

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



El desarrollo de la Conciencia Metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado del Nivel Primaria a través del E-portafolio como recurso educativo de Evaluación Formativa en una Institución Educativa Pública del distrito de Pueblo Libre.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
CON ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTORA:

Flores Sernaqué, Jazmín Eugenia

ASESORA:

Lira Segúin, Nelly Ana María

2020

RESUMEN

La presente investigación se justifica en la importancia de desarrollar la reflexión en los estudiantes a través de actividades formativas que los motiven y comprometan con su proceso de aprendizaje. En países con un evidente avance educativo tales como España, Nueva Zelanda, Reino Unido, Chile, se le otorga una relevancia significativa a la reflexión de los aprendizajes. Monereo (2003), un destacado representante español en el tema, defiende la importancia de diseñar espacios atractivos para que los estudiantes vivan la experiencia de una reflexión continua y gradual para el logro de la conciencia metacognitiva.

En ese sentido, se propone una tesis con una metodología preexperimental y fenomenográfica de enfoque mixto, que pretende como objetivo describir cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una Institución Educativa Pública de Pueblo Libre. Ello, a partir de identificar cómo se encuentran los estudiantes en relación a su conciencia metacognitiva antes y después de la intervención, implementar actividades formativas de intervención para su progreso e identificar cómo influyeron estas actividades en el desarrollo de la conciencia metacognitiva después de la intervención. Cabe mencionar que, en comparación, los resultados en cuanto a la influencia de las actividades formativas fueron positivos ya que se evidenció un gran avance en el desarrollo de la conciencia metacognitiva luego de la intervención.

En conclusión, después de la intervención con actividades formativas, en el postest, se observaron cambios significativos de mejora en el desarrollo de los aspectos de la conciencia metacognitiva. Lo cual evidencia que las actividades propuestas fueron acordes a las dificultades encontradas en los estudiantes en el pretest e influyeron de manera positiva a su proceso de aprendizaje.

ABSTRACT

This research is justified in the importance of developing reflection in students through formative activities that motivate and engage them with their learning process. In countries with an evident educational advance such as Spain, New Zealand, United Kingdom, Chile, a significant reflection is given to the reflection of learning. Monereo (2003), a leading Spanish representative on the subject, defends the importance of designing attractive spaces for students to live the experience of a continuous and gradual reflection for the achievement of metacognitive awareness.

In that sense, a thesis with a preexperimental and phenomenological methodology of mixed approach is proposed, which aims to describe how the metacognitive awareness of the learning of fourth grade students is developed through the e-portfolio as an educational resource of formative assessment in a Public Educational Institution of Pueblo Libre. This, based on identifying how students are in relation to their metacognitive awareness before and after the intervention, implementing formative activities for their progress and identifying how these activities influence in the development of metacognitive awareness after the intervention. It is worth mentioning that, in comparison, the results regarding the influence of the formative activities were positive since there was a great advance in the development of metacognitive awareness after the intervention.

In conclusion, after the intervention with formative activities, in the posttest, significant changes of improvement in the development of aspects of metacognitive awareness were observed. Which shows that the proposed activities were consistent with the difficulties encountered in the students in the pretest and positively influenced their learning process.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios, quien guía mi camino con amor y fe y está presente en todos los aspectos de mi vida.

A mi querida familia, mis padres y mi hermano por su apoyo incondicional en todo momento, todo es por y para ellos.

A mis amigos más queridos, por ser soporte en momentos de dificultad y bonanza.

A los niños de 4to grado que participaron de esta tesis y a quienes tuve el placer de conocer. Con quienes aprendí que los sueños y metas, con mucho esfuerzo, se hacen realidad.

A mis queridas asesoras de tesis, Nelly Lira y Lucrecia Chumpitaz, por ser guías en este arduo proceso de investigación.

A todos los maestros que trabajan con vocación para lograr una mejor educación, en ellos encuentro la esperanza de una educación de calidad.

Y, al Programa de Becas – PRONABEC, por darme la oportunidad de cumplir uno de mis sueños más anhelados, estudiar en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	I
II.	MARCO TEÓRICO	1
1.	CAPÍTULO 1: LA CONCIENCIA METACOGNITIVA DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA	1
1.1	La conciencia metacognitiva del aprendizaje	1
1.1.1	Conceptualización de la conciencia metacognitiva del aprendizaje	1
1.1.2	El desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje	3
1.2	La evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje	9
1.2.1	Conceptualización de la evaluación formativa	9
1.2.2	La evaluación con enfoque formativo en el desarrollo de la conciencia metacognitiva	13
1.2.3	¿Por qué la retroalimentación en el logro de la conciencia metacognitiva?	17
1.2.3.1	Retroalimentación	17
1.2.3.2	Retroalimentación prospectiva	18
1.2.4	Participantes comprometidos en el desarrollo de la conciencia metacognitiva desde la evaluación con enfoque formativo	20
1.2.5	Medios de evaluación formativa para el desarrollo de la conciencia metacognitiva	23
2.	CAPÍTULO 2: E-PORTAFOLIO COMO MEDIO EDUCATIVO DE EVALUACIÓN FORMATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA METACOGNITIVA DEL APRENDIZAJE	26
2.1.	El e-portafolio como medio de evaluación formativa en educación	26
2.1.3.	Impacto del e-portafolio en el desarrollo de la conciencia metacognitiva	30
2.1.4.	Retos en el uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva	31
2.2.	El uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria	32
2.2.1.	Antecedentes sobre el uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria	32
2.2.2.	Participantes comprometidos en el uso del e-portafolio en el desarrollo de la conciencia metacognitiva	37
2.2.3.	Lineamientos para estructurar el e-portafolio hacia el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria	40
III.	MARCO EMPÍRICO	46
1.	Diseño de la investigación	46

3.	Finalidad y objetivos	48
4.	Población y muestra	49
5.	Técnicas e instrumentos de recogida de datos	50
6.	Protocolos éticos	53
7.	Proceso de validación	55
8.	Procedimientos para organizar y analizar e interpretar la información recogida	55
8.1	Organización de datos	55
8.2	Análisis e interpretación de la información recogida	56
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	58
1.	Análisis según los aspectos del desarrollo de la conciencia metacognitiva	59
1.1	Aspecto 1: Referencia a estados anímicos y conductas observables.	60
1.2	Aspecto 2: Relato de pensamientos y decisiones sobre el modo de proceder	69
1.3	Aspecto 3: Relato del modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias	75
2.	Percepción del uso del e-portafolio para el desarrollo de la conciencia metacognitiva de los estudiantes (Documentación en el e-portafolio). Datos cualitativos	86
V.	CONCLUSIONES	88
VI.	RECOMENDACIONES	90
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
VIII.	ANEXOS	100
1.	Anexo 1: Instrumento pretest y postest	100
2.	Anexo 2: Carta y consentimiento informado	105
3.	Anexo 3: Juicio de Expertos	109
4.	Anexo 4: Única matriz de triangulación de la información	113
5.	Anexo 5: Matriz de vaciado de información para el pretest y postest	115

I. INTRODUCCIÓN

La presente tesis parte de la siguiente pregunta problema: ¿Cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado del nivel de educación primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre? Para ello, se toma como marco de referencia a los Aspectos de la Conciencia metacognitiva propuestos por Monereo (2003).

A partir de lo mencionado anteriormente, el objetivo principal de esta investigación se orienta a “Describir cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en dicha institución”. Para el cual, se propuso: identificar cómo se encuentran los alumnos de cuarto grado del nivel de primaria con respecto al desarrollo de su conciencia metacognitiva antes y después de la intervención; implementar actividades formativas por medio del portafolio virtual que desarrollen la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes durante la intervención; e identificar cómo influyeron estas actividades formativas en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes después de la intervención.

La motivación principal de esta investigación se orienta a conocer cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje del estudiante por medio del e-portafolio como recurso de evaluación formativa en educación primaria, ya que usualmente el portafolio virtual es un recurso empleado en educación superior y secundaria, mas no tanto en primaria. Este tema integra los tópicos que me generan más interés: evaluación formativa, metacognición y tecnología.

Coincido con Osses y Jaramillo (2008) al mencionar que existe una notoria preocupación de psicólogos y educadores por promover una participación activa en el aprendizaje cuyo eje central lo constituyan la reflexión, la autoconciencia y la autorregulación. Siendo entonces, la

conciencia metacognitiva, una de las habilidades cognitivas más importantes en el proceso de aprendizaje (Organista, 2005). Es importante recalcar que el desarrollo de esta habilidad se da de manera progresiva y se evidencia a través de la apropiación de conceptos nuevos, modificación y adecuación de estructuras de pensamiento, resolución de problemas y regulación sobre la propia actividad.

En esa línea, la presente investigación pretende ser un aporte al estudio empírico sobre este tema en base al autor Monereo (2003). Él brinda un aporte acerca de cuatro variables fundamentales de las dimensiones de cambio del conocimiento estratégico referido a la metacognición o también denominadas como las subescalas de evaluación del conocimiento estratégico. Entre las cuales se ha escogido la que más se relaciona con evaluación formativa: la variable de conciencia metacognitiva del aprendizaje.

El desarrollo de esta variable denominada como conciencia metacognitiva, requiere desarrollar tres aspectos en los que los estudiantes explican el qué y el por qué, es decir, la justificación. En ese sentido, la evaluación formativa se integra como un aliado que apoya este proceso con la utilización de estrategias, recursos y medios (García, Aguilera, Pérez y Muñoz, 2011). Por ello, se propone la utilización del portafolio virtual como medio progresivo y motivacional de la conciencia metacognitiva del aprendizaje (Hamodi, López y López, 2015). Siendo este tema escasamente tratado en el Perú.

En contraste, se encuentran diversas investigaciones empíricas relacionadas a la utilización del e-portafolio en educación primaria con resultados de calidad de aprendizaje, en países como Nueva Zelanda, Reino Unido, EE.UU. entre otros. Por ejemplo, en Nueva Zelanda, Goodman (2015) realiza una tesis sobre el compromiso de los niños con su aprendizaje empleando los portafolios virtuales, en la que reconoce demás beneficios en el proceso educativo.

Asimismo, en Reino Unido se han empleado portafolios virtuales en inicial, primaria y secundaria. Estudios del British Educational

Communications Technology Agency (2007) han evidenciado en sus reportes que los procesos del portafolio virtual, tales como almacenamiento de trabajos en espacios en línea, retroalimentación, reflexión y presentación pública de los portafolios han impactado positivamente en el logro y motivación para aprender de los estudiantes.

En este estudio británico fueron entrevistados los docentes y estudiantes con el propósito de conocer su perspectiva sobre el impacto de este medio virtual en el aprendizaje. Los resultados fueron que por medio de la utilización del portafolio virtual se anima a los alumnos a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje; que su uso apoya al desarrollo de la eficiencia y la eficacia de su aprendizaje; y uno de los hallazgos particulares fue que los estudiantes de primaria lograron mejores resultados en las categorías: "pensar más sobre mi propio aprendizaje", "organizar mejor mi trabajo", "planificar cómo mejorar" y "entender mejor mi trabajo".

Siguiendo el ejemplo de estas prácticas pedagógicas, se considera que nuestro país debe continuar evolucionando y acogiendo ideas innovadoras y motivadores de impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. En ese sentido, este trabajo tiene como propósito proporcionar un informe académico confiable para prácticas pedagógicas en el salón de clases, así como para investigaciones futuras.

Por otro lado, este trabajo de investigación presenta cuatro partes. El primer apartado se refiere al marco teórico y se desarrolla en dos capítulos. El primero referido a la conciencia metacognitiva del aprendizaje a través de la evaluación formativa en el nivel de Educación primaria; el segundo, se relaciona a la utilización del portafolio virtual como medio educativo de evaluación formativa para el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. El segundo apartado está relacionado al marco empírico, es decir, al diseño de la investigación, instrumentos, protocolos éticos, entre otros. En el tercero, se señalan los resultados y la discusión sobre los datos recogidos en el pretest, posttest y e-fichas de evaluación. Y el último apartado en el que se establecen las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente, la principal limitación que se tuvo en esta investigación fue la escasez de recursos tecnológicos, tales como computadoras; no se encontró un cuestionario pertinente a la investigación así que se tuvo que crear uno acorde a la edad y al lenguaje castellano de los estudiantes; y se encontraron escasas investigaciones específicas respecto a prácticas educativas de la conciencia metacognitiva en estudiantes de Educación primaria con el uso del e-portafolio.



II. MARCO TEÓRICO

1. CAPÍTULO 1: LA CONCIENCIA METACOGNITIVA DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

La finalidad de este capítulo es describir la conciencia metacognitiva del aprendizaje a través de la evaluación formativa en el nivel de Educación Primaria a partir del análisis de literatura sobre el rol de la evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. Asimismo, se propone una conclusión orientada a resaltar el apoyo efectivo de la evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en el nivel de educación primaria, ello evidenciado en la convergencia de sus propósitos.

1.1 La conciencia metacognitiva del aprendizaje

La conceptualización de la conciencia metacognitiva del aprendizaje se ha estudiado desde la perspectiva psicológica cognitiva como, la educativa. Uno de los trabajos más resaltantes en el tema es el que propone Monereo (2003) sobre en el marco del desarrollo del conocimiento estratégico. A continuación, se detalla información sobre el tema.

1.1.1 Conceptualización de la conciencia metacognitiva del aprendizaje

Para comprender este término referido a la “conciencia metacognitiva del aprendizaje”, es necesario mencionar que es un aspecto que forma parte de un ejercicio cognitivo superior y que ha sido estudiado desde diversos postulados psicológicos, así como, desde la educación. Asimismo, es un aspecto que se relaciona con una de las habilidades cognitivas más influyentes en el aprendizaje: la metacognición.

Desde el campo de la psicología, Piaget citado por Organista (2005) realiza un aporte importante sobre la definición del concepto de conciencia. Piaget menciona que la conciencia se encuentra regida por las propiedades estructurales del pensamiento, caracterizando las etapas iniciales del desarrollo por su falta de conciencia y las etapas superiores del pensamiento por la toma de conciencia. Asimismo, define el proceso de toma de conciencia como una construcción en el plano superior (consciente) de lo que ya está organizado, pero de otra manera, en el plano inferior (inconsciente).

En ese sentido, que un estudiante pase de una etapa inicial a otra superior requiere que progresivamente se inicie con identificar los resultados de principios y leyes, para luego tomar conciencia de las leyes mismas y finalmente, dar lugar a la formalización (Organista, 2005). Este desarrollo o proceso progresivo es explicado por Piaget desde el principio de la equilibración, comprendida a su vez por la asimilación y acomodación, se desarrolla de la siguiente manera: primero, la adquisición de nuevos conceptos; segundo, la modificación de las estructuras de pensamiento; tercero, la adecuación de las estructuras; cuarto, la resolución de problemas; y finalmente, la reflexión y la regulación sobre la propia actividad y sobre los conceptos (Organista, 2005).

Como se ha mencionado, el desarrollo de la conciencia se da de manera progresiva desde la adquisición de procesos mentales básicos que brindan un soporte y guía para el logro de procesos mentales superiores.

Organista (2005) explica que, como parte de este desarrollo progresivo, la conciencia y la metacognición son a la vez causa y consecuencia del desarrollo cognoscitivo, haciendo mención a la metacognición como la comprensión de la forma en que se realiza una determinada tarea. Complementando tal idea, Brown (1987), menciona que el ser consciente de nuestra propia actividad cognitiva es denominada como metacognición. Ello se refiere al mecanismo de autorregulación y de control que utilizamos durante el intento activo de darle solución a los problemas.

Con lo mencionado en el párrafo anterior es necesario resaltar que en la presente investigación se considera que la conciencia metacognitiva del aprendizaje forma parte inherente del proceso metacognitivo como el fin esperado. A partir de lo expuesto, se destaca entonces que la conciencia metacognitiva tiene como fin el desarrollo de la toma de conciencia. Como también, que la conciencia metacognitiva, desde la perspectiva Piagetiana, se desarrolla progresivamente con el principio de la equilibración, comprendida a su vez por la asimilación y acomodación. Finalmente, resaltar que el desarrollo de la conciencia metacognitiva se da de manera progresiva respetando procesos mentales básicos previos a los superiores.

1.1.2 El desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje

El desarrollo de la conciencia metacognitiva se da de manera progresiva. Ante ello, diversos autores han realizado aportes sobre la forma de medir su desarrollo. En primer lugar, el aporte de Schraw y Moshman (1995) que, a partir de una recopilación de teorías metacognitivas, señalan que se puede evidenciar que la conciencia en la metacognición tiene dos componentes fundamentales: el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición, los cuales a su vez tienen tres subcategorías o subprocesos cada uno.

Estos se integran en el instrumento más empleado cuando se trata de medir el desarrollo de conciencia metacognitiva de una persona: el MAI (Metacognitive Awareness Inventory que en español vendría a traducirse como Inventario de Conciencia Metacognitiva. Este instrumento permite examinar la conciencia metacognitiva de jóvenes y adultos a partir de los componentes y subcategorías mencionados anteriormente y fue creado y validado por Schraw y Denninson (1994). Se muestra a continuación en la Tabla 1 la definición de subcategorías del MAI:

Tabla N° 1: Definición de subcategorías del MAI

Definición de subcategorías del MAI		
Categoría general	Subcategorías	Definición
Conocimiento de la cognición	Conocimiento declarativo	Conocimiento que tiene un sujeto de su aprendizaje, sus habilidades y el uso de sus capacidades cognitivas.
	Conocimiento procedimental	Conocimiento que tiene un sujeto sobre el empleo de sus estrategias de aprendizaje.
	Conocimiento condicional	Conocimiento que tiene un sujeto acerca de cuándo y por qué utilizar las estrategias de aprendizaje.
Regulación de la cognición	Planificación	Planeación, por parte del sujeto, de los tiempos de estudio, fijación de metas de aprendizaje y selección de recursos.
	Organización	Proceso realizado por el sujeto que le permite organizar las actividades en torno al aprendizaje.
	Monitoreo	Supervisión que ejerce el sujeto del proceso de aprendizaje durante el desarrollo de tareas.
	Depuración	Proceso realizado por el sujeto y que le permite identificar debilidades en el aprendizaje y ajustar las estrategias para mejorar su desempeño.
	Evaluación	Análisis, por parte el sujeto, de la efectividad de las estrategias implementadas.

Fuente: Huertas, Vesga y Galiado (2014)

En relación al aporte anterior, Alemán y Grández (2019) señalan que la conciencia metacognitiva posee tres funciones fundamentales: la planificación, la supervisión y la evaluación del éxito o fracaso. En ese sentido, es oportuno aclarar que la presente investigación pretende investigar el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en función a la evaluación. De la tabla 1 se destaca la subcategoría de evaluación, en esta se indica que el sujeto al evaluar su desempeño debe analizar la efectividad de las estrategias implementadas en la mejora de su aprendizaje.

El aporte que más se destaca en esta línea evaluativa es el de Monereo (2003). El autor hace mención al desarrollo del conocimiento estratégico, para lo cual, cita que este se trata de que el alumno tome conciencia de procesos mentales que no pueden resolverse de manera rutinaria y automatizada. Esto pone en claro que el ejercicio mental reflexivo debe alcanzar un desarrollo superior de conciencia de lo que se aprende en cuanto a situaciones que le son conflictivas y retadoras a los estudiantes. Teniendo en cuenta ello, Monereo (2003) realiza un aporte importante a la pedagogía sobre el desarrollo de conciencia metacognitiva y sus aspectos claves.

Partiendo de su intención por desarrollar el conocimiento estratégico desde las dimensiones de cambio, el autor plantea indicadores referidos a cuatro variables o subescalas de evaluación: atribución de sentido personal a la tarea, idoneidad estratégica del proceso de decisión seguido, nivel de autorregulación y nivel de conciencia sobre el proceso de resolución.

De estas cuatro subescalas, se destaca el nivel de conciencia sobre el proceso de resolución que parte de la tercera dimensión de cambio referida a:

Favorecer en todo momento la conciencia del alumno a través de la reflexión en voz alta sobre las decisiones tomadas y su justificación en base a las variaciones que se producen en el contexto de la resolución de cualquier tarea problemática, con el objetivo explícito de transferir esas decisiones a otras tareas similares Pozo, Monereo y Castelló (citados por Monereo, 2003).

En ese sentido, Monereo (2003) propone tres puntos claves en el proceso del desarrollo del nivel de conciencia metacognitiva y la referencia de sus valoraciones. Para mayor claridad, se presenta el siguiente cuadro de doble entrada.

Cuadro N° 1. Puntos clave del desarrollo de la conciencia metacognitiva

Puntos claves	Referencia de sus valoraciones
<p>1. Explicación de lo que pensó en los distintos momentos de realización de la tarea y justificación de sus decisiones (p.e. antes de empezar, cuando el profesor te explicó la tarea, pensaste que...; mientras la estabas realizando pensabas que...; al finalizar la tarea has pensado que...)</p>	<p>1.1 Hace referencia solo a estados anímicos generales (fácil/difícil, me gustaba/me aburría, etc.)</p> <p>1.2 Hace referencia a la ejecución de conductas externas observables (leí, busqué, escribí, etc.)</p>
<p>2. Explicación de algunas de las cosas que pensó hacer y desestimó, justificando también esas decisiones</p>	<p>2.1 Relata pensamientos y decisiones sobre el modo de proceder (pensé que era mejor porque..., comparé las dos posibilidades y decidí..., entonces me di cuenta de que eso me conduciría a..., etc.)</p>
<p>3. Explicación de algunas otras cosas que podría haber hecho y justificación de por qué no las hizo.</p>	<p>3.1 Relata el modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias (si hubiese tenido más tiempo hubiera tratado de..., lo mejor hubiese sido...pero no pude dado que..., si llego a pensar que... hubiese actuado de ese otro modo..., etc.).</p>

Fuente: Adaptación propia de Monereo (2003)

Estos aportes teóricos han permitido que diversos investigadores presenten trabajos de carácter experimental con respecto al desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje ligados a la metacognición, ya que como se ha mencionado anteriormente, se encuentran estrechamente conectados.

Por ejemplo, Mato, Espiñeira y López (2016) presentan un trabajo sobre el impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. En su estudio se analizan las implicancias que tiene la incorporación de estrategias metacognitivas en el aprendizaje matemático con estudiantes de sexto curso de educación primaria por medio de pruebas y talleres. Entre los resultados se señala que los talleres permitieron fomentar el conocimiento, el rendimiento y la autoconciencia en la resolución de problemas. Con respecto a la conciencia específicamente, el estudio tuvo como resultado un gran impacto en el control de los procesos de los estudiantes, es decir, en la toma de conciencia y de decisiones que tuvieron que poner en práctica para elegir la mejor estrategia.

Otra investigación corresponde a la de Patiño y Restrepo (2013), las autoras llevaron a cabo el proyecto “Leyendo el mundo mágico de los animales” para mejorar los procesos de comprensión en diferentes tipos de textos. Para lo cual implementaron una secuencia didáctica con estrategias metacognitivas en los grados de primero y quinto de primaria. Lo enriquecedor de esta investigación fue que las autoras integraron las estrategias metacognitivas como parte de las estrategias de comprensión. De esa manera, se evidencia el trabajo articulado. Los resultados mostraron que durante la aplicación de una de estrategia que les demandaba evidenciar lo que aprendieron y lo que sabían, los estudiantes fueron mostrando mayor conciencia acerca de su efectividad en las actividades propuestas.

Estas dos investigaciones presentadas plantean una idea similar, referida a que el desarrollo de la conciencia metacognitiva es un proceso progresivo que se puede lograr de manera transversal en toda área a reforzar, ya sea matemática o comprensión. Sin embargo, no muestran con exactitud la evaluación pura del desarrollo de la conciencia metacognitiva como lo hace

Álvarez y Monereo (2010) en su investigación sobre la evaluación del conocimiento estratégico o conciencia metacognitiva de los alumnos a través de tareas auténticas de escritura en clase de ciencias naturales en estudiantes entre 12 y 13 años de Enseñanza Secundaria Obligatoria. La evaluación del conocimiento estratégico se realizó por medio de cuestionarios y entrevistas en las que los estudiantes manifestaron, según los perfiles, diferentes grados de conocimiento estratégico para responder a la tarea propuesta. Sin embargo, los autores mencionaron que sería importante recoger información en el proceso de la elaboración de un primer borrador, haciendo referencia a una autoevaluación con indicaciones como: describe el proceso que seguiste, ¿cuáles fueron las diferencias en relación al borrador anterior?, ¿qué salió bien y qué salió mal?

De estas investigaciones es importante resaltar que fueron empíricas, las cuales muestran el camino hacia el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. Es así que en los resultados de sus investigaciones aparece el logro de la conciencia como resultado final. Sin embargo, no hay investigaciones que indaguen el desarrollo progresivo de la conciencia metacognitiva. De igual manera, se rescata el valioso aporte en el ejercicio pedagógico por desarrollar la conciencia metacognitiva del aprendizaje en estudiantes de educación básica.

A manera de síntesis, deseo mencionar que las diferentes investigaciones revisadas muestran un valioso aporte por evaluar el desarrollo de la conciencia metacognitiva, pero no se ha evidenciado el aspecto de evaluación formativa, es decir, la reflexión antes, durante y después del aprendizaje. Se sugiere que esta situación puede ser por una escasez de investigaciones empíricas que integren la evaluación formativa y sus estrategias con la metacognición. Dos disciplinas que de igual manera son consideradas transversales en el proceso educativo. En ese sentido, a continuación, se detalla de qué trata la evaluación formativa desde el análisis de su conceptualización.

1.2 La evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje

En este apartado se describe el rol de la evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje a partir de la conceptualización de la evaluación formativa, el análisis de la relación entre ambos aspectos, el rol de la retroalimentación, de los actores implicados y de los medios de evaluación formativa.

1.2.1 Conceptualización de la evaluación formativa

En este apartado se describirán las diversas conceptualizaciones que ha tenido la evaluación formativa. Martínez (2012) menciona que la evaluación no es un aspecto ausente en la cotidianidad educativa de los docentes, ha estado presente en las ocasiones en la que él o la docente retroalimenta de alguna forma el avance de sus estudiantes. El concepto de evaluación formativa ha evolucionado a lo largo de los años debido al desarrollo de nuevas investigaciones y aportes.

Hace un poco más de cincuenta años, Scriven (citado por Martínez, 2012) planteó una de las ideas más genuinas respecto a la evaluación de aspecto formativa, el autor distinguía dos tipos de información, una que es empleada para mejorar algo que se encuentra en proceso, y otra que es utilizada para valorar un último resultado.

Al poco tiempo, otros estudiosos advirtieron la importancia de esta distinción que en la actualidad parece evidente. Martínez (2012) destaca que quien tuvo mayor influencia fue Benjamín Bloom, quien en 1971 editó la obra que divulgó la noción presentada por Scriven aplicada a la evaluación educativa de los estudiantes. En esta obra se aprecian las diferencias entre la evaluación con propósitos formativos y sumativos. Asimismo, es importante

rescatar que esta obra aportó un conocimiento importante que los docentes incorporaron en su práctica educativa.

Otro de los aportes de Bloom fue el desarrollo del sistema de enseñanza conocida como Mastery Learning. Con esta estrategia, los maestros primero organizan los conceptos y las habilidades que desean que los estudiantes aprendan en unidades de instrucción que generalmente involucran una o dos semanas de tiempo de instrucción. Después de la instrucción inicial en la unidad, los docentes administran una breve evaluación "formativa" basada en las metas de aprendizaje de la unidad. Sin embargo, en lugar de significar el final de la unidad, el fin de la evaluación formativa es brindar a los estudiantes información o retroalimentación sobre su aprendizaje. Ello, según Bloom, Hastings y Madaus (citados por Guskey, 2005) ayuda a los estudiantes a identificar lo que han aprendido bien hasta ese punto y lo que necesitan para aprender mejor.

Años más tarde, en la década de los 80, Sadler (1989) añade en la noción de evaluación formativa que la información resultante de la evaluación de aspecto formativo debe ser utilizada, no solo por el maestro sino también por los alumnos y señala que, para que una evaluación sea formativa deberá incluir la identificación precisa de los siguientes tres elementos. En primer lugar, la meta u objetivo a lograr al finalizar el proceso de aprendizaje y enseñanza; en segundo lugar, el escenario o momento en el que se ubica el estudiante según la información que brinda la evaluación diagnóstica; y finalmente, la manera en la que el estudiante pasa de ese momento en el que se encuentra a lograr su meta u objetivo. Este aspecto es muy importante ya que le permite al estudiante ser consciente de su proceso de aprendizaje, y a reconocer que todo logro tiene etapas que se deben pasar.

Cabe mencionar que el autor antes mencionado se basó en Ramaprasad (1983), quien aplicó el término de retroalimentación al campo de la electrónica. Con la precisión de que el rasgo fundamental de la retroalimentación es que la información tenga efecto sobre el sistema en el que se genera.

En la década de 1990, se evidenció el impacto de la revolución cognitiva en la educación, ya que a partir del estudio de los procesos mentales se hallaron interesantes e importantes descubrimientos para el campo educativo y sus metodologías de evaluación orientadas a propósitos formativos. Ello proporcionó componentes que sirvieron a maestros y estudiantes para que cambiaran sus acciones, en efecto, para obtener mejores resultados. En estos años se estudia de manera más intensa la metacognición y su importancia, así como el impacto positivo del factor afectivo en la retroalimentación.

Por su parte, Black y Wiliam (1998), dos de los representantes actuales más destacados, definieron a la evaluación formativa como un proceso en el que se obtenía información con el propósito de adaptar la enseñanza y el aprendizaje con respecto a las necesidades de los estudiantes y los logros que se proponen lograr. En ese sentido, es importante mencionar que además de la información que brindan los logros de los estudiantes, se debe considerar la información que se obtiene de los errores de los alumnos, ya que del error se pueden sacar los mejores aprendizajes.

Años más tarde, Stiggins (2008), realiza un estudio sobre el impacto emocional en la evaluación sobre el alumno, señalando lo necesario que es el cambio de enfoque evaluativo, por uno que involucre a los estudiantes como agentes activos. Ya que está demostrado que el involucrar al estudiante en su proceso educativo y por ende evaluativo, proporciona un escenario que facilita el logro de las metas propuestas, ya que el estudiante toma conciencia de dónde se encuentra, a dónde quiere llegar y se plantea acciones concretas para lograr su objetivo.

Años más adelante, y con respecto a una de las últimas modificaciones más significativas sobre la evaluación formativa, estudiosos que siguieron las tendencias propusieron un cambio hacia el enfoque evaluación para el aprendizaje en lugar de evaluación formativa. De manera conveniente, en la Third International Conference on Assessment for Learning (2009), se destacó que a diferencia de la evaluación formativa, la evaluación para el aprendizaje busca analizar y reflexionar sobre la información de los propios estudiantes,

los docentes y los compañeros del alumno, tal como se expresa en el diálogo, las respuestas del alumno a tareas y preguntas, y la observación, así como lo distintivo de la evaluación para el aprendizaje no es la forma de la información o las circunstancias en las que se genera, sino el efecto positivo que tiene para el alumno.

Es así que a lo largo del tiempo la noción de 'evaluación formativa' se ha ido modificando. Tomando en cuenta cada uno de los autores mencionados, Brookhart (citada en Martínez, 2012) distingue cuatro etapas en la definición de la evaluación formativa, como se observa en la siguiente tabla en la que se explica cómo ha ido variando la conceptualización de este término.

Tabla N° 2 Conceptualización expansiva de la evaluación con enfoque formativo

Scriven, 1967	Información sobre procesos de enseñanza y aprendizaje...
Bloom et al., 1971	...que el maestro puede usar para tomar decisiones instruccionales...
Sadler, 1989	...y los alumnos para mejorar su propio desempeño...
Black-William, Brookhart, Stiggins...	...y que motiva a los alumnos

Fuente: Brookhart, 2009, con adaptaciones de Martínez (2012).

En relación a ello, Brookhart (citado por Martínez, 2012), enfatiza que la evaluación con enfoque formativo permite obtener información importante para que el docente mejore su práctica educativa y de igual manera para que los estudiantes progresen en su desempeño. También es fundamental señalar que esta información le brinda al estudiante motivación en el logro de sus metas de aprendizaje.

En síntesis, cada etapa de la conceptualización de la evaluación con enfoque formativo ha proporcionado ideas complementarias y ha permitido conocer cómo se ha ido complementando cada idea con nuevos aportes hasta llegar a la construcción completa de una definición clara de lo que es la evaluación formativa. Sin duda alguna, el principal aporte fue integrar a los alumnos como centro protagónico de su aprendizaje y que ellos tengan en claro que para mejorar su desempeño deben analizarse en estos tres aspectos: en dónde están, la meta a alcanzar y él cómo lograr esa meta. Teniendo en cuenta esto, seguido se explica de qué manera se logra desarrollar la conciencia metacognitiva en alianza con la evaluación formativa.

1.2.2 La evaluación con enfoque formativo en el desarrollo de la conciencia metacognitiva

Uno de los aspectos propios del proceso aprendizaje-enseñanza es la evaluación de los aprendizajes, y es que este aspecto es parte fundamental de un conjunto de engranajes que forman la educación. Coincido con Monereo (2003) al señalar que la forma en la que se aprende y se enseña, se encuentra determinada por la manera de evaluar.

Teniendo en cuenta ello, es necesario señalar que es el docente quien determina el enfoque de su método de evaluación. La presente investigación alienta a que los docentes se desenvuelvan a conciencia en el campo de una evaluación formativa que se concibe permanentemente a lo largo del logro de los aprendizajes y no solo se detiene en evaluar el último resultado. Esta idea se encuentra respaldada por Shepard (2006) al señalar que un método de evaluación que se fundamenta en tareas incoherentes a los propósitos reales de la enseñanza, no promueve el aprendizaje de los estudiantes.

Evidentemente, por muchos años se ha enfatizado en aspectos que se miden con facilidad, en lugar de enfocarse con mayor énfasis en aspectos que son mucho más importantes para el aprendizaje. Anijovich y Cappelletti (2017) brindan un aporte importante sobre los diversos elementos constitutivos de la evaluación para el aprendizaje, tales como la retroalimentación, reflexión, diagnóstico, acreditación y mejora. Surge un problema grave cuando la

evaluación se constituye solo en la aprobación o reprobación de los aprendizajes puesto que ello vuelve difícil el progreso gradual de habilidades y competencias que necesitan de un seguimiento constante, como la autonomía, autorregulación y la conciencia metacognitiva.

Acorde a lo mencionado, el Gobierno Vasco (2012) señala que uno de los pilares de la conciencia metacognitiva es la evaluación con enfoque formativo, pues los alumnos deben tener la capacidad de identificar cuándo y cómo aprenden, qué estrategias los apoya en su desempeño y qué procesos útiles, como la evaluación entre pares o autoevaluación, deben poner en práctica para lograr ser conscientes de las capacidades que ya tienen afianzadas.

El logro de estas capacidades constituye la habilidad de ser conscientes en la forma en que se aprende y en la mejora del desempeño. Conuerdo con el Gobierno Vasco (2012) al señalar que el desarrollo de la conciencia metacognitiva, en los estudiantes, les permite aprender siendo autónomos y autorregulados. Cabe mencionar que el logro de esta habilidad es la consecuencia de mejoras en una fase intermedia de un largo camino de continuo aprendizaje, en el que los alumnos desarrollan conciencia de su progreso a través del reconocimiento de estrategias y recursos que apoyaron el logro de sus objetivos planteados en un inicio y los que desean a futuro.

Se evidencia que el desarrollo de la conciencia metacognitiva se complementa con las funciones de la evaluación formativa, ya que ambas se constituyen con el propósito de desarrollar la autonomía y autorregulación de los estudiantes. Como lo menciona el Ministerio de Chile (2018), la evaluación con enfoque formativo fomenta la reflexión, motivación y autonomía en la toma de decisiones de los docentes y estudiantes para el aprendizaje continuo puesto que proporciona mayor actividad, interés y visualización sobre el progreso del aprendizaje.

Para lograr ello, en base a los aportes iniciales de autores expertos, como Sadler (1989), en evaluación formativa, el Ministerio de Chile (2018) señala que el proceso aprendizaje-enseñanza se vincula con la evaluación

formativa desde el planteamiento de tres cuestionamientos importantes: ¿Hacia dónde se va? ¿Dónde se está? ¿Cómo se llega?; y cuatro estrategias, estas son 1) Comunicar las metas de aprendizaje y criterios a evaluar; 2) Plantear y realizar actividades que posibiliten reflejar lo aprendido; 3) Dar feedback oportuno y efectivo; y 4) Brindar espacios para que los estudiantes se autoevalúen y evalúen entre pares.

Cada una de las preguntas que se plantean, se correlaciona con cada estrategia de manera correspondiente, según el orden. Eso quiere decir que, la pregunta hacia dónde se va permite que los estudiantes tengan comprensión sobre las metas de aprendizaje, objetivos y criterios a evaluar. En la pregunta dónde se está, los estudiantes evidencian su punto de ubicación en relación a lo que quieren lograr por medio de actividades mediadas por el docente. En la pregunta cómo se llega, los alumnos reciben retroalimentación según las necesidades y características, lo que aporta al docente información importante para adecuar su práctica en el aula. Por último, la cuarta estrategia se realiza transversalmente durante todo el proceso. En esta, dos funciones son importantes: la autoevaluación y evaluación entre pares.

A modo de esquema, a continuación, se muestra un cuadro sobre tres preguntas y siete estrategias esenciales que propician el aprendizaje elaborado por García, Aguilera, Pérez y Muñoz (2011). Los autores mencionan que este cuadro fue construido en el marco de una evaluación formativa para proporcionar una correlación por cada pregunta.

Cuadro N° 2: Preguntas y estrategias claves que propician el aprendizaje

Preguntas esenciales	Estrategias que propician el aprendizaje
¿Hacia dónde vamos o cuáles son los objetivos?	1ª Proveer una clara y entendible visión de los objetivos de aprendizaje

	2ª Uso de ejemplos y modelos de buenos y malos trabajos
¿Dónde estamos ahora?	3ª Ofrecer retroalimentación descriptiva de manera regular
	4ª Enseñar a los alumnos a autoevaluarse y establecer metas
¿Cómo podemos cerrar esa distancia entre la situación actual y la deseable?	5ª Diseñar clases enfocadas en un aspecto de la calidad a la vez
	6ª Enseñar a los alumnos a enfocar su revisión
	7ª Involucrar a los alumnos en la autorreflexión, y permitirles monitorear y compartir su aprendizaje

Fuente: García, Aguilera, Pérez y Muñoz (2011)

Cabe destacar que el desarrollo de estas estrategias se da de manera progresiva puesto que ello apoya el logro gradual de la autonomía y autorregulación de los estudiantes; asimismo su motivación por aprender y su compromiso.

A partir de lo detallado, en síntesis, se señala que se evidencia un vínculo de relación y complementación entre los aportes de Monereo (2003), Gobierno Vasco (2012) y Ministerio de Chile (2018), García, Aguilera, Pérez y Muñoz (2011); ya que estas fuentes convergen en estrategias y recursos para el desarrollo de la conciencia metacognitiva a través de una evaluación con enfoque formativo. Desde ambos aspectos se manifiesta el interés por lograr la autonomía y autorregulación del aprendizaje; y se puede afirmar que la evaluación formativa favorece el desarrollo de la conciencia metacognitiva.

1.2.3 *¿Por qué la retroalimentación en el logro de la conciencia metacognitiva?*

Siendo la evaluación formativa un aliado favorecedor de la conciencia metacognitiva, es importante resaltar sus funciones principales: retroalimentación y retroalimentación prospectiva; esta última estudiada por Goldsmith (2003). Estas son funciones importantes para que los estudiantes obtengan información oportuna sobre su progreso y seguido a ello, desarrollen conciencia sobre el qué, cómo y porqué de su desempeño.

1.2.3.1 *Retroalimentación*

La retroalimentación es una de las funciones constitutivas de la evaluación formativa ya que permite compartir información poderosa sobre el progreso y desempeño del estudiante. William (2009) concibe a la retroalimentación como una de las metáforas más poderosas del enfoque de evaluación formativa, además señala que este término se estudió oriundamente en el campo de la ingeniería eléctrica, específicamente llevada a cabo en el trabajo de circuitos eléctricos.

Resulta interesante conocer que términos aplicados a la educación se hayan desarrollado originariamente en los campos menos esperados. Ramaprasad (1983), en su planteamiento más genuino indica que la retroalimentación es la información que se tiene sobre la diferencia de la distancia del punto de ubicación real y el punto de referencia a llegar, en un recorrido de sistema empleado para cambiar la brecha de algo. De la misma manera, el autor menciona que el distintivo de la retroalimentación es que la información que se genera en este proceso debe tener un efecto sobre este, es decir, debe ser compartida y señalada para que el sistema sea capaz de integrarlo en su desempeño.

Siendo así, de nada sirve tener la información y no compartirla, es fundamental que el docente comparta información relevante, es decir,

retroalimentación al estudiante sobre su desempeño y progreso, ya que esta información es útil al momento de plantearse objetivos y estrategias para acortar la brecha.

A manera de ejemplificación, Sadler (citado por Wiliam, 2009) menciona que esta situación se evidencia cuando el docente hace entrega de las calificaciones sin retroalimentación alguna ya que esa información llega al alumno sin tener un propósito efectivo de cambio. Por lo contrario, la situación fuera efectiva si es que estuviera acompañado de comentarios de retroalimentación que le ayuden al estudiante a reconocer los aspectos a mejorar.

La retroalimentación mejora aún más cuando se considera en su constitución al factor afectivo y emocional del estudiante. Este es un aspecto fundamental y atribuido desde hace unas décadas por autores como Stiggins (2008) y Black y Wiliam (1998) al converger en que es imperioso que cada uno de los estudiantes creen que pueden cumplir los aprendizajes esperados. Ello quiere decir, que los docentes debemos propiciar un clima de confianza y motivación para la retroalimentación, con el propósito de que los alumnos sientan confianza en su desempeño y progreso.

Con respecto a lo mencionado, cabe resaltar que el protagonista en el momento de retroalimentación es el estudiante y que por lo tanto no consiste en dejar que el docente se explaye en comunicar lo que se tiene que corregir o mejorar, sino que el estudiante pueda compartir su perspectiva y aportar a la información. Siendo así se logra que entre el docente y estudiante construyan la retroalimentación. De esa manera, el estudiante es más consciente de su aprendizaje y toma decisiones oportunas, es decir, desarrolla mayor conciencia metacognitiva.

1.2.3.2 Retroalimentación prospectiva

La retroalimentación prospectiva o feedforward tiene el mismo propósito que la retroalimentación, pero en un momento distinto del

aprendizaje. Marshall Goldsmith (2003) realiza un aporte teórico de introducción al tema denominado “Intenta la retroalimentación prospectiva en lugar de la retroalimentación”. En este documento el autor menciona que encuentra un problema en la retroalimentación ya que este centra su enfoque en lo pasado y no en la variedad de posibilidades a futuro; además que puede caracterizarse por lo estático y limitado, a diferencia de lo dinámico y expansivo.

Otros autores como Ion, Silva y Cano (2013) resaltan que la función poderosa de la retroalimentación prospectiva es que le permite al estudiante obtener información sobre la tarea actual, teniendo en cuenta el efecto y beneficio en futuras tareas a realizar. Esta visión panorámica le permite al estudiante mejorar su desempeño considerando que a futuro tendrá que resolver situaciones similares y que por lo tanto debe reconocer qué estrategias le funcionan en algunas situaciones y cuáles no. De manera correlacionada, la conciencia metacognitiva pretende ello, es decir, que los estudiantes sean conscientes de cómo aprenden y esta información se integre a ellos de tal manera que la pongan en práctica en otras situaciones. En esa línea, Padilla y Gil (2008) confirman que la retroalimentación prospectiva ayuda al estudiante en su futuro desempeño en actividades similares a las que estaría realizando y anticiparse a que los mismos errores no se vuelvan a cometer.

Asimismo, entre otras de las posibilidades que favorecen el desarrollo de la conciencia metacognitiva es que los estudiantes se cuestionen sobre las metas que quieren proponerse a futuro, colocarse plazos coherentes y elaborar un plan de seguimiento y monitoreo a ello.

Sobre lo detallado, es importante resaltar que la retroalimentación prospectiva también apoya el desarrollo de la conciencia metacognitiva ya que sus propósitos son acordes. También es fundamental señalar que la presente investigación no desmerece la importancia de una retroalimentación pura, sino se busca que ambas se complementen para brindarle al estudiante una mejor y completa experiencia de retroalimentación, pues se trata de buscar las

mejores posibilidades de aprendizaje-enseñanza y de esa manera lograr un mejor desempeño.

Tanto la retroalimentación como la retroalimentación prospectiva acompañan el proceso de los estudiantes desde el acompañamiento del maestro y la mirada de los compañeros. Siendo así, a continuación, se explica en qué consisten los roles de los actores participantes en el desarrollo de la conciencia metacognitiva desde la práctica de una evaluación con enfoque formativo.

1.2.4 Participantes comprometidos en el desarrollo de la conciencia metacognitiva desde la evaluación con enfoque formativo

Todo proceso educativo involucra principalmente a tres agentes importantes: estudiante, familia y docente. Ya que la comunicación y coherencia de acciones entre estos tres agentes permiten un apoyo real al estudiante.

El rol del docente en el ejercicio evaluativo, como ya se ha mencionado, es establecer su enfoque de evaluación y ponerlo en práctica. Según Torres (2013) el maestro tiene el deber de brindar la orientación pertinente en la construcción y reconstrucción de los aprendizajes durante el proceso educativo, no solo se limita a aquellos que son fáciles de medir. De esa manera, se pretende que el docente tome decisiones sobre qué información es oportuna de acuerdo a las necesidades y características de sus estudiantes. Coincido con García (2009) al señalar que el docente debe estar especialmente atento a los pensamientos, sentimiento y comportamientos que los estudiantes comunican como indicio de su desempeño.

Monereo (2003) señala que, en el desarrollo de la conciencia metacognitiva, el docente debe recoger todo indicio sobre el progreso constructivo de los estudiantes. Ya que, también el docente tiene la responsabilidad de utilizar esa información para adecuar su práctica pedagógica acorde a sus estudiantes. Es fundamental la toma de decisión que

el docente realiza sobre su práctica pedagógica, ya que cada actividad propuesta deber estar vinculada con situaciones retadoras en las que los alumnos pongan en práctica las estrategias aprendidas.

Con el fin de que los docentes mejoren su práctica docente, Torres (2013) señala que es importante que el maestro se autoevalúe a partir de las siguientes preguntas: ¿El método de enseñanza que emplea es coherente con las necesidades identificadas en los alumnos? ¿Las actividades que media posibilitan el progreso de destrezas, competencias y habilidades propuestas? ¿Las estrategias o acciones que implementa permiten a los estudiantes superar sus dificultades?, entre otras.

De acuerdo a lo señalado, las funciones resaltantes del rol docente es retroalimentar eficaz y oportunamente al estudiante, brindar un clima de confianza, aplicar una evaluación diagnóstica para conocer el punto de partida y diseñar actividades motivadoras para que el estudiante se sienta comprometido con su progreso.

Sobre la evaluación diagnóstica, Rosales (2014) señala que esta permite conocer cuál es el nivel de aprendizaje en el que está el estudiante, los errores recurrentes y peculiaridades que son importantes de atender. Este tipo de evaluación se aplica al inicio del proceso de aprendizaje-enseñanza, así como en el desarrollo ya que permite conocer información oportuna para modificar la enseñanza si fuera necesario. Con relación al factor motivacional, coincido con Álvarez, González y García (2007) al mencionar que es indudablemente necesario que los actores se sientan motivados ante cualquier proceso educativo ya que ello hará que cumplan sus roles de manera más eficaz.

Por otro lado, en relación al rol del estudiante, Monereo (2003) señala que el estudiante debe hacer frente a problemáticas que pongan a prueba su conocimiento estratégico, tomando conciencia de procesos mentales, qué aprende y cómo. Lo cual involucra al estudiante en situaciones que no pueden resolver de manera rutinaria o automática, sino que requieren de la utilización de estrategias pertinentes.

Desde el enfoque evaluativo, Barberá (2016) indica que el estudiante debe ser consciente de que su progreso no solo depende de asistir a clase sino, motivarlo por querer aprender siempre. Deben reconocerse como protagonista del su proceso de aprendizaje ya que el propósito es que logren ser autónomos y autorregulados en su desempeño.

En relación, Torres (2013) señala que el desempeño de los estudiantes en su proceso de aprendizaje consiste en ejecutar procesos conscientes sobre cómo aprenden y cuáles son sus potencialidades y debilidades. Frente a ello, los estudiantes deben poner en práctica las estrategias oportunas para intervenir en la mejora de su desempeño.

Los estudiantes realizan dos funciones principales de la evaluación formativa: la autoevaluación y la evaluación entre pares. La primera consiste, según Pasek y Mejía (2017) al proceso reflexivo y consciente que realiza cada sujeto con respecto a su progreso y desempeño en su aprendizaje a partir de los criterios de evaluación. Es así que los estudiantes tendrán que pensar, aplicar y reflexionar, lo que favorecerá al desarrollo de su conciencia metacognitiva y su autonomía y autorregulación.

La segunda función consiste en la evaluación que realizan los estudiantes entre sus mismos pares. Sobre ello, Manrique (2004) señala que la interacción que consiguen los estudiantes al evaluarse unos a otros permite reconocer aspectos que a veces pasan desapercibidos. Coincido con Bretones (citado por Delgado et al., 2016) cuando señala que para lograr propiciar experiencias enriquecedoras como estas es necesario emplear una metodología de enseñanza flexible, abierta y colaborativa entre iguales.

La integración armónica de los actores y sus roles asegura una evaluación con enfoque formativo eficaz en el desarrollo de la conciencia metacognitiva, solo será necesario hacer uso de un medio adecuado que favorezca el desarrollo de todas las funciones de la evaluación formativa y la conciencia metacognitiva. A continuación, se muestran algunos medios oportunos de este proceso.

1.2.5 Medios de evaluación formativa para el desarrollo de la conciencia metacognitiva

Los medios que se emplean al momento de evaluar un aprendizaje son diversos y poseen diversas clasificaciones. A continuación, se presentan algunos de los medios con enfoque de evaluación formativa.

Los medios de evaluación formativa tienen como principal característica ser flexibles, ya que ello permite captar la diversidad de los estudiantes. Coincido con Hamodi, López y López (2015) cuando señalan que los medios se conciben como las producciones que los estudiantes realizan para mostrar el proceso de lo aprendido por los estudiantes tras un determinado objetivo. Según los autores, estos se clasifican en tres: orales, prácticos y escritos. En relación a ello, los autores proponen la siguiente tabla.

Tabla N° 3: Medios de evaluación

MEDIOS	Escritos	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta o <i>dossier</i>, carpeta colaborativa • Control (examen) • Cuaderno, cuaderno de notas, cuaderno de campo • Cuestionario • Diario reflexivo, diario de clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de casos • Ensayo • Examen • Foro virtual • Memoria • Monografía • Informe 	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio, portafolio electrónico • Póster • Proyecto • Prueba objetiva • Recensión • Test de diagnóstico • Trabajo escrito
	Orales	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Cuestionario oral • Debate, diálogo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Discusión grupal • Mesa redonda 	<ul style="list-style-type: none"> • Ponencia • Pregunta de clase • Presentación oral
	Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica supervisada 	<ul style="list-style-type: none"> • Demostración, actuación o representación 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Role-playing</i>

Fuente: Hamodi, López y López (2015), adaptado por Flores (2019) para fines del apartado.

De la tabla se pueden destacar medios evaluativos como foros, ensayos, exposiciones, role-playing, pero, sobre todo, acorde a la investigación, se resalta el uso del portafolio electrónico o virtual como medio de evaluación con enfoque formativo. Este medio permite el seguimiento procesual y gradual del progreso de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. Por ello, el capítulo siguiente aborda el tópico sobre la utilización

del portafolio virtual en el desarrollo de la conciencia metacognitiva en el aprendizaje.

En síntesis, en este capítulo se ha abordado lo relacionado al progreso de la conciencia metacognitiva mediante la evaluación con enfoque formativo. En primer lugar, se ha conceptualizado la conciencia metacognitiva y los aspectos claves en su desarrollo. Sobre este aspecto es fundamental mencionar que no se debe confundir la intención de desarrollar metacognición con la intención de desarrollar la conciencia metacognitiva en el campo evaluativo. Ya que como se ha mencionado, la metacognición abarca el desarrollo de otras habilidades y momentos: planificación y organización. Y, esta investigación se centra en el aspecto evaluativo y en la habilidad de conciencia metacognitiva.

Seguido a ello, se resalta la evolución que ha tenido la conceptualización de la evaluación formativa a lo largo de los años. Ello debido al aporte que diversos autores realizaron con el propósito de construir un concepto acorde al contexto y a las necesidades. Cabe señalar que la evaluación formativa en su definición actual se relaciona oportunamente con el desarrollo de la conciencia metacognitiva puesto que ambos términos se proponen lograr la autonomía y autorregulación del estudiante por medio de estrategias y preguntas claves.

También es fundamental resaltar el papel que cumplen la retroalimentación pura y retroalimentación prospectiva en el progreso de la conciencia metacognitiva del estudiante en su proceso de aprendizaje, las cuales forman parte constitutiva de la evaluación con enfoque formativo.

Asimismo, se señala la importancia del compromiso que los agentes principales poseen sobre sus funciones, en el desarrollo de la conciencia metacognitiva desde el enfoque formativo de una evaluación. Entre las que se destaca el conocimiento estratégico, el diagnóstico en la evaluación, la motivación, la autoevaluación y la evaluación entre pares. Estos son componentes fundamentales en el progreso del desarrollo de la conciencia metacognitiva ya que favorece una orientación clara y oportuna en el proceso

de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, se ha hecho mención a algunos medios de evaluación para el aprendizaje, de los cuales se ha resaltado el uso del e-portafolio o portafolio virtual, ya que es considerado el más óptimo cuando se trata de hacer notar el progreso gradual de un proceso como el desarrollo de la conciencia metacognitiva de los estudiantes.

En ese sentido, cabe mencionar que a través de la literatura se ha estudiado desarrollo de la conciencia metacognitiva sin considerar un gran aliado: la evaluación formativa que permite el desarrollo progresivo del aprendizaje. Ante esta situación, esta investigación pretende demostrar que uniendo tres componentes importantes: la conciencia metacognitiva, la evaluación formativa y el uso del portafolio virtual puede enriquecer el desarrollo de la autonomía y autorregulación.



2. CAPÍTULO 2: E-PORTAFOLIO COMO MEDIO EDUCATIVO DE EVALUACIÓN FORMATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA METACOGNITIVA DEL APRENDIZAJE

Este capítulo tiene como propósito identificar las implicancias de la implementación del e-portafolio como medio educativo de evaluación formativa para el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en educación primaria. Se concluye que es fundamental el compromiso y motivación de los estudiantes en la realización del e-portafolio y ello se logra con lineamientos claros y coherentes.

2.1. El e-portafolio como medio de evaluación formativa en educación

El proceso de aprendizaje-enseñanza se caracteriza por ser socialmente dinámico, es decir, se encuentra ligado a diversos cambios en la sociedad. En ese sentido, como parte de este proceso y respondiendo a esos cambios, la evaluación formativa debe estar contextualizada a las características y necesidades de los alumnos.

En las últimas décadas, la forma en la que los seres humanos nos comunicamos y compartimos información ha evolucionado notoriamente, ello debido a los descubrimientos tecnológicos. Goodman (2015) señala algunas de las formas en las que ha cambiado nuestra comunicación, tal como que ahora enviamos mensajes de texto vía telefónica, mensajería instantánea y correo electrónico que nos permiten intercambiar videos, imágenes, fotos y blogs.

Nos encontramos en un mundo impulsado por la tecnología en dónde tanto niños como adultos participan de esta interacción. Cada día, niños desde muy temprana edad desarrollan progresivamente habilidades comunicativas que los vuelve competentes en la utilización de una variedad de dispositivos electrónicos.

En el marco de esta situación, el conectivismo interviene como una corriente que según Siemens (2004) plantea la inclusión de tecnologías y la

identificación de actividades de aprendizaje como conexiones importantes para el aprendizaje. Coincido con Sánchez et al. (2019) al señalar que en una era tecnológica como en la que estamos, el estudiante requiere que su aprendizaje se encuentre conectado al entorno, no solo por medios físicos sino también aprovechando la posibilidad de acceso virtual a espacios digitales denominados como TIC (tecnologías de la información y comunicación). Lo cual le permite al estudiante una mirada expansiva del mundo y en muchas ocasiones, la motivación que requiere para comprometerse con su aprendizaje.

2.1.1. ¿Qué es el e-portafolio?

Siemens (2004), contextualmente en la era digital, expone una teoría que señala que la manera de aprender en el siglo XXI debe considerar el vínculo entre la tecnología y los estudiantes ya que es una característica propia de la vida de los niños y que por lo tanto se debe aprovechar su uso en el logro de los aprendizajes y desempeño esperado de los estudiantes. Siendo así, aparece el e-portafolio como una propuesta innovadora de proceso pedagógico con mucha proyección a futuro, que se emplea en el marco de una evaluación formativa coherente al paradigma educativo actual.

Acorde a la era digital en la que nos encontramos, el autor señala en su teoría que el aprendizaje de los estudiantes se vincula indiscutiblemente a la tecnología, y que por lo tanto es una característica fundamental en la educación y sus procesos. En ese sentido, la evaluación como un aspecto principal de la educación también se encuentra vinculada, por ello, Ravet y Ruiz (citados por Coromina et al., 2011) proponen la utilización del portafolio como una innovación pedagógica con trascendencia en torno a su adaptación al paradigma educativo.

En primer lugar, Anijovich, Malbergier y Sigal (2004) caracterizan al portafolio virtual como una compilación de trabajos que los estudiantes realizan durante un tiempo determinado. Asimismo, señalan que se le puede

agregar reflexiones sobre las decisiones importantes que tomaron en determinadas situaciones lo cual muestra la forma en la que aprendieron de esto, las dificultades y logros. En este primer concepto, los autores presentan un aspecto estrechamente relacionado con la conciencia metacognitiva, el e-portafolio desde hace un tiempo ya se ha empleado para recoger información sobre las decisiones que son capaz de tomar los estudiantes.

En relación al formato del portafolio virtual, Cortés, Pinto y Atrio (2015) señalan que este, en concreto o virtual, comprometen a los estudiantes y docente en el proceso de aprendizaje-enseñanza evidenciando experiencias formativas que forman la identidad.

En Australia, The University of Queensland (s.f.) define un portafolio virtual como un recurso virtual evolutivo. el cual el alumno utiliza para realizar su registro, almacenamiento y archivos de las evidencias de reflexión y aprendizaje. Este recurso tiene la función de mostrar el desarrollo tanto académico como personal de acuerdo al tipo de portafolio que se desee crear, este puede ser empleado para proyectos de colaboración, trabajos en equipo, reflexiones, entre otros.

En un contexto latinoamericano encontramos al Plan Ceibal (2011) que tiene como uno de sus propósitos incorporar un e-portafolio para la recolección de trabajos que muestren el proceso formativo de un proyecto, los progresos y los resultados logrados. Asimismo, lo caracterizan por ser un material digital que agrupa ideas pruebas, reflexiones, retroalimentación, que puede ser presentada ante un público.

Considerando la función progresiva de un portafolio virtual, Roys (2015) señala que este medio de evaluación se utiliza para hacer seguimientos del aprendizaje. Se basa en el proceso por el cual se sistematizan los trabajos y/o reflexiones que muestran el desempeño del estudiante, como el desarrollo de competencias y habilidades, evaluaciones, progresos y áreas de mejora en el aprendizaje. Es conveniente rescatar que la ventaja progresiva del e-portafolio favorece significativamente al desarrollo de la conciencia metacognitiva.

En el 2008, Barberá publica su libro “El estilo e-portafolio” en el que presenta al e-portafolio como una elaboración flexible dependiente del propósito de su creación, la autora señala entre los propósitos más convenientes, a motivos como la reflexión, desarrollo personal y progresos de mejora. Siendo así, recomienda que cada investigador adapte su concepto al uso que le dará ya que su definición no es en absoluto de un solo término, sino que este puede variar de acuerdo a lo que se pretende. Sin embargo, se debe considerar que un portafolio virtual con propósitos de desarrollo cognitivo debe, mínimamente, caracterizarse por contener evidencias reflexivas de trabajos seleccionados.

Tomando en consideración todo lo expuesto, la presente investigación considera que el e-portafolio es un medio de evaluación formativa que los estudiantes pueden emplear para mostrar evidencias de desempeño en el logro de un proceso, como lo es el desarrollo de la conciencia metacognitiva. Se considera al e-portafolio como el medio óptimo para que los estudiantes logren ser conscientes de su aprendizaje, en el siguiente apartado se explica con mayor detalle por qué se seleccionó al e-portafolio como medio de evaluación formativa.

2.1.2. ¿Por qué e-portafolio o portafolio virtual para el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje?

En este apartado se presentan los beneficios de la utilización del e-portafolio como medio de desarrollo de la conciencia metacognitiva, desde su impacto en el campo tecnológico y socio emocional de los estudiantes.

2.1.2.1. Ventaja tecnológica del e-portafolio

El e-portafolio es un medio digital que se caracteriza por ser accesible, portable y de larga duración. Además, Goodman (2015) señala que el beneficio de mayor vinculación al portafolio virtual es su naturaleza instantánea, que permite acceder a este desde cualquier lugar, en cualquier momento.

Con respecto a la accesibilidad, el autor menciona que esta característica permite que los estudiantes y su red familiar más amplia se involucren en el e-portafolio como actores capaces de brindar retroalimentación a los estudiantes, de esa manera se busca que la familia y la escuela se unan en el progreso del aprendizaje y desarrollo de conexiones significativas.

Entre otros de los beneficios que destaca incluye la minimización de costos que de manera conveniente beneficia mucho a los padres de familia; la confiabilidad de los programas en tanto se selecciona una plataforma adecuada a la seguridad de la infancia y familia y la posibilidad de almacenar grandes cantidades de datos durante largos períodos de tiempo, lo que le brinda al estudiante un almacén de datos que podría emplear en el futuro.

Asimismo, una característica de gran impacto social es lo eco-amigable que es el portafolio virtual. En la actualidad, hay una necesidad imperial de cuidar el medio ambiente y reducir el consumo de recursos naturales, sobre todo, de materia prima. Como maestros en búsqueda de concientizar a los estudiantes en su aprendizaje, se debe también concientizar a los estudiantes en el cuidado de la naturaleza y realizar actividades en el aula coherentes a ello. Reducir el uso de hojas en nuestra aula puede crear gran impacto en el sentido de comunidad e identidad de los estudiantes.

2.1.3. Impacto del e-portafolio en el desarrollo de la conciencia metacognitiva

Además de las ventajas funcionales señaladas en el anterior apartado es fundamental señalar que los principales beneficios de la utilización del e-portafolio en el logro de la conciencia metacognitiva del aprendizaje son: su esencia progresiva, trabajo colaborativo y la motivación y compromiso.

En primer lugar, cuando se hace alusión a la esencia progresiva se señala que el portafolio virtual en el marco de evaluación formativa posee la característica de ser un gran aliado en el desarrollo procesual o progresivo de las habilidades (Barberá, 2008). Siendo así, se vuelve un gran aliado en el

desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje ya que es una habilidad que requiere de seguimiento procesual.

En relación al trabajo colaborativo, Cortés, Pinto, y Atrio (2015) indican que el portafolio virtual posee una importancia estratégica como medio interactivo del intercambio entre los agentes educativos, en redes de aprendizaje colaborativo y al mismo tiempo genera un impacto en las prácticas pedagógicas favoreciendo la construcción de escenarios de identidad digital e innovación educativa.

Por último, por sobre todo lo mencionado resulta importante señalar que la efectividad de los entornos educativos virtuales, como un e-portafolio, se encuentra influenciada por el estado afectivo emocional que los estudiantes tienen en su utilización. Segura y Gallardo (2013) hacen énfasis en la correlación directa entre el compromiso y la motivación de los alumnos en el uso de entornos virtuales y señalan que esta relación es clave en el éxito o fracaso.

2.1.4. Retos en el uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva

La incorporación de algún método, recurso o instrumento genera situaciones y áreas de desarrollo. Goodman (2015) ofrece algunos retos en la utilización del portafolio virtual, tales como la comprensión tecnológica, accesibilidad, tiempo, comunicación y compromiso de los agentes.

Uno de los retos que se asume al utilizar un e-portafolio es que se necesita como mínimo una comprensión básica de la tecnología en la implementación y mantenimiento del nuevo entorno para que se logre dar de manera efectiva, pues, sin esta comprensión, sus exigencias se vuelven tediosas, lo que evita su efectividad en comparación con la documentación en papel.

Otro reto corresponde al ámbito de acceso a internet que hoy en día se ha convertido en imprescindible y necesario en nuestro vivir diario y que en el caso del e-portafolio se vuelve necesario para su interacción, requiriendo de

una red para su conexión con el programa que se esté manejando como medio digital. De aquí se desprende otro desafío, al tratarse de reflexiones de estudiantes hay que tener gran cuidado al exponer sus trabajos, tanto docentes como los propios padres de familia tienen el requerimiento de tener la confianza y respeto al participar en la documentación en línea, para el buen uso de la información.

Las investigaciones han demostrado que los docentes encuentran que las carpetas electrónicas son efectivas para crear y compartir información. Es necesario tener presente que se requiere destinar tiempo para poder mantener y comunicarse dentro de los parámetros de los perfiles individuales. Para ello se requiere que cada participante cumpla un rol que debe ser claro, motivador y activo.

Teniendo en cuenta los retos antes mencionados es importante señalar que se deben tomar las disposiciones necesarias para que los estudiantes y sus familias pueden hacer uso de este sin problema alguno. También es importante considerar la edad y el grado al que corresponden los niños ya que se deben adaptar las actividades en cuanto al nivel de autonomía y a la función que cada actor de la comunidad realiza.

2.2. El uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria

En este apartado se señalan los antecedentes del uso del portafolio virtual en el nivel de educación primaria, la función que cumplen los actores implicados en su uso y los lineamientos para la estructura.

2.2.1. Antecedentes sobre el uso del e-portafolio para la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria

Cuando se piensa en los tres niveles de la educación básica (inicial, primaria y secundaria) y en las posibilidades que el empleo de un portafolio

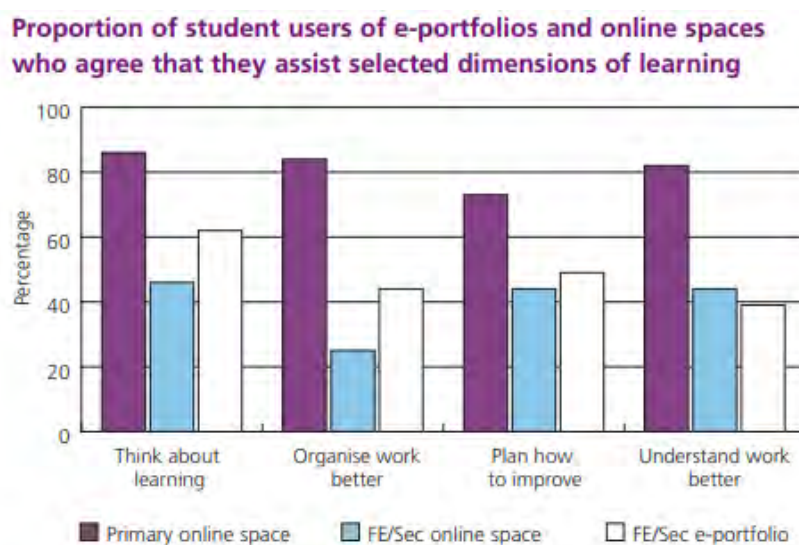
virtual ofrece en cada uno de ellos, los aportes de la investigación empírica dan la respuesta, en el sentido que demuestran los usos que este recurso puede tener. Un caso emblemático se halla en Nueva Zelanda, el empleo del e-portafolio en toda la educación básica se aplica con un interesante nivel de frecuencia. Precisamente Goodman (2015), como uno de los representantes más prominentes en el área, investiga el compromiso de los aprendices con relación a sus avances al emplear esta herramienta. En su estudio, destaca que tanto la continuidad como la participación de los padres de familia en el trabajo de los portafolios virtuales de sus hijos impactaban positivamente en el nivel de conciencia metacognitiva que podían desarrollar los escolares respecto de su propio aprendizaje. Ello generaba interesantes hábitos para preguntar sobre los procesos de trabajo seguidos al realizar las tareas, actividades y procesos, así como los logros sobre el propio aprendizaje.

Por otro lado, otro país donde hay experiencias de empleo del e-portafolio en el nivel primario es el Reino Unido. La British Educational Communications Technology Agency (2007) reporta el empleo eficiente del mismo en escuelas de los tres niveles de la educación básica. Los resultados presentados en el Impact study of e-portfolios on learning (2007), señalan que diversos procesos como almacenamiento de trabajos online, reflexión sobre los propios avances, retroalimentación y exhibición de portafolios al público de la comunidad educativa se convierten en actividades escolares frecuentes que empiezan a caracterizar las nuevas prácticas en las escuelas. El reporte en mención alude al valor de la reflexión realizada por los estudiantes como factor que coadyuva al desarrollo de la conciencia metacognitiva sobre lo aprendido y la forma de llevarlo a cabo.

Además, otros aportes del mismo documento indican que gracias al empleo de este recurso virtual es posible lograr que los aprendices piensen con mayor profundidad sobre el propio proceso de aprendizaje y el logro alcanzado sobre la meta propuesta, lo cual genera un círculo virtuoso hacia la eficiencia y eficacia del aprendizaje personal de cada uno. Es así como cada estudiante puede plantearse ideas y abstracciones sobre el propio aprendizaje, sobre el modo de organizarse, de planificar sus actividades e

incluso de comprender el trabajo de manera personal. Esta información puede ser observada en el gráfico que aparece a continuación.

Gráfico N° 1. Proporción de usuarios estudiantes de e-portafolios y espacios en línea que están de acuerdo en que asisten a dimensiones seleccionadas de aprendizaje



Fuente: British Educational Communications Technology Agency (2007). The impact of e-portfolios on learning

De acuerdo con el anterior gráfico, el trabajo con el portafolio virtual en la escuela permitió a los estudiantes marcar niveles más altos en todos los ámbitos previamente señalados. A este logro contribuyeron los diversos agentes escolares, pero especialmente aportó el modo como se organizó la escuela para hacer efectiva la práctica de trabajo con el e-portafolio realizándose desde un inicio con una finalidad de aprendizaje bastante clara. De esta manera se llegó a determinar que tanto la retroalimentación prospectiva como la retroalimentación propiamente dicha, formaban parte de un proceso natural al trabajar este recurso, lo cual es característico de la evaluación formativa.

En un lugar geográfico distinto, específicamente en la escuela primaria Viola Rand in Bradle –Estado de Maine- se han encontrado valiosas experiencias de aprendizaje en torno al portafolio virtual. Los autores Garthwait y Verrill (2003) escogieron aulas de tercer grado para realizar la experiencia, la cual tuvo interesantes matices de interdisciplinariedad. Así, la experiencia ocurrida en Estados Unidos reportó no solo a los avances de los aprendices, sino también a las oportunidades de los escolares de primaria para compartir progresos con compañeros de aula, con docentes y con los padres de familia. En una experiencia como esta fue posible compartir vivencias de los propios avances, esta vez desde una posición de autoridad por parte de los niños, a manera de “conferencias docentes” a cargo de los propios estudiantes, lógicamente con el respaldo de un equipo de trabajo formado por el equipo a cargo, el docente de aula, así como los estudiantes mismos. Ahora bien, además de evidenciar los progresos señalados, la experiencia constituyó una importante oportunidad para desarrollar habilidades digitales por parte de todos los involucrados, en vista de que el trabajo del portafolio requería el manejo del programa Quick Time, así como otros recursos TIC relacionados con el trabajo con audio y video, lo cual exigió nuevos conocimientos a los docentes y a los estudiantes.

Finalmente, resulta importante mencionar el aporte de tres estudiosos americanos como Mitten, Jacobbe y Jacobbe (2017) quienes, a partir del análisis del empleo de TIC a favor de la evaluación formativa en los Estados Unidos, el cual implicó el empleo del e-portafolio. La experiencia de trabajo de estos tres docentes de una escuela pública de EEUU donde se recibió juegos de iPad para las aulas, reporta el empleo de diversos recursos tecnológicos para la enseñanza de las matemáticas. Entre ellos, destaca el e-portafolio como herramienta que hace posible la evaluación formativa y conlleva con mayor fuerza lo que esta implica en la educación primaria.

Mediante el empleo de Fresh Grade como entorno para desarrollar el portafolio virtual, dos maestros interesados en aplicar la evaluación para el aprendizaje de sus estudiantes y hacer posible que compartieran sus avances con sus compañeros de aula y sus padres, se decidieron por el uso de un e-

portafolio. El programa seleccionado, facilitó la creación de tareas de evaluación formativa. Así, empleando las tabletas u otro dispositivo electrónico, los estudiantes tenían la oportunidad de enviar sus respuestas desde el aula o desde sus hogares y contestar tanto durante el tiempo de instrucción o más allá de él. Esa experiencia nueva, tanto por el empleo del portafolio, como de las tabletas, permitió reconocer que el trabajo con TIC exigía también cierto manejo de habilidades digitales, como, por ejemplo, subir imágenes las propuestas para resolver problemas planteados, como solución alternativa. Esto evidencia la comprensión y brinda pistas importantes sobre el proceso seguido para resolver las situaciones planteadas. Ello refleja la propuesta de Anijovich, Malbergier y Sigal, (2004), con respecto a la evaluación diversificada sobre las formas de aprendizaje de los estudiantes.

Además, los autores mencionados, Mitten, Jacobbe, y Jacobbe (2017), resaltaron el valor del portafolio virtual en el sentido que facilita al maestro brindar retroalimentación detallada, lo que hace posible que cada escolar comprenda lo que tiene que hacer y cuál es el proceso a seguir para alcanzar la meta propuesta. Considerar estas acciones, lleva a pensar indudablemente sobre el estrecho vínculo entre el e-portafolio y la evaluación formativa.

En la parte final de este subtítulo vamos a mencionar a Gonzales (2009) en vista de los aportes de su investigación de nivel literario o bibliográfico con relación a la evaluación basada en el e-portafolio orientada el desarrollo del aprendizaje autorregulado de la lengua inglesa. El autor señala que la conciencia metacognitiva del propio aprendizaje puede ser desarrollada por cada estudiante al estudiar una lengua, cuando se utiliza el e-portafolio. Esto se explica porque este recurso permite registrar avances de trabajos, procesos, errores y productos finales. Así, el estudiante, al contar con la posibilidad de observar sus producciones y pensar sobre las mismas, se encuentra ante la oportunidad de reflexionar y aprender sobre su propio aprendizaje en esa lengua. Es así como al pensar en los procesos seguidos y sobre los productos realizados, el estudiante se vuelve más consciente de lo

que ha aprendido y cómo lo ha logrado o cómo pudo hacer para progresar en lo que tiene pendiente.

Hasta este punto, en la presente investigación, se ha tenido la oportunidad de conocer experiencias educativas en el uso del e-portafolio, gracia a que los docentes que experimentaron con él fueron capaces de dejar una documentación rigurosa sobre la misma. Pese a ello, una debilidad de estas prácticas es que quienes han realizado estas interesantes y valiosas experiencias, no han podido documentarlas o dejarlas por escrito, lo que dificulta la difusión del valor educativo de un recurso tan valioso como el e-portafolio.

2.2.2. Participantes comprometidos en el uso del e-portafolio en el desarrollo de la conciencia metacognitiva

Las funciones de los participantes comprometidos en la utilización del portafolio virtual se vinculan con las características digitales de un entorno virtual en el marco de una evaluación formativa.

Es así como en el trabajo realizado por la British Educational Communications Technology Agency (2007) sobre el impacto del uso del e-portafolio en el aprendizaje de estudiantes del nivel primaria se destacaron los aportes de diversos actores, además de los requeridos por estudiantes y docentes, en el sentido que los padres de familia y la institución educativa en general cumplían un rol muy importante para desencadenar el éxito en cuanto al empleo del recurso.

Así, con respecto al rol del estudiante, Anijovich, Malbergier y Sigal (2004) señalan que cada aprendiz se convierte en un agente que toma decisiones, construye criterios de calidad, selecciona y fundamenta evidencias, reflexiona y toma conciencia metacognitiva de su aprendizaje. Asimismo, para hacer uso de las ventajas del e-portafolio en un programa digital, de acuerdo a Cortés, Pinto y Atrio (2015), es necesario el desarrollo de competencias digitales específicas, ya que el trabajo sobre el portafolio virtual

está condicionado a los usos que hagan los individuos de las TIC. El hecho de contar con estas habilidades asegura una de las ventajas compartidas en los estudios revisados, la cual consiste en que cada escolar está en condiciones de mostrar su e-portafolio tanto a sus compañeros de clase como a sus familiares, y esto es una experiencia mucho más importante para él a nivel personal y a nivel de aprendizaje.

Por otro lado, con relación al otro agente, en este caso el profesor, Anijovich, Malbergier y Sigal (2004) señalan que se espera que este cumpla una función de mediación en la orientación de la construcción de los portafolios virtuales de sus estudiantes. En tal sentido, los mismos autores indican que el trabajo docente se centra en la precisión de criterios de calidad que aseguren el impacto positivo del uso del portafolio en la construcción de aprendizajes y en el ejercicio metacognitivo correspondiente. De este modo, el docente se encarga de retroalimentar, orientar y facilitar la construcción y reconstrucción de los aprendizajes (Torres 2013). Además, es lógico considerar que cada docente necesitará desarrollar las competencias digitales correspondientes que le permitan orientar en el uso de e-portafolio; de lo contrario, no le será posible cumplir los roles que se espera de él. Por eso, el docente, más que nadie, debe conocer la herramienta y enseñar a través de ella. Garthwait y Verrill (2003) sugieren que una ruta útil y valiosa es el empleo de minilecciones como estrategias de enseñanza. Dichas minilecciones permitirán compartir procesos evaluativos con los estudiantes tales como la retroalimentación de los propios trabajos o los del compañero a través de los e-portafolios.

Otro de los agentes cuyo compromiso importa es la familia. Su rol tiene que ver con conocer la finalidad, el funcionamiento y la realización de la actividad misma, de modo que se vincule a través de revisiones de la documentación en el portafolio virtual. Además, serán muy apreciados los comentarios que realicen los padres de familia sobre los avances de sus hijos apoyando y comentando los logros evidenciados en el espacio correspondiente. (Goodman, 2015). Es relevante también mencionar que el involucramiento de la familia en este proceso es fundamental para que se

aproveche la ventaja interactiva que posee el e-portafolio, el cual puede y requiere de la participación de los padres desde el hogar.

Finalmente, pasamos a mencionar la responsabilidad de la institución educativa. Expertos en el tema como Goodman (2015), la British Educational Communications Technology Agency (2007), Garthwait y Verrill (2003) y Mitten, Jacobbe, T. y Jacobbe, E., (2017) indican que la escuela cumple un rol primario en la implementación del e-portafolio. En este sentido, no se trata solo de brindar los recursos tecnológicos mínimos requeridos, sino de facilitar y mostrar una actitud positiva y de soporte a nivel de la gestión escolar para que la experiencia de los e-portafolios pueda realizarse. Esto implica, entonces, un compromiso por parte de los directivos para facilitar el trabajo docente, así como para comprometer la participación de las familias en esta experiencia, todo lo cual requiere del ejercicio del liderazgo pedagógico suficiente por parte de las respectivas autoridades escolares.

En suma, tal como se ha expuesto en los párrafos anteriores, la participación y la interconexión de roles de los distintos agentes de la escuela y fuera de ella son necesarias para que se trabaje con éxito la evaluación formativa por medio del e-portafolio. Se debe tener en cuenta, que no se trata de implementar la actividad en sí misma, sino de lograr llegar a desarrollar la conciencia metacognitiva del propio aprendizaje de los estudiantes. Esto, especialmente en primaria requiere del compromiso de los agentes mencionados, además de una implementación que deberá estudiarse y realizarse con el debido cuidado. Precisamente por eso, en los párrafos que siguen, se presentan ideas que ayudarán a tener en cuenta cómo proceder para que la implementación funcione de acuerdo a lo esperado ya favor del aprendizaje de los estudiantes.

2.2.3. Lineamientos para estructurar el e-portafolio hacia el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en Educación Primaria

Implementar un e-portafolio en la escuela primaria puede constituir un reto para el docente, los estudiantes y los padres de familia; es por ello que varios especialistas proponen modelos de implementación del e-portafolio que se adapten al nivel en que se desea trabajar esta iniciativa. Es importante tener presente que algo propio de este recurso es su adaptabilidad y flexibilidad al usuario, así como a los propósitos que se tiene para ser empleado.

Después de revisar la bibliografía sobre el tema, se pudo hallar una serie de lineamientos comunes sugeridos a tener en cuenta para plantear la estructura del e-portafolio si se desea trabajarlo en grados superiores de educación primaria. Es así como, a partir de las pautas sugeridas por los expertos, unidas a un criterio pedagógico personal y el conocimiento de la necesidad de integrar las TIC en el aula, se ha llegado a determinar los lineamientos o pautas que presentamos a continuación.

En primer lugar, hay que considerar que “el E-portafolio debe ser diseñado desde principios pedagógicos y tecnológicos, que sirvan al usuario en el contexto educativo y en el plano individual, y que sea utilizado durante largos períodos de tiempo” (Cortés, Pinto y Atrio, 2015, p. 42). Por esta razón, se requiere de la planificación docente basada en la reflexión para pasar a la implementación del portafolio virtual en las escuelas. El docente a cargo debe ser consciente de que dicha implementación debe guardar coherencia suficiente con la finalidad pedagógica del uso del e-portafolio, la cual es facilitar las funciones de la evaluación formativa apuntando a un gradual y efectivo desarrollo de la conciencia metacognitiva sobre el propio aprendizaje de cada estudiante. Estas son ideas que no pueden desdibujarse en el día a día del trabajo escolar.

Asimismo, es necesario asegurar la provisión de los recursos tecnológicos necesarios como tabletas digitales y computadoras o laptops en buen estado, con cámaras, audífonos y micrófonos que permitan el registro de información correspondiente. A todo ello, se suma asegurar la conexión a internet que permita realizar el trabajo en buenas condiciones.

Un segundo lineamiento para implementar el portafolio está referido a contar con el apoyo de un software web virtual, con respecto a ello la Universidad Nacional de Educación a Distancia (2017) menciona un par de ellos. Así se habla de webs como Wix y Weebly ya que se trata de espacios virtuales cuyo uso es más sencillo. Al respecto, la British Educational Communications Technology Agency (2007) al comunicar lo positivo de su experiencia con el uso de los e-portafolio ha señalado que los aprendices de sus instituciones emplearon espacios web similares. En el caso de otras experiencias como el de la escuela Viola Rand in Bradle, en el estado de Maine se decidió implementar una web exclusiva para el trabajo del portafolio virtual.

Desde nuestro punto de vista, una plataforma básica que se recomienda para la realización de la experiencia propuesta en educación primaria es la plataforma ClassDojo, ya que se caracteriza por ser altamente didáctica y motivadora para los estudiantes y ofrece dentro del propio diseño un interesante espacio para trabajar portafolios con escolares.

Una tercera pauta a tener en cuenta, la cual consideramos muy importante por el impacto de la misma en la operatividad de la estrategia está referida a las fases para crear el e-portafolio. Autores como Coromina, Sabate, Romeu, y Ruiz (2011) ofrecen interesantes ideas al respecto y se muestran a continuación en la tabla 4.

Tabla N° 4. Resumen de las fases de creación del portafolio.

ETAPA 1: contextualización	
Se realiza al inicio del curso, aunque si es necesario se puede repetir durante el curso para redefinir los objetivos y reorientar el proceso de aprendizaje del alumno.	
Fase 1: definir objetivos	En esta fase, el alumno con la ayuda del profesor, define los objetivos del aprendizaje del curso. Además, profesor y alumno pactan los criterios de evaluación del portafolio.
ETAPA 2: creación del portafolio como a proceso	
Se realiza durante el curso. Consta de tres fases, que se realizan de manera iterativa para cada uno de los artefactos (trabajos) generados por el alumno. El objetivo de esta etapa es obtener una colección de evidencias que pueden ser útiles para evidenciar el proceso de aprendizaje.	
Fase 2: coleccionar artefactos	El alumno decide si introduce en el portafolio cada uno de los artefactos que genera. Los introduce en el portafolio si considera que el artefacto le permite demostrar el logro de algún objetivo o que ha evolucionado con el aprendizaje.
Fase 3: realizar reflexión inmediata	El alumno escribe una reflexión inmediata sobre el artefacto introducido. La reflexión inmediata incluye aspectos relativos a la experiencia de producción del artefacto, observando tanto los resultados obtenidos como los aspectos metodológicos. Esto ayuda a que el alumno sea consciente de lo que ha aprendido, como lo ha aprendido y qué errores puede haber cometido y porqué, de forma que los podrá evitar en un futuro.
Fase 4: recibir retroacción	El profesor realiza una evaluación formativa sobre el binomio artefacto - reflexión inmediata. El objetivo de esta evaluación no es obtener una cualificación numérica, sino proporcionar al alumno retroacción sobre la validez del trabajo realizado y proporcionar al profesor un mecanismo que le permite orientar al alumno. La retroacción debe verse como un diálogo entre el alumno y el profesor, donde el alumno, si es necesario, puede corregir el trabajo realizado. La unión del artefacto, la reflexión y la retroacción recibe el nombre de evidencia.
ETAPA 3: creación del portafolio como a producto	
Se realiza cerca del final del periodo de evaluación (habitualmente cerca del final del curso). Consta de cuatro fases. El objetivo de esta etapa es crear una o diversas vistas mediante la selección de las evidencias que mejor demuestran aquellos conocimientos y habilidades aprendidos y que se deciden destacar, en base a los objetivos fijados al principio del curso.	
Fase 5: seleccionar evidencias	El alumno selecciona las evidencias del portafolio como proceso. La selección la realiza en función de las evidencias que mejor demuestran el logro de unos objetivos o la evolución del aprendizaje.
Fase 6: realizar reflexión retrospectiva	El alumno escribe una reflexión retrospectiva sobre la totalidad de su aprendizaje. Con la reflexión retrospectiva el alumno toma consciencia de su progreso y conoce sus conocimientos y habilidades, sus puntos fuertes y sus puntos débiles. Así el alumno puede planificar nuevas estrategias en el proceso de aprendizaje que posibiliten mejorar los resultados obtenidos.
Fase 7: Recibir evaluación	El profesor realiza una evaluación sumatoria sobre las vistas creadas por el alumno (selección de evidencias y reflexión retrospectiva) con un doble propósito. Por un lado valora numéricamente al alumno para obtener una calificación del trabajo del alumno durante el curso. Y por otro lado, el profesor también puede proporcionar retroacción al alumno, para ayudarle a ver aspectos relevantes de su aprendizaje no considerados.
Fase 8: Realizar reflexión prospectiva	El alumno escribe una reflexión prospectiva sobre el proceso de aprendizaje, que realiza teniendo en cuenta tanto los resultados obtenidos de la reflexión retrospectiva, como la retroacción recibida por el profesor. La reflexión consiste en determinar cuáles deberían ser los objetivos del siguiente curso.
ETAPA 4: presentación del portafolio (opcional)	
Se realiza cuando se ha terminado el portafolio aunque se puede realizar durante todo el curso.	
Fase 9: Presentar a la audiencia	El alumno decide qué partes del portafolio (qué vistas y qué partes de las vistas) quiere hacer públicas a la audiencia (familiares, empleadores, etc.) y en que partes les permite realizar retroacción. Puede decidir crear nuevas vistas para mostrar determinados aspectos de su aprendizaje (que pueden incluir la retroacción proporcionada por el profesor) y se pueden completar con presentaciones personales.

Fuente: Coromina, J., Sabate, F., Romeu, J., y Ruiz, F. (2011) presentado en Flores (2019)

Según los autores consultados, la implementación del e-portafolio consta de cuatro etapas y nueve fases. Las etapas son: a) contextualización, b) diseño del proceso del e-portafolio, c) creación del e-portafolio como

producto y d) presentación final del portafolio. Seguidamente se procede a explicarlas.

La etapa de contextualización se refiere a la definición de las metas de aprendizaje y lo que se va a evaluar de ellas (criterios o indicadores). Esta fase se enriquece con la participación de los estudiantes (autores del portafolio) de manera conjunta con el docente a cargo. Esta manera de trabajar permite ir formando la conciencia metacognitiva en el grupo de clase desde el comienzo, al mismo tiempo que desarrolla un mayor nivel de compromiso en el proyecto. Si analizamos esta fase, hallaremos coherencia de la misma con las etapas propias de la evaluación formativa. Así, la primera de ellas se inicia con la pregunta ¿hacia dónde se va o cuáles son los objetivos? Ayudará también que los objetivos de aprendizaje sean debidamente explicados y se cuenta con ejemplificaciones que permitan a los estudiantes comprender qué es lo que se quiere de ellos.

En una segunda etapa - creación del e-portafolio como proceso- se cuenta con tres fases. Estas conllevan a que el estudiante consiga y agrupe las evidencias que permiten mostrar a otros el logro personal de las metas de aprendizaje. Cada evidencia deberá ser acompañada de la reflexión y argumentación correspondiente. Se enfatiza aquí la importancia de que las reflexiones se realicen durante la clase para evitar el olvido. Los profesores y los padres de familia trabajan aquí brindando la retroalimentación en forma de comentarios positivos para el estudiante. La pregunta ¿Dónde se está ahora? es la que se refleja en esta fase como lo propio de la evaluación formativa.

En la tercera etapa para implementar el e-portafolio como producto hallamos cuatro fases. En ellas, cada aprendiz considera y reflexiona en torno a los comentarios de retroalimentación que ha recibido de los otros agentes (padres, docente, compañeros). Además, este es el momento en que cada profesor tiene la oportunidad de evaluar el producto avanzado de cada estudiante, en vista del progreso alcanzado hasta ese tiempo. Sin embargo, es necesario que el docente rescate y valore los avances demostrados durante el proceso hasta ese momento.

También vale enfatizar que esta cuarta etapa es el momento para realizar el feedforward o retroalimentación prospectiva. ¿Cómo se puede cerrar esa distancia entre la situación actual y la deseable? es la pregunta que surge para este momento de evaluación, así con la finalidad de acortar la distancia hacia la meta, queda ahora la posibilidad de pensar sesiones de aprendizaje que apunten al desarrollo de un aspecto de calidad. Es momento de que cada alumno profundice en su reflexión sobre lo que ha aprendido y cómo lo ha aprendido, de modo que se vuelva capaz de monitorear su aprendizaje y compartir los logros que ha alcanzado hasta ese punto.

La cuarta y última etapa presentada por Coromina, Sabate, Romeu, y Ruiz (2011) consiste en la presentación o exposición del portafolio virtual. Es el momento en que el aprendizaje pueda mostrarse al público, con evidencia de lo que se ha aprendido y alcanzado con relación a las metas propuestas, incluso dando razones y ejemplificando el proceso que siguió. La familia percibirá en esta exhibición que está ante una oportunidad para participar activamente en los aprendizajes de sus hijos, pues lo que cada niño dice es una oportunidad también para reflexionar prospectivamente con respecto a las metas futuras a partir de lo que se evidencia como alcanzado.

Luego de revisar las fases para crear e implementar un e-portafolio, y si pensamos en el contexto de la actual investigación de campo para esta tesis, apuntando al desarrollo de la conciencia metacognitivas del aprendizaje, las fases de recolección de evidencias y reflexiones son las más pertinentes para trabajar el desarrollo de la conciencia metacognitiva. Estas constituyen una oportunidad clave para modelar estrategias que ayuden a comprender cómo se trabaja metacognitivamente en primaria. Precisamente esas fases admiten el trabajo de aspectos esenciales de la metacognición y ofrecen oportunidad para conversar y reflexionar en clase sobre diversos niveles de logro de la misma.

Finalmente, y a manera de cierre, resulta importante decir, en relación a lo tratado, que el uso del e-portafolio vale el esfuerzo de ser implementado en primaria, bajo la concepción de la inserción del mismo en la planificación curricular. A ello, se suma la necesidad de contar con la participación activa

de los diversos agentes educativos, de manera que los beneficios del recurso seleccionado sean realmente aprovechados a favor de los estudiantes. Ello se logrará con el cumplimiento de dos factores importantes: compromiso y motivación. La conciencia metacognitiva del aprendizaje desencadena en la autonomía y la autorregulación; por consiguiente, no son pocos los logros que se alcanzan con el trabajo de los e-portafolios, especialmente si los consideramos un medio de evaluación formativa que permitirá desarrollar gradualmente la conciencia metacognitiva de cada estudiante del nivel primaria y, ¿por qué no?, de toda la educación básica.



III. MARCO EMPÍRICO

1. Diseño de la investigación

La presente investigación empírica se vincula al paradigma positivista e interpretativo ya que se establece en una comunicación bidireccional en las que los individuos involucrados construyen la acción interpretando y valorando la realidad en su conjunto de modo analítico-descriptivo (Ricoy, 2006).

Cabe aclarar que según Hernández, Fernández y Baptista (2014) una investigación es empírica cuando denota que se recolectan y analizan datos sobre el estudio de un fenómeno, asimismo, la investigación se caracteriza por ser dinámica, cambiante y evolutiva.

La orientación de una investigación puede ser desde tres tipos de enfoques: el enfoque de análisis cuantitativo, cualitativo o mixto. La presente investigación se orienta hacia un enfoque metodológico mixto que combina ambos enfoques. El enfoque mixto, según Hernández-Sampieri y Mendoza citados por Hernández, Fernández y Baptista (2014)

[...] representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p.534)

El alcance de esta investigación es de carácter exploratorio ya que “el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.91), en este caso, el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como medio educativo de evaluación formativa.

En ese sentido, el diseño de esta investigación es de intervención preexperimental y fenomenográfica. En primer lugar, el diseño preexperimental es un “diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo, generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.141).

El diseño preexperimental de esta investigación se estructura en tres etapas:

Antes de la intervención	Durante la intervención	Después de la intervención
- Pretest con cuestionario	Actividades formativas de intervención en función al diseño y desarrollo de la unidad y sesiones de clase	- Posttest con cuestionario

El diseño preexperimental ofrece la ventaja de tener un seguimiento del grupo en cuanto provee un punto de referencia inicial (pretest) para identificar cómo se encuentra el grupo en las categorías dependientes antes de la intervención (actividades formativas). Así como el resultado (posttest) que se obtiene luego de la intervención.

En segundo lugar, para el análisis de las actividades formativas que se proponen realizar durante la intervención se propone desarrollar un diseño fenomenográfico. Este diseño posee como objetivo identificar y describir las formas diferentes (de manera cualitativa) cómo las personas experimentan (entienden, comprenden, perciben) fenómenos de su contexto y entorno en las que existe una relación entre objeto y sujeto (González-Ugalde, 2014).

3. Finalidad y objetivos

En el marco del tema de la presente investigación “El desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en estudiantes de cuarto grado de nivel primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa”. El interés de la presente investigación es brindar un aporte sobre el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje a través del e-portafolio como recurso de evaluación formativa.

Es así que la pregunta central de esta investigación es:

¿Cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre?

De acuerdo a ello, el objetivo general de esta investigación pretende:

Describir cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre

En ese sentido, se definieron los objetivos específicos siguientes:

- ⊙ Identificar cómo se encuentran los estudiantes de cuarto grado de primaria con respecto al desarrollo de su conciencia metacognitiva antes de la intervención y después de la intervención.
- ⊙ Implementar actividades formativas por medio del e-portafolio que promuevan el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria durante la intervención.
- ⊙ Identificar cómo influyeron las actividades formativas realizadas por medio del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria después de la intervención.

Esta investigación, al ser de diseño preexperimental, posee una categoría: el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. Esta se muestra a continuación:

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje	Aspectos claves: <ul style="list-style-type: none"> - Aspecto 1 de conciencia metacognitiva - Aspecto 2 de conciencia metacognitiva - Aspecto 3 de conciencia metacognitiva

4. Población y muestra

La población del estudio está conformada por 28 estudiantes del 4to grado del nivel primaria de una institución educativa pública de Pueblo Libre, de nivel socioeconómico bajo. Esta población tiene acceso a un Centro de Recursos Tecnológicos (CRT) con 7 máquinas habilitadas, 12 laptops XO, un proyector y una red de internet renovada, Dentro de su horario de clase tienen acceso a 2 horas de clase en el CRT para la manipulación de dichos recursos en relación a la unidad didáctica a trabajar, donde se promueve el desarrollo de habilidades tecnológicas. Estas horas pueden aumentar en cuanto el docente lo solicite. Por cuestiones de la investigación, se hará uso del centro 1 vez a la semana de dos horas de uso.

Asimismo, la muestra de esta investigación será de tipo probabilístico ya que se trabajará con una población en el que todos los miembros tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Asimismo, se aplicará el muestreo por conglomerados o también llamado clusters, donde se seleccionarán aleatoriamente a los participantes que participarán de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) teniendo en cuenta que hayan

cumplido con los requisitos o características. Los participantes de dicha muestra deben tener las siguientes características:

- Estudiante de 4to grado de primaria de la I.E.
- Estudiante que haya completado los cuestionarios del pre y postest, y las actividades formativas.
- Estudiante cuyos padres de familia hayan firmado el consentimiento informado

5. Técnicas e instrumentos de recogida de datos

Las técnicas que se aplicarán para lograr los objetivos propuestos son dos: test (pre y postest) y el análisis de documentos, en relación al diseño preexperimental y fenomenográfico correspondientemente.

En primer lugar, la encuesta que responde al enfoque cuantitativo de la investigación y al diseño preexperimental. Esta técnica permitirá hacer estimaciones de categorías en la población. El instrumento que se utilizará será el cuestionario (Anexo 1), este se ha elaborado a partir de los aportes de Chapman y King (2012) en su libro *Differentiated Assessment Strategies*; Chappuis (2015), en *Seven Strategies of Assessment for Learning*; y Monereo (2003), en su artículo *La evaluación del conocimiento estratégico a través de tareas auténticas*.

Este será empleado antes de la intervención (pretest) y después de la intervención (postest). Tiene como propósito cumplir los siguientes objetivos específicos:

- © Identificar cómo se encuentran los estudiantes de cuarto grado de primaria con respecto al desarrollo de su conciencia metacognitiva antes de la intervención.
- © Identificar cómo influyeron las actividades formativas realizadas por medio del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria después de la intervención.

La conciencia metacognitiva del aprendizaje, según Monereo (2003), se estructura en tres aspectos, y cada uno de estos posee una valoración correspondiente que describe las acciones o decisiones que los estudiantes desarrollan para lograr la conciencia metacognitiva del aprendizaje.

Teniendo en cuenta ello, a continuación, se muestra la manera en la que se estructuró el cuestionario.

Aspectos de la conciencia metacognitiva	Valoraciones de los aspectos	Preguntas del cuestionario
1. Explicación de lo que pensó en los distintos momentos de realización de la tarea y justificación de sus decisiones (p.e. antes de empezar, cuando el profesor te explicó la tarea, pensaste que...; mientras la estabas realizando pensabas que...; al finalizar la tarea has pensado que...)	1.1 Hace referencia solo a estados anímicos generales (fácil/difícil, me gustaba/me aburría, etc.) 1.2 Hace referencia a la ejecución de conductas externas observables (leí, busqué, escribí, etc.)	Pregunta 1: ¿Cómo te pareció lo aprendido durante la unidad X? Explica ¿qué te pareció de esa forma y por qué? Pregunta 2: ¿Qué te gustó más de lo realizado durante la unidad X? Explica ¿por qué? pregunta 3: ¿Qué te disgustó más de lo realizado durante la unidad X? Explica ¿por qué? Pregunta 4: ¿Qué actividades realizaste durante la unidad X? Si deseas puedes enumerarlas.
2. Explicación de algunas de las cosas que pensó hacer y desestimó, justificando también esas decisiones	2.1 Relata pensamientos y decisiones sobre el modo de proceder (pensé que era mejor porque...,	Pregunta 5: ¿Qué es lo más importante que crees que has aprendido durante la unidad X? Menciona conocimientos y habilidades que crees haber desarrollado

	comparé las dos posibilidades y decidí..., entonces me di cuenta de que eso me conduciría a...., etc.)	Pregunta 6: De todo lo realizado durante la unidad X ¿Cuál ha sido tu mejor logro del que te sientes orgulloso/a? ¿Qué fue lo que hiciste para conseguir tu mejor logro?
3. Explicación de algunas otras cosas que podría haber hecho y justificación de por qué no las hizo.	3.1 Relata el modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias (si hubiese tenido más tiempo hubiera tratado de..., lo mejor hubiese sido...pero no pude dado que..., si llego a pensar que... hubiese actuado de ese otro modo..., etc.).	Pregunta 7: Comenta algún problema que tuviste durante la unidad X. Explica ¿por qué lo tuviste? Pregunta 8: ¿Lograste solucionarlo? Pregunta 9: Lee y responde ¿Qué decisión tomaste para solucionar el problema?, ¿Qué emociones sentiste cuando lograste solucionarlo? y Si ocurriera el mismo problema otra vez, ¿qué otra cosa crees que podrías hacer para solucionarlo? Pregunta 10: 1. ¿Has logrado cumplir tu meta propuesta? ¿Qué hiciste para cumplirla?

En segundo lugar, se aplicará la técnica de análisis de documentos que responde al enfoque cualitativo de la investigación y al diseño fenomenográfico. Esta técnica permitirá recoger información sobre el proceso del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. Esta técnica se aplicará a través del instrumento e-portafolio. Este será empleado durante la intervención acompañado de actividades formativas por medio de la

plataforma educativa Classdojo (<https://www.classdojo.com/>). Este instrumento tiene como propósito cumplir el siguiente objetivo específico:

- © Implementar actividades formativas por medio del e-portafolio que promuevan el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria durante la intervención.

A continuación, se muestra una tabla que resume lo descrito en este apartado

Tabla N° 5 Método de investigación

Método de investigación	Preexperimental	Fenomenográfico
Técnicas	Pretest y postest (antes y después de la intervención)	Análisis de documentos (durante la intervención)
Instrumentos	Cuestionarios (antes y después de la intervención)	Fichas de autoevaluación y evaluación entre pares (durante la intervención)

Fuente: Elaboración propia

6. Protocolos éticos

Los protocolos seguidos para asegurar la ética de la presente investigación consideran los procedimientos éticos de la investigación con seres humanos en los artículos 8, 9, 10 y 11 del reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En ese sentido, la investigación se desarrollará a partir de la autorización pertinente de los participantes que, en este caso, son estudiantes; así como el de sus apoderados. En ese sentido, se trabajará con

total y especial cuidado para obtener el consentimiento informado por parte de los participantes de la muestra (estudiantes de 4to grado de primaria) y de sus tutores legales, del mismo, se les informará a todos los involucrados que la investigación cuidará la integridad de los participantes guardando absoluta reserva de su identidad, como también, de la institución educativa donde se realiza la investigación.

También, el investigador debe asumir responsablemente el diseño, la planificación, la ejecución y la comunicación de los resultados de sus investigaciones. Así mismo, debe establecer procesos transparentes en sus proyectos que les permita identificar conflictos de intereses que involucren a la institución o a los investigadores.

El investigador cuidará que en el desarrollo de la investigación se respeten los cinco principios éticos que se proponen en el artículo 10 del reglamento: Respeto por las personas, Beneficencia y no maleficencia, Justicia, Integridad científica y Responsabilidad.

Con respecto al principio de respeto por las personas, se reconoce y se protege al estudiante menor de edad que carece de autonomía ya que está a cargo de un adulto. Por ello, el o la apoderado firmó voluntariamente la carta de consentimiento (Anexo 2) informado en el cual se les comunica el propósito y las características de la investigación.

En cuanto al principio de beneficencia y no maleficencia, se pretende que los resultados obtenidos en la investigación tengan efecto en la sociedad y que el proyecto sea imitado positivamente en diversas escuelas del Perú.

La justicia como principio ético de la presente investigación se ve reflejado en el diseño de la investigación, que permite que todos los estudiantes participen de igual manera en las distintas actividades.

En relación al principio de integridad científica se promoverá una acción honesta y veraz en la obtención, uso y conservación de los datos que sirven de base a una investigación, así como en el análisis y comunicación de sus resultados.

Finalmente, en cuanto al principio de responsabilidad se considerará cuidadosamente las consecuencias de la realización y la difusión de la investigación ya que se reconoce la implicación de los participantes en ella, y de la sociedad en general.

7. Proceso de validación

El proceso de validación del cuestionario se realizará por medio de la técnica “juicio de expertos” (anexo 3), por dos docentes especialistas en metacognición educativa y tecnología, respondiendo a las dos categorías de la investigación.

Por otro lado, con respecto al instrumento del e-portafolio, este será validado continuamente por mi asesora de tesis, especialista en evaluación educativa y tecnologías.

8. Procedimientos para organizar y analizar e interpretar la información recogida

8.1 Organización de datos

Las categorías y subcategorías propuestas y el diseño de actividades formativas según la unidad y sesiones de clase. Lo primero a tener en cuenta para lograr el objetivo de esta investigación es asegurar la calidad de las actividades formativas propuestas en la unidad y sesiones de clase- Estas se encuentran relacionadas con el establecimiento de metas, autoevaluación, coevaluación, feedback y feedforward. Las actividades formativas se desarrollarán 2 veces a la semana a lo largo de un mes, es decir en 9 sesiones.

Sesión	Actividades
Sesión 1	- Aplicación del pretest
Sesión 2	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar los aspectos de la conciencia metacognitiva - Establecimiento de metas (registro en el e-portafolio)
Sesión 3	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre las actividades realizadas (registro en el e-portafolio) - Diálogo sobre su justificación
Sesión 4	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los conocimientos y habilidades desarrolladas (registro en el e-portafolio) - Diálogo sobre su justificación
Sesión 5	- Identificación de las problemáticas o conflictos de aprendizaje (registro en el e-portafolio)
Sesión 6	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre las alternativas de solución de sus conflictos (registro en el e-portafolio) - Diálogo sobre su justificación
Sesión 7	- Retroalimentación entre pares (registro en el e-portafolio)
Sesión 8	- Recolección de las percepciones de los estudiantes sobre el uso del e-portafolio (registro en el e-portafolio)
Sesión 9	- Aplicación del postest

8.2 Análisis e interpretación de la información recogida

- Recogida inicial de datos

Se realiza la aplicación de un instrumento cuantitativo: el cuestionario. Este se analizará con respecto a la categoría: conciencia metacognitiva del aprendizaje y sus subcategorías. Para el análisis e interpretación se recomiendan emplear tablas y técnicas estadísticas.

- Recogida en el proceso formativo

Durante la intervención se recogerán datos por medio de las actividades formativas propuestas en el instrumento cualitativo: e-portafolio. El análisis e interpretación de la información recogida a través de este se realizará inferencialmente.

- Recogida final de datos

Supone la aplicación de un instrumento cuantitativo: el cuestionario. Este se analizará con respecto a la categoría: conciencia metacognitiva del aprendizaje y sus subcategorías. Para el análisis e interpretación se recomiendan emplear tablas y técnicas estadísticas.

- Recogida de datos integrada

Se realizará una triangulación de la información obtenida, al inicio, durante y final del proceso de aplicación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis realizado tiene como objetivo describir cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje en estudiantes de cuarto grado del nivel primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una Institución Pública del distrito de Pueblo Libre. El método de análisis que se ha empleado es la triangulación de información. Este trabajo se ha estructurado en dos apartados.

En el primer apartado se ha analizado información según los tres aspectos de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. En cada aspecto se comparan las respuestas según lo encontrado antes (pretest) y después (postest) de la intervención, se analizan los resultados cuantitativos encontrados y se fundamentan los cambios a partir de las actividades formativas aplicadas.

Ello con el propósito de identificar cómo se encuentran los estudiantes con respecto al desarrollo de la conciencia metacognitiva antes y después de la intervención; e identificar cómo influyeron las actividades formativas realizadas durante la intervención por medio del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en el desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en los estudiantes.

Se han analizado los datos obtenidos de los instrumentos de recogida de información: cuestionario (pretest y postest) y fichas de autoevaluación y coevaluación virtuales. El cuestionario aplicado se encuentra estructurado en los tres aspectos claves de la conciencia metacognitiva. Consta de 10 preguntas: las primeras 4 preguntas corresponden al aspecto 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva; las siguientes dos preguntas (5 y 6), corresponden al aspecto 2; y las últimas 4 preguntas (7, 8, 9 y 10), corresponden al aspecto 3. Por último, cabe mencionar que participaron de la investigación 24 estudiantes. Asimismo, las fichas de autoevaluación y coevaluación se aplicaron durante la intervención de las actividades formativas a lo largo de 9 sesiones de 1 hora pedagógicas cada una. La sesión 1 y la sesión 12 corresponden a la aplicación del pretest y postest

respectivamente. Cabe mencionar que el e-portafolio se realizó por medio de la plataforma educativa digital ClassDojo.

En el segundo apartado, se ha realizado un análisis sobre las percepciones de los estudiantes sobre el uso del e-portafolio como un recurso de evaluación formativa. En este apartado se ha analizado los datos documentados en el e-portafolio.

1. Análisis según los aspectos del desarrollo de la conciencia metacognitiva

El procedimiento seguido en el análisis de datos en este apartado responde a la finalidad de identificar cómo se encuentran los estudiantes con respecto al desarrollo de la conciencia metacognitiva de su aprendizaje a partir de los datos obtenidos antes de la intervención (pretest), durante (actividades formativas) y después (postest).

Monereo (2003), señala que la conciencia metacognitiva del aprendizaje, una de las subescalas del conocimiento estratégico, favorece a la conciencia del alumno a través de la reflexión en voz alta sobre las decisiones tomadas y su justificación en base a las variaciones que se producen en el contexto de la resolución de cualquier tarea problemática, con el objetivo explícito de transferir esas decisiones a otras tareas similares.

Es por ello, que para juzgar las respuestas de los estudiantes se emplean dos criterios: el primero se refiere a que la respuesta debe tener una explicación completa del qué, por ejemplo, respondiendo al qué le gustó de la unidad. El segundo criterio se refiere a la justificación, cada pregunta del cuestionario requiere que el estudiante explique su decisión, tiene un espacio para justificar, es decir, para que explique por qué tomó tal decisión.

1.1 Aspecto 1: Referencia a estados anímicos y conductas observables.

En relación, al aspecto 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje, se realizaron cuatro preguntas:

Preguntas del aspecto 1
<p>Pregunta 1: ¿Cómo te pareció lo aprendido durante la unidad X? Explica ¿qué te pareció de esa forma y por qué?</p> <p>Pregunta 2: ¿Qué te gustó más de lo realizado durante la unidad X? Explica ¿por qué?</p> <p>pregunta 3: ¿Qué te disgustó más de lo realizado durante la unidad X? Explica ¿por qué?</p> <p>Pregunta 4: ¿Qué actividades realizaste durante la unidad X? Si deseas puedes enumerarlas.</p>

Se propusieron las preguntas 1, 2 y 3 con la intención de que el estudiante realice referencias a estados anímicos generales (fácil/difícil y me gustó/me disgustó) en relación a lo que propone Monereo (2003) en el aspecto clave 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva. El autor señala que este aspecto del desarrollo de la conciencia metacognitiva precisa que el estudiante realice explicaciones sobre lo que pensó sobre ciertas tareas y justifique sus decisiones. Es por ello que, siguiendo con la coherencia de la propuesta, las preguntas requieren que el estudiante explique lo que piensa sobre la unidad 4 del cómic y justifiquen sus respuestas y decisiones.

Con respecto a la pregunta 1: ¿Cómo te pareció lo aprendido durante la unidad X? Explica ¿qué te pareció de esa forma y por qué?

- **En el pretest**

Todos los estudiantes respondieron y justificaron sus respuestas. En esta pregunta, 12 estudiantes indicaron que les pareció fácil; y 12 estudiantes, que les pareció difícil.

- **En el postest**

En esta pregunta, 23 estudiantes señalaron que les pareció fácil; y 1 estudiante, que le pareció difícil. De los 24 estudiantes, 21 respondieron la pregunta de manera completa y justificada; 2 de ellos solo explicaron qué les pareció fácil; y 1 de ellos no respondió la pregunta.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 18 con respecto a la pregunta 1. En esta respuesta se evidencia que el estudiante 18 en el pretest no justificó su respuesta; y por el contrario en el postest justifica por qué le pareció fácil dos actividades.

¿Cómo te pareció lo aprendido durante la unidad X? Explica ¿qué te pareció de esa forma y por qué?	
Antes	Después
18. Difícil, porque habían cosas.	18 Fácil. Los modificadores del sujeto porque presté más atención y las divisiones porque en mi casa practiqué la división.

Con respecto a la pregunta 2: ¿Qué te gustó más de lo realizado durante la unidad 4 del cómic? Explica ¿por qué?

- **En el pretest**

5 estudiantes solo identificaron qué les gustó, pero no justificaron su respuesta, es decir, no explicaron por qué. Por otro lado, 21 estudiantes identificaron qué les gustó y justificaron su respuesta.

- **En el postest**

23 estudiantes identificaron qué les gustó y explicaron por qué, es decir, justificaron su respuesta. Por otro lado, 1 estudiante solo identificó qué le gustó, pero no justificó su respuesta.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 22 con respecto a la pregunta 2. En esta respuesta se evidencia que el estudiante 22 en el pretest justificó su respuesta, pero la realizó de una manera muy superficial; a diferencia de su respuesta en el postest, en la que demuestra mayor conciencia de lo aprendido.

¿Qué te gustó más de lo realizado durante la unidad 4 del cómic? Explica ¿por qué?	
Antes	Después
22 Dibujo porque aprendo	22 Las 3R porque investigué en el libro. La pasarela ecológica porque todos hicieron sus trajes, Los tipos de tierra porque cogí las tierras por primera vez

Con respecto a la pregunta 3: ¿Qué te disgustó más de lo realizado durante la unidad 4? Explica ¿por qué?

- **En el pretest**

9 de los 24 estudiantes respondieron la pregunta sin justificar su respuesta. Por otro lado, 15 estudiantes respondieron la respuesta de manera completa y justificada, es decir, explicando el por qué; de los 15 estudiantes, 4 señalaron que les gustó todo del proyecto y 11 que les disgustó algo del proyecto.

- **En el postest**

De los 24 estudiantes, 17 estudiantes respondieron de manera completa y justificada, de los cuales, 13 señalaron que les disgustó algo de la unidad; y 4 señalaron que les gustó todo de la unidad. Por otro lado, 2 estudiantes respondieron qué les disgustó, pero no justificaron su respuesta y 5 estudiantes señalaron que les gustó todo de la unidad, pero no señalaron por qué.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 2 con respecto a la pregunta 3. En esta respuesta se evidencia de igual manera que el estudiante 2 en el pretest justificó su respuesta de manera superficial; a diferencia de su respuesta en el postest, en la que demuestra mayor conciencia de lo aprendido justificando tres actividades.

¿Qué te disgustó más de lo realizado durante la unidad 4? Explica ¿por qué?	
Antes	Después
2 Me gustó todo porque fue muy fácil	2 Pasarela ecológica porque tuve vergüenza. División de 2 cifras porque no sé dividir bien. Modificador del sujeto porque no salía bien. Los tipos de tierra porque nos embarramos.

Se propuso la pregunta 4: ¿Qué actividades realizaste durante la unidad X? Si deseas puedes enumerarlas, con la intención de que el estudiante haga referencia a la ejecución de conductas observables en relación a lo que propone Monereo (2003) en el aspecto clave 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva. El autor señala que este aspecto del desarrollo de la conciencia metacognitiva precisa que el estudiante explique la ejecución de conductas como leer, buscar o escribir. Es por ello, que, siguiendo con la coherencia de la propuesta, la pregunta 4 requiere que el estudiante señale qué actividades realizó durante la unidad 4, dándole la opción de enumerarlas para su organización.

Con respecto a la pregunta 4: ¿Qué actividades realizaste durante la unidad 4? Si deseas puedes enumerarlas,

- **En el pretest**

3 estudiantes no señalaron alguna actividad, es decir, no escribieron nada en el apartado; 6 estudiantes señalaron 1 actividad; 3 estudiantes, 2 actividades; 7 estudiantes, 3 actividades; y 5 estudiantes, más de 3 actividades.

- **En el postest**

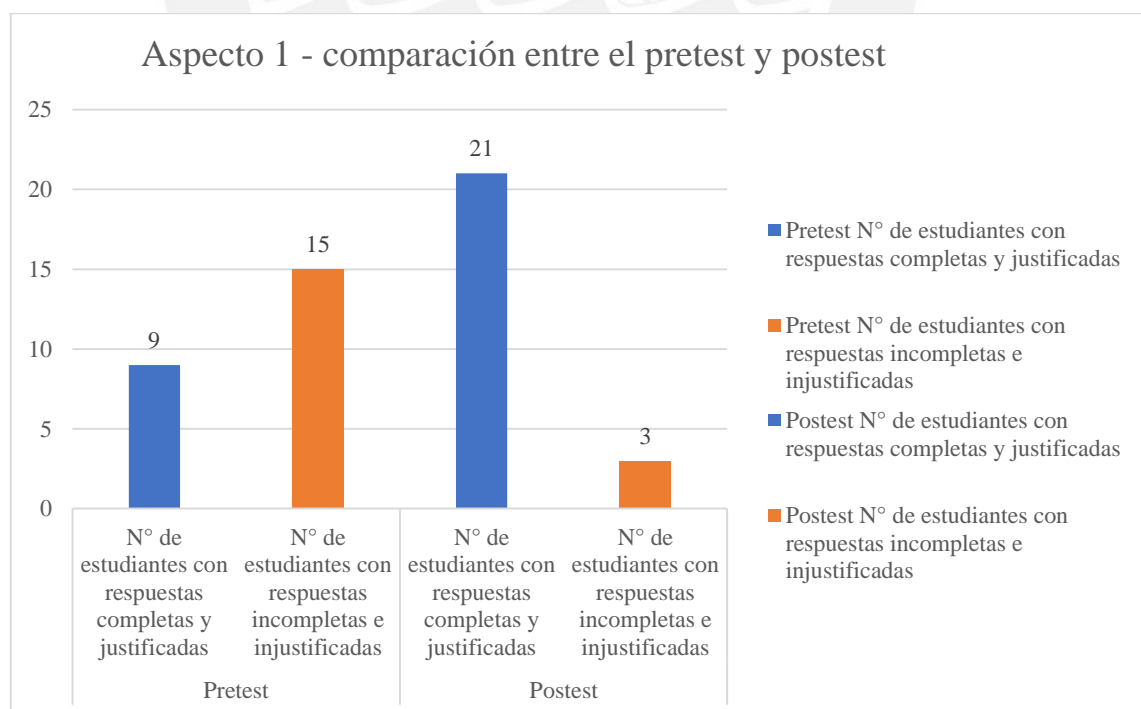
No hubo estudiantes que señalaron ninguna o sólo una actividad, 3 estudiantes señalaron 2 actividades; 6 estudiantes, 3 actividades; y 15 estudiantes, más de 3 actividades.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 3 con respecto a la pregunta 4. En esta respuesta se evidencia que el estudiante 3 en el pretest sólo hizo referencia a una actividad; a diferencia de su respuesta en el postest, en la que demuestra mayor conciencia de lo aprendido haciendo referencia a tres actividades realizadas durante la unidad.

Antes	Después
3 Dibujé	3 Pasarela ecológica, resolver de problemas de dos cifras, ver las características de las rocas con implementos científicos porque experimenté.

A partir de lo analizado por cada pregunta de la categoría 1 se ha realizado un gráfico de barras combinadas para representar los datos obtenidos y comparar las diferencias de los hallazgos en el pretest y posttest a partir de dos criterios: respuestas completas y justificadas; y respuestas incompletas e injustificadas.

Gráfico N° 2: Aspecto 1 – comparación entre el pretest y posttest



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la aplicación del pretest aplicado antes de realizar la intervención de actividades formativas con respecto al aspecto 1, fueron que 9 de los 24 estudiantes respondieron las preguntas de manera completa y justificada, lo que evidencia que 15 estudiantes no respondieron las preguntas de manera completa y justificada.

Por otro lado, en el postest, 21 de los 24 estudiantes lograron alcanzarlo respondiendo las preguntas de manera completa y justificada; y 3 estudiantes no lo lograron. La diferencia se ve marcada por 12 estudiantes que pasaron de no lograrlo en el pretest, a lograrlo en el postest.

Este cambio se debió a todo un proceso formativo en la que los estudiantes participaron con el propósito de desarrollar la conciencia metacognitiva de su aprendizaje reflexionando a partir del qué y por qué.

Se propuso desarrollar las siguientes dos actividades formativas, correspondientes a la sesión 2 y 3, ya que los estudiantes requerían reconocer a profundidad sobre qué estaban siendo evaluados, es decir, los criterios bajo los que serían evaluados, necesitaban establecerse metas a corto plazo y ser conscientes sobre las actividades en las que habían participado, justificando su percepción sobre estas.

Sesión 2: Presentación de aspectos y establecimiento de metas

El Gobierno Vasco (2012) señala que la conciencia metacognitiva es el resultado de una fase intermedia de un camino largo de aprendizaje continuo, en el que los estudiantes son protagonistas y conscientes del progreso que realizan, y para ello es necesario que se reconocen las metas de aprendizaje, a manera de proyectar los resultados que se esperan en el futuro. Asimismo, El Ministerio de Chile (2018), en el marco de una evaluación formativa, señala que la primera estrategia que se debe aplicar en el aula es compartir los objetivos de aprendizaje y sus criterios de logro, para que el estudiante pueda saber sobre qué va a ser evaluado y proponerse un objetivo a partir de lo que se pretende lograr.

En coherencia a lo fundamentado, en la sesión 2, la primera actividad consistió en explicar a los estudiantes en qué consistían los tres aspectos de la conciencia metacognitiva y sus respectivas valoraciones. Se les indicó que, al finalizar la intervención, se pretendía que ellos logren desempeñarse exitosamente en los tres aspectos.

La segunda actividad propuesta a los estudiantes consistió en que cada uno estableciera una meta de aprendizaje con apoyo del siguiente formato. Se seleccionó un e-portafolio para documentar las reflexiones de los estudiantes ya que permite el recojo progresivo de evidencias en el marco de una evaluación formativa. Seguido a ello, cada uno compartió a manera de exposición su meta en coherencia con Monereo (2003) al señalar la efectividad de la reflexión en voz alta.

META DE APRENDIZAJE

YO, _____, ME COMPROMETO A _____.

PARA ELLO REALIZARÉ LAS SIGUIENTES ACCIONES: _____

SENTIRÉ QUE LO HE LOGRADO EN UN MES.

A continuación, se muestra una evidencia sobre el establecimiento de metas que registraron los estudiantes en el e-portafolio.

META DE APRENDIZAJE

Yo,

Me comprometo a ser más puntual.

Para ello, debo levantarme temprano

Sentiré que lo he logrado en 1 mes.

Sesión 3: Reconocemos las actividades realizadas durante la unidad (Aspecto 1)

Se propuso esta sesión para el desarrollo del aspecto 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva, ya que según Monereo (2003) indica que es necesario que los estudiantes sean conscientes de las tareas o en este caso, de las actividades que realizaron y justifiquen por qué son importantes para ellos.

En coherencia a ello, los estudiantes en esta sesión, reconocieron las actividades que realizaron durante la unidad, estas fueron anotadas en el ppt de la presentación a manera de tener una batería de actividades, para que luego ellos puedan escoger las que más creen haber desarrollado. Seguido a ello, expusieron las razones del por qué colocaron esas actividades en voz alta, a manera de exposición. La justificación que más se repitió fue porque les gustó la actividad y porque conocieron algo nuevo. A continuación, se muestra una de las reflexiones de los estudiantes.

¿Qué actividades realizaste durante la unidad?

-División de fracciones, hemos ido al laboratorio y vimos las características de las rocas, experimentamos e indagamos los tipos de tierra.

De esa manera, los estudiantes pudieron mejorar sus respuestas en el postest, lo que evidencia mayor conciencia metacognitiva de lo aprendido sobre al aspecto 1 relacionado a realizar referencias a estados anímicos y conductas observables justificando sus decisiones.

1.2 Aspecto 2: Relato de pensamientos y decisiones sobre el modo de proceder

En relación, al aspecto 2 del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje, se realizaron dos preguntas:

Preguntas del aspecto 2 – Pretest
<p>Pregunta 5: ¿Qué es lo más importante que crees que has aprendido durante la unidad X? Menciona conocimientos y habilidades que crees haber desarrollado</p> <p>Pregunta 6: De todo lo realizado durante la unidad X ¿Cuál ha sido tu mejor logro del que te sientes orgulloso/a? ¿Qué fue lo que hiciste para conseguir tu mejor logro?</p>

Se propusieron las preguntas 5 y 6 con la intención de que el estudiante relate sus pensamientos sobre su modo de proceder, que coincide con la propuesta de Monereo (2003) en el aspecto 2 del desarrollo de la conciencia metacognitiva. El autor señala que este aspecto precisa que el estudiante explique algunas cosas que hizo y justifique sus decisiones. Es por ello que, siguiendo con la coherencia de la propuesta, las preguntas planteadas requieren que el estudiante señale qué habilidades y conocimientos creen haber desarrollado; así también, que identifique cuál ha sido su mejor logro y que explique qué hizo para conseguirlo.

Con respecto a la pregunta 5, ¿Qué es lo más importante que crees que has aprendido durante la unidad 4? Menciona conocimientos y habilidades que crees haber desarrollado.

- **En el pretest**

13 estudiantes no lograron responder a la pregunta 5; de estos estudiantes, 8 estudiantes identificaron solo algunos conocimientos y no identificaron sus habilidades; 5 estudiantes no identificaron ni conocimientos, ni habilidades; y 11 estudiantes identificaron conocimientos y habilidades.

- **En el postest**

Todos los estudiantes lograron señalar conocimientos y habilidades, lo que da un total de 24 estudiantes que respondieron la pregunta de manera completa.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 10 con respecto a la pregunta 5. En esta respuesta se evidencia que el estudiante 10 en el pretest sólo hizo referencia a un conocimiento; a diferencia de su respuesta en el postest, en la que demuestra mayor conciencia de lo aprendido haciendo referencia a diversos conocimientos y habilidades referidos a sus intereses científicos.

¿Qué es lo más importante que crees que has aprendido durante la unidad 4? Menciona conocimientos y habilidades que crees haber desarrollado.	
Antes	Después
10 Las onomatopeyas	10 C: La contaminación sonora, del aire, de la tierra, del agua y biológica, capaz de la tierra, 3R y tipos de rocas. H: Cálculo mental, ortografía, ubicación en el espacio geográfico, reflexión sobre problemas del ambiente.

Con respecto a la pregunta 6, De todo lo realizado durante la unidad 4 ¿Cuál ha sido tu mejor logro del que te sientes orgulloso/a? ¿Qué fue lo que hiciste para conseguir tu mejor logro?

- **En el pretest**

10 estudiantes no lograron responder la pregunta de manera completa y justificada; por lo tanto, 14 estudiantes, respondieron la pregunta según lo esperado.

- **En el postest**

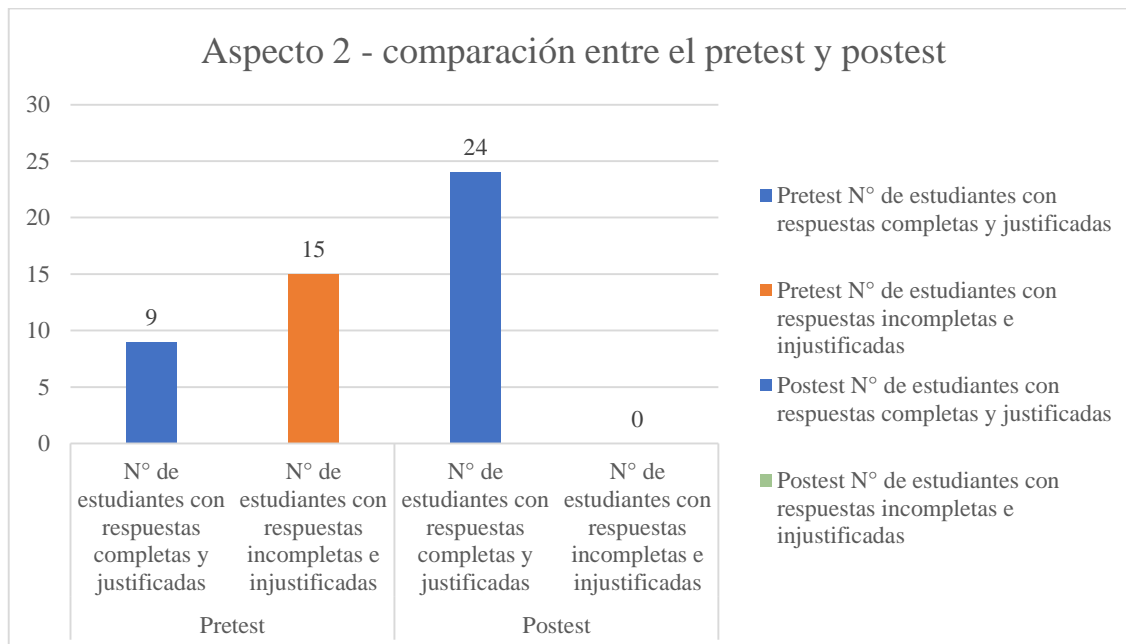
Los 24 estudiantes respondieron la pregunta de manera completa y justificada identificando su mejor logro y explicando la razón por la que lo consiguieron.

A continuación, se muestra una evidencia de la respuesta del estudiante 8 con respecto a la pregunta 6. En esta respuesta se evidencia que el estudiante 8 en el pretest sólo señaló su logro, pero no explicó qué hizo para lograrlo; a diferencia de su respuesta en el postest, en la que señala cuál fue su mayor logro y qué fue lo que hizo para realizarlo.

¿Cuál ha sido tu mejor logro del que te sientes orgulloso/a? ¿Qué fue lo que hiciste para conseguir tu mejor logro?	
Antes	Después
8 La parte final de mi cómic.	8 Ganar la pasarela ecológica. Ponerle mucho esfuerzo a mi traje reciclado.

A partir de lo analizado por cada pregunta de la categoría 2 se ha realizado un gráfico de barras combinadas para representar los datos obtenidos y comparar las diferencias de los hallazgos en el pretest y postest a partir de dos criterios: respuestas completas y justificadas; y respuestas incompletas e injustificadas.

Gráfico N° 3: Aspecto 2 – comparación entre el pretest y postest



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la aplicación del pretest aplicado antes de la intervención con respecto al aspecto 2 fueron que 9 estudiantes respondieron las preguntas de manera completa y justificada; y 15 estudiantes, no respondieron de esa manera. Por otro lado, en el postest, todos los estudiantes, es decir, los 24 estudiantes lograron alcanzarlo respondiendo las preguntas de manera completa y justificada. La diferencia se ve marcada por 15 estudiantes que pasaron de no lograrlo en el pretest, a lograrlo en el postest.

Este cambio se debió a que se propuso desarrollar las siguientes dos actividades formativas, correspondientes a la sesión 4, ya que los estudiantes requerían reconocer qué conocimientos y habilidades habían desarrollado a lo largo de la unidad planteada.

Sesión 4: Reconocemos los conocimientos y habilidades desarrolladas

Según Monereo (2003), en el aspecto 2 del desarrollo de la conciencia metacognitiva es importante que el estudiante relate pensamientos y

decisiones; asimismo, que explique lo que piensa y justifique su respuesta. Asimismo, Brown (1987) indica que en la metacognición es fundamental el desarrollar la conciencia de la propia actividad cognitiva, enfatizando en que el estudiante debe justificar las decisiones que toma a partir del reconocimiento de su propio proceso de aprendizaje.

En ese sentido, en la actividad 4 los estudiantes han seleccionado los conocimientos y habilidades que han desarrollado a lo largo de la unidad. Para ello, en un primer momento, se realizó de manera grupal una lluvia de ideas de los conocimientos y habilidades que creyeron haber desarrollado en la unidad y esas se escribieron en el ppt de la presentación. Seguido a ello, dialogamos en grupo acerca del por qué eligieron esas habilidades y esos conocimientos. A continuación, se muestra una de las reflexiones de los estudiantes a manera de evidencia.

¿Qué conocimientos aprendiste durante la unidad?

- Líneas imaginarias, modificadores del sujeto, fracciones y divisiones, capas de la tierra,

espacio geográfico, tipos de rocas, el Big Bang.

¿Qué habilidades desarrollaste durante la unidad?

- Ubicarme en el espacio geográfico, calculo mental, identificar textos.

Entre las respuestas que colocaron los estudiantes sobre el mejor logro que tuvieron y su respectiva justificación se muestra la siguiente respuesta:

¿Cuál fue tu mejor logro?

El cálculo mental porque me ayuda en la vida diaria.

¿Qué fue lo que hiciste para conseguir tu mejor logro?

Estudiar, practicar en las tardes con mi mamá, reforzar y prestar atención.

En este aspecto se requiere que los estudiantes relacionen sus pensamientos y decisiones sobre su modo de proceder. Para ello, se propone que el estudiante relate qué conocimientos y habilidades que cree haber desarrollado, escoja un logro y explique las decisiones que tomó para lograrlo, como se puede evidenciar en la respuesta del estudiante, es necesario que el estudiante en primer lugar realice un repaso mental de todo lo aprendido para que luego se le haga más fácil escoger y justificar entre ellos su mejor logro. De esa manera, se le brinda al estudiante los pasos para una reflexión consciente. A partir de la actividad implementada, los estudiantes pudieron desempeñarse por completo en este aspecto.

1.3 Aspecto 3: Relato del modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias

En relación, al aspecto 3 del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje, se realizaron seis preguntas:

Preguntas del aspecto 3 – Pretest
<p>Pregunta 7: Comenta algún problema que tuviste durante la unidad 4. Explica ¿por qué lo tuviste?</p> <p>Pregunta 8: ¿Lograste solucionarlo?</p> <p>Pregunta 9: Lee y responde</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.1 ¿Qué decisión tomaste para solucionar el problema? • 9.2 ¿Qué emociones sentiste cuando lograste solucionarlo? • 9.3 Si ocurriera el mismo problema otra vez, ¿qué otra cosa crees que podrías hacer para solucionarlo? <p>Pregunta 10: Para la próxima unidad he decidido _____ ya que eso mejorará mi desempeño.</p>

Se propusieron las preguntas 7, 8, 9.1, 9.2, 9.3 y 10 con la intención de que el estudiante relate sus pensamientos sobre el modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias, que coincide con la propuesta de Monereo (2003) en el aspecto 3 del desarrollo de la conciencia metacognitiva. El autor señala que este aspecto precisa que el estudiante explique decisiones que tomó y las justifique en otras circunstancias. Es por ello, que, siguiendo con la coherencia de la propuesta, las preguntas planteadas requieren que el estudiante señale qué problemas tuvieron, si lograron solucionarlo o no y qué proponen como solución.

Con respecto a la pregunta 7, Comenta algún problema que tuviste durante la unidad 4. Explica ¿por qué lo tuviste?

- **En el pretest**

15 estudiantes respondieron la pregunta solo comentando su problema, pero no justificaron su respuesta; de los cuales, 3 mencionaron que no tuvieron problema; y 1 respondió solo el por qué tuvo un problema, sin comentar de qué se trataba. Por otro lado, 9 estudiantes respondieron la pregunta identificando la problemática y justificando su respuesta.

- **En el postest**

Los 24 estudiantes respondieron la pregunta comentando el problema que tuvieron y justificando su respuesta, es decir, señalando por qué lo tuvieron.

A continuación, se muestran dos evidencias de las respuestas de los estudiantes 1 y 3 con respecto a la pregunta 7. Se han escogido estas evidencias con el propósito de que se evidencie la calidad de reflexión que los estudiantes desarrollaron luego de la intervención y para proporcionar una visión desde el estudiante 1 que resolvió su problema y el estudiante 3 que brinda una solución a su problema no resuelto.

Comenta algún problema que tuviste durante la unidad 4. Explica ¿por qué lo tuviste?	
Antes	Después
1 En ninguno porque todo fue fácil.	1 No captaba algunas preguntas de la resolución de problemas de división de dos cifras porque no estudiaba tanto como ahora.
3	3

Los globos de diálogo porque no sabía dónde ponerlo.	La descoordinación en el equipo en todas las actividades porque no teníamos coordinación.
--	---

Con respecto a la pregunta 8, ¿Lograste solucionarlo?,

- **En el pretest**

21 estudiantes respondieron que sí lograron solucionarlo y 3 mencionaron que no lograron solucionarlo.

- **En el postest**

22 estudiantes señalaron que sí lograron solucionar su problema; y 2 estudiantes, que no lograron solucionarlo.

A continuación, se muestran dos evidencias de las respuestas de los estudiantes 1 y 3 con respecto a la pregunta 8. Como se mencionó, en el pretest los estudiantes 1 y 3 resolvieron sus problemas; en el postest, el estudiante 1 también resolvió su problema y el estudiante 3 no.

¿Lograste solucionarlo?	
Antes	Después
1: Sí 3: Sí	1: Sí 3: No

Con respecto a la pregunta 9.1, ¿Qué decisión tomaste para solucionar el problema?, y la pregunta 9.2, ¿Qué emociones sentiste cuando lograste solucionarlo?

- **En el pretest**

De los 21 estudiantes que señalaron que sí lograron solucionar su problema, 11 estudiantes lograron identificar cómo solucionaron su problema y lo que sintieron al lograrlo. Por otro lado, 10 estudiantes no lograron

identificar cómo solucionaron su problema y lo que sintieron al lograrlo, de los cuales, 3 estudiantes que no identificaron una problemática respondieron las preguntas, lo que evidencia que, si tuvieron problemas, pero no supieron identificarlos; 5 estudiantes señalan respuestas que no se relacionan con su problema; 1 estudiante no respondió ninguna de las preguntas (tampoco identificó problema); y 1 estudiante no menciona cómo logró solucionar su problema.

- **En el postest**

De los 22 estudiantes que señalaron que sí lograron solucionar su problema, 1 estudiante comentó su problema, pero no señaló una solución coherente; y otro estudiante, al no haber explicado su problema de manera entendible, sus respuestas no tienen relación. Por otro lado, 20 estudiantes identificaron su problema, explicaron cómo lo solucionaron y los sentimientos o emociones que sintieron al lograrlo.

Con respecto a la pregunta 9.3: Si ocurriera el mismo problema otra vez, ¿qué otra cosa crees que podrías hacer para solucionarlo?

- **En el pretest**

De los 3 estudiantes que respondieron no haber solucionado su problema, 1 de ellos no explicó de manera entendible su problema y sus respuestas no tienen relación y 2 de ellos, señalaron una solución coherente a su problemática.

- **En el postest**

Los 2 estudiantes que respondieron no haber solucionado su problema proporcionaron una solución coherente a su problema no resuelto.

A continuación, se puede evidenciar que, en el pretest, el estudiante 1 si tuvo un problema, pero no lo describió en la pregunta 7, sino por el contrario mencionó que no tuvo ningún problema, evidenciando que no era consciente de ello o no sabía reconocerlo. En el pretest, el estudiante 1 reconoció soluciones acordes a su problema y justificó la emoción que sintió.

Por otro lado, el estudiante 3 en el pretest muestra dificultad en la coherencia entre su problema y la solución. Sin embargo, en el postest, el estudiante reconoce que no solucionó el problema y brinda una solución para futuras situaciones con similar dificultad.

9.1 ¿Qué decisión tomaste para solucionar el problema? 9.2 ¿Qué emociones sentiste cuando lograste solucionarlo? 9.3 Si ocurriera el mismo problema otra vez, ¿qué otra cosa crees que podrías hacer para solucionarlo?,	
Antes	Después
1 9.1 Pensar y escribir pacientemente y tranquila. 9.2 Fácil, contenta y emocionada.	1 9.1 Estudiar mucho y reflexionar. 9.2 Muy feliz porque por fin lo solucioné.
3 9.1. Hice un cómic, pero después lo pasé a hoja en blanco. 9.2 Feliz porque ya sabía realizar un cómic.	3 9.3 Repartir los roles de mi equipo y respetar las ideas.

Con respecto a la pregunta 10 del pretest: Para el siguiente proyecto he decidido mejorar _____ ya que ello me ayudará a lograr un mejor desempeño, 7 estudiantes no identificaron aspectos a mejorar coherentes a su proceso de mejora, por otro lado, 17 estudiantes identificaron aspectos a mejorar claves para mejorar su aprendizaje. Por ello, se propuso el establecimiento de metas en el e-portafolio durante la intervención.

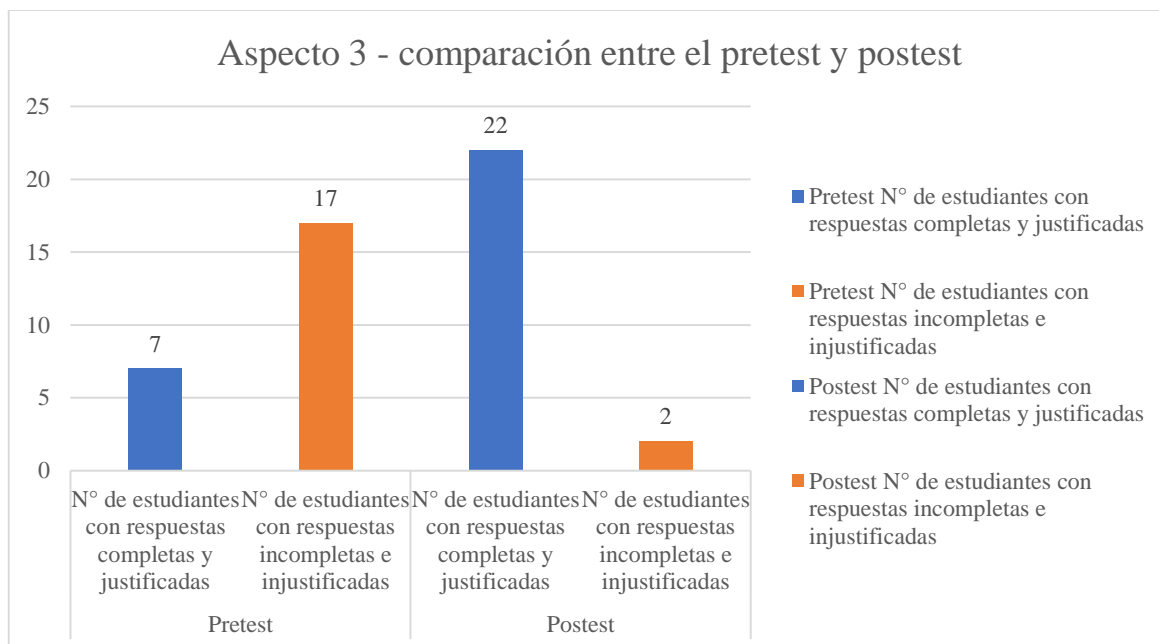
Con respecto a la pregunta 10 del postest: ¿Has logrado cumplir tu meta propuesta? ¿Qué hiciste para cumplirla?, 21 estudiantes respondieron que sí lograron cumplir su meta propuesta a inicio de la unidad; 1 estudiante señaló que no cumplió su meta; 1 estudiante, que no está seguro de haberla cumplido; y 1 estudiante no respondió la pregunta.

A continuación, se muestra una evidencia de un estudiante sobre la meta que se propuso en el pretest y e-portafolio; y su reflexión posterior a la intervención con respecto al cumplimiento de su meta. En esta se evidencia que hay coherencia entre su propósito a lograr y su reflexión después de la intervención.

Antes	Después
<p>6</p> <p>Yo, XXXX</p> <p>Me comprometo a llegar temprano al colegio.</p> <p>Para ello, debo dormirme temprano.</p> <p>Sentiré que lo he logrado en 1 mes.</p>	<p>6</p> <p>Sí, estoy llegando más temprano porque yo alisto un día antes mis cosas y ya solo me cambio y me voy.</p>

A partir de lo analizado por cada pregunta de la categoría 3 se ha realizado un gráfico de barras combinadas para representar los datos obtenidos y comparar las diferencias de los hallazgos en el pretest y postest a partir de dos criterios: respuestas completas y justificadas; y respuestas incompletas e injustificadas.

Gráfico N° 4: Aspecto 3 – comparación entre el pretest y postest



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la aplicación del pretest aplicado antes de la intervención con respecto al aspecto 3 fueron que 7 estudiantes respondieron las preguntas de manera completa y justificada; y 17 estudiantes, no respondieron de esa manera. Por otro lado, en el postest, 22 estudiantes lograron alcanzar el aspecto 3 respondiendo las preguntas de manera completa y justificada; y 2 no lo lograron. La diferencia se ve marcada por 15 estudiantes que pasaron de no lograrlo en el pretest, a lograrlo en el postest.

Este cambio surge luego de todo un proceso formativo en la que los estudiantes participaron con el propósito de desarrollar la conciencia metacognitiva de su aprendizaje reflexionando a partir del qué y por qué.

Se propuso desarrollar las siguientes dos actividades formativas, correspondientes a las sesiones 5 y 6, ya que los estudiantes requerían identificar conflictos y reconocer la solución a ellos.

Sesión 5: Reflexionamos sobre los problemas o conflictos de aprendizaje (Aspecto 3)

Piaget citado por Organista (2005) señala que para el desarrollo progresivo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje es importante que el estudiante reflexione sobre su capacidad de resolución de problemas. En esa línea, Monereo (2003), alienta a los docentes a promover la resolución de problemas en los estudiantes ya que forma parte del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje; y, en consecuencia, un componente clave en el desarrollo de la autonomía y autorregulación.

En ese sentido, la sesión 5 permitió que los estudiantes identificaran sus problemas o conflictos de aprendizaje en grupo, con una breve explicación de lo que es la resolución de problemas, aclarando que abarca más que resolver problemas matemáticos. Después, se dialogó sobre los problemas que han tenido en los grupos de trabajo durante la semana. Seguido a ello, registraron uno de los problemas grupales en el portafolio virtual. A continuación, se muestra una de las reflexiones de los estudiantes.

- ¿Qué inconveniente tuvieron como grupo?

La descordinacion en el equipo.

Sesión 6: Reflexionamos sobre las alternativas de solución de nuestros conflictos (Aspecto 3)

En el aspecto 2 y 3, Monereo (2003) señala que es importante que el estudiante brinde explicaciones justificadas sobre cómo actuó en una situación de conflicto y cómo actuaría en otra situación similar. Por su parte, Organista (2005) menciona que al darle solución a un problema ponemos en práctica nuestro mecanismo de autorregulación.

En coherencia a ello, en esta sesión, cada grupo expuso su conflicto al salón y recibió retroalimentación oral por parte de sus compañeros de cómo podría solucionar el conflicto. Por ejemplo, si es que su problema era que no podían hacer trabajos en grupo porque se peleaban y discutían, los compañeros los retroalimentaron con ideas tal como: deben repartir roles y si todos quieren hacer la misma actividad pueden realizar un sorteo para que

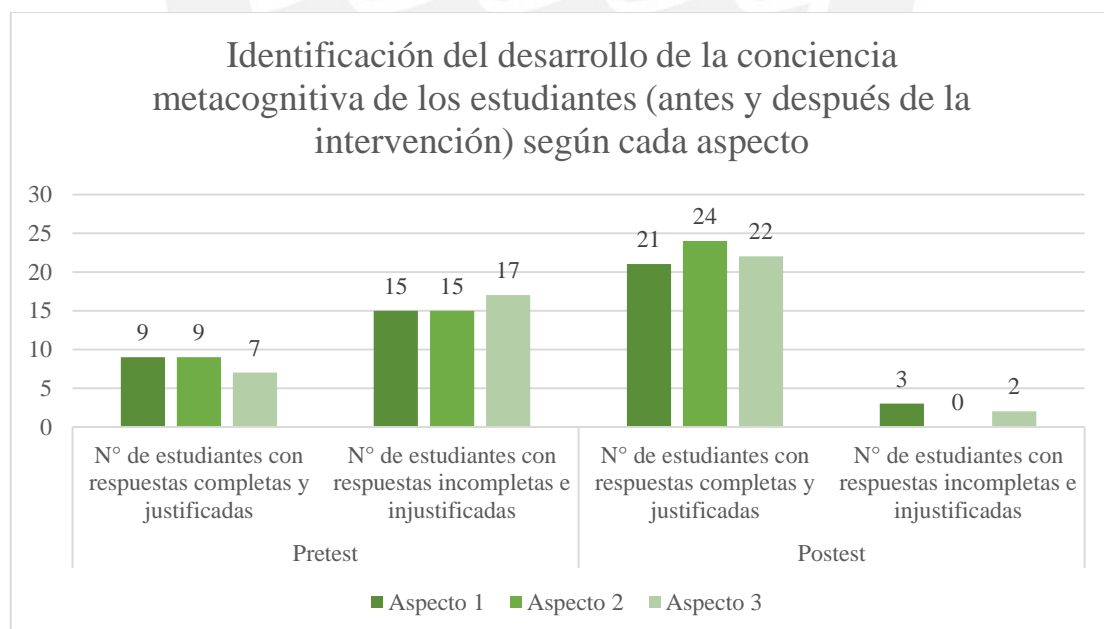
sea justo. A continuación, se muestra la solución del mismo estudiante que detalla su problema.

- ¿Cómo lo lograron solucionar? Detalla acciones específicas, es decir, las decisiones que tomaste

Primero dialogamos como equipo y luego decidimos que haría cada uno.

Para culminar se muestra el gráfico que resume la identificación del desarrollo de la conciencia metacognitiva de los estudiantes antes y después de la intervención según cada aspecto ya trabajo y en relación a los criterios de análisis. Cabe resaltar que todos los estudiantes que salieron exitosos en el pretest, se mantuvieron también en el postest.

Gráfico N° 5: Aspecto 2 – comparación entre el pretest y postest



Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que se ha evidenciado un cambio significativo en referencia a lo que en el pretest se encontró. Ello debido a las actividades formativas que se implementaron durante la intervención. Además de las ya

mencionadas, se aplicó una sesión más correspondiente a la retroalimentación entre pares que fue transversal a todos los aspectos.

Sesión 7: Retroalimentación entre pares sobre uno de los productos de la unidad

Monereo (2003) señala que el enfoque de evaluación acorde al desarrollo de la conciencia metacognitiva responde a una evaluación de enfoque formativo. En ese sentido, uno de los aspectos fundamentales de la evaluación formativa es la retroalimentación y evaluación entre pares.

La retroalimentación, según Bloom, Hastings y Madaus (citados por Guskey, 2005) ayuda a los estudiantes a identificar lo que han aprendido bien hasta ese punto y lo que necesitan para aprender mejor, de manera que puedan mejorar su aprendizaje. Por su parte, la evaluación entre pares, según Manrique (2004), consiste en la interacción que logran los estudiantes evaluándose unos a otros.

Entonces se puede señalar, que la retroalimentación entre pares es una interacción entre iguales en la que se comparte información sobre las mejoras del aprendizaje. Asimismo, Bretones (citado por Delgado et al., 2016) señala que una experiencia de evaluación entre iguales es favorecida por una metodología flexible y abierta a la colaboración y participación de los estudiantes.

En ese sentido, en esta sesión los estudiantes compartieron información para mejorar la elaboración de sus globos terráqueos. Se construyó con los estudiantes el sentido de la retroalimentación y cómo se brinda una retroalimentación efectiva y asertiva; la cual, en concepto es una información que le sirva al receptor y que no se enfocara en los errores sino en las oportunidades de mejora. Por ejemplo, no mencionar “te faltó colorear”, sino “podrías mejorar tu trabajo o tu trabajo se vería más completo si es que lo coloreas”.

Finalmente señalar que las actividades formativas aplicadas influyeron en el logro de los estudiantes y su desempeño exitoso en el postest. Esto se encuentra respaldado por Stiggins (2008) al señalar que involucrar al

estudiante en su proceso educativo y por ende evaluativo, proporciona un escenario que facilita el logro de las metas propuestas, ya que el estudiante toma conciencia de dónde se encuentra, a dónde quiere llegar y se plantea acciones concretas para lograr su objetivo.



2. Percepción del uso del e-portafolio para el desarrollo de la conciencia metacognitiva de los estudiantes (Documentación en el e-portafolio).

Datos cualitativos

En este apartado se analizarán las percepciones que los estudiantes tuvieron sobre el uso del e-portafolio al finalizar las actividades formativas. La información que se analizará fueron las respuestas registradas en el e-portafolio en la sesión 8 y se realizó con respecto a las preguntas: ¿Te ha gustado emplear un portafolio virtual? ¿Por qué?, ¿Cuál ha sido la utilidad de este portafolio virtual? y ¿Además de tener un portafolio físico qué beneficios tiene realizar un portafolio virtual?

Con respecto a la primera pregunta ¿Qué te ha gustado al emplear un portafolio virtual? y ¿Qué no te ha gustado? ¿Por qué?, los estudiantes señalaron que sí les gustó porque no usaron hojas, redujeron su uso de hojas bond y cuidaron el medio ambiente; porque les ha gustado usar tecnología; no perdieron tiempo escribiendo las preguntas porque estas ya estaban escritas en cada uno de los portafolios; les gustó tener un avatar; había preguntas interesantes y porque se dieron cuenta de los gustos de los compañeros al hacer los diálogos en clase. Siguiendo la línea del trabajo colaborativo, Cortés, Pinto, y Atrio (2015) señalan que el e-portafolio tiene una importancia estratégica como puente interactivo del intercambio en redes de aprendizaje colaborativo.

Por otro lado, algunos estudiantes señalaron que lo que no les gustó de emplear el e-portafolio es que había pocas máquinas, tenían dificultad al colocar la tilde y no les gustaba tipear. Con relación a ello, es importante señalar que Goodman (2015) ya advertía de esta situación. Por lo cual, se propuso a los estudiantes actividades grupales.

Con respecto a la segunda pregunta ¿Cuál ha sido la utilidad de este portafolio virtual?, los estudiantes respondieron que les sirvió para reflexionar sobre las dificultades que tuvieron, las metas de aprendizaje, las equivocaciones que tuvieron, comportamientos, aprendizajes, logros, compromisos y conflictos grupales dándoles soluciones. En relación a ello es

importante mencionar que el e-portafolio como medio de evaluación formativa posee la característica de ser un gran aliado en el desarrollo procesual o progresivo de las habilidades (Barberá, 2008). En ese sentido, se vuelve un gran aliado del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje.

Con respecto a la tercera pregunta, “además de tener un portafolio físico ¿Qué beneficios tiene realizar un portafolio virtual?, los estudiantes señalaron que al usar un portafolio virtual no gastan hojas, no emplean dinero para copias, les da acceso desde cualquier dispositivo, no emplean tiempo elaborando un portafolio físico reciclable con cartón y pueden de igual manera recolectar trabajos. En relación a ello, Goodman (2015) señala que el beneficio que más se ha vinculado al e-portafolio en muchos estudios es su naturaleza instantánea, que permite acceder a ellos desde cualquier lugar en cualquier momento.

Por último, los estudiantes señalaron como desventajas que es necesario utilizar internet para ingresar a ClassDojo y puede ocurrir que en algún momento no haya internet, que no tuvieron acceso a su portafolio en el aula, que el espacio del aula de CRT es pequeño y les gustaría que fuera más grande y con más sillas y que no todos tienen internet en casa para ingresar a Classdojo, si es que se hubiera pedido. Estas opiniones son muy importantes a tomar en cuenta para la creación de otro e-portafolio futuro.

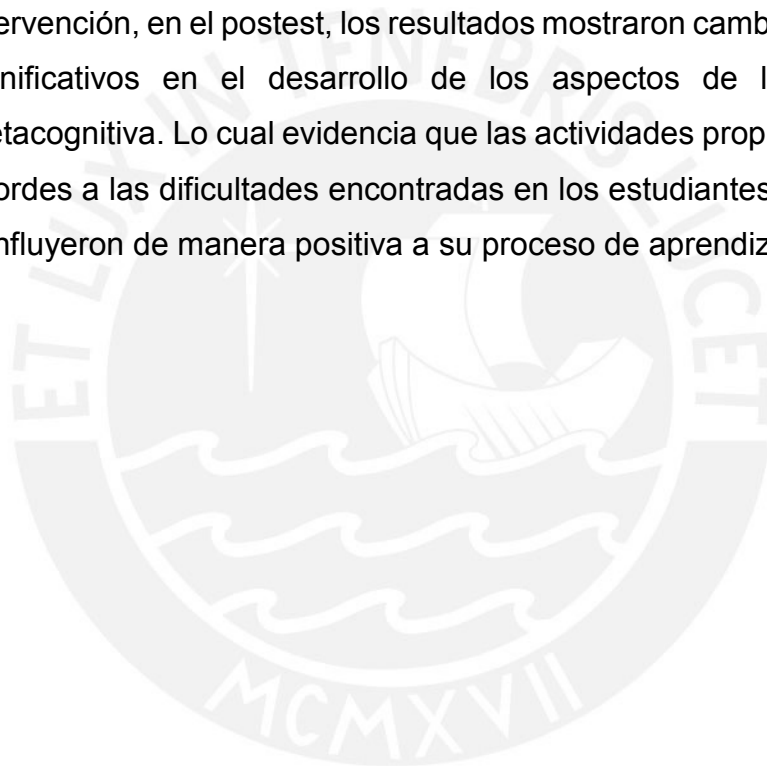
V. CONCLUSIONES

Los principales hallazgos de esta investigación se encuentran relacionados a describir cómo se ha desarrollado la conciencia metacognitiva del aprendizaje, según sus aspectos, de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre.

1. Se identifica que los estudiantes mostraron una mejora significativa en cuanto al aspecto 1 del desarrollo de la conciencia metacognitiva en el postest, en comparación a los hallazgos del pretest. En la que 21 de 24 estudiantes lograron desarrollar el aspecto 1. Ello debido a la intervención necesaria de actividades formativas acordes al reconocimiento de criterios de evaluación claros, al establecimiento de metas de aprendizaje y al reconocimiento de actividades realizadas durante la unidad. Las cuales desarrollaron la conciencia metacognitiva de lo que están aprendiendo y por qué, es decir, su justificación.
2. Asimismo, se identifica que los estudiantes mostraron una mejora total en relación al aspecto 2 del desarrollo de la conciencia metacognitiva. En la que todos los estudiantes lograron relatar sus pensamientos y decisiones sobre su modo de proceder, según los resultados del postest. Ello se logró ya que se aplicó una actividad formativa que los apoyó a reconocer los conocimientos y habilidades que han desarrollado a lo largo de la unidad.
3. De igual manera, se identifica que los estudiantes mostraron una mejora significativa en relación al aspecto 3 del desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje. En la que 22 de 24 estudiantes lograron relatar el modo en que se podría haber actuado en otras circunstancias. Ello se logró ya que se aplicaron dos actividades correspondientes a que tomen conciencia sobre una problemática, su solución o futura solución.

4. Es importante enfatizar que los estudiantes que no lograron los aspectos en el postest también formaron parte de la muestra de los que no lo lograron en el pretest. Y sobre ellos, es fundamental destacar que la efectividad en el aprendizaje-enseñanza influyen diversos factores, como el aspecto personal y el entorno social del estudiante. Y si uno de ellos se altera, pues afecta inevitablemente a ese proceso.

5. Luego de la aplicación de las actividades formativas durante la intervención, en el postest, los resultados mostraron cambios de mejora significativos en el desarrollo de los aspectos de la conciencia metacognitiva. Lo cual evidencia que las actividades propuestas fueron acordes a las dificultades encontradas en los estudiantes en el pretest e influyeron de manera positiva a su proceso de aprendizaje.



VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para futuras investigaciones, integrar otros instrumentos de recogida de información tales como grabaciones de las justificaciones que los estudiantes realizan sobre las preguntas propuestas, ya que resultaría interesante comparar mayor información sobre los cambios de los estudiantes.
2. También, que las sesiones de intervención puedan ampliarse con más actividades acordes a las otras preguntas propuestas en el cuestionario. De esa manera, los estudiantes puedan desarrollar aún más su calidad de justificación.
3. Este proyecto se aplicó en un contexto de escuela pública, por lo tanto, respondiendo a las recomendaciones de los estudiantes participantes del proyecto, se debe considerar que el espacio sea grande, se trabaje en computadoras individuales por estudiante. Sin embargo, en la realidad de una escuela nacional muchas veces se encuentran carencias que se pueden cubrir de manera estratégica, cómo se hizo en este proyecto, por ejemplo, con el trabajo en grupos por computadora y en turnos si es individual.
4. Para futuras investigaciones se puede considerar que el instrumento se arme con las ideas previas de los estudiantes, de esa manera se puedan sentir parte del proceso desde el inicio.
5. En relación al entorno virtual en el que se realice el e-portafolio se debe considerar que sea fiable, seguro, amigable, adaptable y accesible para los estudiantes. También sería interesante incorporar a la familia en este espacio proporcionando un entorno interactivo con toda la comunidad educativa.
6. Se considera que se pueden llevar a cabo más investigaciones respecto al desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje en estudiantes, tanto de primaria como en educación inicial y secundaria. Claro que con la diversificación respectiva del cuestionario acorde a la edad.

7. Considerar las oportunidades que ofrecen las sesiones de aprendizaje para trabajar en el aula de manera continua y sostenida la reflexión de los aprendizajes en los estudiantes, de manera que movilice y genere mayor autorregulación y autonomía.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán, J. y Grández, A. (2019). Aplicación de un programa de entrenamiento en estrategias metacognitivas y sus efectos en el nivel de comprensión lectora en estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Ingeniería de Canto Rey del distrito de San Juan de Lurigancho (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14451/ALEM%c3%81N_MANSILLA_GR%c3%81NDEZ_GUEVARA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Álvarez, B., González, C. y García N. (2007). La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. OAI.
- Álvarez, B. y Monereo, C. (2010). Evaluación del conocimiento estratégico de los alumnos a través de tareas auténticas de escritura en clase de ciencias naturales. Avances en Psicología Latinoamericana. 28(2), 251-264. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v28n2/v28n2a9.pdf>
- Anijovich, R., Malbergier, M. y Sigal, C. (2004). Una Introducción a la Enseñanza para la Diversidad. Buenos Aires, Argentina: FCE
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). Curso: El desafío de la evaluación formativa. INFoD [Folleto]. Recuperado de http://materiales.infod.edu.ar/plataforma/programas/Programa_Evaluaci%C3%B3nFormativa.pdf
- Barberá, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED: Revista de Educación a Distancia. (50), 2-10. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/50/barbera.pdf>
- Barberá, E. (2008). El estilo e-portafolio. UOC. Barcelona

- Black, P & Wiliam, D (1998) Assessment and Classroom Learning, Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. Taylor & Francis. 5(1), 7-74. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0969595980050102?needAccess=true>
- British Educational Communications Technology Agency. (2007). Impact study of e-portfolios on learning. Recuperado de http://archive.teachfind.com/becta/research.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/impact_eportfolios_learning.pdf
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. E. Weinert & R. H. Kluwe, (Eds.) Metacognition, motivation, and understanding (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Chapman, C., & King, R. (2012). Differentiated assessment strategies: one tool doesn't fit all. California: Corwin a SAGE company, 2012. Retrieved from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02225a&AN=pucp.566147&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Chappuis, J. (2015). Seven strategies of assessment for learning. Boston: Pearson, 2015. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02225a&AN=pucp.596542&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Coromina, J., Sabate, F., Romeu, J., y Ruiz, F. (2011). Portafolio digital de aprendizaje: Un nuevo medio de comunicación en la educación. Intangible Capital, 7(1). Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/14785/144.pdf>
- Cortés, O., Pinto, A. y Atrio, S. (2015). E-portafolio como herramienta construccionista del aprendizaje activo en tecnología educativa. Lasallista de Investigación. 12(2), 36-44. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v12n2/v12n2a04.pdf>

- Delgado, V., Ausín, V., Hortigüela D. & Abella, V. (2016). Evaluación entre iguales: Una experiencia de evaluación compartida en Educación Superior. *Educadi*. 1(1), 9-24. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/308994235_Evaluacion_entre_iguales_Una_experiencia_de_evaluacion_compartida_en_Educacion_Superior
- García, A. M., Aguilera, M. A., Pérez, M. G. y Muñoz, G. (2011). ¿Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realizar una evaluación formativa. En García, A. M (Ed.). *Evaluación de los aprendizajes en el aula opiniones y prácticas de docentes de primaria en México* (pp. 59-82). México: INEE. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx/images/COEPRI/coeprifinal.pdf>
- García, E. (2009). Aprendizaje y construcción del conocimiento. En: Lopez, C. y Matesanz, M., ed., *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad*. Madrid: Biblioteca Nueva, pp.21-44.
- Garthwait, A., & Verrill, J. (2003). E-Portfolios: Documenting Student Progress. *Science and Children*, 40(8), 22-27. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/43173453>
- Gobierno Vasco, (2012). Competencia para aprender a aprender. Recuperado de [http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/materiales-informativos/ED marko teorikoak/Aprender a aprender.pdf](http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/materiales-informativos/ED_marko_teorikoak/Aprender_a_aprender.pdf)
- Goldsmith, M. (2003). Try Feedforward instead of Feedback by. *The Journal for Quality and Participation*. 26. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/267936663_Try_Feedforward_instead_of_Feedback_by
- González-Ugalde, C. (2014). Investigación fenomenográfica. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 141-158.
- Goodman, N. (2015). *Children's Engagement with their Learning using E-portfolios* (Tesis de maestría). Victoria University of Wellington, Nueva

Zelanda. Recuperado de <http://researcharchive.vuw.ac.nz/xmlui/handle/10063/4724>

Guskey, T. (2005). Formative Classroom Assessment and Benjamin S. Bloom: Theory, Research, and Implications. Annual Meeting of the American Educational Research Association, Montreal. ERIC. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED490412>

Hamodi, C., López M. y López A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Perfiles Educativos. XXXVII (147), 146 – 161. Recuperado de <http://132.248.192.201/seccion/perfiles/2015/n147a2015/mx.peredu.2015.n147.p146-161.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. México D.F: Mc Graw Hill Education

Huertas, A., Vesga, G. y Galiado, M. (2014). Validación del instrumento Inventario de habilidades metacognitivas (MAI) con estudiantes colombianos. Praxis y Saber. 5(10), 55-74. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v5n10/v5n10a04.pdf>

Ion, G., Silva, S. y Cano E. (2013). El feedback y el feedforward en la evaluación de las competencias de estudiantes universitarios. Profesorado. 17(2), 283 – 301. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev172COL4.pdf>

Manrique, L. (2004). La participación de los estudiantes en la evaluación del aprendizaje. Educación. 13(25). 43-60. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/10566>

Martínez, F. (2012). La evaluación formativa del aprendizaje en el aula en la bibliografía en inglés y francés. Revista Mexicana de Investigación Educativa. 17(54), 849 – 875. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a8.pdf>

- Mato-Vásquez, D, Espiñeira, E. y López-Chao, V. (2017). Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. *Perfiles Educativos*, 39(158), 91-111. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n158/0185-2698-peredu-39-158-00091.pdf>
- Ministerio de Chile, (2018). Evaluación formativa en el aula: Orientaciones para docentes. *EducarChile*. Recuperado de http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0041/files/ORIENTACIONES_EVAL_FORMATIVA_DOCENTES.pdf
- Mitten, C., Jacobbe, T., & Jacobbe, E. (2017). What do they understand? *Australian Primary Mathematics Classroom*, 22(1), 9–12. Recuperado de <http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=122286511&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Monereo, C. (2003). La evaluación del conocimiento estratégico a través de tareas auténticas. *Pensamiento Educativo*, 32, 71-89.
- Organista, P. (2005). Conciencia y metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23, 77-89. Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/viewFile/1243/1108>
- Osses, S. y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios pedagógicos*, 1, 187-197. Recuperado de: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/v34n1/art11.pdf>
- Padilla, T. y Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista española de pedagogía*. LXVI (241), 467 – 486. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2709011>
- Pasek, E. y Mejía, M. (2017). Proceso General para la Evaluación Formativa del Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.

10(1), 177-193. Recuperado de <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.009>

Patiño, J. y Restrepo, P. (2013). Estrategias metacognitivas: Herramientas para mejorar la comprensión textual en estudiantes de básica primaria (Tesis de licenciatura). Universidad de Antioquía, Antioquia, Colombia. Recuperado de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1573/1/PA0791.pdf>

Plan Ceibal, (2011). ¿Cómo se hace?: e-portafolios. Recuperado de: <https://rea.ceibal.edu.uy/rea/-c-mo-se-hace-e-portafolios>

Ramaprasad, A. (1983). On the Definition of Feedback. Behavioral Science. 28(1), 4 - 13. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/227634769_On_the_Definition_of_Feedback

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Revista de Centro de Educação. 31(1), 11-22. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assessment su impacto en la educación actual. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Puerto Rico. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/contenedor.php?ref=memorias>

Roys, N. (2016). E-portafolio: desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas. Universidad de Guadalajara, Colombia.

Sadler, D. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. Instructional Science. 18, 119 – 144. Recuperado de <http://www.michiganassessmentconsortium.org/sites/default/files/MAC-Resources-FormativeAssessmentDesignSystems.pdf>

- Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, O., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M., y Pericacho-Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136. Recuperado de <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Schraw, G. & Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology* 19(4), 460-475. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X84710332>
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). 'Metacognitive Theories'. *Educational Psychology*. 7(4), 351-371. Recuperado de <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1040&context=edpsychpapers>
- Segura, A. y Gallardo, M. (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: nuevos retos educativos. *Eticanet - Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 13(2), 1-14. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/259949594_Entornos_virtuales_de_aprendizaje_nuevos_retos_educativos
- Shepard, L. A. (2006). *La evaluación en el aula*. (Martha Domís, trad.). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (Obra original publicada en 2006).
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de https://docs.google.com/document/d/1ZkuAzd-x1I9IDgcC1E_XSmPTOk6Gu1K2SEvXtduG3gc/edit
- Stiggins, R. (2008). *Assessment manifesto: A call for the development of balanced assessment systems*, Portland: ETS Assessment Training Institute. Recuperado de https://www.nyscoss.org/img/uploads/file/Assessment_Manifesto_Article_-_Rick_Stiggins.pdf

- Third International Conference on Assessment for Learning, (2009). Position Paper on Assessment for Learning. Dunedin. Recuperado de <https://www.fairtest.org/sites/default/files/Assess-for-Learning-position-paper.pdf>
- Torres, R. (2013). La evaluación formativa. Ministerio de Educación Pública. Costa Rica. Recuperado de <https://es.slideshare.net/Socialesdigital/evaluacion-formativa-24431357>
- The University of Queensland, (s.f.). What is e-portfolio? Recuperado de <https://elearning.uq.edu.au/guides/eportfolio/what-eportfolio>
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (Productor). (2017). El portfolio digital: Una identidad en el espacio virtual [YouTube]. España. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=T_305n3karI
- William, D. (2009). Una síntesis integradora de la investigación e implicancias para una nueva teoría de la evaluación formativa. Archivos de Ciencias de la Educación. 3(3), pp. 15 – 44.

VIII. ANEXOS

1. Anexo 1: Instrumento pretest y postest INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Cuestionario: Este cuestionario tiene como propósito evaluar a los estudiantes con respecto a los niveles de reflexión que propone Monereo (2003). Según el autor los niveles de reflexión se diferencian en tres, destacando que el trabajo continuo de estos niveles desarrolla la conciencia del aprendizaje. Las preguntas propuestas en este cuestionario son traducciones de los aportes de Chapman y King (2012) en su libro *Differentiated Assessment Strategies*; y Chappuis (2015), en *Seven Strategies of Assessment for Learning*.

Características:

- Cuestionario de preguntas cerradas y abiertas
- Número total de preguntas: 10
- Momento de aplicación: al inicio y final del proyecto

REFLEXIONO SOBRE LO APRENDIDO

Nombre completo:

Fecha y hora: _____

Lugar:

Sexo:

F	M
---	---

Edad: _____

Grado:

INDICACIONES

1. La prueba se estructura en tres niveles ascendentes en el que demostrarás tu habilidad de reflexión sobre tu proceso de aprendizaje.
2. Este cuestionario no tiene nota académica.
3. Por favor lee atentamente y responde cada una de las preguntas propuestas en el cuestionario, de acuerdo a lo aprendido durante el proyecto de elaboración del cómic.

¡TE DESEAMOS MUCHOS ÉXITOS!

A comenzar



Nivel 1

1. ¿Cómo te pareció la realización del cómic?
 - a. Fácil
 - b. Difícil

Explica por qué te pareció de esa forma

-
-
2. ¿Qué te gustó más del proyecto del cómic? Explica por qué

3. ¿Qué te disgustó más del proyecto del cómic? Explica por qué

4. ¿Qué actividades realizaste para lograr la producción del cómic? Si deseas puedes enumerarlas.

Nivel 2

5. ¿Qué es lo más importante que crees que has aprendido al hacer el proyecto del cómic? (puedes mencionar habilidades o conocimientos).

9. Lee y responde:

Si tu respuesta fue que, SI LOGRASTE SOLUCIONARLO , responde las siguientes preguntas:	Si tu respuesta fue que NO LOGRASTE SOLUCIONARLO , responde la siguiente pregunta:
<p>9.1. ¿Qué decisión tomaste para solucionar el problema?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>9.3. Si ocurriera el mismo problema otra vez, ¿qué otra cosa crees que podrías hacer para solucionarlo?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>9.2 ¿Qué emociones sentiste cuando lograste solucionarlo?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

10. Para el siguiente proyecto he decidido mejorar _____ ya que ello me ayudará a lograr un mejor desempeño.



GRACIAS POR COMPLETAR EL CUESTIONARIO

2. Anexo 2: Carta y consentimiento informado

San Miguel, martes 27 de agosto de 2019

Estimado/a

Padre/madre/apoderado

Se comunica con usted Jazmín Eugenia Flores Sernaqué, con DNI 70925586, estudiante de pregrado de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú, quién está cumpliendo sus prácticas preprofesionales en la I.E. 0013 Bernardo O'Higgins de Pueblo Libre en el aula de cuarto grado de Primaria.

Esta carta tiene como propósito comunicarles que el presente año estoy realizando mi tesis para el grado de Licenciatura, el cual tiene como tema: El desarrollo de la conciencia del aprendizaje a través del e-portafolio como recurso educativo de Evaluación Formativa en estudiantes de cuarto grado de primaria. Por lo tanto, por a presente expreso mi interés en aplicar un programa que apoye el desarrollo de la conciencia en el colegio en la que participarán los estudiantes que voluntariamente acepten. Este programa tiene una duración de 6 semanas y se desarrollará dentro del horario escolar.

De manera adjunta a esta carta se encuentra el consentimiento informado que deberá firmar si está de acuerdo en que su menor hijo/a participe de dicho programa que va acorde con las competencias educativas que se desea desarrollar en los estudiantes.

Cualquier duda con respecto al estudio, consultar al teléfono: 985458518 o a mi correo: jazmín.flores@pucp.pe

Sin más me despido cordialmente esperando su pronta respuesta.

Jazmín Eugenia Flores Sernaqué
DNI: 70925586
Correo: jazmin.flores@pucp.pe

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Jazmín Eugenia Flores Sernaqué, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La meta de este estudio es describir cómo se desarrolla la conciencia del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre.

Si usted accede, su menor hijo/a participará en este estudio completando un cuestionario. Esto tomará aproximadamente 2 horas pedagógicas dentro del horario escolar, y se tomará el mismo en dos ocasiones: al inicio de la unidad y al final. Así como, de las actividades formativas que se desarrollarán a lo largo de una unidad didáctica que durará seis semanas. Estas actividades tienen como propósito que el estudiante desarrolle conciencia sobre su proceso de aprendizaje haciendo uso de un e-portafolio y también serán parte del horario escolar.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del

proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el cuestionario le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto que mi menor hijo/a _____ participe voluntariamente en esta investigación, conducida por Jazmín Eugenia Flores Sernaqué. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es describir cómo se desarrolla la conciencia del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre.

Se han indicado también que se responderá un cuestionario y participará de las actividades formativas. Reconozco que la información que mi menor hijo/a provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que mi menor hijo/a puede retirarse del mismo cuando así yo lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona y la de mi hijo/a. De tener preguntas sobre la participación en este estudio, puedo contactar a Jazmín Eugenia Flores Sernaqué al teléfono 985458518.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste

haya concluido. Para esto, puedo contactar a Jazmín Flores al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del padre/madre/apoderado

Firma del Participante

Fecha



3. Anexo 3: Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: El desarrollo de la conciencia del aprendizaje a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una Institución Educativa Pública del distrito de Pueblo Libre

Autora: Jazmín Eugenia Flores Sernaqué

Instrumento sometido a juicio de expertos: “Instrumento para evaluar el desarrollo de la conciencia del aprendizaje en estudiantes de cuarto grado de primaria de una escuela pública”.

Objetivo general:

Describir cómo se desarrolla la conciencia del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre

Objetivos específicos:

- ⊙ Identificar el nivel de conciencia en el que se encuentran los estudiantes de cuarto grado de primaria con respecto a su proceso de aprendizaje antes de la intervención.
- ⊙ Identificar si el e-portafolio influye como recurso educativo de evaluación formativa en el desarrollo de los niveles de conciencia del aprendizaje en los estudiantes de cuarto grado de primaria después de la intervención.

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	
Grado Académico:	

Especialidad:	
Cargo:	
Institución donde labora:	
Correo electrónico:	
Teléfono:	

Cuestionario dirigido a estudiantes de cuarto grado de primaria de una institución pública de Pueblo Libre para identificar el nivel de desarrollo de la conciencia del aprendizaje:

- ¿Considera que las preguntas son adecuadas para el desarrollo del objetivo general y específicos propuestos?

Sí _____ **No** _____

Observación:

- ¿Considera que las preguntas propuestas son claras y pertinentes?

Sí _____ **No** _____

Observación:

- ¿Considera que el número de preguntas por nivel favorece la recolección de datos?

Sí _____ No _____

- **Observación:**

- ¿Considera que las preguntas son pertinentes para cada nivel (1,2y3) propuesto?

Sí _____ No _____

Observación:

- ¿Considera que el instrumento es válido para evaluar a estudiantes de cuarto grado de primaria?

Sí _____ No _____

Observación:

- Otras observaciones:



4. Anexo 4: Única matriz de ´triangulación de la información

Título tentativo: El desarrollo de la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado del nivel primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una Institución Educativa Pública del distrito de Pueblo Libre.

Pregunta problema: ¿Cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre?



Categoría	Subcategorías	Hallazgos del pretest	Hallazgos del postest	Hallazgos de las fichas de evaluación	Aportes teóricos
Conciencia metacognitiva del aprendizaje	Aspecto 1	Pregunta 1: Pregunta 2: Pregunta 3: Pregunta 4:	Pregunta 1: Pregunta 2: Pregunta 3: Pregunta 4:	Sesión 2: Sesión 3:	Conciencia metacognitiva: Evaluación formativa:
	Aspecto 2	Pregunta 5: Pregunta 6:	Pregunta 5: Pregunta 6:	Sesión 4:	Conciencia metacognitiva: Evaluación formativa:
	Aspecto 3	Pregunta 7: Pregunta 8: Pregunta 9.1: Pregunta 9.2: Pregunta 10:	Pregunta 7: Pregunta 8: Pregunta 9.1: Pregunta 9.2: Pregunta 10:	Sesión 5: Sesión 6:	Conciencia metacognitiva: Evaluación formativa:

Objetivo General: Describir cómo se desarrolla la conciencia metacognitiva del aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de primaria a través del e-portafolio como recurso educativo de evaluación formativa en una institución educativa pública de Pueblo Libre

5. Anexo 5: Matriz de vaciado de información para el pretest y postest

NIVEL X

PREGUNTA X:

¿_____?

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

25	26	27	28
----	----	----	----

*Las casillas en plomo son los espacios de los estudiantes que no participaron de la investigación pero que formaron parte de la muestra en un inicio.

