

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **COMPETENCIAS BÁSICAS**

### **Percepciones del portafolio de ciencias naturales en adolescentes de un colegio rural**

Fernando Paredes García<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Unidad de Gestión Educativa Local N° 10. Huaral. Fernandopg62@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

---

La innovación pedagógica debe de ser una inquietud permanente en el o la docente que haya asumido el compromiso de formar ciudadanos competentes que contribuyan al desarrollo de la nación. Para tal fin, las estrategias metodológicas y los recursos didácticos son los medios para gestionar en los(as) estudiantes habilidades, destrezas, actitudes, valores y capacidades que converjan en la formación integral del ser humano.

Hemos sido testigos presenciales durante cuatro décadas de cambios curriculares en la educación peruana, siempre orientados a renovar las prácticas pedagógicas tradicionales, sin embargo, la inercia y la rutina terminaron imponiéndose, teniendo como soporte el dictado, el cuaderno y la pizarra. Todavía recuerdo una frase emblemática de treinta años atrás “profesor que no maneje bien la pizarra se equivocó de profesión”. Quién hubiera podido presagiar, que la creación de la tecnología digital y de la informática predominante en la sociedad globalizada de la primera década del siglo XXI terminaría con tal paradigma pedagógico. De igual forma, tenemos la convicción desde un enfoque constructivista que debe sustituirse el cuaderno para anotaciones de dictado y/o transcripciones que sólo direccionan a lograr un aprendizaje mecanicista. Por tal razón, y apoyándonos en la investigación realizada, proponemos como herramienta didáctica de reemplazo al portafolio.

Existen diferentes enfoques tanto teóricos como prácticos que recomiendan el uso de ésta herramienta en diversos contextos y para diferentes propósitos, Klenowski, (2005), nos da muestra de la gran popularidad alcanzada por esta técnica en el campo de la educación con las siguientes palabras: “hoy los portafolios están presentes en todas las etapas educativas y en el desarrollo y valoración del conocimiento de una asignatura, para la adquisición de habilidades de enseñanza y prácticas reflexivas, así como para la preparación profesional y vocacional” (p. 11).

Por otro lado, Tobón (2010) señala: “Mediante el portafolio, tanto facilitadores como los propios estudiantes, pueden ir monitoreando la evolución del proceso de construcción y reconstrucción de las competencias” (p. 299). Por tanto, las competencias básicas constituyen el hilo conductor de la enseñanza obligatoria. Ponen de manifiesto la consecución de las capacidades propias de cada una de las etapas educativas (Moya, 2007a citado por Paredes, 2008, p.96).

A continuación, abordaremos el contexto del fenómeno educativo estudiado “impacto del portafolio en el aprendizaje de los(as) adolescentes”, este tuvo como marco el reajuste del currículo por el Ministerio de Educación en el 2005; en un inicio orientado a lograr capacidades, valores y actitudes en las áreas curriculares, y el 2008 se acuña el término competencia en la parte introductoria del Diseño Curricular Nacional (DCN) de la siguiente forma: “Al mismo tiempo, considera la diversidad humana, cultural y lingüística expresada en el enfoque intercultural que lo caracteriza y que se manifiesta en las competencias consideradas en los tres niveles educativos y en las diferentes áreas curriculares” (p.9). Hay algo, sin embargo, que queremos dejar bien en claro, que como consecuencia de los cambios de la política educativa peruana, surgió (2006) la idea de adaptar los recursos educativos y estrategias metodológicas, entre los cuales figuraba el portafolio dentro del área curricular de Ciencia, Tecnología y

Ambiente; es propicio señalar que para ahorrar espacio en la redacción del informe, ésta denominación será reemplazada por “Ciencias Naturales”, así también los términos de Institución Educativa por el de “colegio”.

Ahora, focalizaremos el contexto de la investigación. Este fue un colegio rural del distrito de Huaral que tiene cobertura de atención en los tres niveles de Educación Básica Regular (Inicial, Primaria y Secundaria), los(as) estudiantes provienen de dos centros poblados distantes entre cuatro a cinco kilómetros y de alrededores de la ciudad de Huaral.

Habiendo el docente realizado un diplomado en investigación cualitativa entre septiembre y diciembre del 2009, se tomó la decisión de investigar el fenómeno educativo antes mencionado con el siguiente **objetivo: Identificar las percepciones de aprendizaje que tienen los(as) estudiantes del nivel secundaria frente al uso del portafolio en el área de Ciencias Naturales.** Surgiendo las interrogantes de investigación: **¿Cuáles son las percepciones que tienen los(as) adolescentes del nivel secundaria sobre la utilización del portafolio de Ciencias Naturales en el proceso enseñanza y aprendizaje de un colegio rural del distrito de Huaral? ¿Qué recursos cognitivos se gestionan en los(as) adolescentes con el uso del portafolio de Ciencias Naturales?**

Los(as) participantes fueron seleccionado(as) con la aplicación del test de cloze que mide el nivel de comprensión de lectura, habiéndose elegido a los seis mejores estudiantes en los grados y secciones siguientes: 1ºB, 2ºA, 3ºA y 4ºB. Totalizando en primera instancia 24, la aplicación del instrumento de selección estuvo a cargo del investigador, siendo oportuno aclarar que los(as) estudiantes no conocían el objetivo. Para la validación de preguntas de la guía de entrevista se solicitó el apoyo de una bachiller en sociología; en esta sesión participaron cuatro mujeres y dos varones, la técnica cualitativa que se utilizó fue grupo de discusión y para la credibilidad de la información fue filmada en su totalidad. De esta primera experiencia, se hicieron ajustes en algunas terminologías y se descartó la técnica porque algunos(as) participantes se apoyaban en respuestas de sus compañeros(as), así mismo, la filmación perturbó el desenvolvimiento, notándose nerviosismo y poca confianza para expresar sus ideas en algunos participantes. Frente a tal situación, se solicitó verbalmente a una de las catedráticas del diplomado de investigación cualitativa para contactar con una profesional en psicología con experiencia en el manejo de la técnica de entrevista, ya que fue considerada como alternativa. Debemos manifestar que la recomendación fue apropiada y aportó bastante en la recogida de datos.

La psicóloga contratada realizó las entrevistas entre el 18 de noviembre y el 12 de diciembre del 2009, aplicándose seis entrevistas por cada una de las tres sesiones de trabajo en el colegio. Para realizar la transcripción y verificar la validez de la información se utilizó una grabadora y como recurso de apoyo, una libreta de anotaciones, su trabajo concluyó al realizar la codificación abierta de los datos emergentes. El investigador se encargó de la interpretación y explicación de la información, apoyándose en el modelo de narración por temas, tal como se presenta a continuación: a) tema “Grado de satisfacción frente al uso del portafolio”, encontró apoyo en la categoría “Relación entre el aprendizaje y el portafolio” a partir de las siguientes opiniones: “Bastante porque me permite tener en orden mi trabajo y estar al tanto de mi progreso, además es más fácil estudiar de los resúmenes de las lecturas y

las preguntas”, “si porque me ayuda a concentrarme más en lo que leo”, “la mayoría uhm... todas las prácticas me han gustado pero mi desarrollo intelectual no ha sido el mejor, pero igual ¡ah!... como se puede decir sigo perseverando hasta obtener una nota que me favorezca”, “ahora leo más seguido, trabajo en mis tareas puedo mejorar en lo que se me hace un poco dificultoso”; y b) tema “Nivel de comprensión de información con ayuda del portafolio”, tuvo como soporte la categoría “Identificación de progreso de lectura”, los aportes que emergieron fueron: “Sí, porque he podido conocer mas palabras como esta en el texto, a comprender mejor, lo leemos y entendemos”, “sí, porque hay palabras difíciles de las cuales anteriormente me era muy complicado pronunciarlas, he utilizado palabras nuevas de vocabulario, conociendo su significado y pronunciación”, “sí, porque he conocido palabras nuevas, además que ahora leo más, incluso otros libros que son del curso”, “sí, porque ahora comprendo mejor lo que leo”.

Finalmente, dejamos a vuestra reflexión, que por no haber contado con el apoyo económico para el estudio, tuvo que asumirlo el investigador, de igual forma, es propicio mencionar que los(as) estudiantes valoraron que el portafolio contribuye al progreso de sus aprendizajes, por tal razón, su aporte encomiable para solventar los gastos de las guías de estudios y trabajos de experimentación, asimismo debemos agregar que en el transcurso de los cuatro años académicos del proyecto, el aula – laboratorio, tuvo un incremento de recursos educativos como resultado de diferentes actividades denominadas: “Implementando mi laboratorio”, cabe señalar que se le dio un sentido pedagógico para contribuir a la formación integral de los(as) estudiantes y que a partir de estas experiencias, comprendieran que con esfuerzo, trabajo y perseverancia, el ser humano puede remontar las adversidades.

Cerraremos este apartado citando un pensamiento reflexivo de Gardner (1999) “Estaré muy decepcionado si en el 2013, la educación no se ha vuelto más matizada desde el punto de vista del individuo de lo que es ahora” (p.262). Excelentísimo maestro, sólo nos queda decirle: misión y visión cumplida.

---

## 2. MÉTODO

---

### 2.1 Finalidad

Iniciamos este apartado del reporte con la siguiente reflexión: “Resulta difícil llegar a determinar cuáles son los métodos de investigación cualitativa y establecer una tipología de los mismos. La causa de ellos radica..., las distintas disciplinas que se aproximan al estudio del hecho educativo dejando cada uno de ellos su propia metodología...” (Albert, 2007, p. 197).

Este abordaje, nos permite dar a conocer que en la etapa de planificación del proyecto, fueron evaluados un conjunto de métodos cualitativos, y al comparar sus procedimientos analíticos se estimó que el método de comparación constante aportaría con eficiencia en la recogida, organización y análisis de datos, asimismo, complementaba con el diseño emergente de tipo teoría fundamentada. Por otro lado, encontramos en Soneira y Vasilachis (2006) que sostienen: “... a través del método de la comparación constante el investigador recoge, codifica y analiza datos en forma simultánea, para generar teoría. Es decir, estas tareas no se realizan en forma sucesiva sino simultánea y no están dirigidas a verificar teoría sino sólo a demostrar que son plausibles” (p.155). Es oportuno señalar, que por

estar el investigador inmerso en la comunidad educativa donde se realizó el estudio y para no condicionar las opiniones de los/as estudiantes, se tuvo que contratar los servicios profesionales de una psicóloga experta en entrevista para realizar la recogida, análisis y codificación abierta de los datos emergentes. De tal forma, que el investigador a partir de su experiencia en el trabajo de campo realizará la interpretación y la explicación de los temas, categorías y unidades de análisis aportantes de la muestra estudiada.

## **2.2 Contexto**

El colegio donde se focalizó la investigación cualitativa se ubica a un kilómetro de distancia de la ciudad de Huaral, tiene una infraestructura conformada por dos pabellones, de dos pisos con nueve aulas de material noble y tres aulas de forma precaria con material de madera. Así también, se observan instalaciones para la crianza de animales y campos de cultivo; ya que de acuerdo con el Diseño Curricular Nacional en el área de Educación para el Trabajo se realizan crianza de animales menores (cuyes y conejos) y animales mayores (porcinos y vacunos). En cuanto al ambiente de laboratorio este no cuenta con instalaciones de agua y desagüe, en nuestra opinión se encuentra en una situación temporal. Sin embargo, tienen recursos educativos como: mesas de trabajo, bancas personales, armario de metal, pizarra acrílica, acuario, terrario, materiales de vidrio, metal y madera para las prácticas de laboratorio. De igual forma, una videoteca, televisor, disco versátil digital convencional (DVD), textos de consulta y los portafolios.

Las casas de los alumnos están distantes con respecto al colegio, ubicándose en su mayoría en los pueblos jóvenes “Contigo Perú” y “Cerro Macatón”, así como en las zonas urbanas marginales de la ciudad de Huaral; la mayoría de los/as estudiantes llegan caminando por carecer de medios económicos para solventar los pasajes de transporte. En cuanto a la estatura, podemos manifestar que son de talla mediana a baja, predominando en esta población escolar la contextura delgada. Por otro lado, el lenguaje que utilizan denota falta de manejo del idioma español, posiblemente por su condición de migrantes de zonas alto andinas en un 65 %; así también, otro indicador sería que el 85 % de padres alcanzaron el nivel de primaria como instrucción. Además, el 70 % de los/as estudiantes presenta retraso en la edad escolar entre 1 a 2 años para el grado correspondiente (fichas de matrícula del colegio).

Para tener acceso a la muestra de estudio, el investigador, docente del área de Ciencias Naturales realizó la coordinación con el director y la auxiliar de prácticas, de tal forma, que el personal profesional contratado pudiera realizar las entrevistas a los/as participantes seleccionados/as en el ambiente del laboratorio.

## **2.3 Muestra**

Entre los criterios para la selección de los participantes que integraron la muestra de estudio, se tuvo como hilo conductor, preguntas claves como: ¿Quiénes tienen la información? ¿Quiénes son capaces de darla con precisión? (Báez y Pérez de Tudela, 2009, pp. 115 - 116). De igual manera, se tomó en cuenta la sugerencia del autor sobre los tipos de selección: “deliberada, intencionada, dinámica y aleatoria” (p.116).

Por considerar que aportaría mayor y mejor información para la investigación, se optó por la muestra intencionada. Además, la población estudiada reunía características particulares como: (1) estudiantes de colegio rural; (2) edades

fluctuantes entre 11 a 17 años; (3) estudios entre el primero y cuarto grado de nivel secundaria; (4) haber utilizado el portafolio como herramienta didáctica en el proceso enseñanza y aprendizaje; y (5) lograr aprobar el test de cloze que mide el nivel de comprensión de lectura; éste último indicador sirvió de reducción y reajuste en el número de integrantes ya que fueron admitidos los seis primero estudiantes con mejor puntuación en cada grado de estudios, totalizando 24 participantes en el inicio, disminuyendo a 18 participantes por haberse validado las preguntas de la guía de entrevista con 6 alumnos. La muestra intencionada estuvo integrada por 6 varones y 12 mujeres. Por otro lado, Creswell (2005) señala que en las investigaciones cualitativas los intervalos de las muestras varían de uno a 50 casos (citado en Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 564).

## **2.4 Diseño de la investigación**

El estudio utilizó un diseño emergente de tipo teoría fundamentada, ya que se pretendió conocer las percepciones de aprendizaje en los/as adolescentes que utilizan el portafolio de Ciencias Naturales. Glaser (1992) remarca la importancia de que la teoría surja de los datos más que de un sistema de categorías prefijadas como ocurre en la codificación axial (citado en Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 692).

## **2.5 Técnicas e Instrumentos**

Se utilizó como técnica de recolección de datos a la entrevista. Albert (2007), sostiene que: “Es una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o un grupo de (entrevistados, informantes) para obtener datos sobre un problema determinado” (p. 242). Además, el autor agrega. “En el caso de la entrevista en profundidad, el entrevistador formula las preguntas que considera adecuadas para el estudio, escucha con atención con el fin de comprender qué es importante conocer sobre el escenario o sobre la experiencia de la gente” (p, 243). Apoyándonos en este abordaje sobre esta técnica cualitativa, se estructuró una guía de 14 preguntas con el propósito de sondear las percepciones de aprendizaje de los(as) estudiantes cuando utilizan el portafolio de Ciencias Naturales. Para tal efecto se plantearon tres bloques de preguntas para conocer: a) grado de satisfacción frente al uso del portafolio, b) grado de valor en la utilización del portafolio, y c) nivel de comprensión de información con ayuda del portafolio. Partiendo de lo más general para luego ingresar a lo más particular (Paéz y Pérez de Tudela, 2009, p. 119).

---

## **3. RESULTADOS**

---

Iniciamos este apartado, señalando que se utilizaran tablas para la presentación de la codificación abierta con los aportes más relevantes de los (as) participantes, así como para las categorías refinadas. Los investigadores Hernández, Fernández y Baptista (2006, p.692) señalan: “En el diseño emergente se efectúa la codificación abierta y de esta emergen las categorías (también por comparación constante), que son conectados entre sí para construir teoría. Al final el investigador explica esta teoría y las relaciones entre categorías. La teoría proviene de los datos en sí, no es forzada en categorías (central, causales, intervinientes, contextuales, etcétera)” Después, utilizaremos el modelo de narración por temas para establecer enlaces entre las categorías, posibilitando la interpretación y explicación del investigador sobre las

unidades de análisis emergentes que permitirán el planteamiento de hipótesis y construir la teoría. Al respecto Williams, Unrau y Grinnell (2005) Sugieren: “Tal vez la descripción narrativa más común sea por temas (citado en Hernández, Fernandez y Baptista, 2006, p. 734)

Tabla 1. Grado de satisfacción frente al uso del portafolio

Categoría	Unidades de análisis
Percepción del trabajo en el portafolio	<p>“Interesante porque en otro colegio no se trabaja de esta manera y me gusta porque siento que así aprendo más”.</p> <p>“Me agrada porque comprendo mejor los temas”.</p> <p>“La mayoría uhm... Todas las prácticas me han gustado pero mi desarrollo intelectual no ha sido el mejor pero igual ah... como se puede decir, sigo perseverando hasta obtener una nota que me favorezca”.</p> <p>“Me ayuda en el aprendizaje a comprender otros temas”.</p>
Relación entre el aprendizaje y el portafolio	<p>“Bastante porque me permite tener en orden mi trabajo y estar al tanto de mi progreso, además es más fácil estudiar de los resúmenes de las lecturas y las preguntas”.</p> <p>“Ayuda a mi aprendizaje a comprender mejor las clases porque tenemos tiempo para leer y comprender mejor las clases”.</p> <p>“Si, porque tengo mas conocimiento, porque al experimentar siento que tengo más conocimiento”.</p> <p>“Si, porque ahí esta lo que he aprendido”.</p>
Beneficios en relación a la concentración	<p>“Si mucho porque ya no me distraigo mucho porque me concentro más en entender lo que me falta”.</p> <p>“Mucho porque puedo revisarlo, porque me permite comprender, tengo tiempo para resolver los temas”</p> <p>“En una parte si, este ¡ah!...(silencio) ahora recuerdo más mis trabajos sobre todo cuando hago experimentos”.</p> <p>“Al momento en que realizamos los experimentos, entendemos mejor”.</p>
Satisfacción frente al uso del portafolio	<p>“Me siento satisfecha porque me ayuda a comprender mejor las clases”.</p> <p>“Si, porque he aprendido muchas cosas, mucha información nueva”.</p> <p>“Si, porque me ayuda a comprender mejor los temas”.</p> <p>“Si, me siento satisfecha porque ya no tengo que escribir tanto”.</p>

Tabla 2. Grado de valor en la utilización del portafolio

Categoría	Unidades de análisis
Reconocimiento de actitudes	<p>“si he mejorado mi actitud con la lectura, primero no leía tanto, ahora como es para leer y contestar leemos más”.</p> <p>“Ahora leo más seguido, trabajo en mis tareas, puedo</p>

	<p>mejorar en lo que se me hace un poco dificultoso”.</p> <p>“A ser más ordenada”.</p> <p>“Me gusta más la lectura”.</p>
Técnicas de lecturas empleadas	<p>“Leerlo y apuntar lo más importante”.</p> <p>“Leer varias veces, hacer resúmenes”.</p> <p>“Leo más de dos veces el resumen, para poder comprender mejor y así resolver las preguntas”.</p> <p>“leer dos veces”.</p>
Viabilidad de la herramienta didáctica	<p>“Desarrollando el portafolio porque te da tiempo para leerlo y desarrollar mejor las clases”.</p> <p>“Con el portafolio porque me da tiempo a leer y resolver las preguntas”.</p> <p>“En el portafolio, porque me permite trabajar las preguntas, me da tiempo para leer, recordar y resolver”.</p> <p>“Cuando resuelvo una guía, porque te concentras para resolver pero cuando dictan no entiendes, se entreveran las clases”.</p>
Utilidad del portafolio en el aprendizaje	<p>“El portafolio, porque ya tengo todo listo para aprender”.</p> <p>“Portafolio, porque en el cuaderno sólo tengo escrito algunos temas, algunas informaciones, pero no son tan básicas como el portafolio ahí está redactado todo, en imágenes explicado”.</p> <p>“El portafolio porque ahí viene la lectura y preguntas que podemos analizar”.</p> <p>“Bueno ambos, pero más el portafolio porque por medio de este podemos ver nuestros avance, nuestro progreso”.</p>

Tabla 3. Nivel de comprensión de la información con ayuda del portafolio

Categoría	Unidades de análisis
Identificación de progreso en la lectura	<p>“Si, porque... hay algunas palabras difíciles de las cuales anteriormente me era muy complicado pronunciarlas, he utilizado palabras nuevas del vocabulario conociendo su significado y pronunciación”.</p> <p>“Si, porque he podido conocer más palabras, como está en el texto, a comprender mejor, lo leemos y entendemos”.</p> <p>“Si, porque ahora comprendo mejor lo que leo”.</p> <p>“Si, porque me permite conocer palabras nuevas que luego buscamos en el libro o el diccionario”.</p>
Relación entre el portafolio y la comprensión de información	<p>“Si, porque ayuda a que la información la recodemos y además, podemos recurrir a ella cuando la necesitamos”.</p> <p>“Si, porque cuando entre al colegio estaba bajo, conforme paso el tiempo he mejorado”.</p> <p>“Si, de que he aprendido más sobre el tema”.</p>



	“Sí, porque ahora comprendo mejor”.
Transferencia del conocimiento	<p>“El conocimiento que acá tenemos se puede llevar a otros cursos, por ejemplo, con lo que hemos mejorado en la lectura, nos ayuda también a mejorar en el curso de comunicación”.</p> <p>“En matemáticas porque a veces te viene problemas en lo que tienes que leer y hacer análisis”.</p> <p>“Desde el primer año de secundaria, se me hacía más fácil y tenía más ordenamiento, fueron pasando los años y entrando a grados más superiores las operaciones y experimentaciones eran diferentes, y ahora se basan en información más compleja”.</p>

De la lectura y desconstrucción de la información obtenida en las entrevistas, nos permitió identificar relevantes hallazgos como:

1. TEMA: “Satisfacción frente al uso del portafolio”, en la categoría “percepción del trabajo en el portafolio”, se evidenciaron aportes como:

“Interesante porque en otro colegio no se trabajó de esta manera y me gusta porque siento que así aprendo más”

“Me ayuda porque comprendo mejor los temas”

“A veces es buena y otras es mala, buena cuando entiendo y mala cuando se me complica”

Focalizaremos el segmento primero y tercero para realizar las siguientes explicaciones: a) Con relación a la muestra, si bien tuvo una selección intencionada, este criterio, no fue determinante para ser considerada como homogénea, lo que contribuye a la credibilidad de la investigación, de tal forma, que se perciben marcadas diferencias en las opiniones de ambos participantes frente al tema, por otro lado se observó, b) Conductas cognitivas inmaduras como falta de concentración y resistencia a pensar en algunos(as) estudiantes durante la sesión de clase, apoyándonos en la experiencia pedagógica del investigador, manifestaremos que para captar la atención, se decidió utilizar material audiovisual como apoyo didáctico para las explicaciones del tema. Además, frente al supuesto de que él o la participante perdiera el hilo conductor de secuencia, la guía de estudios contribuiría a su recuperación, es decir, está cuenta con un resumen del tema, a partir del cual, se activa la capacidad de comprensión de la información y otras capacidades que van desde el nivel básico para los grados primero y segundo, hasta otras complejas para los grados de tercero y cuarto del nivel secundaria, así tenemos las capacidades: identificar, organizar, describir, relacionar, discriminar, analizar, inferir, deducir, etcétera. De igual forma, otra deficiencia que dificultó el aprendizaje en los(as) estudiantes recién ingresados a la secundaria fue, c) Falta de actitudes y técnicas de lectura, dificultando durante los dos primeros meses el desarrollo de las guías del portafolio.

Conociendo tales desventajas de aprendizaje, se buscó dar respuesta a la pregunta ¿Qué recursos cognitivos se gestionan con ayuda del portafolio?, para tal efecto, abordaremos el tema “Grado de satisfacción frente al uso del portafolio”, habiendo emergido las siguientes unidades de análisis.

“Sí, mucho porque ya no me distraigo mucho, porque me concentro más en entender lo que me falta”.

“Sí, porque los videos y trabajos nos permiten comprender y recordar la información”.

“En el portafolio, porque me permite trabajar las preguntas, me da tiempo para leer, recordar y resolver”.

“Cuando resuelvo una guía, porque te concentras para resolver, pero cuando dictan no entiendo, se entreveran las clases”.

Las citadas opiniones desde nuestra percepción, aportan en la validación de las estrategias didácticas consideradas en el desarrollo del portafolio, y sobre todo, el manejo del tiempo, habiéndose gestionado desde el 2008 trabajar en bloques de tres horas pedagógicas. Es oportuno reflexionar al respecto, tal vez, hasta la última década del siglo XX, la referida propuesta hubiera sido calificada como antipedagógica, apoyándonos en los aportes de los participantes, podemos sostener que la tecnología digital y el video-apoyo, acabaron con el paradigma pedagógico abordado. Así también, afirmaremos desde el contexto estudiado, que la hora pedagógica es eficiente en su gestión, tanto en calidad de contenidos como en el desarrollo de las etapas de una sesión de aprendizaje.

Otro enfoque del fenómeno educativo estudiado lo visualizamos en la categoría “relación entre el aprendizaje y el portafolio”, evidenciándose las siguientes percepciones:

“Bastante, porque me permiten tener en orden mi trabajo y estar al tanto de mi progreso, además es más fácil estudiar de los resúmenes de las lecturas y las preguntas”.

“Sí, para uno poder aprender y corregir mis errores”.

“La mayoría uhm... todas las prácticas me han gustado, pero mi desarrollo intelectual no ha sido el mejor, pero igual ¡ah!... como se puede decir, sigo perseverando hasta obtener una nota que me favorezca”.

Estas opiniones corroboran el enfoque didáctico del portafolio de Ciencias Naturales, que está diseñado por un conjunto de guías de aprendizaje para gestionar recursos cognitivos, valorativos y actitudinal. Así también, se evidencia la metacognición con respecto a sus logros de aprendizaje, al conocer oportunamente los resultados de sus evaluaciones, siendo de suma importancia que focalice “sus errores y aciertos” para reestructurar y/o fortalecer sus estrategias de aprendizaje. Además, las expresiones:

“Me ayuda en el aprendizaje a comprender otros temas”.

“Si también nos muestra palabras desconocidas que nos van a ayudar en otras áreas, como historia y formación ciudadana”.

“El conocimiento que acá tenemos se puede llevar a otros cursos, por ejemplo con lo que hemos mejorado en la lectura, nos ayuda también a mejorar en el curso de comunicación”.

“En matemáticas porque a veces te viene problemas en lo que tienes que leer y hacer análisis”.

Nos permiten realizar interpretaciones desde el enfoque de las teorías cognitivas, ya que confirmaría la extensión y/o transferencia de los conocimientos hacia otras áreas curriculares con el aporte del portafolio, además se estaría configurando la competencia básica lectora.

2. El tema “Grado de valor en la utilización del portafolio” permitió identificar la categoría: “Viabilidad de la herramienta didáctica”; apoyándose en las siguientes unidades de análisis:

“Desarrollando el portafolio porque te da tiempo para leerlo y desarrollar mejor las clases”.

“Con el portafolio porque me da tiempo a leer y resolver las preguntas”.

“En el portafolio, porque me permite trabajar las preguntas, me da tiempo para leer, recordar y resolver”.

“Cuando resuelvo una guía, porque te concentras para resolver pero cuando dictan no entiendes, se entreveran las clases”.

Los códigos en vivo mencionados sirven de soporte para justificar la utilización del portafolio como herramienta didáctica en el proceso enseñanza y aprendizaje dentro del aula, apoyándose en el modelo constructivista, de tal forma, que se erradique la práctica pedagógica tradicional, enfocada en el aprendizaje memorístico. Así también, se gestiona la hora pedagógica con eficiencia, tanto en contenidos de estudios como evitando transcripciones y/o dictados de clase.

3. Tema “Nivel de comprensión de la información con ayuda del portafolio”, al realizar su interpretación, se encontró puntos de apoyo en la categoría “Identificación del progreso en la lectura”, focalizando los constructos emergentes como:

“Si, porque... hay algunas palabras difíciles de las cuales anteriormente me era muy complicado pronunciarlas, he utilizado palabras nuevas del vocabulario conociendo su significado y pronunciación”.

“Si, porque he podido conocer más palabras, como está en el texto, a comprender mejor, lo leemos y entendemos”.

“Si, porque ahora comprendo mejor lo que leo”.

“Si, porque me permite conocer palabras nuevas que luego buscamos en el libro o el diccionario”.

Desde nuestra percepción, estos hallazgos contribuyen a sustentar la siguiente propuesta: “Toda área curricular debe contribuir en la aprehensión de un vocabulario básico, que sirva de soporte al estudiante en el manejo y procesamiento de la información para construir sus conocimientos y desarrollar la capacidad de comprensión de la información, aperturándose el camino para configurar y fortalecer la competencia lectora”

A continuación, para una mejor panorámica de los hallazgos, presentamos las categorías refinadas de la investigación en las Tablas 4,5 y 6.

Tabla 4. Actitudes de lectura adquiridas con la utilización del portafolio de Ciencias Naturales.

Categoría Refinada	Segmentos recuperados
Actitudes de lectura adquiridas.	<p>“Sí he mejorado mi actitud con la lectura, primero no leía tanto, ahora como es para leer y contestar, leemos más”.</p> <p>“Ahora, leo más seguido, trabajo en mis tareas, puedo mejorar en lo que se me hace un poco dificultoso”.</p> <p>“Sí, ahora me interesa más, antes era un poco distraída, no me gustaba leer”.</p> <p>“Me ha ayudado mucho en la lectura, en mi lectura a vocalizar las palabras y</p>

	comprenderlas mejor”.
--	-----------------------

Tabla 5. Habilidades cognitivas para el procesamiento de la información gestionadas con el portafolio de Ciencias Naturales.

Categoría Refinada	Segmentos recuperados
Habilidades cognitivas para el procesamiento de la información.	<p>“En el portafolio porque me permite trabajar las preguntas, me da tiempo para leer, recordar y resolver”.</p> <p>“Sí, porque ayuda a que la información la recordemos y además, podemos recurrir a ella cuando la necesitamos”</p> <p>“Más de una vez, primero leo, luego analizo para así poder resolver las preguntas”.</p> <p>“Cuando resuelvo una guía, porque te concentras para resolver, pero cuando dictan no entiendes, se entreveran las clases”.</p>

Tabla 6. Configuración de la competencia básica lectora con soporte en el portafolio de Ciencias Naturales.

Categoría Refinada	Segmentos recuperados
Configuración de la competencia básica lectora.	<p>“El conocimiento que acá tenemos, se puede llevar a otros cursos, por ejemplo con lo que hemos mejorado en la lectura, nos ayuda también a mejorar en el curso de comunicación”.</p> <p>“Sí, porque me ayuda a comprender y por eso ahora estoy mejor, porque casi la mayoría de textos trae lectura y desarrollo”.</p> <p>“Sí, porque en las exposiciones tienes que comprender las cosas que te dicen para poder exponer, entonces puedes exponer mejor porque con esta guía desarrollamos nuestra capacidad”.</p> <p>“En matemática por que a veces te viene problemas en los que tienes que leer y hacer análisis”.</p> <p>“Sí, también nos muestra palabras desconocidas que nos van a ayudar en otras áreas, como historia y formación ciudadana”.</p>

Por otro lado, mencionaremos el surgimiento de hipótesis como resultado de las interpretaciones de las unidades de análisis emergentes, habiéndose hallado: cuanto más se utiliza el portafolio de Ciencias Naturales, los(as) estudiantes: (1) mejoran su aprendizaje; (2) desarrollan la capacidad de comprensión de la información; (3) configuran y fortalecen la competencia básica lectora.

Siendo oportuno remarcar que la alfabetización científica a través del portafolio tuvo dos propósitos concretos: a) enlazar a los(as) estudiantes con elementos de la cultura científica, presentándolos por sesión de clase en temas focalizados en cada componente de área curricular (Mundo físico, tecnología y ambiente; Mundo Viviente, Tecnología y Ambiente; Salud Integral, Tecnología y Sociedad), y b) servir de base para una posible vocación científica.

En cuanto a la teoría emergente, se le ha denominado “Experiencias de aprendizaje en adolescentes con el portafolio de Ciencias Naturales”, fundamentándose en el análisis e interpretación de los constructos, categorías y temas hallados. Se resume en el siguiente párrafo: “Existe una fuerte interacción entre el aprendizaje de los(as) adolescentes con el portafolio de Ciencias Naturales; se apoya en el manejo y comprensión de la información con contenido científico, para tal efecto se asume una conducta cognitiva de concentración que favorece el desarrollo de habilidades y actitudes para la lectura, contribuyendo a configurar y fortalecer la competencia básica lectora, evidenciándose en la transferencia del conocimiento hacia otras áreas curriculares”.

Del análisis de la literatura que aportaron al estudio encontramos en Perkin (1999) soporte de principios para la teoría emergente. Él hace referencia que desde la psicología cognitiva hay una serie de aportes desde los cuales es necesario asumir las competencias: (1) las acciones humanas en contextos particulares y específicos; (2) las competencias están compuestas por procesos, esquemas, conocimientos y estrategias cognitivas; (3) en todo desempeño interviene factores internos y externos; y (4) los seres humanos tenemos diferentes maneras de procesar la información, lo cual depende del contexto, de la herencia y de la evolución cognitiva (citado por Tobón, 2010, p.73).

Esperamos haber podido contribuir a un mejor conocimiento del fenómeno educativo “impacto del portafolio en el aprendizaje de los(as) adolescentes” y establecer algunas pautas para futuros estudios que confirmen o reestructuren la teoría fundamentada emergente de la investigación.

#### \_\_\_\_\_ 4. DISCUSIÓN, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES \_\_\_\_\_

Hemos tratado de entregar un informe técnico completo de la investigación cualitativa: “Percepciones del portafolio de Ciencias Naturales en adolescentes de un colegio rural”, desde la perspectiva pedagógica del proceso enseñanza y aprendizaje basado en el modelo constructivista.

Iniciaremos este apartado planteando la pregunta ¿cómo se aprende con el portafolio de Ciencias Naturales?; la respuesta tendrá que ser abordada desde el enfoque cuantitativo. Para tal sugerencia nos apoyaremos en la propuesta de Heredia (2008) “La investigación del cómo se aprende se ha realizado en todas las escuela pedagógicas mediante la experimentación, es decir por medio de la manipulación de

variables y en todos los casos se toma como variable dependiente al aprendizaje y como variable independiente cualquiera de los factores que se sospecha tiene una relación causal con él” (p.19). Esperamos que al concluirse los resultados sirvan de complemento a la teoría emergente, de tal forma que se enriquezca el conocimiento del fenómeno educativo estudiado y se convalide las estrategias didácticas propuestas para erradicar la utilización del cuaderno de anotaciones que sólo han propiciado la pérdida del tiempo pedagógico y la obstaculización de gestionar recursos cognitivos en los(as) estudiantes, es necesario puntualizar que no se puede pretender desarrollar capacidades y configurar competencias con practicas tradicionales de enseñanza. Para sustentar el abordaje desde un enfoque teórico, mencionaremos a Hendry (1996) quién ha identificado principios constructivistas en relación a la concepción del conocimiento; para no perder el hilo conductor, focalizaremos aquellos que contribuyen con la propuesta de eliminar el cuaderno de anotaciones, tales como: (1) El conocimiento existe sólo en las mentes de las personas; (2) El conocimiento se construye a través de la percepción y de la acción; y (3) la construcción de conocimiento requiere de energía y tiempo (citado por Klenowski, 2005,p.155). Como se comprenderá no podemos gastar energía y tiempo en realizar transcripciones de la pizarra, el libro, el papelógrafo y otros recursos; al cuaderno de anotaciones.

Por otro lado, valoraremos la propuesta de innovación pedagógica “El portafolio de Ciencias Naturales”, desde la posición de Bolívar (2008), “Una práctica curricular; si quiere mejorar el aprendizaje debe dirigirse a tres componentes claves: metas y propósitos del nuevo currículum, metodología de enseñanza que posibiliten la consecución de las metas deseadas y explorar que tipo de evaluación puede ser formativa para el alumno y el profesorado” (p.85). Al respecto debemos manifestar que después de cuatro años de haberse utilizado el portafolio en el proceso enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales con adolescentes del nivel secundaria, realizamos una evaluación de la utilización de esta herramienta didáctica desde un enfoque cualitativo, habiéndose hallado una fuerte interacción entre el portafolio y el aprendizaje de los(as) estudiantes; lo que se evidencia en el desarrollo de habilidades, actitudes y capacidades cognitivas para el procesamiento de la información. Además, desde el 2010 se ha incluido otro indicador de evaluación, consistente en manejar y procesar información en internet focalizados en temas del calendario ecológico; los reportes formaran parte del portafolio y se aplicará la autoevaluación al finalizar cada periodo académico dentro del criterio actitudes frente al área. Se busca fortalecer la competencia lectora, y a la vez, fomentar valores de responsabilidad, trabajo, puntualidad, entre otros. Asimismo, sensibilizar al estudiante frente a los problemas ambientales que conlleven a fortalecer una conciencia ambiental.

Este abordaje del portafolio como instrumento de evaluación integral del estudiante comparte percepciones sobre el mismo con Klenowski (2005) que sostiene “En el portafolios que apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación del desarrollo..., llega a ser fundamental, debido a que el portafolios documentan logros alcanzados sobre un extenso periodo de tiempo y el aprendizaje se demuestra por medio de una colección acumulada de trabajos” (p.63). Así también, encontramos que de la congruencia de ambos enfoques evaluativos desde el portafolio(s), contribuyen a resolver una inquietud planteada por Gardner (1999), “Espero que tanto los educadores como los diseñadores de estos medios (instrumentos de evaluación) asumirán el desafío de crear entornos en los que las inteligencias puedan evaluarse de manera más naturalista e imparcial posible. Cuanto más información fiable podamos recoger en estos contextos realistas menor necesidad habrá de construir

instrumentos estandarizados y descontextualizados que den razón de una proporción tan escasa de talentos humanos” (p.262).

De igual forma, con respecto a la interacción entre el portafolio de Ciencias Naturales y el aprendizaje, hallamos en la literatura emergente un abordaje similar, por parte de Klenowski (2005, p.115) quien presenta el estudio de un caso (E.C.), basado en aplicación de portafolios con fines de evaluación y de aprendizaje. Con el propósito de ubicar puntos convergentes entre ambos estudios, tomaremos como referentes a las categorías de impactos positivos de los portafolios evaluativos en el aprendizaje de docentes en formación (Ibíd., p.123). Luego se ubicaran determinados códigos en vivo emergentes de la Teoría Fundamentada “Experiencias de aprendizaje en adolescentes con el portafolio de Ciencias Naturales” La panorámica se presenta a continuación para analizarlos:

E.C. “Aprendizaje individual y de desarrollo”.

T.F. “Bastante, porque me permite tener en orden mi trabajo y estar al tanto de mi progreso, además es más fácil estudiar de los resúmenes de las lecturas y las preguntas”.

E.C. “Conciencia del propio aprendizaje”.

T.F. “Ayuda a mi aprendizaje a comprender mejor la clase porque tenemos tiempo para leer y comprender mejor la clase”.

E.C. “Incremento en la capacidad de atención”.

T.F. “Sí mucho, porque ya no me distraigo mucho, porque me concentro más en entender lo que me falta”.

E.C. “Interés en sus propios logros y en sus actuaciones”

T.F. “Ahora leo más seguido, trabajo en mis tareas, puedo mejorar en lo que se me hace un poco dificultoso”

E.C. “Motivación para participar”

T.F. “El portafolio, porque ya tengo todo listo para aprender”

E.C. “Interés en el proceso de calificaciones y de evaluaciones”

T.F. “La mayoría uhm... todas las prácticas me han gustado pero mi desarrollo intelectual no ha sido el mejor, pero igual ¡ah!... como se puede decir sigo perseverando hasta obtener una nota que me favorezca”.

De lo abordado, nos sorprende la similitud de correspondencia entre las categorías del E.C. con las unidades de análisis de la T.F. que derivan de estudios cualitativos no congruentes en las etapas generacionales (jóvenes, adolescentes) y en contextos pedagógicos de diferentes niveles académicos (superior, secundaria). Sin embargo, inferimos que la técnica, instrumento y/o herramienta didáctica denominados portafolio(s), presentes en ambas investigaciones, tiene una influencia trascendental en la formación integral de los(as) estudiantes. Por consiguiente, podemos inferir que fueron determinantes para gestionar recursos cognitivos, valorativos y actitudinal en los/as participantes, de tal forma, que consolidó un aprendizaje autónomo y significativo. En la misma línea encontramos en Tobón (2010) subrayando la importancia del portafolio, tales como: “Permite comprender el desarrollo y afianzamiento de los instrumentos cognitivos (noción, proposición, concepto y categorías), afectivo motivacionales (valores, actitudes y normas) y desempeño (procedimientos y técnicas)... y promueve el aprendizaje autónomo en la medida que

implica para los estudiantes la responsabilidad de hacer seguimiento de su actuación y colección de evidencias de esta” (p. 300).

Así también, encontramos soporte teórico para el diseño y elaboración de la guía de estudios del portafolio de Ciencias Naturales con el propósito de generar recursos cognitivos en los(as) estudiantes desde la teoría de la modificabilidad cognitiva planteada por Prieto (1989) “Las competencias se forman a través de estructuras cognitivas que pueden modificarse por influencias experiencias de aprendizaje. Dicho aprendizaje no es lineal sino que se da en espiral, mediante asociaciones y relaciones de progresiva complejidad. Para que se formen las competencias cognitivas se requiere que las personas posean potencial de aprendizaje, es decir, capacidad para pensar y desarrollar conductas inteligentes empleando la experiencia previa para abordar nuevas situaciones” (citado en Tobón 2010, p.70). Esta teoría ha sido viable desde la experiencia del aprendizaje con el portafolio de Ciencias Naturales, nos apoyaremos en el siguiente constructo emergente:

“La mayoría uhm... todas las prácticas me han gustado pero mi desarrollo intelectual no ha sido el mejor, pero igual ¡ah!... como se puede decir sigo perseverando hasta obtener una nota que me favorezca”.

De igual manera, este hallazgo contribuye a la propuesta de reemplazar al cuaderno por el portafolio en todas las áreas curriculares, no se puede seguir postergando en las aulas el afianzamiento del modelo constructivista asumido en el Diseño Curricular Nacional en lo que respecta al nivel secundaria. Se recomienda a la alta dirección del Ministerio de Educación establecer la norma legal que incentive al docente a diseñar y elaborar el portafolio que desarrollará durante el año académico, el mismo que tendrá que ser certificado por el área de gestión pedagógica de las instancias descentralizadas.

Para destacar la importancia, significado y aporte del estudio del portafolio de Ciencias Naturales, mencionaremos sus bondades en el proceso enseñanza y aprendizaje: (1) Permiten al docente un trabajo pedagógico planificado en sus sesiones de clase, a la vez, replantear estrategias metodológicas y didácticas después de evaluar las guías de estudio de los(as) estudiantes; (2) Facilitan la diversificación curricular, aperturando espacios de aprendizaje con temas relacionados con su entorno natural para configurar y fortalecer la conciencia ambiental; (3) Se gestiona en cada sesión de clase capacidades fundamentales como: pensamiento crítico y creativo, toma de decisiones y solución de problemas en función de las capacidades de área curricular (comprensión de información e indagación y experimentación), encaminándolos(as) hacia un aprendizaje autónomo y significativo; (4) Se monitorea a profundidad el trabajo escolar del estudiante verificando sus ritmos de aprendizaje y habilidades cognitivas facilitando el apoyo pedagógico oportunamente; (5) Permiten al estudiante realizar el proceso de metacognición cuando revisan el portafolio ayudándolos(as) a focalizar sus errores y aciertos para replantear estrategias de aprendizaje y/o fortalecerlas; (6) La resolución de tareas simple a complejas, operativizan capacidades específicas como: identificar, seleccionar, relacionar, discriminar, inferir, analizar, organizar, interpretar, entre otras; (7) Se gestiona la hora pedagógica con eficiencia, tanto en contenidos de aprendizaje como evitando las transcripciones y/o dictados de clase.



A continuación, pasaremos a abordar las conclusiones del estudio desde las percepciones de los(as) participantes, complementándolas con la experiencia pedagógica del investigador sobre el tema, siendo éstas:

- Los(as) estudiantes adolescentes tienen una percepción positiva en relación a sus aprendizajes cuando utilizan el portafolio de Ciencias Naturales, reconociendo que han mejorado en la lectura, de igual forma advierten que han conocido nuevas palabras desde el contexto del conocimiento científico.
- Los(as) estudiantes atribuyen, que con ayuda del portafolio adquirieron actitud para la lectura y habilidades cognitivas para el procesamiento de la información, habiendo transferido el aprendizaje a otras áreas curriculares, lo que evidencia la competencia básica lectora.
- Los(as) estudiantes del primero de secundaria que presentaron conductas cognitivas inmaduras como falta de concentración y resistencia a pensar, lograron superarlas gestionando la capacidad de comprensión de la información, al utilizar los textos de consulta y las guías de estudios del portafolio.
- El portafolio de Ciencias Naturales tiene un enfoque pedagógico constructivista, las guías de estudios gestionan recursos cognitivos, valorativos y actitudinal, evidenciándose en la resolución de tareas – problemas, que van desde sencillas a complejas donde construyen y sistematizan sus conocimientos; habiéndose observado en los(as) estudiantes del tercero y cuarto de secundaria el afianzamiento del aprendizaje autónomo.
- A través del portafolio se puede monitorear el trabajo pedagógico del docente como la planificación curricular del área, estrategias metodológicas y didácticas, formas de evaluación; a la vez, conocer los procesos cognitivos de los(as) estudiantes plasmados en las guías de estudios y prácticas de laboratorio, entre otros.
- El portafolio es una herramienta didáctica que impide el dictado de clase, por consiguiente, se erradica la práctica pedagógica tradicional y la gestión del aprendizaje mecanicista.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

Albert, M., La investigación educativa claves teóricas. Mc Grau Hill. Madrid, 2007, pp. 197 – 242 – 243.

Báez y Pérez de Tudela, J., Investigación Cualitativa. ESCIC. Madrid, 2009, pp. 115 – 116 – 119.

Diseño Curricular Nacional, EBR., Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. WCP. Lima, 2007, p.9.

Gardner, H., Inteligencias Múltiples de la teoría en la práctica. Paidós. Barcelona, 1999, p.9 – 262.

Heredia, B., Manual para la elaboración de material didáctico. Trillas. México, D.F., 2008, p.19.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., Metodología de la Investigación. Mc GranHill. México, D.F., 2006, pp. 564 – 692 – 734.

Klenowski, V., Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación. Narcea. Madrid, 2005, pp. 11 – 63 – 115 – 123 – 155.

Paredes, J., de la Herrán, A. y Bolivar, A., Didáctica General: La práctica de la enseñanza en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Mc GrawHill. Madrid, 2008, pp. 85 – 96.

Soneira, A. y Vasilachis, I., Estrategias de Investigación Cualitativa. Gedisa. Barcelona, 2006, p 155.

Tobón, S., Formación integral y competencias. ECOE. Bogotá, 2010, pp. 70 – 73 – 299 – 300.























