dijo que “rara vez”; en la última aseveración, 3 estudiantes dijeron que “casi siempre” aportaron ideas.

Sobre la participación activa en las clases, lecturas, exposiciones, actividades de reflexión y contribuir activamente con información, opiniones o habilidades, 11 estudiantes respondieron “siempre” y 4 “casi siempre”, a excepción de las actividades de desarrollo donde una persona contestó “rara vez” y 3 “casi siempre”.

De todo lo anterior, se podría rescatar que la falta de integración y continuidad del estudiantado en las actividades quedó registrada en el proceso de autoevaluación de su desempeño durante la sesión. Si bien son pocos estudiantes quienes se autoevalúan de una manera negativa, en esta sesión fueron más conscientes de su actuación.

5.4.1 Fortalezas de la sesión 3

- La actividad de inicio y cierre permitió al estudiantado reflexionar y, para la docente, obtener un panorama más real de qué nociones quedaron claras en la sesión.
- La sesión fue útil para introducir el tema de la búsqueda de información y cómo se debe respetar la autoría de la información, aspecto que no era aplicado por el estudiantado, como quedó demostrado en el diagnóstico. Estos aspectos son importantes para la cuarta sesión.

- La sesión incluye una actividad que permite la coevaluación entre grupos y, como expresaron los autores Venables y Summit (2003) y Kolikant et al. (2006), coevaluar permite la toma de conciencia de la escritura en sí misma al leer otros textos.
- La actividad de desarrollo —búsqueda de información— parte de los principios del trabajo colaborativo de Johnson et al. (1999), especialmente la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la evaluación individual y grupal, pues el éxito de las actividades depende del trabajo colaborativo de cada subgrupo y de toda la sección.

5.4.2 Debilidades de la sesión 3

- La sesión en sí misma no se pudo diseñar tomando en cuenta facilidades tecnológicas, debido a las características de la población cuyo uso de la computadora y el correo electrónico es limitado. En otro contexto, con más tiempo o con otra población, esta sesión puede involucrar aplicaciones para archivos multiplataforma en Internet (Drive, Dropbox, etc.), así como construir referencias por medio de Microsoft Word o encontrarlas directamente de páginas de buscadores.
- Dentro de la planificación de la sesión, se debió tomar en cuenta acompañar la lectura de citas y referencias. La presentación de estos conceptos podría estar mediada por otra actividad, incluso retomando los textos leídos en la primera sesión o los conceptos vistos durante la segunda sesión, los cuales incluían estos datos.

5.4.3 Posibles mejoras en la sesión 3 para futuras aplicaciones

- Para la implementación de la técnica Puente 3-2-1, se podrían utilizar temas menos específicos y sustituir con la investigación en sí misma.
- La actividad de coevaluación de la redacción del tema, pregunta y objetivos requiere de un acompañamiento mayor por parte de la profesora, especialmente en la aplicación del instrumento, con la intención de que este se use realmente para evaluar la redacción de estos aspectos según lo visto.

Es decir, el estudiantado aplique la coevaluación de forma objetiva, sin acordar tácitamente ser flexible para evitar posibles correcciones tras recibir su propio trabajo revisado.

- Se podría variar la actividad para explicar las citas y referencias, al prescindir de los papelógrafos y así promover la construcción colectiva de una presentación digital con las referencias, esto con la intención de ampliar las habilidades del estudiantado en cuanto al uso de la computadora, el correo electrónico y otras plataformas.
- En el mismo sentido, en una secuencia con más tiempo, se podría enfatizar en cómo escribir referencias por medio de Microsoft Word u otros programas de texto.

5.5 Análisis de la sesión 4: Tareas de investigación

Para esta sesión, se tomaron en cuenta 14 de las listas de cotejo, pertenecientes a quienes asistieron a ambos días de la primera sesión. Los resultados pueden observarse en la figura 32 y sirvieron como fuente para el análisis de los resultados obtenidos de la sesión.

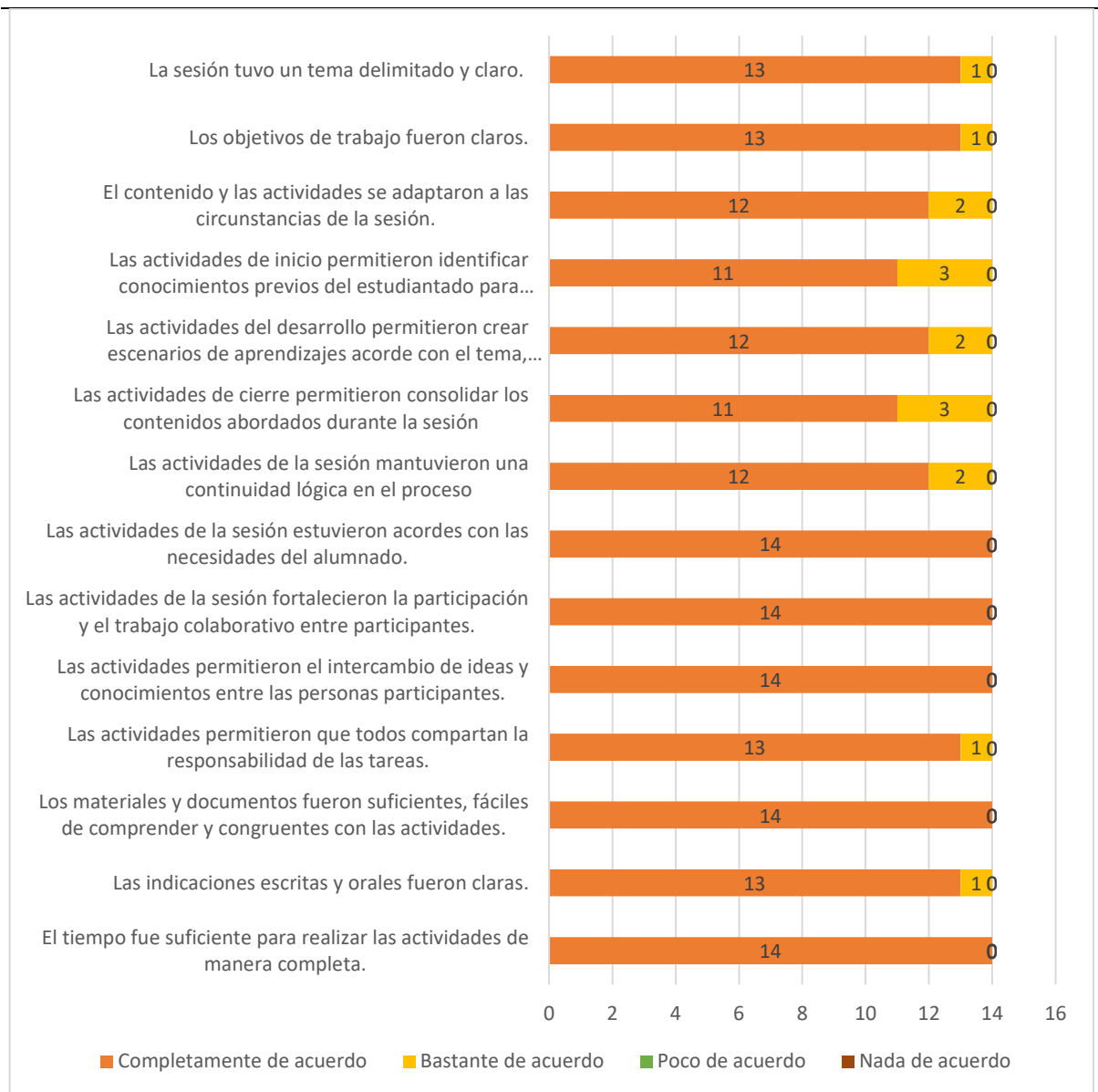
De las respuestas del estudiantado, puede mencionarse que, en su mayoría, el estudiantado estuvo completamente de acuerdo con la planificación de la sesión. En esta ocasión, resaltan las respuestas unánimes cuya respuesta fue “completamente de acuerdo” con que las actividades de la sesión estuvieran acordes con las necesidades del estudiantado, fortalecieran la participación y el trabajo colaborativo, permitieran intercambio de ideas y conocimientos entre participantes, los materiales fueran acordes y congruentes con las actividades y el tiempo suficiente para realizar todo.

Además, 13 de 14 estudiantes consideraron “completamente de acuerdo” que la sesión tuvo un tema delimitado y claro, los objetivos fueron claros, las actividades permitieron compartir responsabilidad de tareas y las indicaciones, escritas u orales, fueron claras; la persona restante manifestó estar “bastante de acuerdo”. De las listas de cotejo, también puede mencionarse que 12 de 14 estudiantes consideraron estar “completamente de acuerdo” con la adaptación del

contenido y las actividades a las circunstancias, que las actividades de desarrollo permitieron crear escenarios de aprendizaje de acuerdo al tema, objetivos y contenidos y que todas las actividades mantuvieron una continuidad lógica en el proceso; las otras dos personas manifestaron estar “bastante de acuerdo”.

Figura 32

Resultados de lista de cotejo sesión 4



Nota. Se utilizaron 14 listas de cotejo y se descartaron 2 de personas que no asistieron al primer día de la sesión.

En esta sesión, únicamente dos afirmaciones mostraron una disconformidad, donde 3 estudiantes manifestaron estar “bastante de acuerdo”. Estas corresponden tanto a la actividad de inicio como a la de cierre. En ambos casos, correspondía a instrumentos para identificar qué conocían (Técnica: lo que sé y lo que sabemos) y qué aprendieron (Técnica: inventario de lo aprendido). En otras palabras, estos instrumentos funcionaron para identificar conocimientos previos del marco teórico y conocimientos adquiridos durante la sesión, respectivamente. Sobre esto se comentará al analizar las actividades.

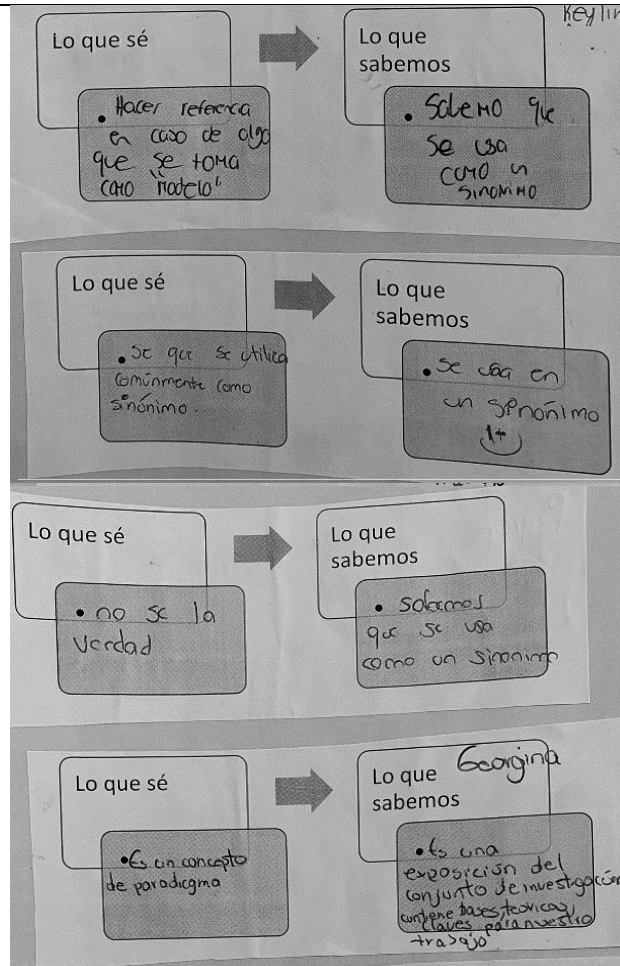
En cuanto a los indicadores de esta sesión, se buscó que el estudiantado reconociera el concepto de marco teórico y confeccionara un esquema teórico, a partir de la búsqueda de información. Estos estuvieron orientados en reforzar que el estudiantado buscara información sobre su tema de investigación y confeccionara referencias. A diferencia de la sesión anterior, esta vez no buscaron una fuente que le sirviera, sino conceptos que podrían utilizar en su investigación.

Sobre las actividades de la sesión, ya se especificó que esta inició con una actividad para recoger información sobre los conocimientos previos del estudiantado. Por eso, se utilizó la técnica “Lo que sé y lo que sabemos”. A partir de las fichas escritas por el estudiantado se constató que desconocían la definición del marco teórico, concepto asociado al quehacer de una investigación.

En la lista de cotejo de evaluación de la sesión, en este rubro, 11 personas marcaron “completamente de acuerdo” y 3 estudiantes “bastante de acuerdo”. Sin embargo, en los resultados del portafolio, puede valorarse que el ejercicio logró su objetivo. Por ejemplo, la gran mayoría de estudiantes de los grupos #2, #3 y #4 respondieron que desconocían la definición. En la figura 33, se puede observar las respuestas del grupo #3 para dicha actividad.

Figura 33

Ejemplos de ficha Lo que sé y lo que sabemos



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #3.

Puede rescatarse algunas respuestas aisladas, donde el grupo #1 lo definió como “un conjunto de ideas” y el grupo #2 escribió que “era una hoja con información”. En ambos casos, sería una explicación muy poco precisa. También, puede señalarse que algunos estudiantes decidieron investigar en Internet (a pesar de que se les pidió no hacerlo) y obtuvieron respuestas más específicas como “ser un componente de la investigación”, “la base de un proyecto” o “es una exposición de conjunto de investigaciones, contiene bases teóricas claves para nuestro trabajo”. Esta búsqueda también provocó que escribieran definiciones incorrectas, como fue el caso del grupo #3 que escribió que “se utilizaba como sinónimo”, sin especificar de qué término.

No debe obviarse que de estos materiales también son relevantes las dinámicas grupales. Como se mencionó en el capítulo anterior, el grupo #1 no respetó la dinámica de trabajo, pues una persona del grupo afirmó conocer la definición y todos la escribieron en el apartado de “qué sé” (es conjunto de ideas) y la repitió, por tanto, en la segunda columna de “qué sabemos”. El grupo #3 también reflejó que no siguieron las instrucciones, pues tres estudiantes escribieron en “qué sabemos” que el marco teórico es un sinónimo, mientras que una cuarta estudiante escribió en esa columna una definición obtenida en Internet; es decir, se formó un trío y una persona trabajó sola. En todo caso, estas pequeñas alteraciones de la dinámica grupal no podrían considerarse una falla en el diseño de la secuencia, sino más bien una circunstancia de su aplicación.

Sobre las actividades de desarrollo, ya se mencionó que se descartó implementar la primera actividad debido a la falta de tiempo. Esto quiere decir que no se realizó el repaso de las secciones del artículo científico ni la discusión grupal sobre cuáles partes consideran vitales, así como si esta estructura podría variar. Igualmente, como actividad de desarrollo se realizó la lectura de la definición del marco teórico, esta vez guiada por la facilitadora.

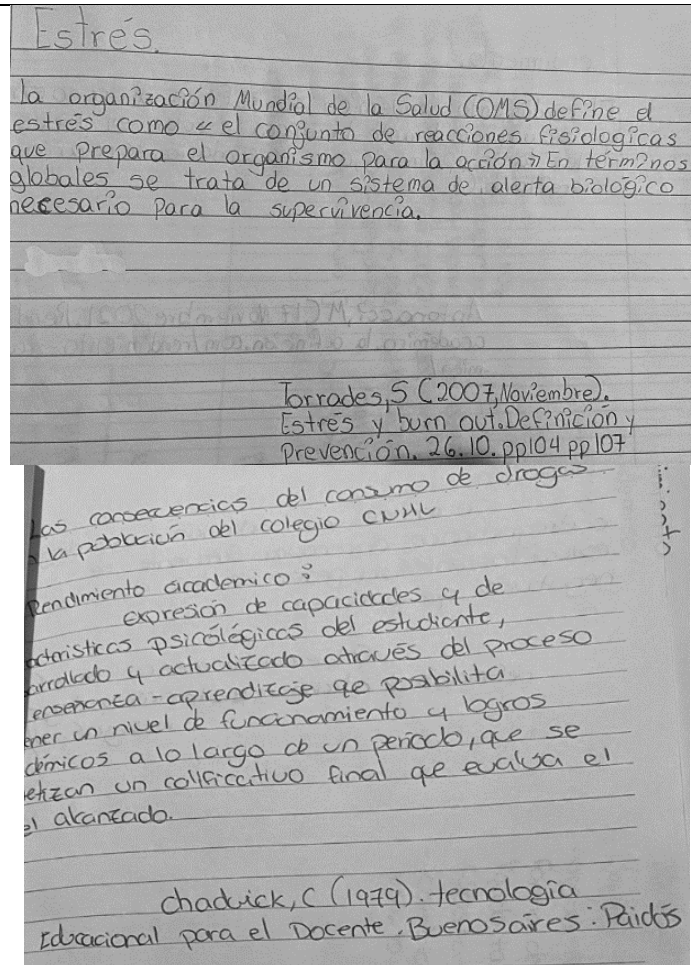
Entre las actividades de desarrollo que sí se realizaron están las relativas a la búsqueda de conceptos. Para esto, cada estudiante debía escribir en un papel cuáles términos resultaban relevantes en su investigación, discutirlos posteriormente en parejas y escoger de esos cuáles serían más representativos y, finalmente, discutir las elecciones de cada pareja en el subgrupo de trabajo. Después, el grupo se encargaría de buscar y escribir las 3 definiciones elegidas, junto con su respectiva referencia. Una vez realizada la búsqueda de información, diseñarían un esquema, mapa mental o conceptual con dichas definiciones, tal y como se hizo en la segunda sesión con los términos.

De la información del portafolio, pudo constatar que todos los grupos lograron lo propuesto al escribir 3 definiciones y diseñar un esquema con esa información. En tres casos, los subgrupos escribieron la definición como si fuera un glosario, incluso utilizaron definiciones de diccionario en algunos términos,

como fue el caso del grupo #4; solo el grupo #2 redactó los conceptos. En la figura 34 puede observarse dos ejemplos, los cuales fueron escritos de forma exitosa.

Figura 34

Ejemplos de conceptos con sus referencias



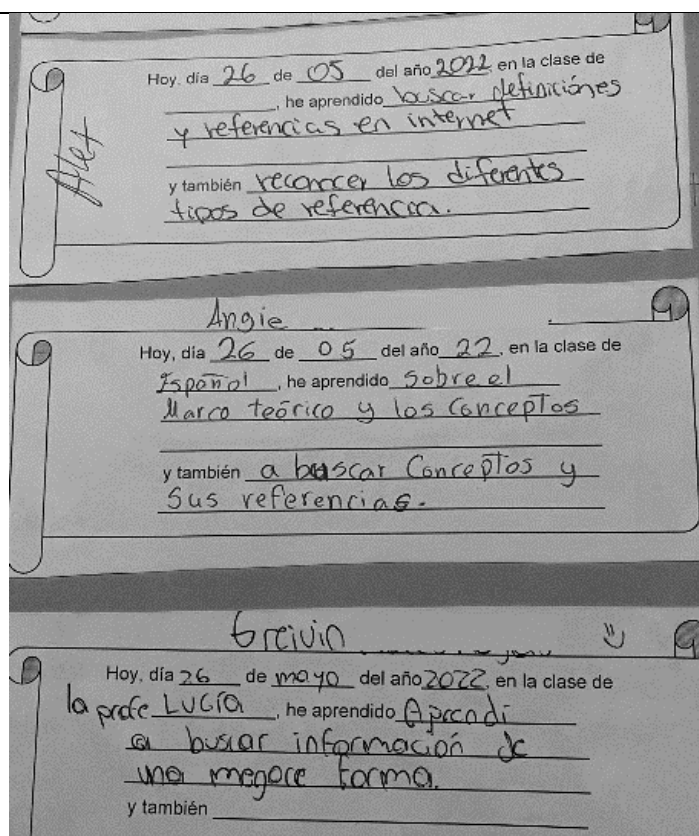
Nota: Estos materiales corresponden al grupo #2 y #3, respectivamente. En el primer caso, están redactados; en el segundo, es una transcripción del texto.

En cuanto a la búsqueda de fuentes y escritura de las referencias, el estudiantado utilizó páginas web (tanto con fuente fidedigna y como páginas de “definiciones” con autor, pero sin fuentes), revistas, capítulos de libros, libros, tesis doctoral, etc. En general, el estudiantado pudo redactar las referencias bibliográficas, aunque algunas presentan errores por ausencia de signos ortográficos o por datos específicos, especialmente en las páginas web.

Con respecto a la actividad de cierre, esta se comportó de una forma similar a la inicial, en el sentido de que recibió una valoración menor sobre su importancia y, a pesar de eso, es un instrumento idóneo para obtener información sobre qué valora relevante el estudiantado de la sesión. Por medio del portafolio, el estudiantado manifestó que aprendió a realizar un mapa mental, cómo buscar fuentes e información, resumir información, escribir una referencia sobre textos científicos y de forma correcta, reconocer elementos de una referencia (autor, fecha, sitio web de una página de Internet), etc. En la figura 35 pueden observarse algunos ejemplos de esta “Ficha de inventario” en esta sesión.

Figura 35

Ejemplo de Ficha de inventario



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #4.

En cuanto a los materiales y el tiempo, esta sesión arrojó mejores resultados en estos aspectos. De los primeros, puede rescatarse que el estudiantado aprovechó de forma más eficiente las computadoras y el Internet, puesto que las

utilizaron y se distribuyeron en parejas, algunas veces tríos. Del segundo, esta fue la única sesión que se desarrolló de acuerdo con el tiempo establecido, a excepción de un grupo (cuya dinámica es muy específica) que requirió prácticamente una lección más. Las actividades se pudieron realizar en el tiempo establecido.

Sobre el trabajo colaborativo, en esta sesión se basó en las técnicas “Lo que sé y lo que sabemos”, “1-2-4”, “Búsqueda de información” e “Inventario de lo aprendido en clase”. En el caso de la primera, el estudiantado requiere necesariamente reflexionar individualmente, así como con otra persona del grupo, aspecto que se llevó a cabo a excepción de un grupo. Para las actividades de desarrollo, este ejercicio se repetía, ya que el estudiantado debía primero decidir qué conceptos consideraba relevantes de forma individual, luego en parejas y, por último, todo el grupo (no en todos los casos fueron cuatro estudiantes porque no se presentaron todos los miembros del grupo).

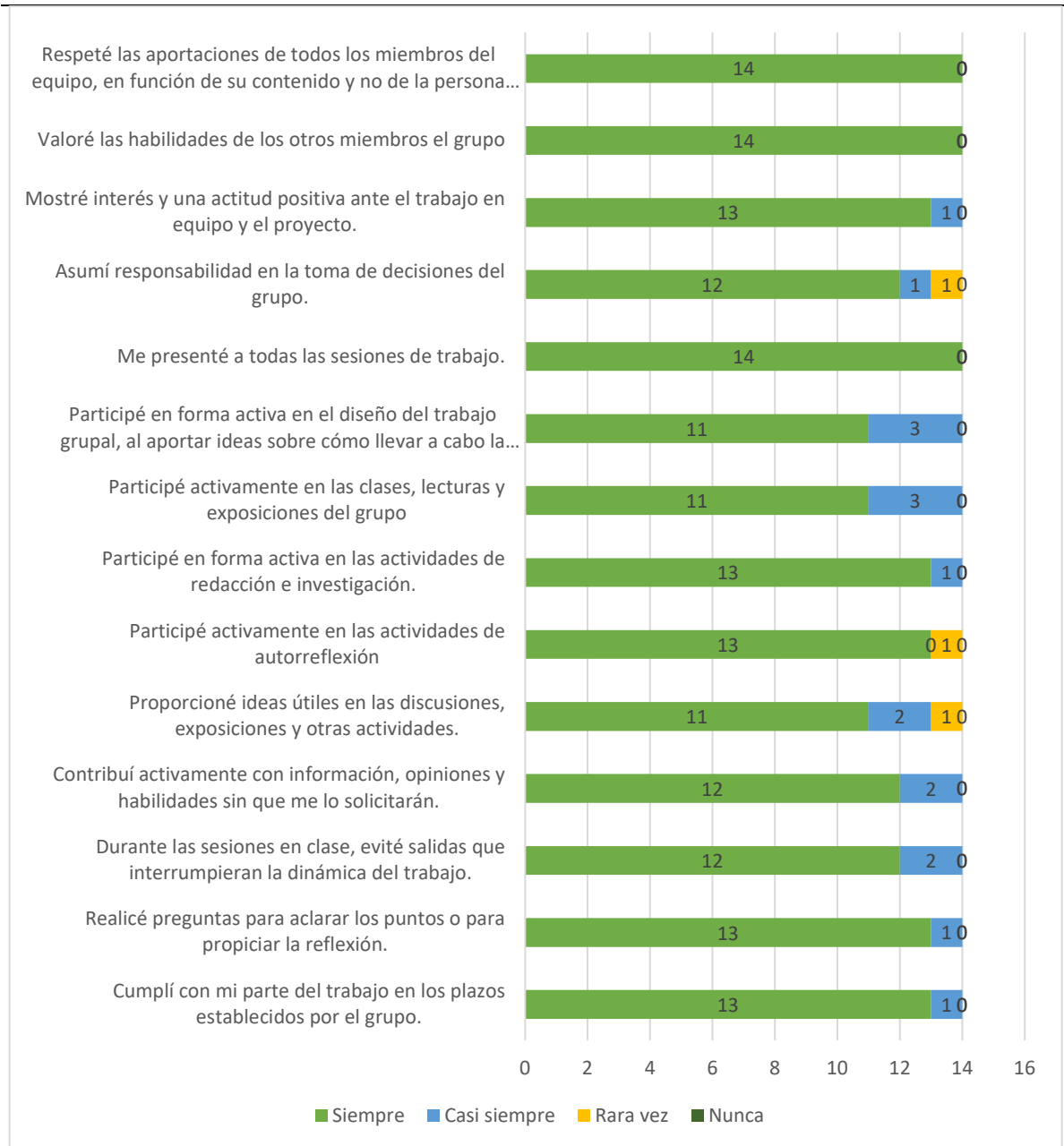
Por esa misma razón, en el caso de la búsqueda de información, los grupos originales no se dividieron en tríos, sino que se trabajaron en su totalidad. Tanto esta actividad como la escritura del esquema de conceptos requirió de la organización y el trabajo colectivo de los subgrupos. Finalmente, la actividad de cierre con el inventario de lo ocurrido obligó nuevamente a la discusión entre el estudiantado.

Con respecto a la lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones, la síntesis de respuestas puede observarse en la figura 36. Al igual que en otras ocasiones, el estudiantado se mostró satisfecho con sus respuestas. De forma unánime valoraron que “siempre” respetaron las aportaciones y valoraron las habilidades de todos los miembros del grupo.

Por otro lado, 13 de 14 personas consideraron que “siempre” mostraron interés y una actitud positiva, participaron de forma activa en las actividades de redacción y autorreflexión, realizaron preguntas para propiciar la reflexión y cumplieron con los plazos establecidos por el grupo; la persona restante manifestó “casi siempre”, a excepción de la participación activa en actividades de autorreflexión donde marcó “rara vez”.

Figura 36

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 4



Nota: Se utilizaron 14 listas de cotejo.

También, puede mencionarse que 12 de las 14 personas respondieron que “siempre” asumieron responsabilidad en la toma de decisiones del grupo, contribuyeron con información, opiniones y habilidades sin que se lo solicitaran y

evitaron salidas que interrumpieran la dinámica de trabajo; las otras dos personas, contestaron “casi siempre”. Por último, 11 de 14 personas marcaron que “siempre” participaron de forma activa en el trabajo grupal, en las actividades de la clase, lecturas y exposiciones y que proporcionaron ideas útiles en discusiones, exposiciones y otras actividades; el resto marcó “casi siempre”, a excepción de la afirmación sobre participar activamente en clases, lecturas y exposiciones, donde dos personas respondieron “casi siempre” y una “rara vez”.

5.5.1 Fortalezas de la sesión 4

- La sesión fomenta necesariamente el trabajo de todas las personas de los subgrupos, al utilizar técnicas como 1-2-4 y búsqueda de información. Estas promueven el trabajo colaborativo y reflejan los cinco principios establecidos por Johnson et al. (1999), especialmente la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la evaluación individual y grupal. En estas actividades, el estudiantado debió compartir información y conocimientos, así como dividir el trabajo para completar lo solicitado en la sesión.
- La sesión promueve la búsqueda de información y permite constatar que el estudiantado aprendiera a redactar referencias bibliográficas.

5.5.2 Debilidades de la sesión 4

- Nuevamente, la falta de conocimiento para utilizar computadoras limitó las actividades de la sesión, tanto en su diseño como en su aplicación.

5.5.3 Posibles mejoras en la sesión 4 para futuras aplicaciones

- Se puede valorar llevar a cabo, o bien suprimir definitivamente la primera actividad de desarrollo, la cual consistía en un repaso de las secciones del artículo científico por medio de la discusión de cuáles considera vitales.
- La lectura de la definición de marco teórico podría hacerse de forma colectiva, además de que podría ser una actividad introductoria más que de desarrollo.

- En un contexto educativo donde el estudiantado tenga mayor conocimiento tecnológico, se puede adaptar esta sesión para tanto la presentación de los conceptos como el esquema teórico puedan presentarse de forma digital.
- Se podría introducir el término variables (dependientes e independientes), con la intención de que el estudiantado se le facilite un poco la escogencia de conceptos necesarios en un marco teórico y no los confundan con otras definiciones.

5.4 Análisis de la sesión 5: Secciones del artículo científico

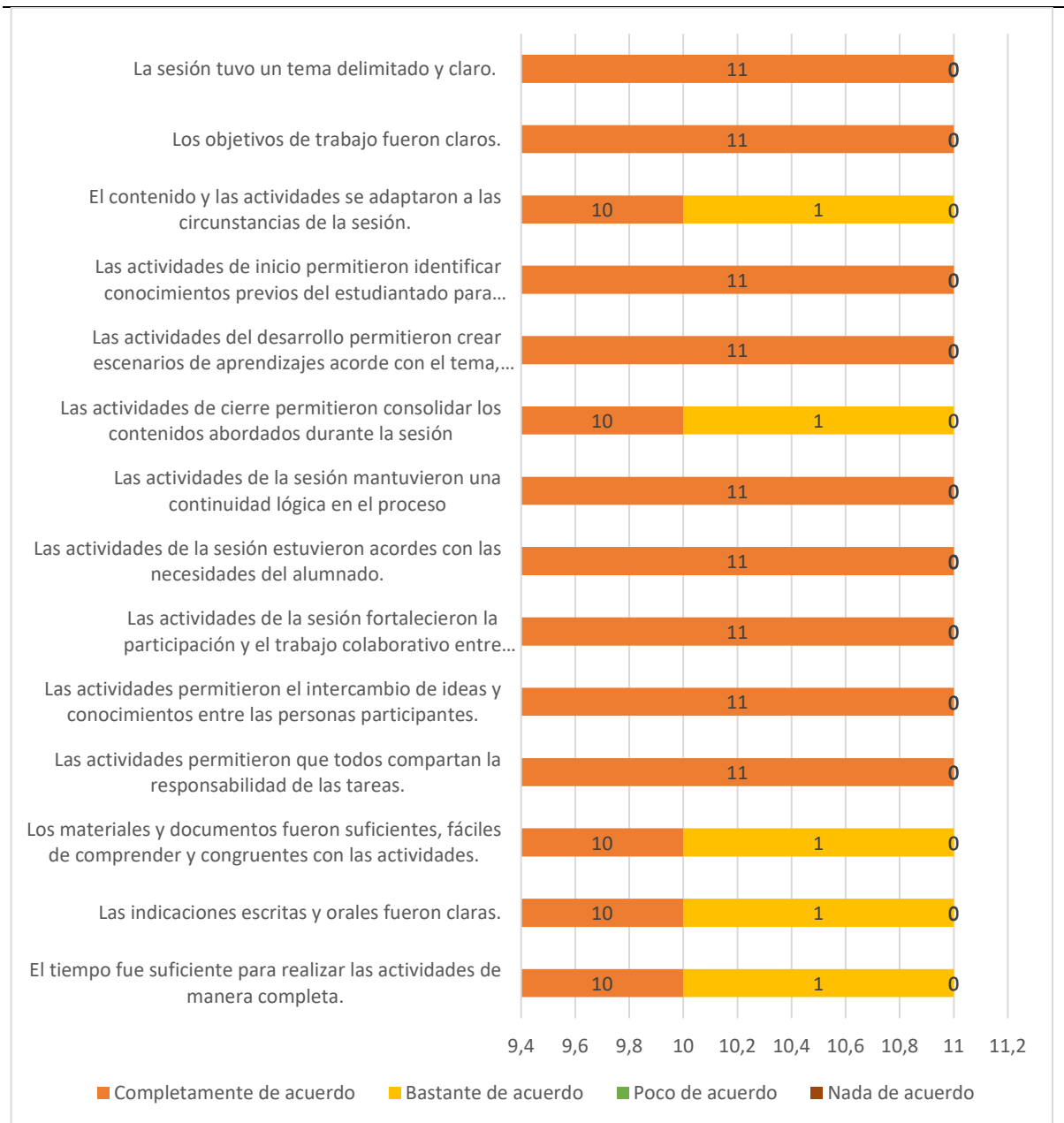
Para esta sesión, se tomaron en cuenta 11 de las listas de cotejo, pertenecientes a quienes asistieron a ambos días de la primera sesión. Los resultados pueden observarse en la figura 37 y sirvieron como fuente para el análisis de los resultados obtenidos de la sesión.

En esta ocasión, el estudiantado respondió de forma unánime que está “completamente de acuerdo” con que la sesión tuvo un tema delimitado, los objetivos de trabajo fueron claros, las actividades del inicio permitieron identificar conocimientos previos, las actividades de desarrollo crear escenarios de aprendizaje acorde con el tema, objetivos y contenidos de la sesión. También, coincidió de forma unánime en que las actividades de la sesión mantuvieron una continuidad lógica, estuvieron acorde con las necesidades del alumnado, fortalecieron la participación y el trabajo colaborativo, el intercambio de ideas y conocimientos, y compartir responsabilidad de las tareas.

En el resto de afirmaciones, 10 de los 11 estudiantes respondieron estar “completamente de acuerdo” y una persona “bastante de acuerdo”. Así, el estudiantado calificó de esta manera la adaptación del contenido y las actividades a las necesidades del alumnado, si las actividades de cierre permitieron consolidar contenidos abordados, si el material y documentos fueron suficientes, fáciles y congruentes con las actividades, si las indicaciones fueron claras y si el tiempo fue suficiente.

Figura 37

Resultados de lista de cotejo sesión 5



Nota. Se utilizaron 11 listas de cotejo y se descartaron 4 de personas que no asistieron el primer día de la sesión.

Ahora bien, esta sesión tuvo por único indicador que el estudiantado lograra identificar las secciones del artículo científico: resumen, introducción, metodología, resultados, discusiones y conclusiones. En la primera sesión, se buscó introducir

qué era un artículo científico y cuáles secciones suele tener. Esta vez, en esta sección, se diseñó para que el estudiantado profundizara en estos contenidos, al exponer colectivamente no solo de las definiciones, sino hacer énfasis en recomendaciones de redacción o, en el caso del material seleccionado, una reflexión de qué errores se comenten al escribir estos apartados. Desde la perspectiva del estudiantado —expresada en la lista de cotejo y en las fichas de la actividad de cierre—, estos indicadores fueron reconocidos como el eje central de las actividades y fueron adecuados, así como accesibles para el estudiantado.

Para la actividad de inicio, cada subgrupo recibió una o dos hojas de papeles de color, las cuales contenían el título de una sección del artículo científico, junto con tres preguntas generadoras: qué es, para qué sirve y qué información contiene esta sección. De acuerdo con los resultados obtenidos, al momento del inicio de la sesión, no todos los estudiantes tenían claro qué tipo de información tiene cada sección.

En el caso del resumen, introducción y resultados, las respuestas del estudiantado fueron muy generales, incluso en algunos casos refiriéndose a otras estructuras textuales. En el resumen, los grupos #1, #2 y #3 aportaron ideas al acto de resumir, ya que escribieron que “era una exposición abreviada de los puntos más importantes de un texto o documento”, incluso se refirieron a qué tipos de documentos (artículos, páginas de libros). En el caso del grupo #4 solo respondió que era “la parte más importante del texto”, mas no especificó por qué.

En la introducción, sucedió de una forma similar, pues el estudiantado apuntó ideas generales, como que es “la sección inicial cuyo propósito principal es contextualizar el texto” o “el párrafo que contiene las ideas principales del texto”. El grupo #3 especificó que es “el inicio de un párrafo (no un texto), se utiliza para explicar un tema y sirve para introducir algo”. El grupo #4 escribió que era “el principio de una historia o un cuento”, aunque especificó que también “sirve para un ensayo, libro, investigación o tipo de contenido en Internet”.

En el caso de resultados, las respuestas también fueron muy generales. El grupo #1 especificó que “son hallazgos que se han encontrado” (sin especificar dónde). El grupo #3 escribió, por ejemplo, “toda la información de todos los

resultados”. Tanto el grupo #2 como el #4 especificaron que “era de las secciones más importantes” sin ahondar en detalles.

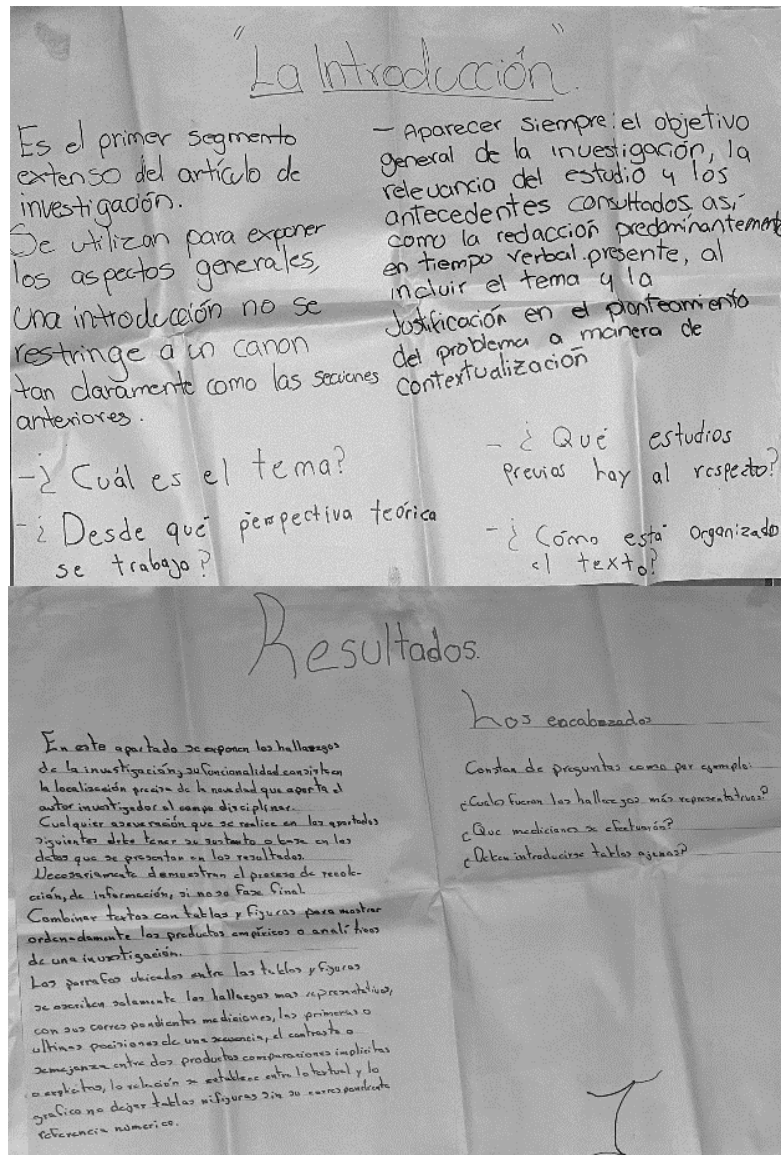
En el caso de metodología, discusión y bibliografía, contrario a los casos anteriores, el estudiantado respondió de una forma más concreta y asociada al artículo científico. En metodología, el grupo #1 escribió que “es una de las etapas específicas de un trabajo que parte de una posición teórica y es una herramienta para genera eficiencia a medida que se va utilizando”. El grupo #2 también mencionó que “ahí se describe los materiales y métodos para una investigación”. Solamente el grupo #4 dio una respuesta poco específica al indicar que “va de la mano con la pregunta”.

En discusión, el estudiantado respondió que esta sección sirve para una valorización final de la investigación, es donde se comparten diferentes opiniones, sirve para discutir el tema de alguna información y para interpretar los mismos y colocarlos en un contexto más amplio del estudio. En bibliografía, el estudiantado también acertó en la caracterización, aunque también incluyó información general. Por ejemplo, escribieron que va al final, sirve para saber quién lo hizo y contiene autor, url, etc., clasificación de documentos con objeto de producir las fuentes documentales, entre otros.

Para las actividades de desarrollo, se utilizó el material de las secciones del artículo científico de los autores Cisneros y Olave (2012). Las indicaciones fueron que cada subgrupo debía explicar qué contenido tiene cada sección del artículo científico, en qué orden, si se especificaba, así como cuáles eran los errores frecuentes en su redacción. En general, el estudiantado logró exponer las generalidades de las características principales de las secciones del artículo científico por medio de la exposición de los subgrupos. Sin embargo, al finalizar el ejercicio, sí fue necesario que la facilitadora repasara nociones que no fueron abordadas y diferencias entre las secciones (por ejemplo, entre resultados y discusión). Se pueden observar dos ejemplos de los papelógrafos en la figura 38.

Figura 38

Ejemplos de papelógrafos



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #3 y #1, respectivamente. En el primer caso, es una transcripción del texto; en el segundo, están redactados.

De acuerdo con los papelógrafos, el estudiantado intentó hacer una síntesis del contenido de los materiales asignados; empero, en la mayoría de los casos, se limitó a transcribir oraciones completas del texto, algunas veces perdiéndose el sentido original de texto. Ese fue el caso del grupo #4, que resumió ideas de párrafos sin percatarse de que estaba exponiendo información incorrecta y omitió

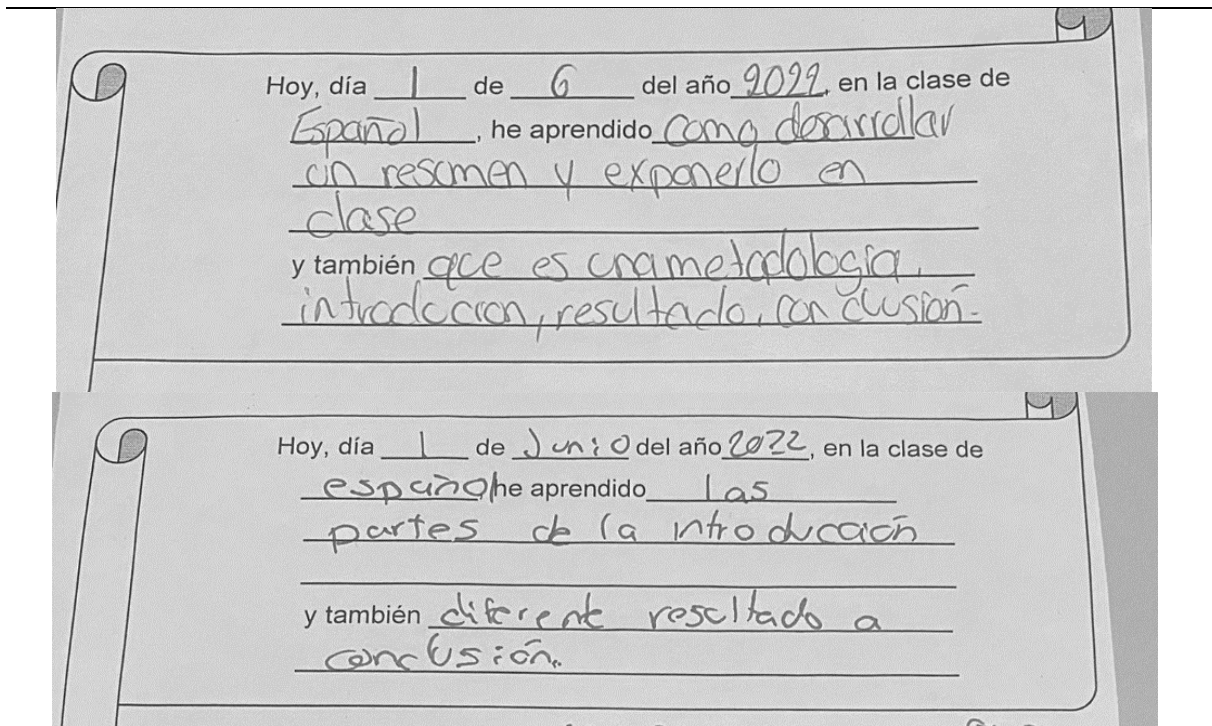
información relevante sobre problemas de escritores novatos (por ejemplo, que estos suelen limitarse a enumerar los resultados obtenidos). Contrario a esto, solamente el grupo #1 logró crear su propia síntesis de información, al incluir qué tipo de información se presenta (sustento en los datos obtenidos), cómo se presentan los resultados (en tablas y figuras), cómo elegirlos (por su representatividad), etc.

Entre las dificultades más comunes de la socialización de estas secciones destaca que no todos los grupos lograron resumir información con respecto a los errores establecidos y, en algunos momentos, utilizaron conceptos que no definieron previamente. Por ejemplo, el grupo #2 al exponer metodología se refirió a muestras, materiales, categorías, instrumentos y procedimientos, y en ningún momento especificó qué eran; el grupo #3 no definió antecedentes ni logró relacionar la información que contiene la introducción con todo lo visto en sesiones anteriores; es decir, problematización, objetivos, marco teórico, etc.

Finalmente, en la actividad de cierre se trabajó la ficha de inventario de lo aprendido y se buscó la reflexión del estudiantado sobre las actividades, quienes discutieron oralmente sus respuestas. De acuerdo con las respuestas del portafolio, los grupos se refirieron de forma general a que aprendieron a diferenciar partes del artículo científico, errores frecuentes en su redacción, identificar el orden del artículo científico, a hacer resúmenes de información, exponer un tema, a trabajar en equipo y realizar ejercicios; también, algunos subgrupos hicieron énfasis en las secciones aprendidas. Se pueden observar ejemplos de estas fichas en la figura 39.

Figura 39

Ejemplos de Ficha de inventario



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #2 y #3.

En cuanto a los aspectos de materiales y tiempo, en esta sesión los materiales utilizados fueron nuevamente textos cortos, se repartieron diferentes copias, cada grupo tuvo sus papelógrafos y marcadores. Por otro lado, esta sesión necesitó 15 minutos más de lo estimado, pues duró 85 minutos y se había planificado para 70. Estos minutos extra se distribuyeron en las actividades de desarrollo, principalmente, en la preparación del material para exponer.

En esta sesión, el trabajo colaborativo se basó en las técnicas “Grupos circundantes”, “Rompecabezas” e “Inventario de lo aprendido”. Con la primera técnica, se llevó a cabo al asignarle a cada subgrupo una o dos secciones del artículo científico; luego, se rotó el material para que todos los grupos dieran sus aportes en las hojas. Después, se hizo una breve síntesis de qué recordaban de las secciones. La técnica del inventario, al ser ya conocida por el estudiantado, se llevó a cabo sin problema alguno.

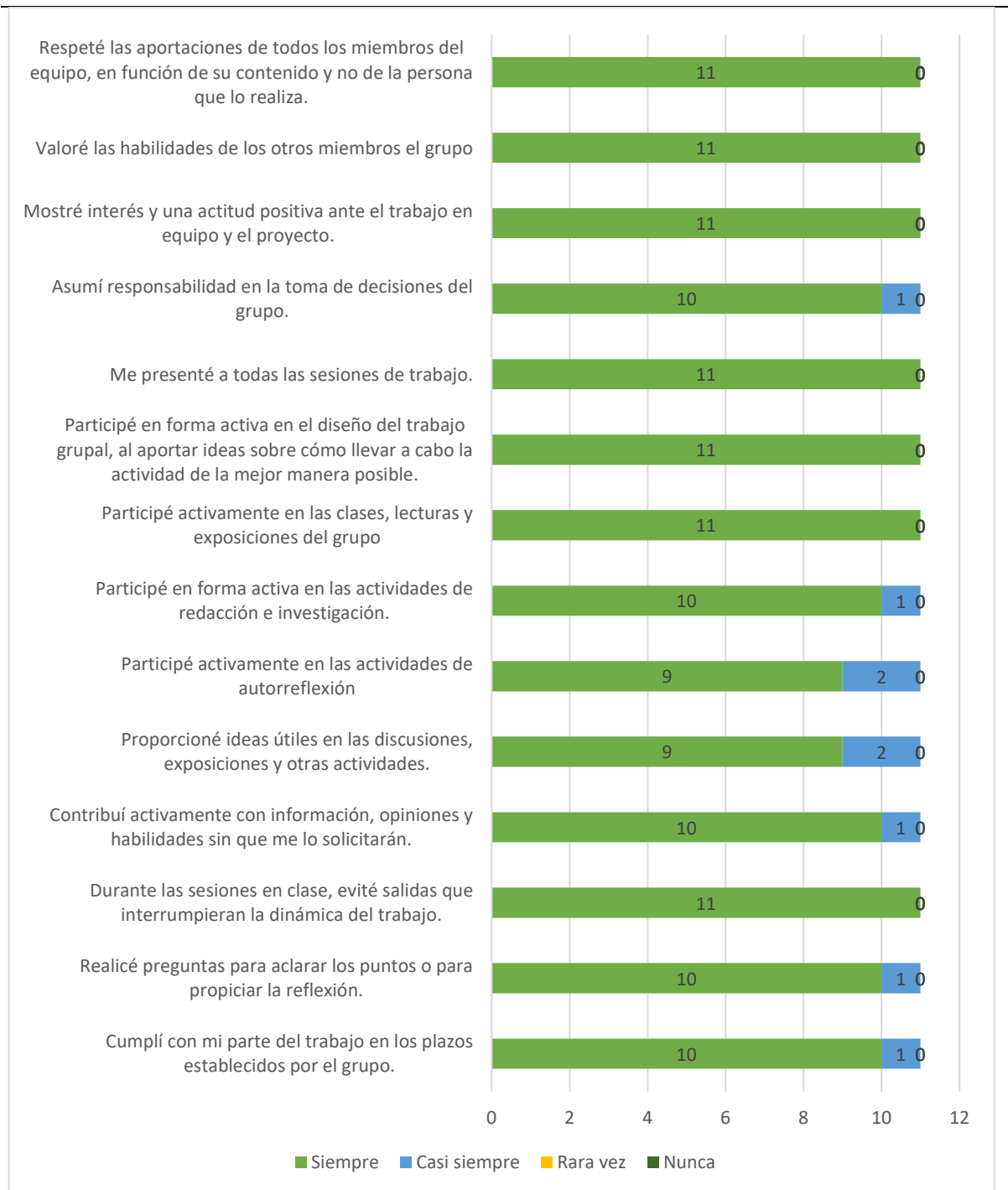
En la técnica de Rompecabezas, se organizaron nuevamente los subgrupos y se les asignó una sección del artículo científico. Se les pidió hacer énfasis en la definición, el contenido que tendría la sección y los errores comunes. En este caso, se decidió que cada grupo fuera la reunión de expertos, para garantizar la continuidad del trabajo. Una vez finalizado el diseño de los papelógrafos, cada grupo expuso y explicó su sección a toda la sección; es decir, se decidió que, al existir grupos con poca asistencia, era mejor que nuevamente el “grupo base” del que habla Carrasco (2020) fuera todo el grupo.

Con respecto a la lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones, la síntesis de respuestas puede observarse en la figura 40. De estas puede señalarse que el estudiantado respondió de forma unánime que “siempre” respetó las aportaciones y valoró las habilidades del resto de miembros de su subgrupo, mostró interés y una actitud positiva durante la sesión, participó de forma activa en el diseño del trabajo grupal al aportar ideas, en las actividades de clases, lecturas y exposiciones, y evitó salidas que interrumpieran la dinámica del trabajo.

Por otro lado, 10 de los 11 estudiantes contestaron que “siempre” asumieron la responsabilidad en la toma de decisiones del grupo, participaron en las actividades de redacción e investigación, contribuyeron activamente con información, opiniones y habilidades, realizaron preguntas para aclarar puntos o para propiciar la reflexión y cumplieron con su trabajo en el tiempo establecido por el grupo; la persona restante marco “casi siempre”. Por último, 9 de los 11 estudiantes respondieron que “siempre” y 2 que “casi siempre” participaron activamente en las actividades de autorreflexión y que proporcionaron ideas útiles en las discusiones, exposiciones y otras actividades.

Figura 40

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 5



Nota: Se utilizaron únicamente 11 listas de cotejo.

5.4.1 Fortalezas de la sesión 5

- La actividad de inicio permitió obtener datos importantes sobre la escasez de conocimientos previos acerca de las secciones del artículo científico, a pesar de que ya se había hecho una actividad previa al inicio de la secuencia didáctica.
- Los grupos lograron autogestionarse para realizar las actividades. El estudiantado pudo repasar de la definición, contenido y errores comunes de las secciones del artículo científico, a partir de la exposición de sus propios compañeros.
- La actividad de desarrollo —rompecabezas— está diseñada para trabajar los principios de interacción cara a cara, habilidades interpersonales, interdependencia positiva, responsabilidad individual y evaluación, establecidos por Johnson et al. (1999). Para lograr el objetivo, cada estudiante debe comprometerse con las tareas establecidas por su subgrupo (lectura, resumen y escritura de información), para así lograr el objetivo colectivo de exponer las partes del artículo científico.

5.4.2 Debilidades de la sesión 5

- Obviando la circunstancialidad de la aplicación, no se pudo aplicar a cabalidad la técnica de Rompecabezas, debido a la baja asistencia. Esto quiere decir que es la segunda vez que se realiza una modificación por estas razones y no se pudo completar todos los pasos propios de la técnica.
- Las actividades de desarrollo estuvieron permeadas por dificultades, tanto de síntesis de información y relación de contenido al momento de crear los papelógrafos, como de expresión oral.

5.4.3 Posibles mejoras en la sesión 5 para futuras aplicaciones

- Para garantizar que el contenido de las exposiciones responda a los objetivos y a los contenidos de la sesión, se podría especificar cuánta información era necesaria (por ejemplo, una guía de lectura, o bien indicar la extensión).

- Para agilizar las exposiciones, el contenido de las secciones se podría dividir en definición e información y en errores comunes de redacción de la sección. Para esto, se debería poder dividir los subgrupos en tríos.
- Para garantizar una mejor comunicación de la investigación, se podía hacer un ejercicio previo de expresión oral.
- Los subgrupos podrían encargarse de generar material resumen de la sección que le tocó, el cual podría servir para la sexta sesión.

5.6 Análisis de la sesión 6: Secciones del artículo científico

Esta sesión se llevó a cabo en un único día. En esta ocasión, se tomaron en cuenta 14 listas de cotejo, el total de estudiantes que se presentaron a clases. Los resultados pueden observarse en la figura 41 y sirvieron como fuente para el análisis de los resultados obtenidos de la sesión.

En cuanto a estos, el estudiantado calificó, de manera unánime como “completamente de acuerdo”, la mayoría de las afirmaciones relativas a esta sesión. Esto quiere decir que consideraron que el contenido y las actividades estuvieron acordes con los objetivos; las actividades propiciaron el trabajo colaborativo en general y el tiempo fue suficiente para las actividades.

Únicamente, dos afirmaciones no tuvieron estos resultados. En el primer caso, corresponde a que las actividades de cierres permitieron recapitular aprendizajes; en esta, una persona consideró estar “bastante de acuerdo”, el resto “completamente de acuerdo”. En el segundo caso, corresponde a que las indicaciones escritas y orales fueron claras; en ella, dos personas marcaron estar “bastante de acuerdo”.

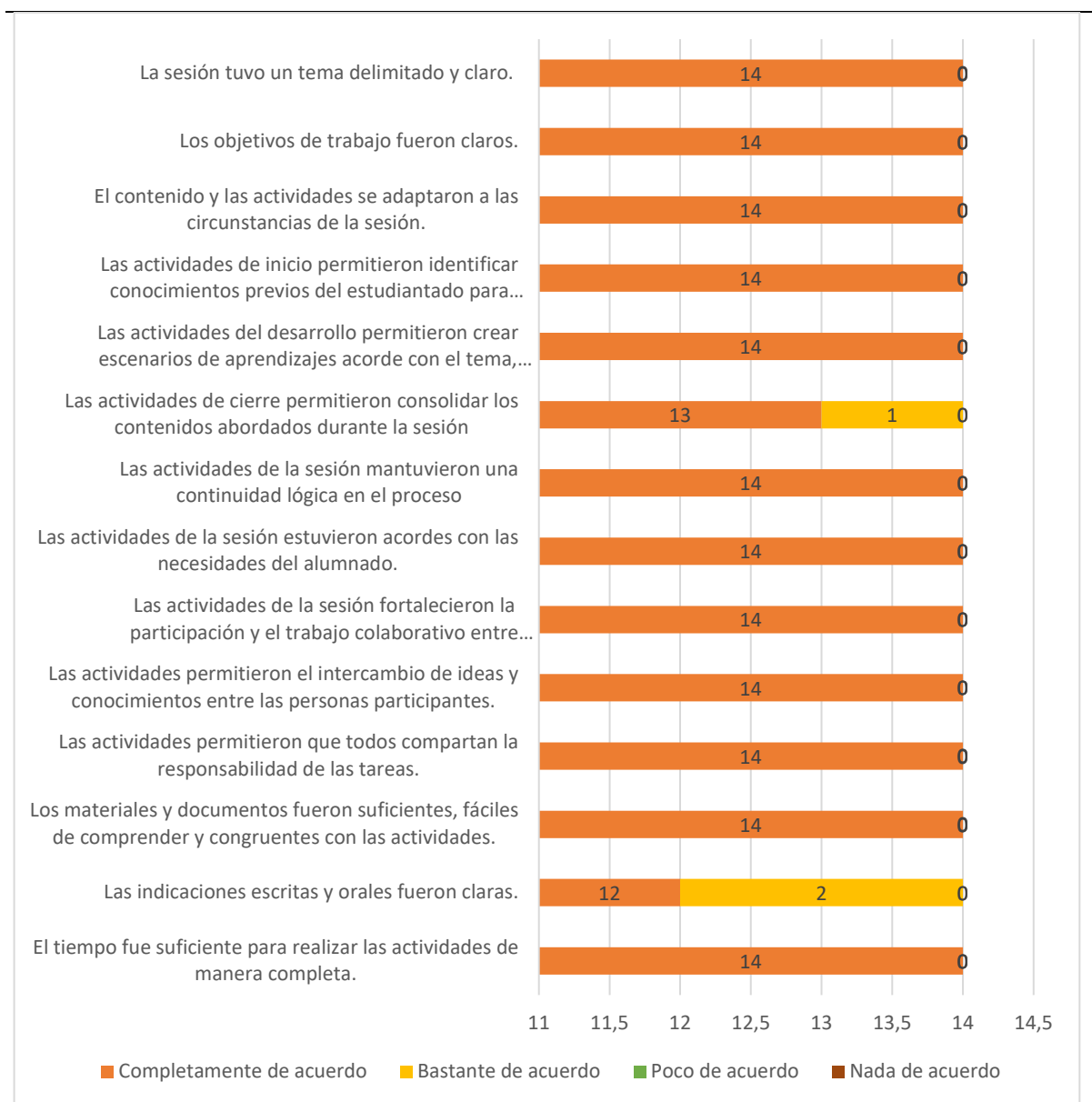
En cuanto a estos, el estudiantado calificó, de manera unánime como “completamente de acuerdo”, la mayoría de las afirmaciones relativas a esta sesión. Esto quiere decir que consideraron que el contenido y las actividades estuvieron acordes con los objetivos; las actividades propiciaron el trabajo colaborativo en general y el tiempo fue suficiente para las actividades.

Únicamente, dos afirmaciones no tuvieron estos resultados. En el primer caso, corresponde a que las actividades de cierres permitieron recapitular

aprendizajes; en esta, una persona consideró estar “bastante de acuerdo”, el resto “completamente de acuerdo”. En el segundo caso, corresponde a que las indicaciones escritas y orales fueron claras; en ella, dos personas marcaron estar “bastante de acuerdo”.

Figura 41

Resultados de lista de cotejo sesión 6



Nota. Se utilizaron 14 listas de cotejo de todas las personas asistentes, pues la sesión se realizó en un solo día.

En cuanto a estos, el estudiantado calificó, de manera unánime como “completamente de acuerdo”, la mayoría de las afirmaciones relativas a esta sesión. Esto quiere decir que consideraron que el contenido y las actividades estuvieron acordes con los objetivos; las actividades propiciaron el trabajo colaborativo en general y el tiempo fue suficiente para las actividades.

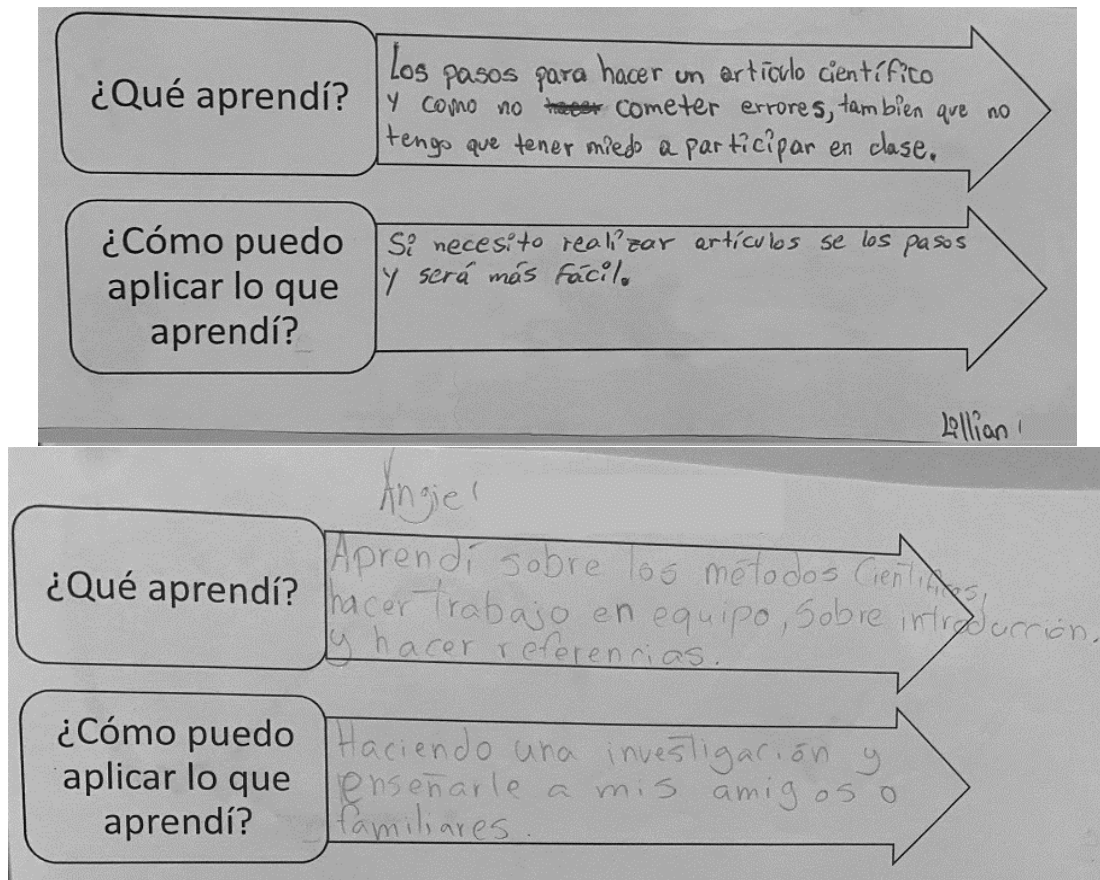
Únicamente, dos afirmaciones no tuvieron estos resultados. En el primer caso, corresponde a que las actividades de cierres permitieron recapitular aprendizajes; en esta, una persona consideró estar “bastante de acuerdo”, el resto “completamente de acuerdo”. En el segundo caso, corresponde a que las indicaciones escritas y orales fueron claras; en ella, dos personas marcaron estar “bastante de acuerdo”.

En cuanto al indicador de esta sesión, se buscó que el estudiantado redactara fragmentos de la introducción, metodología, resultados y conclusiones de un artículo científico. Es decir, en esta ocasión, el estudiantado debía aplicar nociones aprendidas durante las sesiones anteriores (principios de investigación, selección y redacción de temas, secciones del artículo científico) al momento de escribir párrafos de su propio texto.

En cuanto a las actividades, la inicial se enfocó en la reflexión del estudiantado sobre la secuencia didáctica. De acuerdo con los resultados del portafolio, el estudiantado manifestó haber aprendido a trabajar en equipo, socializar más en el grupo, sobre métodos científicos, secciones del artículo científico, cómo acomodarlos, cómo redactarlo, etc. Puede observarse un ejemplo de “Por este medio resuelvo” en la figura 42.

Figura 42

Ejemplos de Por este medio resuelvo



Nota: Estos materiales corresponden al grupo #2 y #4, respectivamente.

Ahora bien, la actividad de desarrollo de esta sesión buscó, justamente, ser el espacio para que el estudiantado aplicara el conocimiento de las sesiones anteriores, al escribir fragmentos de un artículo científico. Es importante recordar que el ejercicio en sí mismo no era la redacción de un texto completo, sino de párrafos cortos para cada sesión y se utilizó un machote para la escritura de estos apartados basado en la propuesta de Domènech (2013).

Además, la redacción de este artículo científico no está ligado a ningún proceso de investigación realizado, sino que incluso se dio como modelo la experiencia de cuentos de ciencia ficción leídos en la primera sesión. Es decir,

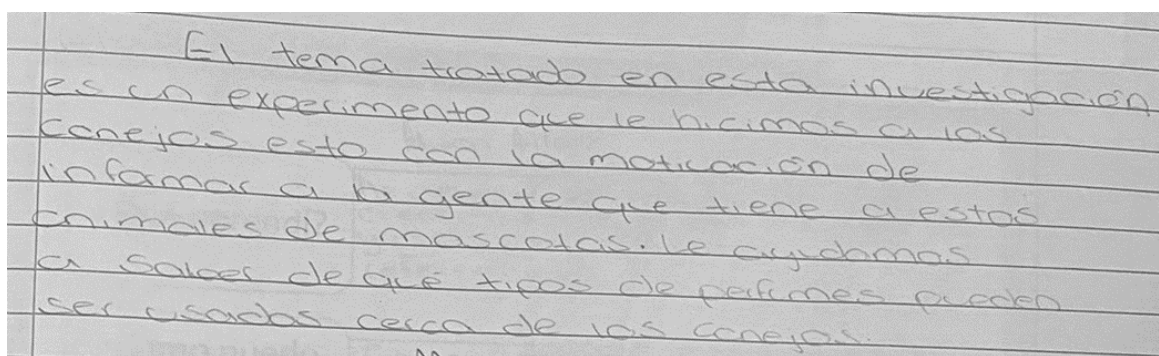
toda la información de los artículos científicos del estudiantado fue ficcional y respondió a la creatividad de cada subgrupo.

Los resultados de los portafolios arrojaron resultados interesantes y variados en cuanto a la redacción de estos fragmentos. Cabe recordar que para esta actividad se varió la composición de los grupos, al separar a las cuatro personas del grupo #3: al asignar a dos estudiantes a otros subgrupos y dejar únicamente dos personas trabajando de forma normal. El grupo #1 por la cantidad de estudiantes se pudo dividir en dos. A continuación, se resumirá los hallazgos del portafolio.

En general, el estudiantado escribió uno o dos párrafos para la introducción, en los cuales especificaron el tema, el objetivo y algunos esbozos de justificación de por qué era importante la investigación. Este fue el caso de los dos textos del subgrupo #1 y el grupo #2 (aunque este entregó la hoja del borrador porque por error botó algunas de las hojas finales, así que los párrafos estaban desordenados). En el caso, del subgrupo #3, este no incluyó el tema, pero si el resto de elementos y el grupo #4, únicamente escribió el tema y el objetivo. Se puede observar el ejemplo del grupo #4 en la figura 43.

Figura 43

Ejemplo de un fragmento de introducción



Nota: Este material corresponde al grupo #4.

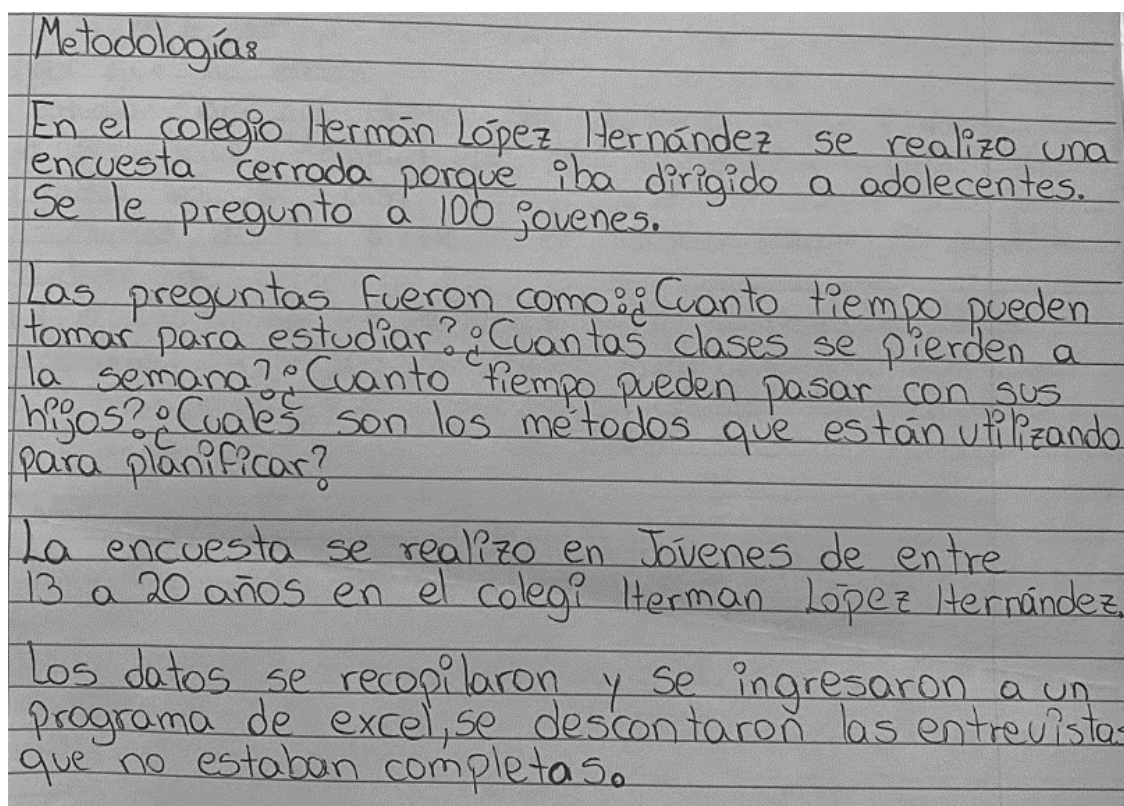
En la metodología, algunos grupos especificaron la población elegida, el instrumento utilizado y el procedimiento de la investigación (qué hicieron con los

datos o en qué orden obtuvieron los datos). Esto fue el caso de un trío del subgrupo #1, que incluso especificó el tipo de investigación, y de los grupos #2 y #3 que escribieron algunas preguntas del cuestionario. Se puede observar el ejemplo del grupo #2 en la figura 44.

Lastimosamente, no todos los resultados del portafolio fueron exitosos en la escritura de la sección de metodología. El grupo #4 no especificó ninguno de estos datos (procedimiento, instrumento o población) en su párrafo de metodología, esto a pesar de que al momento de la revisión durante la sesión tuvieron 2 fragmentos pertenecientes a esta sección, como se señaló en el capítulo anterior. El otro trío del subgrupo #1 aportó resultados de investigación en la metodología, lo cual demuestra una confusión de apartados.

Figura 44

Ejemplo de un fragmento de metodología



Nota: Este material corresponde al grupo #2.

En el apartado de resultados, el estudiantado escribió párrafos sobre sus temas de investigación. En ellos, buscaron simular esta información por medio de porcentajes, cifras, gráficos e incluso tablas. Este fue el caso de los dos tríos del subgrupo #1. El subgrupo #2 escribió varios párrafos con información no relacionada con el tema que escogió ni con su metodología, pero sí muestra que siguió la estructura del machote; esto probablemente se deba a un tema de incomunicación posible por la técnica de parejas de escritura propiamente. Los otros dos subgrupos #3 y #4 escribieron resultados generales. Se puede observar el ejemplo del grupo #1 en la figura 45.

Figura 45

Ejemplo de un fragmento de resultados

Resultados

El Dengue: Causas, síntomas, tratamiento y prevención.

Se evidenció que la tendencia del dengue es positiva, lo que indica que en los últimos cinco años se ha incrementado el número de casos, aunque se observa una variación importante que podría explicarse por el ciclo de tres años que se inicia a partir del primer período epidemiológico del año.

Cantones	Población	Casos testeados	Casos positivos
Barva	97.352	63.400	30.000
San Rafael	73.502	41.531	37.283
Sto. Domingo	82.131	55.100	27.357
San Isidro	71.527	38.901	15.805
San Pablo	99.101	74.135	57.901
San Joaquín	53.237	47.000	44.320
Santa Bárbara	48.620	22.307	17.137
Belén	39.200	19.001	18.999

Nota: Este material corresponde a un trío del grupo #1.

Por último, de la conclusión, puede mencionarse que los grupos escribieron información general sobre el tema y en algunas ocasiones relacionaron sus resultados con “otras investigaciones”. Esto fue así con un trío del subgrupo #1 y el #2. El otro trío del subgrupo #1 concluyó sobre el tema en general y no de su investigación. Los subgrupos #3 y #4 se refirieron en sus conclusiones a las limitantes de sus estudios y propusieron posibles cambios para nuevas investigaciones. En general, ninguno de los grupos utilizó conectores de conclusión.

Solamente un subgrupo aportó el apartado de bibliografía y escribió una referencia. Este fue un trío del subgrupo #1. Cabe mencionar que esto no se les solicitó, sino que lo hizo por iniciativa propia.

Por último, en la actividad de cierre, se le preguntó al estudiantado qué recomendaciones daría a otra persona al momento de redactar un artículo científico. De este ejercicio no se obtuvo un resultado concluyente, ya que el estudiantado aportó ideas muy generales. En la lluvia de ideas, este respondió que era importante tener claro el tema, poner atención al docente, trabajar proactivamente en equipo, seguir los pasos de la redacción y tomar en cuenta las características que lleva un artículo científico.

En cuanto a los aspectos de materiales y tiempo, en esta sesión cada trío recibió hojas rayadas y el machote de redacción de Domènech (2013). Este último es corto y de fácil de lectura. Sin embargo, no todos los grupos lo consultaron al momento de la redacción, lo cual quiere decir que es un elemento de apoyo, mas no es necesario para el desarrollo de las actividades.

Por otro lado, esta sesión requirió prácticamente una lección extra (30 minutos extra), que se utilizó en gran medida para la redacción. Aunque en esta ocasión se utilizó más tiempo, esta sesión, en realidad, podría extenderse para dar paso a otras actividades de revisión y coevaluación de grupos, en caso de que se desee un texto más extenso.

En esta sesión, el trabajo colaborativo se basó en las técnicas “Por este medio resuelvo” y “Parejas de escritura”. La técnica para la actividad de inicio ya se había realizado al inicio del taller, así que no presentó ninguna dificultad, sino

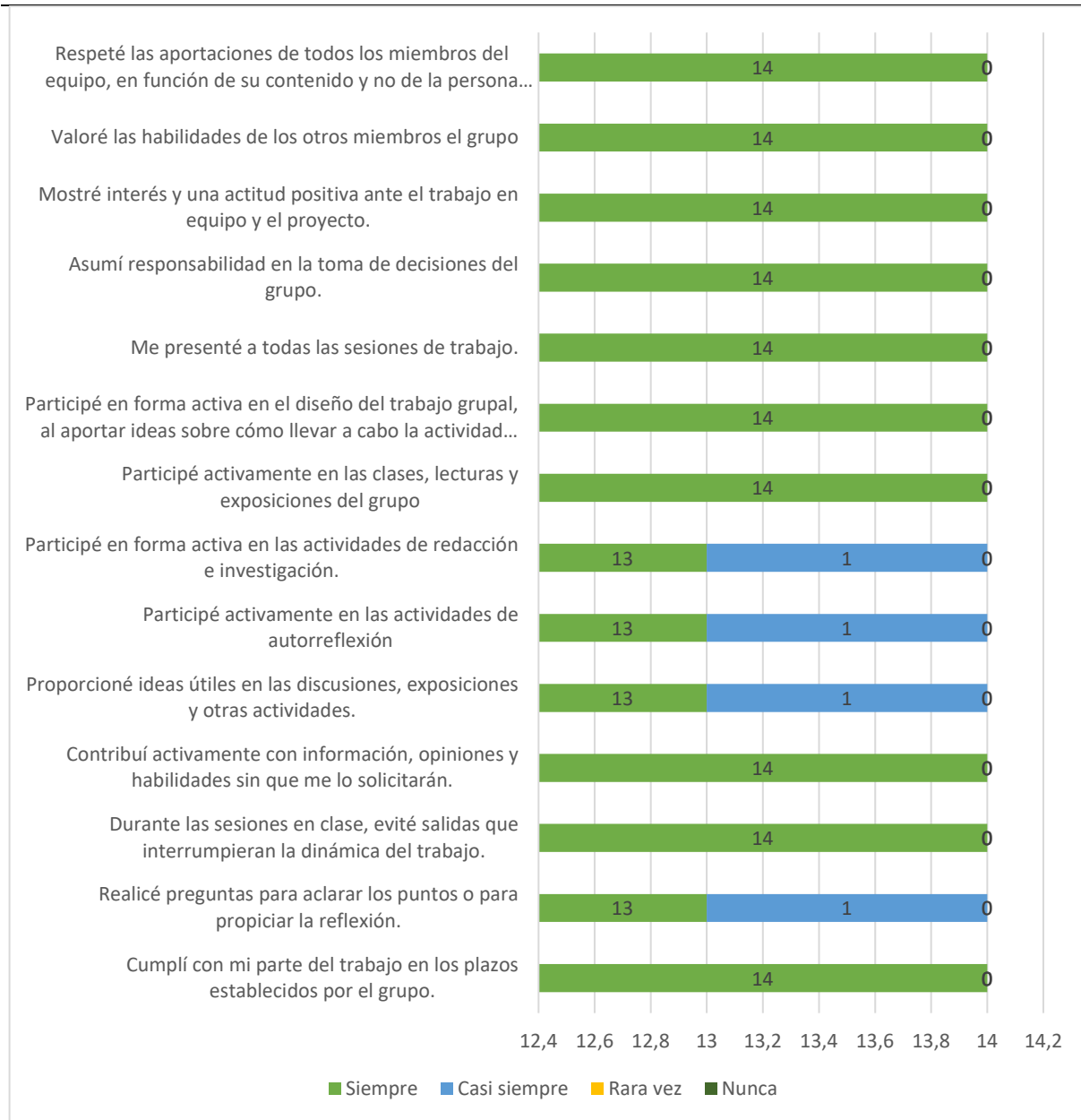
una reflexión sobre su aprendizaje. Para la segunda, si bien tiene una estructura en específico sobre cómo debe realizarse (dos estudiantes discuten primero oralmente qué puede escribir el tercer estudiante en un apartado y así en todas las secciones), esto no siempre se llevó a cabo así, pues algunas veces trabajaron de forma aislada, en parejas una misma sección o incluso se dictaron entre sí. Estas situaciones fueron corregidas por la docente cuando fueron detectadas, pero algunos grupos decidieron no rectificar.

Sobre la lista de cotejo de autoevaluación de la sesión 6, la síntesis de respuestas puede observarse en la figura 46. Puede mencionarse que, en estas respuestas, el estudiantado también se inclinó a evaluar su trabajo unánimemente de forma positiva, al marcar la opción de “siempre”. Esto podría percibirse como un alto grado de satisfacción del estudiantado con respecto a su trabajo durante la sesión.

Solamente, en cuatro ocasiones no se presentó este resultado, pues una persona marcó “casi siempre”. Esto fue en las afirmaciones sobre participar en forma activa en las actividades de redacción e investigación, en las actividades de autorreflexión, las discusiones, exposiciones y otras actividades, así como realizar preguntas para aclarar puntos o propiciar la reflexión.

Figura 46

Respuestas de lista de cotejo de autoevaluación 6



Nota: Las respuestas del estudiantado en general fueron positivas en cuanto a la valoración de su actuación durante la sesión.

5.6.1 Fortalezas de la sesión 6

- Las actividades permiten que los subgrupos puedan autogestionarse, así como explorar su creatividad y trabajar bajo sus propias motivaciones al momento de redactar el ejemplo del artículo científico. En ese sentido, se trabaja los principios colaborativos de Johnson et al. (1999), de los cuales destaca la responsabilidad individual y la interdependencia positiva.
- El machote de escritura consiste en una ayuda importante para el estudiantado, siempre y cuando no limite la creatividad al momento de la escritura.
- Las actividades permiten enfocar la escritura tanto en la preescritura, la textualización como la revisión.

5.6.2 Debilidades de la sesión 6

- El vacío teórico en cuanto al contenido de las secciones (ya fuera por inasistencia o por desconocimiento) puede dificultar la redacción de estas partes.

5.6.3 Posibles mejoras en la sesión 6 para futuras aplicaciones

- En caso de llevarse a cabo estas actividades con todos los miembros del subgrupo y cada uno tenga asignado un apartado del artículo científico, se podría realizar una reunión de expertos, como en la dinámica de Rompecabezas, para que apliquen una coevaluación de apartados.
- El uso de resúmenes para consultar qué contienen las secciones puede ser una herramienta igual de valiosa que el machote de redacción.
- El uso de tecnología y archivos multiplataforma en Internet podría facilitar y reducir el tiempo de las actividades, pues la escritura a mano puede ralentizar la revisión y corrección de textos.
- Con más tiempo, se podría pedir que realicen el apartado de resumen y de bibliografía, los cuales se omitieron en esta ocasión.

5.7 Síntesis de la evaluación de la secuencia didáctica en el CNHL

En este cuarto capítulo se triangularon los datos obtenidos en el registro anecdótico de la docente, el portafolio de los subgrupos y las listas de cotejo diseñadas para evaluar las sesiones y de autoevaluación de su participación para el estudiantado. Se realizó esto con la intención de comprobar que el diseño de la secuencia didáctica cumpliera los objetivos propuestos, así como identificar aspectos que podrían permitir mejorar esta secuencia. Por esa razón, una vez analizada cada sesión se propuso una valoración positiva, negativa y de aspectos que podrían mejorarse.

Al aplicar la lista de cotejo del portafolio, se pudo constatar que todas las actividades elegidas para analizar la secuencia fueron realizadas por los subgrupos, con solo una excepción (la corrección del tema, pregunta y objetivos en la sesión 3). Esto quiere decir que las actividades fueron accesibles y logrables para la población elegida en esta secuencia didáctica.

Con respecto a los resultados de estas listas de cotejo de evaluación de las sesiones, el estudiantado en general valoró de forma positiva el diseño de las sesiones, al responder en una gran mayoría de casos de forma unánime con “completamente de acuerdo”, o bien en algunos casos con una relación donde una mayor cantidad de personas optaron por esta opción y solo 2 o 3 estudiantes marcaron “bastante de acuerdo”. No se presentó una sola afirmación que sostenidamente fuera valorada de forma negativa, durante todas las sesiones; además, fueron pocas las afirmaciones que recibieron calificaciones con de “poco de acuerdo” o “nada de acuerdo”, y estas responden a circunstancias específicas.

De estas últimas, destaca que la primera sesión fue criticada de forma negativa con respecto a los materiales y documentos utilizados, así como el tiempo invertido para las actividades; en la segunda sesión, las actividades de desarrollo, así como su continuidad lógica en el proceso; y en la tercera sesión, que las actividades permitieran que todos compartan la responsabilidad de las tareas. En todo caso, en cada sesión se valoraron las posibles razones por las que se presentó este tipo de respuesta, al contraponer los resultados del portafolio, o bien de los objetivos didácticos detrás de la elección de actividades.

Resulta válido mencionar que, en las últimas tres sesiones, las respuestas del estudiantado aportaron menos aspectos por evaluar, al recibir valoraciones únicamente positivas. Esto puede deberse también a que las primeras sesiones tienen aspectos más abstractos como introducción de nociones y conceptos, así como diversos objetivos y actividades (por ejemplo, aprender conceptos relevantes de la investigación y, paralelamente, redactar un objetivo); esto en contraposición a las últimas tres, que solo tuvo un objetivo (investigar en la cuarta, identificar secciones del artículo o redactar secciones).

Por otra parte, en la lista de cotejo destinada para la autoevaluación, el estudiantado también valoró su desempeño durante las sesiones como positivo. Al igual que la otra lista de cotejo, en su mayoría de casos, el estudiantado marcó la opción de “siempre” y en algunos momentos, uno o dos estudiantes, marcaron “casi siempre”³³. Fueron pocas las opciones donde alguien manifestara “rara vez” o “nunca”. También, se presentó el mismo fenómeno en cuanto a la valoración, pues las primeras 3 sesiones recibieron calificaciones más variadas, mientras que las últimas tres fueron más homogéneas y unánimes.

Entre las afirmaciones con resultados más bajos, se puede mencionar que, en la primera sesión, el estudiantado manifestó no realizar preguntas para aclarar dudas o propiciar la reflexión; en la segunda y tercera sesión, algunos no asumieron responsabilidades en la toma de decisiones, no participaron activamente en las actividades y no contribuyeron activamente en las actividades del grupo.

En cuanto al diseño de la secuencia, los indicadores, y actividades propuestas respondieron a las necesidades detectadas durante el diagnóstico. En general, estos aspectos fueron no solo reconocidos por el estudiantado en el material de inicio o de cierre del portafolio, sino en las listas de cotejo.

Puede afirmarse que la selección de los materiales y recursos, y el tiempo son aspectos, en general, que se podrían mejorar. Los primeros porque ya fueron

³³ Al analizar quienes valoraron su actuación negativa, se pudo observar que fueron siempre las mismas dos personas. Como un dato anecdótico, fueron las personas que participaron más y que construyeron respuestas más certeras en las actividades de reflexión de las actividades, mas por una cuestión de percepción o autoimagen, valoraron su actuar con más dureza.

subutilizados o porque aportaron dificultades. El segundo, porque fue un factor que debió modificarse durante la implementación de la secuencia, al tomar la decisión de brindar más tiempo a las actividades, sin necesariamente ejercer presión en el estudiantado.

Otro aspecto importante de recalcar, tras esta evaluación, es que el diseño de esta secuencia didáctica integró 14 diferentes técnicas distribuidas en las actividades de inicio, desarrollo y cierre (ver anexo 7). Dichas técnicas fueron elegidas con la intención de que el estudiantado integrara el concepto de ser mutuamente responsable de su aprendizaje, trabajara en conjunto para aprender e interactuara entre sí. En este capítulo, se retomaron qué principios del trabajo colaborativo se utilizaron en las actividades de desarrollo particularmente, no porque las iniciales o de cierre no respondieran a estos ejes, sino porque son las de desarrollo el eje medular para lograr los indicadores específicos de cada sesión.

Finalmente, se expuso con detalle cuáles aspectos podrían mejorarse, en cuanto a las actividades y las técnicas elegidas con la intención de promover el trabajo colaborativo. Aunque algunos de estos aspectos se pueden omitir, modificar o mejorar como un principio para ampliar conocimientos y habilidades, siempre prevaleció el interés de que esta secuencia didáctica pudiera ser una introducción al género textual del artículo científico para una población adulta.

Capítulo 6. Conclusiones

Esta práctica dirigida tuvo por objetivo principal elaborar una secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico, a estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López. En el siguiente apartado, se hará énfasis en las conclusiones obtenidas durante las distintas fases de investigación planteadas en el marco metodológico de este texto, correspondientes a su vez con los objetivos específicos de este texto.

Durante la primera fase de investigación bibliográfica sobre el tema, se pudo constatar en los antecedentes que este género textual ha sido poco explorado para la enseñanza en secundaria y para estudiantes adultos, incluso fuera de públicos no académicos o especializados. En general, la información disponible sobre el artículo científico está orientada a características propias como género discursivo, a los errores que se presentan en su escritura y a las recomendaciones para publicar en revistas especializadas; en síntesis, se ha enfocado en la mayoría de los casos a niveles universitarios y con miras a publicaciones indexadas.

De los resultados encontrados, solamente siete textos responden a propuestas relativas a la enseñanza del artículo científico. Las fuentes encontradas presentaron propuestas valiosas en cuanto a la enseñanza de este género textual, pues de ellas se pudo considerar tanto la selección de actividades como la organización para introducir información, al momento de diseñar la secuencia didáctica.

Se tomó en cuenta, por ejemplo, la plantilla para la redacción de Domènech (2013); la lectura de artículos científicos de Kolikant et al. (2006); el descubrimiento o guía por parte del lector para introducir las secciones del artículo científico por parte de Domènech (2013), Venables y Summit (2003), Lubomir (2007) y Sabaj (2009); las actividades de coevaluación entre pares por parte de Venables y Summit (2003), Kolikant et al. (2006) y Sabaj (2009); y el orden de las secciones del artículo científico de Sabaj (2009).

Sin embargo, cómo se informó en dicho apartado, no se encontró ninguna fuente que haya trabajado la enseñanza de la redacción del artículo desde la didáctica de la lengua en una población de secundaria. De hecho, la única fuente enfocada en esta población corresponde a Domènech (2013), quien diseñó esa unidad desde la investigación científica y la ciencia.

Esto también influyó en la búsqueda de información, pues se decidió orientar también hacia la enseñanza de la escritura a estudiantes de secundaria y primeros años universitarios. Estos estudios analizaron aspectos de redacción sobre el uso de la puntuación, la estructura del párrafo, el uso de la acentuación diacrítica, el manejo del formato APA (citas y referencias), la concisión en el lenguaje, la construcción de ideas (palabra, frase y párrafo), propiedades del texto (la cohesión, coherencia e informatividad), momentos de la escritura, etc.

En cuanto al bagaje teórico, para esta práctica dirigida, se eligió la caracterización de la expresión escrita de Calsamiglia y Tusón (1999) y el enfoque de enseñanza basado en proceso y el enfoque de contenidos (Cassany, 1990). Del primer enfoque, puede mencionarse que las actividades asociadas a la redacción se orientaron en el proceso de composición del texto; es decir, los momentos de la escritura (planificación, redacción y revisión). Del segundo, se siguió las etapas de Cassany (1990), las cuales se refieren a que el estudiantado investigue sobre el tema; procese la información, mediante esquemas, discusiones en grupo, contraste de opiniones, etc.; y la etapa final relativa a la producción de escritos e implica preparación y redacción de textos académicos.

Asimismo, en dicho apartado, se establecieron principios básicos para la enseñanza del artículo científico, de los cuales destacan los conocimientos y destrezas del lenguaje —establecidos por Cassany (2009)—, junto con la definición, la retórica, el tipo de lenguaje y las secciones del artículo científico, al ser los aspectos teóricos que se desarrollaron en las diferentes actividades que conformaron la secuencia didáctica de este trabajo.

También, se decidió enmarcar la secuencia didáctica en el aprendizaje colaborativo y la andragogía. En el primer caso, debido a que este abordaje permite tener un rendimiento más elevado y una mayor productividad por parte del

estudiantado, mayor motivación intrínseca, relaciones positivas y solidarias entre pares, desarrollo de la autoestima, de la identidad y de la capacidad de enfrentar adversidades (Johnson et al.,1999). En el segundo caso, porque la secuencia didáctica se aplicaría en un colegio nocturno y fue necesario tomar en cuenta los procesos de educación de las personas adultas.

Para la segunda fase de investigación —que corresponde a diagnóstico y al primer capítulo de este texto—, se diseñó, validó y aplicó un instrumento para identificar conocimientos previos y necesidades del estudiantado con respecto a la redacción de textos académicos. Este contó con seis secciones: datos sociodemográficos, afirmaciones relativas a las destrezas del lenguaje, a las actitudes hacia la escritura, tipos de párrafos, lectura y escritura de textos académicos y secciones del artículo científico.

Al momento de aplicar el instrumento del diagnóstico, participaron 18 de 24 estudiantes de noveno 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. De los datos sociodemográficos, puede mencionarse que, de quienes participaron en el diagnóstico, solamente 3 personas se dedicaban a estudiar y no tienen hijos, es decir, dedican todo su tiempo al colegio; 5 sin hijos que estudian y trabajan, y el resto del estudiantado trabajaba y tenía hijos. Esta información fue siempre relevante, porque suele ser una razón para abandonar el estudio o ausentarse en clase, situaciones que se presentaron a lo largo de la implementación de la secuencia didáctica.

De los resultados sobre las destrezas del lenguaje, una mayoría del estudiantado (11 de 18 personas, tomando en cuenta “probable” y “muy probablemente”) demostró que suelen generar ideas antes de iniciar un escrito, mas no todos (8 de 18) las escriben, solo las organizan mentalmente; pocos (5 de 18) consultan la estructura del texto previo a la escritura y no suelen organizar sus ideas de acuerdo con el contenido (2 de 18); entre la población había una cultura de consulta de información (12, tomando en cuenta “probable” y “muy probablemente”), pero de esta información no se especificaba la fuente ni la referencia (14 de 18); pocos estudiantes (2 de 18) expresaron no realizar

revisiones de texto (puntuación, ortografía, coherencia y cohesión), aunque algunos estudiantes sí expresaron realizar borradores.

De las actitudes hacia la escritura, el estudiantado mostró una actitud positiva al afirmar que les gustaba escribir (12 de 18); la mitad (9 de 18) buscaba respetar las reglas gramaticales incluso en mensajería de redes sociales, solía seguir adelante en caso de un bloqueo de escritura y estaban anuentes (11 de 18) a que se les corrija cuando escriben; a pesar de esto, en el diagnóstico se constató que una cantidad importante suele postergar el proceso de escritura si siente una dificultad al respecto (7 manifestaron “estar de acuerdo” con esto y tres más “muy de acuerdo”).

Sobre los tipos de párrafos, textos académicos y secciones del artículo científico, se pudo constatar que el estudiantado tenía algunas dificultades para diferenciar los párrafos de introducción de un párrafo de desarrollo (solo alrededor de 10 lograron hacerlo), situación que no se presentó con el párrafo de conclusión; únicamente 4 estudiantes respondieron haber leído y escrito informes de investigación y artículos científicos, el resto tuvo más contacto con textos literarios, apuntes de clase, resúmenes y páginas web; y en cuanto a las secciones del artículo científico, el estudiantado manifestó tener un conocimiento mayor de algunas de las secciones (como introducción, conclusión, etc.) en comparación con otras más específicas de este género textual (como palabras claves, metodología-métodos, discusión, anexos y bibliografía).

De todos estos datos recabados se tomó la decisión de priorizar cuatro aspectos en el diseño de esta secuencia didáctica de esta práctica. Estos fueron introducir las características y secciones del artículo científico, retomar apartados de introducción y conclusión, enfatizar en la planificación como en la revisión del texto, así como la construcción de citas y referencias de fuentes.

En la tercera fase de esta investigación —que corresponde al diseño la secuencia didáctica propiamente y al segundo capítulo—, se presentó una propuesta de trabajo que, al igual que el diagnóstico, debió ser validado por otros docentes previo a su implementación en el aula.

Al diseñar la secuencia didáctica, se estableció como principio central el trabajo colaborativo, razón por la cual se eligieron actividades y técnicas didácticas que lo promovieran. En específico, se utilizaron las siguientes: lo que más me gusta, parejas de discusión enfocada introductoria, Phillips 66, por este medio resuelvo, mapa conceptual colectivo, árbol de análisis de problemática, rompecabezas, inventario de lo aprendido, Puente 3-2-1, búsqueda de información, lo que sé y lo que sabemos, 1-2-4 y grupos circundantes. Esta selección de 14 técnicas quedó explícita en cada una de las sesiones y, más importante aún, las técnicas en sí mismas se encuentran descritas en el anexo séptimo de este texto, insumo que puede ser utilizado por otros docentes en otros contextos educativos.

Por medio de estas técnicas, se buscó que el estudiantado trabajara en conjunto para aprender, fuera mutuamente responsable del aprendizaje de los demás y se presentaran condiciones que garantizaran no solo la sincronidad entre participantes, sino la negociabilidad en las diversas situaciones, al existir espacios para explicaciones, regulaciones mutuas, intercambio de opiniones, distribución de tareas; todos estos principios son básicos para convertir grupos en colaborativos —de acuerdo con Collazos y Mendoza (2006) y Johnson et al. (1999)—.

También, en el diseño, se siguieron los principios establecidos por Collazos y Mendoza (2006), en cuanto a generar tareas grupales donde los participantes conecten entre sí y les permitan tomar decisiones individuales y grupales; a tomar en cuenta la distribución del tiempo y crear periodos de reflexión para los participantes, lo cual se hizo activamente en técnicas que promovieran la reflexión, tanto en el inicio como el cierre de las sesiones; la distribución del material de forma que deban trabajar juntos, especialmente en actividades de investigación y lectura.

Asociado a esto, en el diseño, se retomaron los principios del modelo andragógico, al buscar incorporar momentos, ya fuera para informar qué aprenderían y por qué es importante, o bien para que el estudiantado reflexionara al respecto en actividades de inicio y cierre. Asimismo, al momento de trabajar

entre grupos, se promovió situaciones que propiciaran la independencia, la autogestión y la motivación entre el estudiantado.

Asimismo, esta práctica dirigida, la enseñanza de este género textual, intentó que para el estudiantado fuera una herramienta para potenciar las habilidades de redacción, al aprender y aplicar conocimientos y destrezas propias de la escritura, así como destrezas dentro de la alfabetización científica, al buscar potenciar la capacidad del estudiantado de identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos y sacar conclusiones. Dicho de otro modo, el diseño de esta secuencia didáctica priorizó la búsqueda de información, redacción, exposición, etc., todo esto con el fin de responder a las falencias identificadas durante el diagnóstico.

Por todo eso, las 6 sesiones diseñadas tuvieron como competencias generales que el estudiantado identificara las características y partes del artículo científico como estructura textual, redactara textos tomando en cuenta las diferentes fases de escritura, reflexionara sobre el propósito del artículo científico en la sociedad, desarrollara interés por el conocimiento científico, por la búsqueda y clasificación de información, y habilidades y destrezas para las relaciones, la convivencia, el respeto y el entendimiento entre las personas.

En la cuarta fase de investigación y tercer capítulo del presente texto, se especificaron los acontecimientos sucedidos durante la implementación de la secuencia didáctica en el grupo 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López. Para reseñar esto, se llevó a cabo un registro anecdótico durante cada sesión, así como el registro de asistencia.

De la implementación, se pueden destacar tres aspectos. Primero, en general, se pudo aplicar con éxito la propuesta de las 6 sesiones de acuerdo con lo propuesto, pues solo se realizaron cuatro modificaciones al diseño previo, situaciones que fueron especificadas según la sesión de trabajo y que no representaron cambios sustanciales en la secuencia didáctica.

Segundo, todas las sesiones requirieron más tiempo de lo establecido, ya que originalmente las actividades estuvieron pensadas para dos lecciones y un

tiempo máximo 85 min y la secuencia terminó requiriendo 21 lecciones, distribuidas en 10 días, entre el 11 de mayo y el 02 de junio.

Tercero, la inasistencia, el horario de clases, las llegadas tardías y las lecciones extra determinaron la continuidad y éxito de algunas actividades y técnicas, tanto porque la docente debió tomar medidas para subsanar situaciones, como en la autosuficiencia de los grupos. De las primeras, por ejemplo, las actividades iniciales siempre necesitaron más tiempo, las actividades de desarrollo, cuando quedaron distribuidas en diferentes días, necesitaron cierres y recapitulaciones al momento de continuar, algunas veces se truncó el proceso cuando no estaban los mismos estudiantes, etc. De las segundas, se especificó cuáles actividades o sesiones se vieron más perjudicadas (especialmente, la sesión tercera) por estas razones. Sin embargo, puede considerarse un acierto que los grupos estuvieran compuestos por seis personas, ya que nunca faltó un grupo por completo y se lograron los objetivos.

En la quinta fase de esta investigación y cuarto capítulo de este texto, se evaluó la secuencia didáctica propiamente aplicada en la sección del 9-2 del Colegio Nocturno Hermán López en dos sentidos: para comprobar que la propuesta se cumpliera y se adaptara a la población seleccionada, así como para reflexionar qué aspectos se pueden mejorar. Para esto, se trianguló la información obtenida por medio de tres instrumentos: el registro anecdótico de la docente para cada sesión, dos listas de cotejo resueltas por el estudiantado (una destinada a evaluar la sesión y otra a autoevaluar su participación en la sesión) y, por último, el portafolio por grupo junto con una lista de cotejo para evaluar qué actividades se realizaron.

De este último caso, los ejemplos obtenidos en el portafolio permitieron contraponer tanto el diseño y la implementación de la secuencia, como la percepción del estudiantado manifestada en las diferentes listas de cotejo. Sin embargo, la información obtenida de esa lista de cotejo no fue tan relevante para la evaluación en sí misma, pues el resultado fue que los grupos completaron todas las actividades, a excepción de una actividad que no se realizó por completo de la

sesión 3 y una actividad que el grupo #4 se conformó hasta el segundo día de la sesión.

Ambas listas de cotejo aplicadas al estudiantado también arrojaron datos muy homogéneos en cuanto a la percepción de las sesiones, en su mayoría valorada de forma positiva en los rubros. En el instrumento utilizado para las sesiones, no se presentó una afirmación que sostenidamente fuera calificada de forma negativa y solo se dio este caso a circunstancias específicas (por ejemplo, tiempo en la primera sesión, continuidad en la segunda, corresponsabilidad de tareas en la tercera, etc.). En el instrumento de autoevaluación, se pudo observar que algunas veces el estudiantado reflexionó sobre su participación y contribución activa en las actividades.

Sobre los resultados del portafolio, también puede mencionarse que, si bien es cierto, el diseño de esta secuencia no pretendía una redacción del artículo científico como producto final ni fue parte de los objetivos analizar cuáles problemas morfosintácticos, léxicos y de puntuación se podían manifestar, al relacionar la información de estos antecedentes se observaron ejemplos de estos fenómenos en los portafolios del estudiantado, especialmente el de “tirando el carro” (escribir conforme se les va ocurriendo las ideas, sin ningún orden lógico), al que hacían referencia Albarrán y García (2010) y del cual se mencionó en los antecedentes; esto a pesar de las actividades donde se contemplaban los distintos momentos de escritura.

Esto quiere decir que, a pesar de las actividades para promover planificación, la escritura y la revisión, la apropiación de dichas destrezas no se llevó a cabo de forma tan satisfactoria y todavía puede ser un punto de mejora tanto en el diseño de la secuencia como para la población en sí misma, al incorporar más actividades destinadas a la revisión del estudiantado, revisión del personal docente y nueva revisión del estudiantado previo a la redacción definitiva, como propone Gutiérrez (2010).

De la evaluación de las sesiones, en general, puede afirmarse que las actividades propuestas fueron accesibles y logrables para la población elegida en esta secuencia didáctica, pues con ellas el estudiantado realmente puede tener un

acercamiento al artículo científico en un contexto de trabajo colaborativo entre pares. También, puede sostenerse que de la propuesta puede mejorarse la distribución del tiempo para profundizar en algunas actividades, selección de materiales (textos más cortos) y recursos apropiados en este u otro contexto educativo (por ejemplo, utilizar o no una computadora).

En general, la secuencia didáctica en esta práctica dirigida partió de los cinco principios del trabajo colaborativo propuestos por Johnson et al. (1999). Desde el diseño de las actividades se propuso técnicas y dinámicas donde el estudiantado tuviera que escucharse entre sí, hacer preguntas, decidir colectivamente, clarificar temas y replantear puntos de vista, completar tareas de forma grupal en el portafolio, repartir tareas entre miembros de subgrupos y de toda la sección, aspectos que responden a la interdependencia positiva, la interacción simultánea, la responsabilidad individual y grupal, sin olvidar la autoevaluación del grupo por medio de las listas de cotejo. También, fue una oportunidad para potenciar las habilidades de redacción, así como destrezas dentro de la alfabetización científica.

El trabajo colaborativo fue un eje central para esta secuencia didáctica y todo el proceso de la práctica dirigida. El implementar estos principios en el aula del 9-2 durante todas las sesiones fue enriquecedora desde el punto de vista de la investigación y sus repercusiones en el aula, así como para la experiencia de clase del estudiantado.

Sin duda, el haber integrado el trabajo colaborativo a la enseñanza del artículo científico puede considerarse como una fortaleza y un acierto para esta propuesta de secuencia didáctica, pues el estudiantado puede apoyarse entre sí, aprender en conjunto, participar activamente en las actividades, empoderarse de su aprendizaje, mejorar en su comunicación, ampliar su visión de mundo, aprender a negociar, etc.; todo esto mientras aprende sobre la estructura textual del artículo científico, redacta textos, citas bibliográficas, explora y aprende sobre los principios de la investigación, entre otras actividades.

6.1 Limitaciones

1. El corpus limitado de publicaciones sobre la enseñanza del artículo científico enfocadas a la población de secundaria, así como una población no especializada. Esto provocó no solo que tuviera que ampliar la búsqueda bibliográfica a otras poblaciones y otras áreas, sino que implicó desde un inicio tener que elegir y adaptar las actividades a una población con un conocimiento más limitado con respecto a la investigación científica.

2. El abandono y la inasistencia del estudiantado, aspectos ya identificados en el informe de auditoría de colegios nocturnos de la Contraloría General de la República (2016). Estas situaciones imposibilitaron que algunas actividades de desarrollo se realizaran a cabalidad o que otras tuvieran que ajustarse; también, afectó la continuidad del orden lógico de las actividades.

3. La recolección de información de las listas de cotejo no siempre permitió recabar información relevante para evaluar la secuencia didáctica, debido a que las respuestas del estudiantado en ocasiones fueron en gran medida complacientes.

6.2 Recomendaciones

6.1 Sobre la enseñanza de la escritura del artículo científico en secundaria

Al ser la enseñanza del artículo científico en la población de secundaria un tema tan poco investigado, es pertinente y relevante que otros docentes e investigadores continúen con el diseño, implementación y evaluación de otras formas de enseñar este texto, ya sea como una introducción al género discursivo o la producción. A continuación, se hará referencia a algunas acciones que podrían hacer los docentes en el contexto de aula para incentivar las habilidades de investigación, así como las habilidades de redacción.

- Incluir de forma más constante actividades de comprensión de lectura de textos científicos, con la intención de familiarizar al estudiantado con el vocabulario y estructura de este tipo de texto.

- Incentivar el uso de estrategias didácticas para obtener ideas principales, sintetizar o resumir información, tales como esquemas, mapas conceptuales, mapas mentales, etc.
- Incorporar en el aula actividades de investigación y de introducción del método científico, preferiblemente de forma interdisciplinaria. Algunas de estas pueden ser informes de investigación, exposiciones formales de un tema, búsqueda de información sobre áreas de exploración, etc.
- Investigar e implementar estrategias didácticas donde se promueva la adquisición de un lenguaje científico (preciso, formal, breve y neutral).
- Incentivar en el aula actividades de investigación donde el estudiantado pueda aprender a discernir sobre fuentes fiables y confiables de otras que no lo son.
- Integrar en las actividades de escritura y de investigación, sean evaluaciones formativas o sumativas, el uso de las citas y referencias (sea APA, Chicago u otros).
- Enfatizar siempre durante la enseñanza de la escritura en los tres momentos (planificación, escritura y revisión), con la intención de que el estudiantado evite escribir “a chorro”.
- Propiciar en las actividades de investigación la escritura de tema, hipótesis, objetivos y justificaciones, así como la redacción de secciones como la introducción, la conclusión y las referencias.
- Estimular la redacción de textos académicos y, en especial, del artículo científico, al utilizar formatos o machotes de guía para familiarizar al estudiantado con el texto, siempre tomando en cuenta el nivel de dificultad del nivel en que se implemente.
- Enfatizar en actividades de cooperación entre estudiantes como lo es la escritura de textos en parejas o grupos, así como la revisión y coevaluación de textos entre pares.
- Continuar con una metodología colaborativa para introducir el artículo científico (definición y secciones), así como otros textos académicos con la

intención de promover en el estudiantado no solo habilidades comunicativas, sino también sociales.

6.2 Sobre la enseñanza en la modalidad académica nocturna

A continuación, se hará referencia a algunas acciones que podrían tomar en cuenta los docentes en el contexto de aula con estudiantes adultos y en la modalidad académica nocturna.

- Tomar en cuenta el nivel de lectura del estudiantado, al utilizar lecturas cortas y con lenguaje sencillo, o bien considerar que las actividades requerirán más tiempo si es en voz alta.
- Tomar en cuenta siempre estrategias de nivelación y repaso de principios básicos de redacción como reglas de acentuación, signos de puntuación, mayúsculas, estructura de párrafos, etc., pues en el estudiantado de modalidad nocturna puede no tener tan presente estas reglas (debido al tiempo alejado de los salones de clase).
- Seleccionar temas, técnicas y actividades de interés de la población seleccionada, que sea relevante y útil para su contexto actual (familiar, estudiantil y laboral).
- Buscar estrategias para que las sesiones no se vean truncadas por la inasistencia o las llegadas tardías, ya sea al elegir actividades independientes entre sí o actividades de recapitulación para concatenar los contenidos y habilidades vistas.
- Elegir actividades concretas, sencillas y cortas que el estudiantado pueda completar en clase, porque el estudiantado de la modalidad nocturna no tendrá las mismas facilidades para tareas por sus condiciones laborales y familiares.
- Seleccionar estrategias colaborativas que incentiven habilidades sociales como la escucha activa, la negociación, la responsabilidad, la resolución de conflictos, etc., pues estos aspectos son tan necesarios en la educación adulta como cualquier otra.

6.3 Sobre la implementación de la secuencia didáctica

A continuación, se hará referencia a algunas acciones que podrían hacer los docentes si quisieran aplicar la secuencia didáctica en un contexto similar.

- Evaluar en el diagnóstico las preguntas sobre acceso tecnológico, al orientarlas más a sus conocimientos y habilidades al momento de utilizar la computadora y el Internet.
- Valorar las recomendaciones hechas para cada sesión en el capítulo 5 de este texto en los apartados “Aspectos que podrían mejorarse para futuras aplicaciones”. De estas puede mencionarse algunas generalidades como las siguientes:
 - Seleccionar lecturas más cortas para las actividades de lectura.
 - Simplificar materiales de algunas actividades (por ejemplo, “Lo que me importa/preocupa más”).
 - Recapitular contenidos en otras sesiones (por ejemplo, darle continuidad a los términos de investigación aprendidos en el mapa conceptual).
 - Enfatizar en la revisión de textos escritos y utilizar como estrategia la coevaluación entre pares.
 - Evaluar la efectividad de las actividades diseñadas para introducir la construcción de citas y referencias.
 - Extender el tiempo de las sesiones.
- Valorar incorporar en el diseño de la secuencia didáctica la alfabetización tecnológica como una habilidad necesaria, para así poder realizar otras actividades de investigación y redacción colectiva.
- Evaluar medidas para reducir la inasistencia del estudiantado, ya sea con motivación intrínseca o incentivos en la clase. En caso contrario, considerar el tamaño de los grupos, así como algunas de las actividades que implican compartir entre toda la sección.
- Aplicar la lista de cotejo de autoevaluación del trabajo colaborativo al estudiantado una única vez al finalizar la secuencia didáctica, con la intención de mantener el carácter reflexivo de este ejercicio.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, S. y Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180005.pdf>
- Albarrán, M. y García, M. (2010). El proceso de enseñanza de la composición escrita adaptado a la evolución del aprendizaje de la escritura de los estudiantes. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 22, 15-32. <https://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/download/DIDA1010110015A/18660/0>
- Álvarez, T. (2017). Enseñar y aprender a escribir textos expositivos en las aulas de Secundaria. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, 41, 11-41. <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7131>
- Andueza, A. (2019). Evaluación de la escritura académica: construcción y validación de un instrumento integrado basado en tareas para evaluar habilidades específicas de escritura. *Relieve*, 25(2), 1-17. <http://doi.org/10.7203/relieve.25.2.11163>
- Arias, M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*, 18(1), 13-26.
- Aristizábal, L. y Cardona, J. (s.f.). Formato APA Séptima edición: manual abreviado. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29310/Norma%20APA%202007%2C%20abreviada%2C%20DHFI%20USTA.pdf?sequence=1>
- Asún, S. y Rapún, M. (2017). El aprendizaje de la responsabilidad en el trabajo en equipo a través de la evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3, (53). 10.22370/ieya.2017.3.2.699.
- Autoevaluación del Trabajo Colaborativo. (s.f.). https://www.academia.edu/10494955/AUTOEVALUACION_DEL_TRABAJO_COLABORATIVO
- Autoevaluación y Coevaluación del Trabajo Colaborativo. (s.f.). <http://www.kramirez.net/Robotica/Tareas/AutoevaluacionCoevaluacionAC.pdf>

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of Control*. New York: Freeman.
- Barbón, O., Calderón, Á., Loza, C., Garcés, L. y Fernández, J. (2017). Algunos problemas de docentes universitarios en la elaboración de artículos científicos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/27193>
- Benavides, M. y Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008&lng=en&tlng=es.
- Bonilla, G. y Gil, J. (2011). Las prácticas de lectura y de escritura académicas en la Universidad del Valle: tendencias. *Lenguaje*, 38, 387-419. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v38i2.4919>.
- Cáceres, R. (2011). Auto-percepción de la eficacia en la escritura de alumnos sordos y oyentes de Educación Primaria y Secundaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9, 1353-1376. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1622>
- Calsamiglia, H. y Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Ariel. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8166/LYT_18_2002_resena_s.pdf
- Camacho, M. (2017). Estrategias para redactar en la producción de textos argumentativos en estudiantes de quinto grado de secundaria. [Tesis para optar el grado académico de: Magister en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8287/Camacho_RMI.pdf?sequence=1
- Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. *Una guía práctica para capacitadores, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Instituto para la Comunicación en Organizaciones*.

- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18 (57), 355-381. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14025774003>
- Carmona, J. (2013). Discurso y artículo científico. Una aproximación retórica. *Ra Ximhai*, 9(1), 117-152. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46126366004.pdf>
- Carrasco, A. (2020). La técnica del rompecabezas en el aula. <https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-17/la-tecnica-del-rompecabezas-en-el-aula>
- Cassany, D. (2009). La composición escrita en E/LE. *MarcoELE: revista de didáctica del español como lengua extranjera*, 9, 47-66. https://marcoele.com/descargas/expolingua_1999.cassany.pdf
- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 2(6), 63-80. <https://doi.org/10.1080/02147033.1990.10820934>
- Castelló, M. (2007). El proceso de composición de textos académicos. En M. Castello, A. Iñesta, M. Miras, I. Sole, A. Teberosky y M. Zannoto (Eds.), *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (pp. 47-82). Grao.
- Castillo, F. (2018). Andragogía, andragogos y sus aportaciones. *Voces De La Educación*, 3(6), 64-76.
- Centro Virtual Cervantes. (s.f.). Expresión escrita. En *Diccionario de términos clave de ELE*. Consultado el 24 de agosto de 2020. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/expresionesescrita.htm
- Cerdas, D. (5 de marzo de 2017). Mala redacción de estudiantes causa alarma en universidades. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/educacion/mala-redaccion-de-estudiantes-causa-alarma-en-universidades/LGYRM7YOOZFJZNSF3HHXOMOR7U/story/>
- Chinchilla, F. (2020). Guía para la utilización del formato APA. Diferencia entre APA edición 6 y APA edición 7. UNED.

https://www.uned.ac.cr/academica/images/cidreb/manuales/apa_edicion_6_a_edicion_7.pdf

Cisneros, M. y Olave, G. (2012). *Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo*. Ecoe Ediciones

Collado, S. (2006). Redacción científica: algunos errores frecuentes. *Biociencias*, 4, 1-7. <https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/view/651>

Collazos, C. y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el "aprendizaje colaborativo" en el aula. *Educación y Educadores*, 9(2), 61-76. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=834/83490204>

Consejo de Educación Superior. (2017). *Folleto Política educativa hacia el siglo XXI*.

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/politicaeducativa.pdf>

Contraloría General de la República. (2016). *Informe de la auditoría operativa sobre la eficacia y eficiencia del servicio recibido por el usuario de los colegios nocturnos* (DFOE-EC-IF-09-2016). Área de Servicios Sociales y Área de Servicios Económicos, División de Fiscalización Operativa y Evaluativa.

https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2016/SIGYD_D_2016006609.pdf

Day, A. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. 3a. ed en español. Organización Panamericana de la Salud. <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf>

Díaz, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. UNAM. http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf

Díaz, L. (2008). *Sobre la detección de universos alterados*. Crónicas del Mañana. Yoss.

Domenech, E. (2015). *La andragogía de Malcom Knowles: teoría y tecnología de la educación de adultos*. [Tesis para optar el grado académico de doctorado, Universidad Cardenal Herrera-CEU]

- Domènech, J. (2013). Secuencias de apertura experimental y escritura de artículos en el laboratorio: un itinerario de mejora de los trabajos prácticos en el laboratorio. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 31(3), 249-62. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/285787>
- Domínguez, I. (2009). Un acercamiento al lenguaje del texto científico. *Varona*, 48-49, 67-72. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3606/360636904010>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa* (Trad. T. del Amo). Ediciones Morata.
- García, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. Centro Universitario Santa Ana. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen02/seminario_de_tesis/Unidad_4_anterior/Lect_El_Cuestionario.pdf*.
- Garita, F. (2015). Errores frecuentes en la redacción de artículos científicos. *Revista De Filología Y Lingüística De La Universidad De Costa Rica*, 27(1), 153-160. <https://doi.org/10.15517/rfl.v27i1.20601>
- Guardián, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. Colección: Investigación y Desarrollo Educativo Regional.
- Gutiérrez, F. (2010). Evaluación de la escritura en la enseñanza secundaria. *Enunciación*, 15 (1), 8-17. <https://doi.org/10.14483/22486798.3101>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Enseñanza. (2006). *El aprendizaje de la expresión escrita en la educación básica en México. Sexto de primaria y tercero de secundaria*. INEE. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D305.pdf>
- Jimeno, P. (2004). *La enseñanza de la expresión escrita en todas las áreas*. Gobierno de Navarra, Departamento de Educación. <https://www.educacion.navarra.es/documents/713364/714655/escritura.pdf/8ab679a3-ebfe-4e06-8cb9-51176dc74011>

- Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Editorial Paidós. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- Kolikant, Y., Gatchell, D., Hirsch, P. & Linsenmeier, R. (2006). A cognitive-apprenticeship-inspired instructional approach for teaching scientific writing and reading. *Journal of College Science Teaching*, 36(3), 20-25. <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/a-cognitive-apprenticeship-inspired-instructional-approach-for-te-3>
- La Calle, J. (s.f.). *Lección 6: Investigación Exploratoria, Descriptiva, Correlacional y Explicativa*. http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin_exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html
- Lara, E. (2011). *Fundamentos de investigación: Un enfoque por competencias*. Alfaomega. https://www.academia.edu/38297884/Fundamentos_de_Investigacion_lara
- Listas de cotejo para evaluar trabajo en equipo. (2021). <https://tumaestros.co/listas-de-cotejo-para-evaluar-trabajo-en-equipo/>
- Lodeiros, C., De Donato, M., y Monge, J. (2002). Manual práctico de redacción y crítica de artículos científicos. Universidad de Oriente. <https://investiga.uned.ac.cr/ecologiaurbana/wp-content/uploads/sites/30/2017/09/JMN-2002-libro-manual-redaccion.pdf>
- Londoño, O. (2009). ¿Cómo formar parte de la sociedad de la información? Competencias para la redacción científica. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 15-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4762/476248849004>
- Lubomir, T. (2007). Teaching how to prepare a manuscript by means of rewriting published scientific papers. *Genetics*, 175, 17–20. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1775013/>
- Márquez, S., Ancira, A. y Lozano, A. (2010). Diagnóstico de las habilidades de Redacción Académica de estudiantes de nivel posgrado. *Revista de*

- Investigación Educativa Escuela de Graduados en Educación*, 1(1), 10- 16.
http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/re_24.pdf
- Martín, M., Gutiérrez, M. y Gómez, M. (2005). Alfabetización científica ¿para qué y para quienes? ¿cómo lograrla? *Enseñanza de las Ciencias* (Extra), 1-4.
<https://core.ac.uk/download/pdf/13300988.pdf>
- Mata, L. (2019). Conceptos básicos de la investigación científica.
<https://investigaliacr.com/investigacion/conceptos-basicos-investigacion-cientifica/>
- Meneses, A. (2013). Cuestionario de estrategias para la escritura de ensayos argumentativos. *Acta Colombiana de Psicología*, 16(1),137-148.
<http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v16n1/v16n1a13.pdf>
- Merino, M. (2013). *Aplicación de técnicas de redacción para el mejoramiento de la expresión escrita en los alumnos de octavo año del colegio nacional técnico mixto “une” de la ciudad de Quito durante el período 2012-2013* [Tesis de Licenciatura, Universidad Central de Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3409>
- Ministerio de Educación Pública. (2008). El Desarrollo y el Estado de la Cuestión sobre el Aprendizaje y la Educación de Adultos (AEA). Informe Nacional de Costa Rica.
https://uil.unesco.org/fileadmin/multimedia/uil/confintea/pdf/National_Reports/Latin%20America%20-%20Caribbean/Costa_Rica.pdf Ministerio de
- Ministerio de Educación Pública. (2013). Evaluación diagnóstica.
https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documentos2011-2015/evaluacion_diagnostica2013.pdf
- Ministerio de Educación Pública. (2017). *Programa de Español. Comunicación y comprensión lectora.* https://www.mep.go.cr/programa-estudio?keys=espa%C3%B1ol&term_node_tid_depth=3252
- Ministerio de Educación Pública. (2018). *País mantiene promedio en los resultados de PISA 2018.* <https://www.mep.go.cr/noticias/pais-mantiene-promedio-resultados-pisa-2018>

- Ministerio de Educación Pública. (2020). *Orientaciones para el proceso educativo a distancia*. https://www.mep.go.cr/sites/default/files/orientaciones-proceso-educativo-distancia_0.pdf
- Ministerio de Educación Pública. (2021). *Orientaciones de mediación pedagógica para la educación combinada. Primera parte*. http://www.ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddc_mep_go_cr/adjuntos/primera_parte-orientaciones_mediacion_pedagogica_educacion_combinada-v.002_12_feb.pdf
- Molestina, J. (1987). Los escritos científicos. En *Carlos Molestina (comp.), Fundamentos de comunicación científica y redacción técnica* (pág. 17-26). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <http://repiica.iica.int/docs/B2298e/B2298e.pdf>
- Mora, A. (2005). Guía para elaborar una propuesta de investigación. *Revista Educación*, vol. 29, núm. 2, 67-97. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44029206.pdf>
- Mota, E. (2011). Introducción a la física de las superficies foto-replicas y aplicaciones comerciales del camuflaje termo-óptico (relato). *Qubit*. N° 56, 42-46.
- Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos de investigación cualitativa. En: Muñoz Cantero, J. & Abalde Paz, E. *Metodología educativa. Xornadas de Metodoloxía de Investigación Educativa*, pp. 101-116. Coruña: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacions. Recuperado de: <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8533>
- Navarro, M. y Förster, C. (2012). Nivel de alfabetización científica y actitudes hacia la ciencia en estudiantes de secundaria: comparaciones por sexo y nivel socioeconómico. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 49, 1-17. <http://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/view/507/1432>
- OCDE (2009). *PISA 2009. Assessment framework-key competencies in reading, mathematics and science*. OCDE

- Ortega, N., Romero, M. y Guzmán, R. (2014). Rúbrica para evaluar la elaboración de un proyecto de investigación basado en el desarrollo de competencias. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 2(4). <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e6.html>
- Padrón, J. (1996): *Análisis del Discurso e Investigación Social. Temas para Seminario*. USR. <http://padron.entretemas.com.ve/cursos/AdelD/unidad1/AnalDisc1996.pdf>
- Pérez, L.; Rivera, E. y Guevara, G. (2016). La redacción científica: una necesidad de superación profesional para los docentes de la salud. *Rev Hum Med*, 16(3), 504-518. <https://www.medigraphic.com/pdfs/hummed/hm-2016/hm163i.pdf>
- Pérez, M. (s.f.) Módulo III: Técnicas Cooperativas. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/transito/files/2018/01/tecnicas.pdf>
- Perfil, V. (2008). *Lenguaje y comunicación: el párrafo*. <http://comunicacion-rioja.blogspot.com/2008/02/el-prrafo.html>
- Pimienta, J. (2014). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 63(1), 77-92. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28906>
- Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). <https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html>
- Programa Estado de la Nación. (2017). *Sexto informe Estado de la Educación Costarricense* (1.ed.). Servicios Gráficos. <https://www.estadonacion.or.cr/educacion2017/assets/ee6-informe-completo.pdf>
- Quiles, M., Marichal, F. y Betancort, V. (1998). Las actitudes sociales. En M. N. Quiles (Ed.), *Psicología social: Procesos interpersonales* (pp. 131-159). Madrid: Pirámide.

- Ramírez, R. (2006). Secuencias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la competencia argumentativa escrita. *Folios*, 24, 27-43. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/10480/7545>
- Restrepo, E. (2012). Del editor. Errores comunes en la elaboración de artículos científicos. *Dyna*, 79(172), 187-188. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261123426012>
- Robles, M., Estepa, W. R., & Arboleda, W. M. (2019). *Diagnóstico de escritura crítica y científica de los estudiantes de ingeniería de la escuela tecnológica, instituto técnico central*. [Trabajo para optar al título de especialista en Docencia Universitaria] Universidad Cooperativa de Colombia.
- Rodríguez, M., González Cantalapedra, Z. y González Polo, M. (2016). Problemas frecuentes en la redacción de artículos científicos. *EduSol*, 16 (57), 137-147. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5678535>
- Rodríguez, X. (2021). *El placer de jugar juntos. Nuevas técnicas y juegos cooperativos*. Editorial CCS.
- Romero, C. (2011). Escritura académica: Errores que usted no cometerá cuando redacte su artículo científico. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 18, 79-94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3222/322227526007>
- Rúbrica para evaluar planeaciones. (2019). <https://docentesaldia.com/2019/10/15/rubrica-para-evaluar-planeaciones-didacticas-material-descargable/>
- Rúbrica para la planeación didáctica argumentada. (s.f.). <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AGDAma3yZDpSluY&cid=A18366362DFDCE95&id=A18366362DFDCE95%21135&parId=A18366362DFDCE95%21106&o=OneUp>
- Sabaj, O. (2009). Descubriendo algunos problemas en la redacción de Artículos de Investigación Científica (AIC) de alumnos de postgrado. *Revista signos*, 42(69), 107-127. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342009000100006>
- Salazar, S. (2012). *La escritura del artículo científico en estudiantes de primer semestre de la Universidad Libre seccional Socorro*. [Tesis de maestría,

- Saldívar, E. (2006). El portafolio como instrumento de evaluación: Una experiencia en educación superior. *Revista Investigaciones en Educación*, 6(2),187-202. <http://revistas.ufro.cl/ojs/index.php/educacion/article/view/905>
- Sánchez, A. (2018). Consideraciones sobre el Artículo Científico (AC): una aproximación desde el análisis de género y el posicionamiento. *Lingüística y Literatura*, 73, 17-36. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4765/476555212001>
- Sánchez, C. (2005). Los problemas de redacción de los estudiantes costarricenses: una propuesta de revisión desde la lingüística del texto. *Revista Filología y Lingüística*, XXXI (1), 267-295. <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/14301/4419-6715-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, D. (2009). La expresión escrita en la clase de ELE. *Marco ELE. Suplementos*, 8, 1-41. https://marcoele.com/descargas/china/sanchez_expresion-escrita.pdf
- SENATI. (S.F.) Normas básicas de redacción. <https://xdoc.mx/documents/el-texto-y-su-estructura-6022192ecbb8c>
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. Serie: herramientas para la evaluación en educación básica. SEP. <https://educra.cl/las-estrategias-y-los-instrumentos-de-evaluacion-desde-el-enfoque-formativo/>
- Sequeira, J. y Seymour, G. (2011). Demandas cognitivas del desarrollo de la expresión escrita en adolescentes. *Revista De Investigación Educativa Latinoamericana*, 15(2), 219-236. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052011000100012>
- Serafini, M. (1994). *Cómo se escribe*. Paidós.
- Serrano, M., Pérez, D., Solarte, N. y Gómez, L. (2018). La redacción científica como herramienta para cualificación del estudiante de pregrado. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29, 208-223. 10.33255/2956/298

- Sierra, R. (2006). La Andragogía, modelo propicio para el desarrollo de la educación de adultos. *Prospectiva*, vol. 4 (1), pp. 100-102.
- Slafer, G. (2009). ¿Cómo escribir un artículo científico? *Revista de Investigación en Educación*, 6, 124-132.
<http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/59/49>
- Solé, I., Miras, M. y Castells, N. (2000). La evaluación de la lectura y la escritura mediante pruebas escritas en las etapas de Educación Primaria (6-12) y Secundaria (12-16). *Lectura y vida*.
http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a21n3/21_03_Sole.pdf
- Solórzano, S. (2016). *Técnicas de redacción como herramienta en la elaboración de artículos científicos para los estudiantes de educación básica*. [Tesis de maestría, Universidad De Guayaquil].
- Soto, R. (2001). Evaluación del trabajo cotidiano: Una competencia del docente en el aula. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 1(2), 1-13.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/8463>
- Torre, E. (1993). La conciencia lingüística en el texto científico. *Philologia Hispalensis*, 8(1), 81-86.
http://institucional.us.es/revistas/philologia/8/art_6.pdf
- Torres, M.; Fermín, Y.; Arroyo, C. y Piñero, M. (2000). La horizontalidad y la participación en la andragogía. *Educere*, vol. 4 (10), pp. 25-34.
- UNESCO. (1983). *Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación*. UNESCO.
- Universidad Inca Garcilaso de la Vega. (s.f.). Guía para elaboración del proyecto de investigación.
https://www.uigv.edu.pe/fileadmin/facultades/enfermeria/GUIA_PARA_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_FE UIGV.pdf
- Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf

- Vargas, G. (2013). Enseñanza-aprendizaje del artículo científico. Informe de una experiencia educativa con profesionales universitarios. *Revista Comunicación*, 16(2), 50-57. <https://doi.org/10.18845/rc.v16i2.918>
- Venables, A. y Summit, R. (2003). Enhancing scientific essay writing using peer assessment. *Innovations in Education and Teaching International*, 40(3), 281-291.
- Villagrán, A. y Harris, P. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista chilena de pediatría*, 80(1), 70-78. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000100010>
- Zabala, A. (2000). *La práctica educativa, como enseñar*. 7 ed. Editorial Graó, de Serveis Pedagògics.
- Zapata, O. (2005) ¿Como encontrar un tema y construir un tema de investigación? *Innovación Educativa*, 5 (núm. 29), 37-45.
- Zita, A. (2021). ¿Qué es la investigación científica? <https://www.significados.com/investigacion-cientifica/>

Anexos

Anexo 1. Aceptación formal de la institución educativa

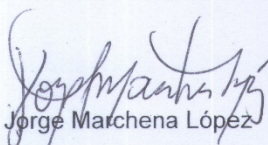
Heredia, 18 de febrero de 2021

Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Licenciatura en Enseñanza del Castellano y Literatura
Universidad de Costa Rica

Estimada comisión:

Por este medio, el Colegio Nocturno Hermán López hace constar que acepta a la estudiante Lucía Arroyo Chinchilla, carné a60579, para que realice en esta institución las actividades correspondientes a la práctica dirigida "Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López", durante este curso lectivo del 2021-2022.

Atentamente,



MSc. Jorge Marchena López

Director del Colegio Nocturno Herman López Hernández

Barva de Heredia

Teléfonos: 2261-6170, 2262-5942, 2237-1145



Anexo 2. Consentimiento de la supervisora de la práctica

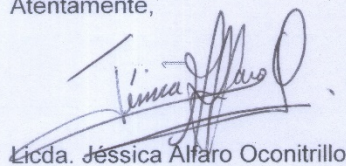
Heredia, 18 de febrero de 2021

Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Licenciatura en Enseñanza del Castellano y Literatura
Universidad de Costa Rica

Estimada comisión:

Por este medio, Yo, Jéssica Alfaro Oconitrillo, docente de Español en el Colegio Nocturno Hermán López, acepto el rol de asesora técnica en la Práctica dirigida para optar por la licenciatura "Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López", la cual será desarrollada por la estudiante Lucía Arroyo Chinchilla, carné a60579, en la institución durante este ciclo lectivo del 2021-2022.

Atentamente,



Licda. Jéssica Alfaro Oconitrillo

Profesora de Español

Colegio Nocturno Herman López Hernández

Anexo 3. Consentimiento informado para los padres de familia



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO
Teléfono/Fax: (506) 2511-4201

Escuela de Formación
Docente

FORMULARIO PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO BASADO EN LA LEY N° 9234 “LEY REGULADORA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA” y EL “REGLAMENTO ÉTICO CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA PARA LAS INVESTIGACIONES EN LAS QUE PARTICIPAN SERES HUMANOS”

Secuencia didáctica basada en el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López

Código (o número) de proyecto: _____

Nombre de el/la investigador/a principal: Lucía Arroyo Chinchilla

Nombre del/la participante: _____

Teléfono para contactar a la/al participante: _____

Correo electrónico: _____

Contacto a través de otra persona _____

A. PROPÓSITO DEL PROYECTO

La investigación que se pretende desarrollar es un Trabajo Final de graduación de la modalidad Práctica dirigida. La persona responsable de esta investigación es Lucía Arroyo Chinchilla, estudiante de la carrera Enseñanza del Castellano y Literatura de la Universidad de Costa Rica. Este proyecto no recibe financiación alguna y tiene como propósito diseñar una secuencia didáctica de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la escritura del artículo científico en estudiantes de noveno año del Colegio Nocturno Hermán López.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?

En este proyecto, la persona menor de edad debe dar su consentimiento de participación. En general, las personas participantes deberán llenar un diagnóstico sobre escritura de textos académicos y deberán participar en actividades de escritura para el desarrollo de un artículo científico. La información producida por los participantes servirá únicamente para evaluar el diseño de las actividades en sí mismas (antes llamada secuencia didáctica). Para la obtención de resultados, la investigadora utilizará la técnica de la observación y recurrirá a

instrumentos como el cuestionario, el registro anecdótico, la lista de cotejo y el portafolio. Al firmar este consentimiento, la persona participante se compromete a participar en dichas actividades, llevadas a cabo en el Colegio Nocturno Hermán López y durante los meses de abril a diciembre del 2022.

C. RIESGOS

El desarrollo de esta investigación no representa ningún riesgo para el estudiantado.

D. BENEFICIOS

Esta investigación las personas participantes tendrán tres beneficios. Primero, desarrollar la competencia escrita por medio de técnicas y estrategias de escritura, centradas en la elaboración de textos cohesionados, coherentes y acorde con la estructura específica del artículo científico, así como en los momentos de la escritura. Segundo, aprender sobre el género discursivo del artículo científico, lo cual permitirá preparar a los participantes para acceder a carreras técnicas o universitarias, así como laborales. Tercero, trabajar habilidades como el trabajo en equipo, las relaciones positivas y solidarias, la autoestima y la identidad.

E. VOLUNTARIEDAD

Esta investigación es voluntaria. Si una persona decide no participar o retirarse del estudio en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo.

F. CONFIDENCIALIDAD

Toda la información suministrada por los participantes será manejada con absoluta confidencialidad. Sus datos personales no serán publicados ni revelados. Ante cualquier uso futuro de los resultados de la investigación, se mantendrá el anonimato de los participantes. La investigadora se hace responsable de la custodia y privacidad de todos los materiales realizados por los participantes.

G. INFORMACIÓN

Puede obtener información al ponerse a contacto con Lucía Arroyo Chinchilla, al teléfono 8936-7079, o bien escribir al correo electrónico lucia.arroyo@ucr.ac.cr. También, puede contactar al profesor Diego Ugalde Fajardo, director de esta práctica dirigida al correo diego.ugalde@ucr.ac.cr. Cualquier consulta adicional puede comunicarse con la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica a los teléfonos 2511-4201, 2511-1398, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.

H. La persona participante NO perderá ningún derecho por firmar este documento y recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, declaro que entiendo de qué trata el proyecto, las condiciones de mi participación y accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

***Este documento debe de ser autorizado en todas las hojas mediante la firma, (o en su defecto con la huella digital), de la persona que será participante o de su representante legal.**

Nombre, firma y cédula del sujeto participante

Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del padre/madre/representante legal (menores de edad)

Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del/la investigador/a que solicita el consentimiento

Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del/la testigo

Lugar, fecha y hora

Versión junio 2017

Formulario aprobado en sesión ordinaria N° 63 del Comité Ético Científico, realizada el 07 de junio del 2017.

Firma de sujeto participante: _____
Comité Ético Científico - Universidad de Costa Rica – Número de sesión en que fue aprobado el proyecto: _____ Comité Ético Científico - Universidad de Costa Rica

Anexo 4. Instrumento de diagnóstico

Características sociodemográficas de los estudiantes

Nombre completo: _____ **Sección:** _____

E-mail: _____ **Teléfono** _____

Marque con un X la opción de cada pregunta que corresponda.

1. ¿A qué género pertenece?

A. Masculino. B. Femenino. C. Otro.

2. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- A. Menos de 18.
- B. 18 a los 25 años.
- C. 26 a los 35 años.
- D. más de 35 años.

3. ¿Tiene hijos a su cargo?

A. Sí. B. No.

4. ¿Usted estudia y trabaja formalmente?

- A. Solo estudio.
- B. Trabajo medio tiempo (aprox. 6h por día).
- C. Trabajo tiempo completo (8h por día).

5. ¿A cuál escenario tecnológico pertenece usted?

- A. Cuento con acceso a internet ilimitado y dispositivos tecnológicos (celular o computadora) en casa.
- B. Cuento con dispositivo tecnológico y con acceso a internet limitado.
- C. Cuento con dispositivos tecnológicos y sin conectividad.
- D. Carezco de dispositivos tecnológicos ni conectividad.

Destrezas del lenguaje: etapas de la redacción

6. Responda tan honestamente como pueda a las afirmaciones de la página siguiente, utilizando la siguiente escala de 4 opiniones (tenga en cuenta que no hay respuestas buenas o malas):

1- Muy improbable 2- Poco probable 3- Probable 4- Muy probable

Cuando en el contexto de clase escribo un texto (como una redacción, un cuento, un guion...)

	1- Muy improbable	2- Poco probable	3- Probable	4- Muy probable
1- Al empezar un escrito, me resulta fácil encontrar ideas que quiero desarrollar.				
2- Antes de comenzar, organizo en mi cabeza las ideas que voy a escribir.				
3- Consulto previamente sobre la estructura del escrito que haré.				
4- Una vez tengo claro el tema, escribo un listado con ideas posibles para el desarrollo del texto.				
5- Tomo en cuenta quien leerá mi escrito.				
6- Ordeno las ideas de forma diferente dependiendo del contenido que voy a desarrollar.				
7- Consulto libros o páginas de internet para aclarar dudas.				
8- Suelo copiar y pegar información de otros documentos sin referenciar la fuente.				
9- Selecciono citas con base en mi lluvia de ideas hecha previamente.				
10- Utilizo sinónimos para evitar repetir la misma palabra.				
11- Busco las palabras más adecuadas para				

comunicar mejor mis ideas.				
12- Procuro que las oraciones que he escrito respeten las reglas gramaticales del español.				
13- A medida que voy escribiendo leo el texto escrito y corrijo la puntuación y la ortografía.				
14- A medida que voy escribiendo, cambio las palabras y las frases hasta que se adecuan a las ideas que me he propuesto desarrollar.				
15- Para elaborar las conclusiones, leo lo que he escrito y tomo algunas notas.				
16- Realizo varios borradores antes de entregar el texto final.				
17- Confirmo si cumple con la estructura solicitada en clase, una vez terminado.				
18- Reviso mi texto más de una vez antes de entregarlo.				
19- Al finalizar considero importante que otros lean mi texto para mejorarlo.				
20- Conozco la diferencia entre el lenguaje cotidiano y el lenguaje académico.				

Actitudes hacia la escritura

7. Responda tan honestamente como pueda a las afirmaciones de la página siguiente, utilizando la escala de 4 opiniones (ten en cuenta que no hay respuestas buenas o malas):

- 1- No estoy nada de acuerdo
- 2- No estoy de acuerdo
- 3- Estoy de acuerdo
- 4- Estoy muy de acuerdo

Afirmaciones	1	2	3	4
1- Me gusta escribir.				
2- Si he de expresar un pensamiento, prefiero escribirlo que decirlo.				
3- No tengo miedo a que se me corrija lo que escriba.				
4- Postergo el proceso de escritura porque no me siento en capacidad de escribir.				
5- Me parece que soy capaz de anotar mis ideas con claridad.				
6- Escribir será útil para mi futura profesión.				
7- Desconozco el proceso a seguir para elaborar un escrito.				
8- Escribo solamente por hacer y entregar una tarea.				
9- Si me bloqueo escribiendo, consigo seguir adelante.				
10- Cuando escribo en redes sociales y servicio de mensajería, intento aplicar las normas de ortografía y de la gramática del español.				

Tipos de párrafo

Marque con una X la respuesta correcta.

8. Lea el siguiente texto

Estos insectos poseen un abdomen delgado y alargado. Cuentan con seis patas, cada una revestida por diminutos pelos que les permiten atrapar a sus presas. El insecto puede usar sus patas para pararse sobre una rama o una hoja; sin embargo, estos no están diseñados para caminar. Para avanzar, las libélulas usan sus cuatro alas. Estas son algunas de las características de la fisiología de las libélulas.

Del texto anterior, se deduce que el párrafo forma parte de

- A. el desarrollo.
- B. la conclusión.
- C. la introducción.

9. Lea el siguiente texto

¿Alguna vez se ha preguntado qué puede hacer usted para conservar y cuidar el planeta? Actualmente, la mayoría de los habitantes de la Tierra responderían de una forma afirmativa a esta pregunta. Esto es debido a las noticias escuchadas que explican el deterioro ecológico presente en el medioambiente, al ser una consecuencia de la generación excesiva de desechos por parte del ser humano. Debido a lo anterior, en esta redacción, se desarrollarán temas como las formas de prácticas tres propuestas, que fomentan la preservación del ambiente, así como el impacto, positivo o negativo, que puede generar en él.

Del texto anterior, se deduce que el párrafo forma parte de

- A. el desarrollo.
- B. la conclusión.
- C. la introducción.

10. Lea el siguiente texto

La más conocida de todas es reciclar. Esta se basa en la separación de objetos usados (vidrios, envases Tetrapak, plásticos), para combinar los materiales del mismo origen y darle un uso diferente al anterior. Además, el reciclaje está caracterizado por traer beneficios como la producción de otros objetos y, principalmente, la disminución de los desechos contaminantes.

Del texto anterior, se deduce que el párrafo forma parte de

- A. el desarrollo.
- B. la conclusión.
- C. la introducción.

11. Lea el siguiente texto

Para concluir, debemos tener claro que los roles de género son comportamientos contruidos por la sociedad y, en ocasiones, estas conductas llevan a la discriminación y a estereotipos. También, se expuso que, en este tema, las mujeres han sufrido la peor parte al existir una asociación negativa a los comportamientos considerados femeninos. En ese sentido, se espera que las personas jóvenes reflexionen sobre las consecuencias de este tema". Queda la esperanza de que cada vez surjan más oportunidades y formas distintas de socialización para ambos géneros.

Del texto anterior, se deduce que el párrafo forma parte de

- A. el desarrollo.
- B. la conclusión.
- C. la introducción.

Prácticas de lectura y escritura académicas

12. Marque con una X los documentos que leyó, en físico o en digital, en cualquier materia durante el curso lectivo pasado (puede marcar varias opciones).

- a) Apuntes de clase propios o de otro (s) compañero (s).
- b) Resúmenes de libros o de artículos.
- c) Documentos periodísticos (noticias, crónicas, artículos de opinión, editoriales).
- d) Informes de investigación o artículos científicos.
- e) Libros de consulta general (enciclopedias y diccionarios).
- f) Literatura (novelas, cuentos, poesía).
- g) Páginas web y blogs.

13. Marque con una X los documentos que escribió en Español durante el curso lectivo pasado (puede marcar varias opciones).

- a) Apuntes de clase.
- b) Resúmenes.
- c) Ensayos.
- d) Documentos periodísticos (noticias, crónicas, artículos de opinión, editoriales).
- e) Monografías, informes de investigación o artículos científicos.
- f) Memorias, protocolos, actas, diarios.
- g) Textos literarios (novelas, cuentos, poesía).
- h) Comentarios o aportes para foros o grupos de discusión presenciales o en línea.

Conocimientos sobre textos científicos

14. ¿Conoce usted alguna de las partes del artículo científico? (puede marcar varias opciones).

Título	() Sí	() No	() No estoy seguro
Autor	() Sí	() No	() No estoy seguro
Resumen	() Sí	() No	() No estoy seguro
Palabras claves	() Sí	() No	() No estoy seguro
Introducción	() Sí	() No	() No estoy seguro
Descripción del problema	() Sí	() No	() No estoy seguro
Metodología-métodos	() Sí	() No	() No estoy seguro
Resultados	() Sí	() No	() No estoy seguro
Discusión	() Sí	() No	() No estoy seguro
Conclusiones	() Sí	() No	() No estoy seguro
Referencias bibliográficas	() Sí	() No	() No estoy seguro
Anexos	() Sí	() No	() No estoy seguro

15. ¿Considera interesante para usted aprender sobre redacción científica?

A. Sí.

B. No.

C. No estoy seguro.

Anexo 5. Insumos utilizados en el instrumento del diagnóstico

Figura 47

Fuentes consultadas para la elaboración del diagnóstico

Variable	Anotaciones	Fuente
Características sociodemográficas	Edad, género, trabajo, hijos a cargo y acceso a Internet	
Concepciones sobre fases de escritura: planificación, textualización y revisión	Meneses (2013) utilizó el instrumento con una escala de Likert, con la intención de medir las estrategias cognitivas que utiliza un estudiante universitario de pregrado en la construcción de un ensayo argumentativo.	Meneses, A. (2013). Cuestionario de estrategias para la escritura de ensayos argumentativos. <i>Acta Colombiana de Psicología</i> , 16(1),137-148. http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v16n1/v16n1a13.pdf
	Cáceres (2011) utilizó la escala de autopercepción de la eficacia en la escritura, extraída de Harris y Graham (1992).	Cáceres, R. (2011). Auto-percepción de la eficacia en la escritura de alumnos sordos y oyentes de Educación Primaria y Secundaria. <i>Electronic Journal of Research in Educational Psychology</i> , 9, 1353-1376. https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1622
Actitud ante la escritura y	Cassany (1999) propone una escala de Likert para evaluar los valores, las actitudes	Cassany, D. (1999) <i>Construir la escritura</i> . Paidós.

<p><i>autopercepción de la propia eficacia para escribir</i></p>	<p>y las opiniones del alumnado sobre la composición.</p>	
<p><i>Conocimientos sobre tipos de párrafos según la función que cumplen en el texto</i></p>	<p>Estructura de párrafos de introducción, desarrollo y conclusión basados en Serafini (1994).</p>	<p>Serafini, M. (1994). <i>Cómo se escribe</i>. Paidós. Perfil, V. (2008). <i>Lenguaje y comunicación: el párrafo</i>. http://comunicacion-riofoa.blogspot.com/2008/02/el-prrafo.html SENATI. (S.F.) Normas básicas de redacción. https://xdoc.mx/documents/el-texto-y-su-estructura-6022192ecbb8c</p>
<p><i>Prácticas de lectura y escritura académicas</i></p>	<p>Bonilla y Gil (2011) utilizaron un cuestionario simple (marque con equis, varias opciones) para definir tipos de textos leídos o escritos.</p>	<p>Bonilla, Gloria y Gil Rojas, John. (2011). Las prácticas de lectura y de escritura académicas en la Universidad del Valle: tendencias. <i>Lenguaje</i>, 38, 387-419. https://doi.org/10.25100/lenguaje.v38i2.4919.</p>
<p><i>Conocimientos sobre textos científicos: partes del artículo científico</i></p>	<p>Serrano et. al. (2018) recurrieron a un cuestionario simple sobre preguntas de las partes del artículo. Tiene preguntas que requieren de conocimientos previos.</p>	<p>Serrano, M., Pérez, D., Solarte, N. & Gómez, L. (2018). La redacción científica como herramienta para cualificación del estudiante de pregrado. <i>Ciencia, Docencia y Tecnología</i>, 29, 208-223. 10.33255/2956/298</p>

Robles et. a. (2019) diagnosticaron las principales dificultades que, en cuanto a capacidad de comunicación escrita, lectura y elaboración de trabajos científicos, presentan estudiantes universitarios de ingeniería. Lo hicieron por medio de una entrevista.

Robles, M., Estepa, W. R., & Arboleda, W. M. (2019). *Diagnóstico de escritura crítica y científica de los estudiantes de ingeniería de la escuela tecnológica, instituto técnico central* [Trabajo para optar al título de especialista en Docencia Universitaria] Universidad Cooperativa de Colombia.

Figura 48**Caracterización de los párrafos según la función en el texto**

Párrafo de introducción	Definición	La introducción ocupa el párrafo inicial o los primeros párrafos (si el texto es amplio). Tiene como propósito despertar el interés del lector por el tema, entusiasmarlo con él.
	Funciones	Las funciones que cumple son: <ul style="list-style-type: none"> ▶Despertar el interés del lector por el tema. ▶Informar acerca de lo que se va a tratar en el texto (tema central). ▶Anunciar el orden de desarrollo del tema.
	Partes obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> •Técnica para introducir o motivación. <u>Ver pág. 172 A 173.</u> •Enunciación del tema. Consiste en explicitar cuál es el tema que se abordará. •Anticipación de lo que vendrá. Se debe señalar qué puntos del tema se abordarán a continuación en el texto.
	Errores comunes	<ul style="list-style-type: none"> •Ausencia de motivación •Ausencia de presentación del tema o subtemas
Párrafo de desarrollo	Definición	En el párrafo de desarrollo de un concepto se da una idea principal, enunciada de forma explícita, que posteriormente se reafirma por medio de ejemplos o argumentaciones. Las informaciones de apoyo explican, aclaran, dan detalles o ilustran la afirmación principal.
	Funciones	Las funciones que cumple son: <ul style="list-style-type: none"> ▶Desarrollar el tema tratado, mediante una argumentación.
	Partes obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> •<u>Idea principal (IP) del tema.</u> En el párrafo de desarrollo de un concepto está presente una <i>idea</i>

		<i>principal</i> , así como las ideas secundarias que desarrollan, justifican o argumentan la IP.
	Errores comunes	<p>1. Falta de evidencia de la IP, que no aparece destacada suficientemente en el interior del párrafo. Esta situación se da sobre todo cuando se escriben impresiones y pensamientos de forma improvisada, sin releer lo ya escrito y sin reunir en un cuadro adecuado las diferentes partes.</p> <p>2. Presencia de ejemplos que contradicen la idea principal o que no contribuyen a su aclaración. Se genera así un texto confuso, incoherente y poco desarrollado.</p>
Párrafo de conclusión	Definición	La conclusión tiene por objetivo presentar un resumen de las principales ideas del escrito.
	Funciones	<p>Las funciones que cumple son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶Recapitular el contenido del tema expuesto. ▶Formular generalizaciones sobre el tema. ▶Reafirmar la tesis. ▶Manifestar un deseo, una propuesta, etc.
	Partes obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> •Técnica para concluir. <u>Ver pág. 173 a 174.</u> •Recapitulación de las ideas principales: se escribe un resumen de los temas y las ideas principales presentadas. •Conector textual de conclusión.
	Errores comunes	<ul style="list-style-type: none"> •Ausencia de conectores de conclusión. •Ausencia de recapitulación del tema abordado. •Introducir información nueva (IP) o manifestar contradicciones con respecto al tema.
Nota. Este cuadro se basa en información de Serafini (1994), SENATI (s.f.) y Perfil (2008).		

Anexo 6. Instrumentos para evaluar la secuencia didáctica

Lista de cotejo para evaluar las sesiones de la secuencia

Nombre de participante				
Sesión:	Fecha:			
Instrucciones. Responda tan honestamente como pueda a las afirmaciones de la página siguiente, utilizando la siguiente escala de 4 opiniones (tenga en cuenta que no hay respuestas buenas o malas).				
Durante la sesión de hoy...	Completa mente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
1. La sesión tuvo un tema delimitado y claro.				
2. Los objetivos de trabajo fueron claros.				
3. El contenido y las actividades se adaptaron a las circunstancias de la sesión.				
4. Las actividades de inicio permitieron identificar conocimientos previos del estudiantado para relacionar sus experiencias con los contenidos.				
5. Las actividades del desarrollo permitieron crear escenarios de aprendizajes acorde con el tema, objetivos y contenidos de la sesión.				
6. Las actividades de cierre permitieron consolidar los contenidos abordados durante la sesión.				
7. Las actividades de la sesión mantuvieron una continuidad lógica en el proceso.				
8. Las actividades de la sesión estuvieron acordes con las necesidades del alumnado.				

9. Las actividades de la sesión fortalecieron la participación y el trabajo colaborativo entre participantes.				
10. Las actividades permitieron el intercambio de ideas y conocimientos entre las personas participantes.				
11. Las actividades permitieron que todos compartan la responsabilidad de las tareas.				
12. Los materiales y documentos fueron suficientes, fáciles de comprender y congruentes con las actividades.				
13. Las indicaciones escritas y orales fueron claras.				
14. El tiempo fue suficiente para realizar las actividades de manera completa.				

Lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones

Lista de cotejo de autoevaluación para las sesiones de la secuencia				
Nombre de participante				
Sesión:		Fecha:		
Instrucciones. Responda tan honestamente como pueda a las afirmaciones de la página siguiente, utilizando la siguiente escala de 4 opiniones (tenga en cuenta que no hay respuestas buenas o malas).				
Durante la sesión...	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
1. Respeté las aportaciones de todos los miembros del equipo, en función de su contenido y no de la persona que lo realiza.				
2. Valoré las habilidades de los otros miembros el grupo.				
3. Mostré interés y una actitud positiva ante el trabajo en equipo y el proyecto.				
4. Asumí responsabilidad en la toma de decisiones del grupo.				
5. Me presenté a todas las sesiones de trabajo.				
6. Participé en forma activa en el diseño del trabajo grupal, al aportar ideas sobre cómo llevar a cabo la actividad de la mejor manera posible.				
7. Participé activamente en las clases, lecturas y exposiciones del grupo.				
8. Participé en forma activa en las actividades de redacción e investigación.				
9. Participé activamente en las actividades de autorreflexión.				
10. Proporcioné ideas útiles en las discusiones, exposiciones y otras actividades.				
11. Contribuí activamente con información, opiniones y habilidades sin que me lo solicitarán.				

12. Durante las sesiones en clase, evité salidas que interrumpieran la dinámica del trabajo.				
13. Realicé preguntas para aclarar los puntos o para propiciar la reflexión.				
14. Cumplí con mi parte del trabajo en los plazos establecidos por el grupo.				

Lista de cotejo para evaluar el portafolio de investigación

Grupo				
Participantes				
Sesión	El portafolio...	Sí	No	Observaciones
S1	1. Incluye las hojas de “Lo que más me interesa/preocupa” resueltas de todos los miembros del grupo.			
S1	2. Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).			
S2	3. Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.			
S2	4. Presenta redacción de un tema-problema y de objetivos de investigación.			
S2	5. Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.			
S3	6. Incluye las hojas de “Puente 3-2-1” del grupo.			
S3	7. Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.			
S3	8. Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.			
S4	9. Adjunta hojas de “lo que sé y lo que sabemos” de todos los miembros del grupo.			
S4	10. Incluye la revisión bibliográfica hecha para la sección del marco teórico.			
S4	11. Demuestra una selección de fuentes de utilidad.			
S4	12. Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.			
S4	13. Redacta referencias bibliográficas.			
S4	14. Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.			

S5	15. Incluye material (fotografía/papel de construcción) de la exposición de partes del artículo.			
S5	16. Adjunta fichas de "inventario de lo aprendido" de todos los miembros del grupo.			
S6	17. Adjunta fichas de "Por este medio resuelvo" de todos los miembros del grupo.			
S6	18. Presenta la redacción colectiva del artículo científico.			

Anexos 7. Compendio de técnicas utilizadas en la secuencia

Figura 49		
Compendio de técnicas de trabajo colaborativo		
#1 Lo que más me gusta	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los gustos y sensibilidades de algunas otras personas. • Estimular el intercambio de opiniones diferentes. • Favorecer la afirmación de cada persona.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Según la edad y los intereses del grupo se prepara y copia una hoja con una serie de preguntas. Una copia por persona. 2. Cada quien empieza a contestar las preguntas y escribe sus respuestas en la primera columna. 3. Después todo el mundo puede ir a entrevistar a cinco personas a quienes no conoce muy bien todavía, poniendo su nombre arriba de alguna columna y rellenando toda la columna con sus respuestas a las mismas preguntas. ¿Tienen respuestas en común?
		Parejas.
	Fuente	Rodríguez, X. (2021). El placer de jugar juntos. Nuevas técnicas y juegos cooperativos. Editorial CCS.
#2 Parejas de discusión enfocada introductoria	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Activar conocimientos previos. • Generar diversas respuestas. • Fomentar el diálogo, la controversia y el consenso.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor plantea una serie de preguntas que se responderán a lo largo de la sesión. 2. Los alumnos se agrupan en parejas. 3. Las parejas discuten sobre las preguntas y buscan una solución. 4. El profesor pide al azar algunas de las respuestas de las parejas.
		Parejas

	Fuente	Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf
#3 Phillips 66	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Recoger rápidamente información o completar un tema en un grupo numeroso. • Evaluar rápidamente una actividad o propuesta • Llegar a acuerdos implicando todas las personas en un grupo grande.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los participantes se reparten en grupos de 6 personas. Cada grupo elige: un coordinador que tiene la función de controlar el tiempo y permitir que cada miembro del grupo exponga sus ideas; un secretario que toma apuntes y anota las conclusiones para presentarlas después ante la plenaria. 2. Los grupos tienen 6 minutos para responder la pregunta. Luego, el grupo discute sobre lo expuesto en busca de un acuerdo. La conclusión es redactada y registrada por el secretario. 3. Todos se reúnen en plenaria y los secretarios exponen brevemente (1 minuto para cada uno) las conclusiones de su grupo (mencionando también las diferencias o discrepancias de opiniones, si las hubo). 4. Se anota en una cartelera o pizarra la síntesis de las exposiciones de los secretarios. 5. Se hace un resumen o una conclusión general.
		Grupos.
	Fuente	Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Instituto para la Comunicación en Organizaciones.

#4 Por este medio resuelvo	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la transferencia y aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. • Conectar el aprendizaje con la vida.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formamos parejas de alumnos. 2. Pedimos a las parejas que piensen en algo que hayan aprendido en clase y en la forma que pueden aplicarlo en el futuro. 3. El alumno A explica a B lo que ha aprendido y cómo va a aplicarlo. B redacta un breve recordatorio con las ideas de su compañero. 4. Se invierten los roles. 5. Finalmente, cada alumno se lleva el recordatorio con sus ideas.
		Parejas
	Fuente	<p>Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf</p>
# 5 Mapa conceptual	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el flujo de pensamiento sobre un tema determinado. • Recordar las ideas y las rutas de asociación que surgieron del trabajo del grupo.
	Desarrollo	<p>El mapa, un esquema con formas de arborescencias múltiples, tiene como punto de partida un tema que se apunta en el centro. De ese centro salen ramas inspiradas en las asociaciones que aportan los participantes. Cada rama, a su vez, puede seguir ramificándose a partir de nuevas ideas que se escriben en forma de palabras clave, símbolos o dibujos.</p>
		Individual o en grupo.
	Fuente	<p>Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Instituto para la Comunicación en Organizaciones.</p>

#6 Árbol de análisis de problemática	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Representar una problemática a partir de sus causas y sus consecuencias y entender qué aspectos del problema deben ser abordados para obtener un cambio significativo.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se formula claramente el problema o problemas que se quiere analizar y se anotan en tarjetas. 2. Se identifica el problema central y se ubica en el centro del árbol. 3. Se propicia la intervención de los participantes para ir identificando los problemas que son causas del problema central, es decir, que lo originan, y se escriben en tarjetas que se van ubicando en relación de causalidad en las raíces del árbol. 4. Una vez establecidos los problemas de origen o causas, se identifican y organizan, en relación de causalidad, las consecuencias negativas del problema central. Para ello se ubican las tarjetas correspondientes en las ramas del árbol. 5. Al finalizar estas tareas se analiza el esquema y se propicia la discusión para establecer si la organización de las tarjetas efectivamente corresponde a causas y consecuencias.
		Grupos.
	Fuente	Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Instituto para la Comunicación en Organizaciones.
#7 Rompecabezas	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la autonomía del aprendizaje. • Atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades del alumnado. • Fomentar el estudio continuado de una materia, de manera que el alumno no memoriza, sino que madura el conocimiento. • Promover el trabajo en equipo y el apoyo mutuo. • Desarrollar habilidades sociales para relacionarse con el grupo y exponer de forma asertiva el propio punto de vista

	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización de grupos: los alumnos son divididos en grupos de cinco o seis alumnos diversos y heterogéneos respecto a género y capacidades. 2. Reparto de la materia: el material a estudiar se divide en tantas partes o subtemas como miembros tiene cada equipo. De manera que cada uno de los miembros del grupo recibe una parte del tema que, en conjunto, debe estudiar todo el equipo. Estas partes deben ser independientes entre sí. 3. Estudio individual: cada miembro del grupo busca información, analiza y prepara su parte del tema, con el material que se le ha facilitado o con el que él haya buscado. 4. Reunión de expertos: los miembros de distintos grupos pero que han trabajado la misma parte se reúnen para aclarar dudas y profundizar sobre el tema objeto de estudio, formando un “equipo de expertos”. De esta manera, comparten información y se enriquecen hasta que son “expertos” en el tema. 5. Explicaciones del grupo base: el grupo base se reúne para que, por turnos, cada miembro enseñe su parte del tema a los demás compañeros. Hay que motivar al resto de compañeros del grupo a intervenir con el objetivo de clarificar la explicación.
		Grupos pequeños
	Fuente	Carrasco, A. (2020). La técnica del rompecabezas en el aula. https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-17/la-tecnica-del-rompecabezas-en-el-aula
#8 Inventario	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizar y recapitular lo aprendido. • Utilizar técnicas de aprendizaje para recapitular la información. • Identificar las ideas principales en los contenidos trabajados.

#8 Inventario de lo aprendido	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al finalizar la clase, el profesor pide a los alumnos que realicen un inventario de lo aprendido, utilizando un formato similar al siguiente: “Hoy , día ___ del año ___, en clase de _____, he aprendido _____. También, _____”. 2. Una vez realizado de forma individual, se pone en común dentro del grupo, de cara a obtener un inventario más exhaustivo.
		Grupo pequeño.
	Fuente	<p>Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf</p>
#9 Puente 3-2-1	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir hacer visibles sus pensamientos, ideas, preguntas y comprensiones iniciales sobre el t3pico y luego conectarlas con las nuevas formas de pensar acerca del t3pico despu3s de haberlo estudiado.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno/a debe decir 3 ideas que tenga previas sobre el contenido. Si no tiene ninguna idea, que ponga que no tiene ninguna idea. 2. Escribir 2 preguntas que se hacen acerca de ese contenido/concepto/unidad. 3. Por 3ltimo, debe escribir una met3fora del concepto/contenido/unidad que va a trabajar. Si vemos que a3n no hemos dado la met3fora podemos decirles que escriban un titular sobre las ideas previas que tienen, un dibujo o una palabra. 4. Se vuelve a repetir la din3mica cuando se termina de dar ese concepto/contenido
		Individual

	Fuente	Puente 3-2-1. (s.f.). https://sites.google.com/view/todoparadocentes/rutinas-de-pensamiento/3-2-1-puente
#10 Búsqueda de información	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pequeños trabajos o proyectos de investigación. • Responder a preguntas o problemas. • Utilizar diversas estrategias para buscar, organizar y elaborar la información. • Promover la ayuda y apoyo mutuos.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un conjunto de preguntas que puedan ser respondidas buscando información en el material que el docente ha brindado a los alumnos. 2. Repartir las preguntas sobre el tema. 3. Hacer que los alumnos busquen la información en equipos pequeños. 4. Examinar las respuestas con toda la clase. Elaborarlas para ampliar el ámbito de la experiencia.
		Grupo pequeño.
	Fuente	Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf
#11 Lo que sé y	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Activar conocimientos previos. • Orientar hacia los contenidos. • Desarrollar la creatividad.

	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente anuncia el tema que se va a tratar durante la sesión y solicita a los alumnos que escriban unas cuantas líneas sobre lo que les sugiere. Para ello, entrega una ficha de trabajo a cada alumno. La ficha consta de dos apartados: individual (lo que sé...) y cooperativo (lo que sabemos...). 2. Los alumnos, de forma individual, escriben en el primer apartado lo que saben sobre el tema. 3. Una vez recogidas las ideas de ambos, los alumnos forman parejas con el compañero que tienen más cerca y construyen un texto que recoja las aportaciones de ambos. Ambos escriben el texto en el segundo apartado y firman ambas fichas. Entregan una al profesor y se quedan con la otra para la puesta en común. 4. Se realiza una puesta en común en gran grupo. Al finalizar, entregan la segunda ficha.
		Parejas
	Fuente	<p>Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf</p>
#12 1-2-4	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Responder preguntas, ejercicios y problemas. • Activar conocimientos previos. • Asegurar el procesamiento de la información por parte de toda la clase. • Recapitular y sintetizar. • Aclarar dudas, realizar correcciones, contrastar respuestas...

	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor plantea un problema o pregunta. 2. Cada alumno dedica unos minutos a pensar en la respuesta. 3. Ponen en común sus ideas con su “pareja de hombro” dentro del equipo-base, tratando de formular una única respuesta. 4. Luego, las parejas contrastan sus respuestas dentro del equipo-base, buscando la respuesta más adecuada a la pregunta/problema planteado. 5. El profesor dirige una puesta en común en gran grupo, pidiendo a un miembro de cada equipo-base que exponga la respuesta de su grupo.
		Grupo pequeño.
	Fuente	Pérez, M. (s.f.) Módulo III: Técnicas Cooperativas. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/transito/files/2018/01/tecnicas.pdf
#13 Grupos circundantes	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar varios aspectos de un tema con mayor profundidad. • Propiciar la participación de los miembros.
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se precisa el tema; se formulan preguntas centrales, una por cada grupo, y se visualizan. 2. Los participantes se reparten en grupos de entre 3 y 5 personas. A los grupos conformados los llamaremos G1, G2, G3, G4, G5, etc. –sólo para efectos de esta explicación– 3. Cada grupo trabaja sobre el aspecto del tema que le fue asignado, visualizando sus aportes.

#13 Grupos circundantes	Desarrollo	<p>4. Cuando termina el tiempo previsto de la primera ronda, cada grupo deja su trabajo y pasa al trabajo de otro grupo, es decir, cambia de lugar: G1 pasa al lugar en donde se encuentra el tablero con lo visualizado por G2; G2 pasa al lugar en donde estuvo G3 y así sucesivamente. Los grupos hacen esta segunda ronda de discusión y visualizan lo expuesto y sus resultados.</p> <p>5. Se hacen tantas rondas de discusión como sean necesarias para que todos los grupos trabajen sobre todos los temas. La manera como se rotan los temas entre los grupos se explica esquemáticamente en el diagrama de la página siguiente.</p> <p>6. Al finalizar la última ronda todos los participantes se encuentran en la plenaria; una vez allí, un representante de cada grupo presenta brevemente los resultados consignados por todos los grupos en el último tema –o tablero– en que su grupo trabajó.</p> <p>7. Al terminar las presentaciones hay una breve discusión sobre lo expuesto, tratando de llegar a un acuerdo consensuado. Se consideran las conclusiones y se hace un resumen final.</p> <p>El tiempo que tome el ejercicio dependerá del número de grupos y del nivel de profundidad al que se quiera llegar en el análisis del tema.</p>
		Grupos pequeños.
	Fuente	Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Instituto para la Comunicación en Organizaciones.

#14 Parejas de escritura y edición cooperativas	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir distintos tipos de textos de forma adecuada. • Utilizar estrategias de escritura articuladas sobre diversas fases: boceto, borrador, corrección... • Fomentar la investigación. • Desarrollar la creatividad. • Promover el apoyo y la ayuda mutua
	Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente forma parejas heterogéneas. 2. A describe a B qué piensa escribir. B escribe un esbozo de la composición de A y se la entrega. Se invierten los papeles. 3. Buscan materiales para escribir sus textos, atentos a los que puedan ser útiles para sus compañeros. 4. Escriben juntos el primer párrafo de sus textos y continúan individualmente. 5. Una vez terminados, leen los textos de sus compañeros, los corrigen según los criterios establecidos y proponen revisiones. 6. Los alumnos corrigen sus composiciones, haciendo las revisiones sugeridas. 7. Los alumnos releen la composición de su compañero y firman, para indicar que han revisado y corregido el texto.
		Parejas.
	Fuente	<p>Varas M. y Zariquiey, F. (2016). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo.</p> <p>http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Cap%C3%ADtulo-t%C3%A9cnicas_Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf</p>

Anexo 8. Materiales para las sesiones

1. Actividad: Lo que más me interesa o preocupa (sesión 1)

Indicaciones. Escriba en el siguiente cuadro qué le interesa o preocupa más de los siguientes temas expuestos. Investigue la opinión de un compañero (a) sobre los mismos temas. Discuta con esa persona sus respuestas de ambos y valore si tiene nuevas inquietudes o intereses del tema.

Opción A	Lo que más me interesa o preocupa de...		
	Yo	Compañero (a)	Yo
Salud física			
Consumo de drogas			
Trabajo			
Medioambiente			
Culturas			
Economía			

Opción B	Lo que más me interesa o preocupa de...		
	Yo	Compañero (a)	Yo
Derechos humanos			
Salud mental			
Tecnología			
Enfermedades			
Educación			
Ciencia			

2. Actividad: Acercamiento a la lectura (sesión 1)

Indicaciones. Una vez hecha la lectura, respondan las siguientes preguntas en el espacio proporcionado.

1. ¿De qué trata, principalmente, el texto?
2. ¿Qué tipo de texto es este?
3. ¿Qué tipo de información presenta?
4. ¿El texto tiene algún orden particular?
5. ¿El texto expresa hechos u opiniones?

3. Actividad: Por este medio resuelvo (sesión 1 y 6)

¿Qué aprendí?

¿Cómo puedo aplicar lo que aprendí?

4. Actividad: discusión de video (sesión 2)

Indicaciones. Una vez visto el video, respondan las siguientes preguntas de forma oral.

- 1) ¿Cómo se informan cuando tienen dudas?
- 2) En el video, se plantea la pregunta “¿Por qué el barquito flota?” y el cantante le explica el principio de Arquímedes, ¿es común para ustedes descubrir que, ante una duda, existe una explicación científica sobre un fenómeno?
- 3) ¿Cómo discriminan la información que reciben?

5. Actividad: conceptos para mapa conceptual colectivo (sesión 2)

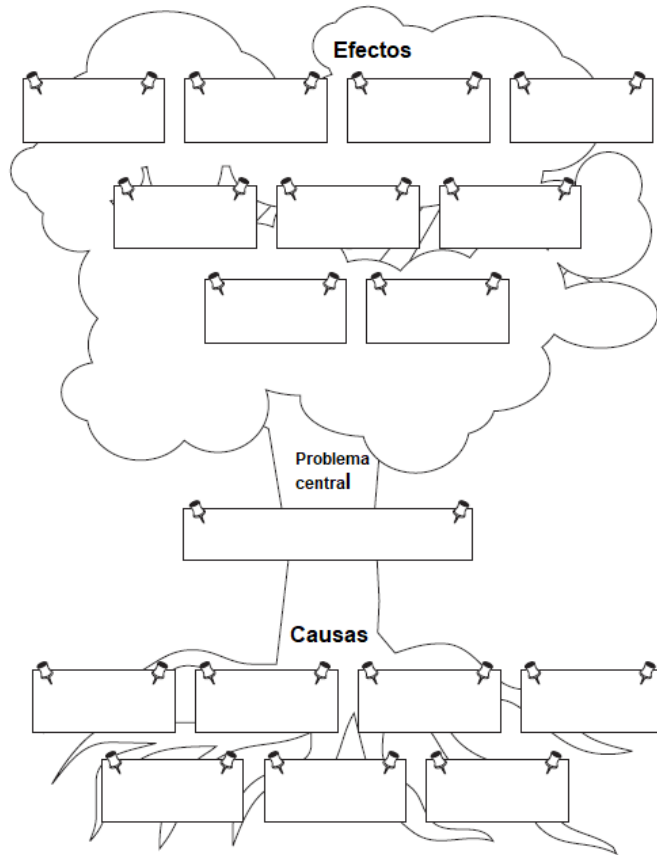
Definición	Fuente
Ciencia: conjunto de conocimientos racionales, ciertos y probables, obtenidos metódicamente, mediante la sistematización y la verificación y que hace referencia a objetos de una misma naturaleza.	Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html
La investigación: conocer lo desconocido, es traer el futuro o pasado al presente, es darles respuesta a supuestas dudas, a teorías, entre otras.	Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html
Investigación científica: actividad que nos permite obtener conocimiento científico. Es decir; conocimiento que se procura sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados, y verificables.	Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html
Método: Camino o vía. Es un modo ordenado de proceder al realizar una actividad; también es un procedimiento que se sigue al actuar.	Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html
Método científico: conjunto de normas que organizan el conocimiento para llegar a un nuevo conocimiento. Garantiza la veracidad de los fenómenos estudiados y obligan al desarrollo de conclusiones en acorde con la realidad.	Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html
Método inductivo: proceso en que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. El método inductivo utiliza la observación directa de los fenómenos, la experimentación	Metodología de la Investigación. (s.f.). https://instituciones.sld.cu/ih/metodologia-de-la-investigacion/

<p>y el estudio de las relaciones que existen entre ellos.</p>	
<p>Método deductivo: consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. Mientras que el método inductivo se parte de los hechos para hacer inferencia de carácter general, en el método deductivo se parte siempre de verdades generales y progresa por el razonamiento.</p>	<p>Metodología de la Investigación. (s.f.). https://instituciones.sld.cu/ih/metodologia-de-la-investigacion/</p>
<p>Metodología: ciencia que se encarga del estudio del método en la enseñanza o en la investigación. Es el conjunto de procedimientos técnicas e instrumentos que se siguen y utilizan para realizar una investigación.</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Investigación científica exploratoria: es aquella que tiene como objetivo delimitar o buscar nuevos temas de estudio. Por ejemplo, un estudio sobre la mortalidad infantil.</p>	<p>Zita, A. (2021). ¿Qué es la investigación científica? https://www.significados.com/investigacion-cientifica/</p>
<p>Investigación científica descriptiva: es aquella que busca encontrar la estructura y comportamiento de algún fenómeno o cuestión. Por ejemplo, un estudio para conocer y describir los mecanismos inmunitarios del ser humano.</p>	<p>Zita, A. (2021). ¿Qué es la investigación científica? https://www.significados.com/investigacion-cientifica/</p>
<p>Investigación científica explicativa: es aquella que intenta formular las leyes que determinan dicho comportamiento. Por ejemplo, un estudio para determinar las causas del Alzheimer.</p>	<p>Zita, A. (2021). ¿Qué es la investigación científica? https://www.significados.com/investigacion-cientifica/</p>
<p>Investigación documental: consiste en obtener información escrita sobre un tema en particular en libros, revistas, diarios, informes</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>

<p>escritos etc. O bien, mediante la información o evidencias en películas, diapositivas, fotografías, planos y gráficos, bases de datos de una PC, etc.</p>	<p>cientifica.html</p>
<p>Investigación de campo: consiste en obtener información o evidencias directamente en el terreno de los hechos donde se produce o reproducimos artificialmente el fenómeno o problema que investigamos. Aquí la información la obtendremos por medio de experimentos, encuestas, muestreos estadísticos; de muestras físicas, análisis de laboratorio, etc.</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Conocimiento: se deriva del latín <i>cognoscere</i>; etimológicamente es la acción de conocer, más general es la acción o efecto de conocer, saber advertir algo</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Conocimientos intuitivos: son los que adquiere el hombre de forma simple, haciendo uso de las capacidades innatas de sus órganos y sentidos.</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Conocimientos empíricos: son conocimientos sobre fenómenos un tanto más complejos, mismos que el hombre ha adquirido con base en su experiencia común sobre una actividad que desarrolla con regularidad. Se caracteriza por ser no exacto.</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Conocimientos científicos: son aquellos conocimientos que el hombre ha adquirido con base en los razonamientos y comprobaciones minuciosas de los fenómenos que se suscitan a su alrededor, son conocimientos más exactos.</p>	<p>Principios Generales de la Investigación Científica. (s.f.). https://docplayer.es/74357959-Principios-generales-de-la-investigacion-cientifica.html</p>
<p>Técnica</p>	<p>Mata, L. (2019). Conceptos básicos de la</p>

<p>Es un conjunto de instrumentos de medición, elaborados con base en los conocimientos científicos. Se refieren, entonces, a los instrumentos y herramientas que emplea el investigador para recolectar los datos o hacer las mediciones que requiere para su estudio.</p>	<p>investigación científica. https://investigaliacr.com/investigacion/conceptos-basicos-investigacion-cientifica/</p>
---	---

6. Actividad: el árbol de análisis de problemática (sesión 2)



7. Caso de análisis para actividad del árbol

Laura es una señora de 44 años que decidió volver al colegio este año, después de 11 años sin estudiar. Sus compañeros empezaron a notar que desde hace alrededor de unas semanas observan en ella tristeza, decaimiento y conversa menos en clase. Al principio los compañeros lo atribuyeron a que estaba muy nerviosa por las clases, pues Laura es una persona

perfeccionista, exigente consigo misma, que no tolera bien las frustraciones, incluso las pequeñas, y que quiere hacerlo todo bien; cuando no lo consigue, se desanima y sufre.

A la vuelta de vacaciones de Semana Santa, la profesora guía y sus compañeros la notaron irritable; Laura se quejaba de otros profesores y de las amigas, incluso en el grupo de Whatsapp Laura había estado discutiendo con sus compañeros. Ellos contaron que mandó un audio llorando, diciendo que entre tantos trabajos ya no sentía ganas de continuar.

Laura estuvo faltando a clases y luego se reincorporó. Los profesores consideran que es buena estudiante, pero últimamente la notan distraída y como si estuviera en otra cosa. No se ha presentado a todas las clases, ha faltado a exámenes y en algunos momentos, se ha negado a entrar al aula.

Cuando regresó a clases, le expresó a sus amigas que le costaba hacer todos los trabajos. Ella confesó que algunos días no venía porque no quería levantarse de la cama. Expresó que se siente sobrecarga mental y corporal, siempre se siente cansada y tiene una sensación de que no va a poder enfrentar las exigencias de las materias. Laura dijo que ha tenido que trasnochar bastante porque el tiempo no le alcanza, porque en la noche tiene clases y en la mañana tiene que hacer trabajos y cuidar de su casa.

Laura dijo que tenía migrañas desde hace días, así que ha tenido que tomar medicamentos y estos le han dado migraña porque no se ha alimentado bien. Siente que el dolor de cabeza no le permite atender los compromisos que tiene y quiere descansar. Ha tratado de disminuir su estrés durmiendo y le ha interesado muy poco compartir sus preocupaciones y sentimientos con sus amigas, a quienes ya casi no les habla.

8. Actividad: redacción de tema y problema y objetivos (sesión 2 y 3)

Pasos para investigar:

1. Encontrar tema de investigación.
2. Buscar y leer bibliografía acorde al tema.

3. Estructurar el problema por medio de la formulación de preguntas.
4. Formular un planteamiento del problema.
5. Plantear objetivos a lograr con la investigación.
6. Plantear hipótesis.²
7. Estructurar un marco teórico.
8. Buscar nueva bibliografía.
9. Implementar una metodología con sus correspondientes técnicas acorde al objeto de investigación.
10. Realizar trabajo de campo y recabar información.
11. Analizar los resultados.
12. Sacar conclusiones de todo el proceso.

Fuente:

Zapata, O. (2005) ¿Como encontrar un tema y construir un tema de investigación?
Innovación Educativa, 5 (núm. 29), 37-45.

Recomendaciones para elegir un tema de investigación:

1. Que el tema a investigar corresponda a los intereses y gusto de quien la realizará y que esté relacionado con sus lecturas, experiencias laborales, realidad cultural, política o social.
2. Que pueda acceder a las fuentes y que le resulten intelectualmente comprensibles.
3. Que la metodología para la recolección de los datos esté al alcance de la experiencia personal.

Zapata, O. (2005) ¿Como encontrar un tema y construir un tema de investigación?
Innovación Educativa, 5 (núm. 29), 37-45.

Definición de problema

Debe estar expresado entre signos de interrogación debe contener las variables del estudio emplea preguntas como:

- ¿Existe relación entre A y B? en la realidad X
- ¿Influye A en el comportamiento de B?
- ¿Varia B en función de A en la realidad X?
- ¿Modifica A a B de la realidad X?
- ¿Afecta A al comportamiento de B en la realidad X?
- ¿Cómo se relaciona A y B con C en la realidad X?

- ¿de qué manera A se relaciona con B y C en la realidad X?
- ¿Cómo influye A en el comportamiento de B en la realidad X?
- ¿Cómo A afecta B en la realidad X ?
- ¿En qué medida A influye en B en la realidad X?
- ¿Cómo varia B el comportamiento de A en la realidad X?
- ¿En qué forma A modifica a B en la realidad X?
- ¿En qué forma A afecta B en la realidad X?

Fuente:

Universidad Inca Garcilaso de la Vega. (s.f.). Guía para elaboración del proyecto de investigación.

[https://www.uigv.edu.pe/fileadmin/facultades/enfermeria/GUIA PARA PROYECTO DE INVESTIGACION FE UIGV.pdf](https://www.uigv.edu.pe/fileadmin/facultades/enfermeria/GUIA_PARA_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_FE UIGV.pdf)

Tipos de preguntas

- La existencia de X ¿existe X?
- Es una pregunta de descripción y clasificación ¿Cómo es X?
- Es una pregunta de composición ¿Cuáles componentes o factores forman X?
- Es una pregunta de relación o asociación ¿Hay relación o asociación entre X e Y?
- ¿Está relacionada la honestidad con el nivel socioeconómico?
- Es una pregunta descriptiva-comparativa ¿Es el grupo X diferente al grupo Y?
- Es una pregunta de causalidad ¿X causa o provoca cambios en Y?
- Pregunta causal-comparativa ¿X produce cambios mayores que Y?
- Pregunta de interacción causal-comparativa ¿X produce cambios mayores que Y bajo ciertas condiciones y no bajo otras?

Fuente:

Ortega, N., Romero, M. y Guzmán, R. (2014). Rúbrica para evaluar la elaboración de un proyecto de investigación basado en el desarrollo de competencias. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 2(4).
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e6.html>

Objetivos

Los objetivos de un proyecto definen qué es lo que se hará o que es lo que se pretende hacer y deben mostrar una relación clara y consistente con la(s) pregunta(s) que se quiere resolver. Para la formulación de los objetivos, se utilizan los verbos en infinitivo

Es importante diferenciar el o los objetivos del proyecto, del propósito del mismo. Los objetivos responden a la pregunta ¿qué se va a lograr con el proyecto mismo? Los objetivos son redactados en forma de proposiciones con consecuencias conductuales, de tal forma que dan las indicaciones precisas en cuanto a la elección metodológica realizadas. (MERA, E.1998)

Se recomienda formular un solo objetivo general, coherente con la pregunta planteada.

El objetivo general declara lo que se pretenda alcanzar con la investigación que satisfaga los intereses y necesidades de la empresa, institución, facultad, sector para el que se está realizando la investigación y que permita resolver el problema planteado.

Los objetivos específicos deben ser alcanzables con la metodología propuesta. Recuerde: que la generación de conocimiento es más que la producción de datos nuevos y que no se deben confundir objetivos con actividades o procedimientos metodológicos.

Los objetivos específicos son más concretos y deben estar relacionados con el objetivo general de la investigación.

Fuente

Universidad Inca Garcilaso de la Vega. (s.f.). Guía para elaboración del proyecto de investigación.

https://www.uigv.edu.pe/fileadmin/facultades/enfermeria/GUIA_PARA_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_FE UIGV.pdf

9. Actividad de coevaluación:

Esta lista de cotejo se basa en el documento *Rúbrica para evaluar la elaboración de un proyecto de investigación basado en el desarrollo de competencias* de Ortega et al. (2014).

Lista de cotejo para tema y objetivos			
	Sí	No	Observaciones

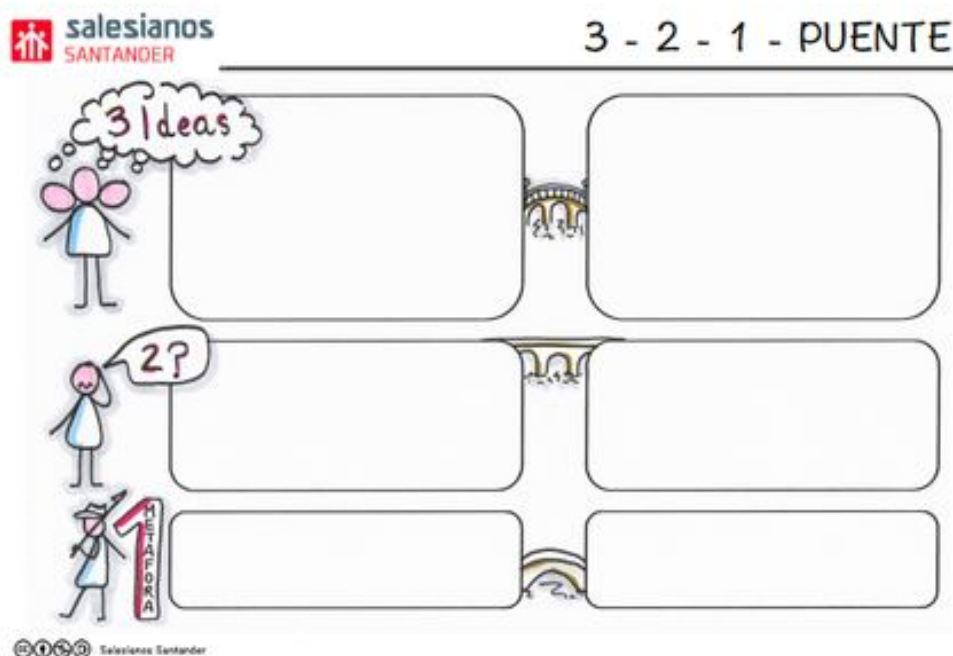
El objetivo general indica lo que se pretende alcanzar en la investigación.			
Los objetivos específicos indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación			
Hay congruencia entre objetivo general y específicos.			
Ambos tipos de objetivos responden a las preguntas: qué se quiere alcanzar, cómo lo voy a lograr y para qué lo voy a realizar.			
Ambos tipos objetivos inician con un infinitivo (ej. Identificar, argumentar...).			
Expone un problema social real que requiere de solución.			
Define de forma clara y comprensible la cuestión o problema que se estudia.			
Explica por qué es relevante el problema.			
El problema se enuncia en forma de pregunta. Y considera las variables a estudiar.			

10. Actividad: inventario de lo aprendido (sesión 2, 4 y 5)

Hoy, día _____ de _____ del año _____, en la clase de _____, he aprendido _____

y también _____

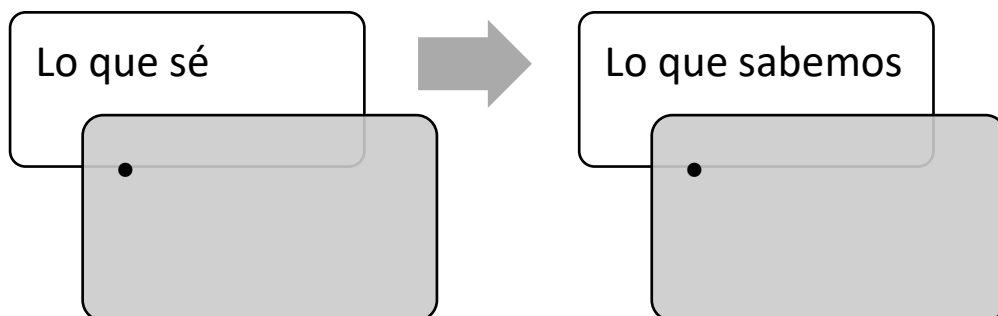
11. Actividad: Puente 3-2-1 (sesión 3)



12. Actividad: introducción a APA (sesión 3 y 4)

Las fichas para repartir las formas de citación y referencias de APA se basarán en los documentos *Guía para la utilización del formato APA* de Chinchilla (2020) y *Formato APA Séptima edición: manual abreviado* de Aristizábal y Cardona, J. (s.f.).

13. Actividad: lo que sé y lo que sabemos (sesión 4)



14. Actividad: material sobre partes del artículo científico (sesión 5 y 6)

Para estas actividades se utilizará el material de las secciones del artículo científico hecho por los autores Cisneros y Olave (2012). Este se envió como un documento adjunto.

15. Actividad: machote para redacción de artículos científicos basado en Domènech (2013)

Instrucciones para el uso del machote

En el siguiente documento, encontrará una guía para redactar un artículo científico.

El texto subrayado son instrucciones sobre las distintas partes del artículo. Esta son guías una guía para entender a qué información corresponde cada sección.

El texto con fondo gris son expresiones y conectores que te pueden servir para elaborar el contenido del artículo.

El texto en cursiva son ejemplos de cómo utilizar estas expresiones.

Título del artículo

(Hay que poner un título que describa los resultados que hemos obtenido. El título es lo último que escribimos. Tiene que ser un título corto, no debe repetir palabras, debe atraer la atención y el interés de quien lo lee, y debe describir de forma realista el contenido del trabajo).

Ej.: El agua moja los objetos que toca.

Nombre y Apellidos

(se pone el nombre del autor y a qué centro de investigación pertenece)

RESUMEN (hay que contar con un texto breve -de unas seis líneas, pero pueden ser una más o una menos- el conjunto de la práctica. Lo aconsejado es dedicar una línea para cada apartado del artículo).

Esta práctica trata de.....
Hemos hecho.....
Los resultados que hemos obtenido son.....
.....
Esto indica que.....

PALABRAS CLAVE (3-5) hay que escoger entre tres y cinco palabras que describan el contenido del artículo.

INTRODUCCIÓN (8 líneas aproximadamente, donde se explican los conceptos importantes para entender el artículo -por ejemplo, las palabras clave- y el tema y objetivos de investigación, además de la hipótesis que nos planteamos)

XXXXXXXXXXXX es.(definición)...
YYYYYYYYYYY está formado por...(definición)...

Queremos investigar sobre...
Al respecto, se sabe que...

Nuestro objetivo es saber/determinar si ... (objetivo)...
Nuestra hipótesis es que sí..... , entonces.....

Ej.: El agua es una sustancia química muy habitual en nuestro planeta. Es transparente, líquida a temperatura ambiente, incolora e inodora. Cada molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno.

La humedad es la cantidad de agua que contiene un material. Según su humedad, podemos clasificar los materiales como materiales secos (que no contienen agua) y materiales empapados (que contienen mucha)

Queremos investigar sobre las propiedades químicas del agua. Nuestro objetivo es saber si el agua es la responsable de que los objetos estén mojados. Nuestra hipótesis es que, si el agua toca un objeto, lo moja.

MATERIAL Y MÉTODOS (no se debe superar una página. Hay que añadir dibujos de los materiales y/o los procedimientos si son difíciles de describir. Ten cuidado de utilizar las palabras adecuadas para cada cosa. A la hora de redactar el procedimiento, es importante que te imagines que alguien que no ha visto cómo lo hacías debe poder imaginar cómo se hace.)

Para realizar esta investigación, hemos utilizado los siguientes materiales:

Material 1.....Estado/concentración.....

Material 2.....Estado/concentración.....

Material 3.....Estado/concentración.....

Material 4.....Estado/concentración.....

Material 5.....Estado/concentración.....

El procedimiento para realizar el experimento se divide en diferentes fases:

En una Primera Fase del experimento hemos...

Posteriormente, en una Segunda Fase, hemos...

Por último, la Tercera Fase ha consistido en...

...

Hemos realizado varios tratamientos, que describimos a continuación...

Tratamiento A: las muestras han sido calentadas/cubiertas/sumergidas/

Tratamiento B: las muestras han sido calentadas/cubiertas/sumergidas/...

...

Ej.: Para realizar esta búsqueda, hemos utilizado agua pura y varios vasos de 250 ml cada uno. Hemos preparado varios tratamientos, uno en cada vaso, poniendo diferente cantidad de agua en cada vaso, y hemos medido la humedad del dedo después de ponerlo en cada vaso.

Tratamiento A: hemos puesto el vaso lleno

Tratamiento B: hemos puesto el vaso lleno en un 80%

Tratamiento B: hemos puesto el vaso lleno en un 50%

Tratamiento B: hemos puesto el vaso lleno en un 20%

Tratamiento D: hemos puesto el vaso vacío.

RESULTADOS (Presentamos los resultados que hemos obtenido de los experimentos. Los resultados varían mucho entre los diferentes artículos, pueden ocupar entre media página y una página y media. Todos los datos lo que se pueda presentar en forma de esquema, tabla, imagen o gráfico, se debe representar numerados (el texto sólo debe explicar qué datos hemos obtenido).

Tal y como vemos en el gráfico 1... En la imagen 1 se pueden distinguir...
Los resultados del experimento, expresados en la tabla 1 muestran que...aunque...
Comparativamente/en comparación, A es mayor/más pequeño/más intenso/más suave/.....que B. Hay diferencia/no hay diferencia entre A y B, pero sí entre C y D. B y C son de color...de un tamaño aproximado de... . Por el contrario, D es....
Se consigue/no se logra ver/detectar...

Ej.: Tal y como vemos en el gráfico 1, los dos tratamientos A y B dan niveles de humedad muy similares entre sí, y mucho mayores que el resto. En cambio, el tratamiento C comparativamente tiene una humedad muy diferente a los otros dos. Los resultados del experimento muestran que no hay mucha diferencia entre los tratamientos D y E, aunque en D parece que existe algo más de humedad que en E.

DISCUSIÓN (en este apartado -de unas 8 líneas- debemos comentar nuestros resultados en relación a lo que ya sabíamos antes, y comentar qué

interpretamos que ha pasado en el/los experimentos que hemos hecho, intentar ver por qué han pasado las cosas que han pasado, y qué puede querer decir que hayan pasado)

Si/cuando..., entonces/por tanto...porque/ya que...

Ej.: *Si se pone un dedo en el agua se moja, por tanto, el agua moja, porque si no el dedo saldría seco.*

Debido a que...eso significa que....ya que...

Ej.: *Como el dedo sale mojado cuando lo ponemos en el agua, esto significa que el agua moja, dado que, si no lo ponemos, no se moja.*

CONCLUSIONES (5 líneas, donde enumeramos las cosas que hemos conseguido y las cosas que no hemos conseguido saber en relación a la hipótesis. También podemos añadir nuevas hipótesis que se nos ocurran.)

Nuestros resultados nos indican/demuestran que la hipótesis es cierta/falsa, porque...

Nuestros resultados no nos permiten determinar si la hipótesis es cierta/falsa, porque...

Nuestros resultados indican también que...porque como...entonces,
Como futuros experimentos habría que....se podría hacer....

Ej.: *Nuestros resultados indican que la hipótesis es cierta, puesto que el dedo se ha mojado sólo cuando lo hemos puesto en vasos en agua. Como futuros experimentos habría que ver si otros líquidos (aceite, vinagre, etc...) también pueden mojarse.*

BIBLIOGRAFÍA (debemos poner qué libros o páginas web hemos consultado.)

Libros: **Ej.:**

Maher, B. A. (Ed.). (1972). Progreso en la investigación experimental de la personalidad. Nueva York: Prensa Académica

Páginas web: **Ej.:**

Bancos, I. Los NHS marcan la pauta del cuidado de la salud. Obtenida el 29 de agosto de 2001, de <http://www.healthcareguide.nhsdirect.nhs.uk/>

Anexo 9. Resultados de lista de cote para evaluar el portafolio de investigación

Grupo		1			
Participantes		R.A.P., B.H.F., Y.E.G., G.A.M., M.Z.L. y J.M.E.			
Sesión	El portafolio...	Sí	No	Observaciones	
S1	1) Incluye las hojas de "Lo que más me interesa/preocupa" resueltas de todos los miembros del grupo.	X			
S1	2) Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).	X			
S2	3) Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.	X			
S2	4) Presenta redacción de un tema-problema y de objetivos de investigación.	X			
S2	5) Incluye fichas de "inventario de lo aprendido" de todos los miembros del grupo.	X			
S3	6) Incluye las hojas de "Puente 3-2-1" del grupo.	X			
S3	7) Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.	X			
S3	8) Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.		X	No se realizó esta actividad.	
S4	9) Adjunta hojas de "lo que sé y lo que sabemos" de todos los miembros del grupo.	X			
S4	10) Incluye la revisión bibliográfica hecha para				

	la sección del marco teórico.	X		
S4	11) Demuestra una selección de fuentes de utilidad.	X		
S4	12) Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.	X		
S4	13) Redacta referencias bibliográficas.	X		
S4	14) Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S5	15) Incluye material (fotografía/papel de construcción) de la exposición de partes del artículo.	X		
S5	16) Adjunta fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	17) Adjunta fichas de “Por este medio resuelvo” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	18) Presenta la redacción colectiva del artículo científico.	X		

Grupo	2			
Participantes	H.N.I., M.M.S., F.D.G., L.G.M. y K.B.S.			
Sesión	El portafolio...	Sí	No	Observaciones
S1	1) Incluye las hojas de “Lo que más me interesa/preocupa” resueltas de todos los miembros del grupo.	X		
S1	2) Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).	X		
S2	3) Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.	X		
S2	4) Presenta redacción de un tema-problema y			

	de objetivos de investigación.	X		
S2	5) Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S3	6) Incluye las hojas de “Puente 3-2-1” del grupo.	X		
S3	7) Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.	X		
S3	8) Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.		X	No se realizó esta actividad.
S4	9) Adjunta hojas de “lo que sé y lo que sabemos” de todos los miembros del grupo.	X		
S4	10) Incluye la revisión bibliográfica hecha para la sección del marco teórico.	X		
S4	11) Demuestra una selección de fuentes de utilidad.	X		
S4	12) Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.	X		
S4	13) Redacta referencias bibliográficas.	X		
S4	14) Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S5	15) Incluye material (fotografía/papel de construcción) de la exposición de partes del artículo.	X		
S5	16) Adjunta fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	17) Adjunta fichas de “Por este medio resuelvo” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	18) Presenta la redacción colectiva del artículo científico.	X		

Grupo		3		
Participantes		K.A.M., S.C.A., G.R.L., D.N.V., B.R.C. y L.R.M.		
Sesión	El portafolio...	Sí	No	Observaciones
S1	1) Incluye las hojas de "Lo que más me interesa/preocupa" resueltas de todos los miembros del grupo.	X		
S1	2) Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).	X		
S2	3) Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.	X		
S2	4) Presenta redacción de un tema-problema y de objetivos de investigación.	X		
S2	5) Incluye fichas de "inventario de lo aprendido" de todos los miembros del grupo.	X		
S3	6) Incluye las hojas de "Puente 3-2-1" del grupo.	X		
S3	7) Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.	X		
S3	8) Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.		X	No se realizó esta actividad.
S4	9) Adjunta hojas de "lo que sé y lo que sabemos" de todos los miembros del grupo.	X		
S4	10) Incluye la revisión bibliográfica hecha para la sección del marco teórico.	X		
S4	11) Demuestra una selección de fuentes de utilidad.	X		
S4	12) Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.	X		
S4	13) Redacta referencias bibliográficas.	X		
S4	14) Incluye fichas de "inventario de lo aprendido"	X		

	de todos los miembros del grupo.			
S5	15) Incluye material (fotografía/papel de construcción) de la exposición de partes del artículo.	X		
S5	16) Adjunta fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	17) Adjunta fichas de “Por este medio resuelvo” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	18) Presenta la redacción colectiva del artículo científico.	X		

Grupo		4			
Participantes		G.R.F., A.C.V, A.G.M. y A.A.A.			
Sesión	El portafolio...	Sí	No	Observaciones	
S1	1) Incluye las hojas de “Lo que más me interesa/preocupa” resueltas de todos los miembros del grupo.		X	Este grupo se ausentó al primer día de la sesión.	
S1	2) Cuenta con el reporte de lectura del cuento asignado (cuestionario de análisis).		X		
S2	3) Cuenta con la evidencia de las actividades hechas durante el mapa conceptual y del árbol de análisis de la problemática.	X			
S2	4) Presenta redacción de un tema-problema y de objetivos de investigación.	X			
S2	5) Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X			
S3	6) Incluye las hojas de “Puente 3-2-1” del grupo.	X			
S3	7) Adjunta la coevaluación hecha por el otro grupo del tema-problema y objetivos.	X			

S3	8) Adjunta borrador y resultado final del tema-problema y objetivos.		X	No se realizó esta actividad.
S4	9) Adjunta hojas de “lo que sé y lo que sabemos” de todos los miembros del grupo.	X		
S4	10) Incluye la revisión bibliográfica hecha para la sección del marco teórico.	X		
S4	11) Demuestra una selección de fuentes de utilidad.	X		
S4	12) Adjunta los esquemas de conceptos hechos por el grupo.	X		
S4	13) Redacta referencias bibliográficas.	X		
S4	14) Incluye fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S5	15) Incluye material (fotografía/papel de construcción) de la exposición de partes del artículo.	X		
S5	16) Adjunta fichas de “inventario de lo aprendido” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	17) Adjunta fichas de “Por este medio resuelvo” de todos los miembros del grupo.	X		
S6	18) Presenta la redacción colectiva del artículo científico.	X		