



## TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA DE UN PROFESOR DE CIENCIAS NATURALES EN FORMACIÓN INICIAL A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE LESSON STUDY

### TRANSFORMATION OF THE TEACHING PRACTICE OF A NATURAL SCIENCE TEACHER IN INITIAL TRAINING THROUGH THE LESSON STUDY METHODOLOGY

### TRANSFORMAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO DE UM PROFESSOR EM FORMAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS POR MEIO DA METODOLOGIA DE ESTUDO DE AULA

**Santiago Velásquez Murcia\*** , **Gabriela Victoria Atehortúa\*\*** 

Como citar este artículo: Velásquez, S., Atehortúa, G. (2024). Transformación de la práctica de enseñanza de un profesor de ciencias naturales en formación inicial a través de la metodología de lesson study. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 19 (1), pp. 179-188. DOI: <https://doi.org/10.14483/23464712.20997>

#### Resumen

La presente crónica de experiencia expone las transformaciones en la práctica de enseñanza de un docente de ciencias naturales en formación inicial a través de la implementación de la metodología de Lesson Study, orientada al fortalecimiento de habilidades de pensamiento científico a partir del desarrollo de experiencias prácticas en el laboratorio de ciencias de la Institución Educativa Rural Departamental La Fuente, con estudiantes de grados sexto a once. El estudio tiene un enfoque cualitativo y un diseño enmarcado en la investigación-acción. Se realizaron tres ciclos de reflexión, fundamentados en los procesos de valoración entre pares académicos, analizando las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza: planeación, implementación, evaluación y reflexión. Dentro de los hallazgos preliminares más significativos se destacan que el docente en formación realiza ejercicios coherentes de descenso curricular desde el nivel macro hasta el micro, también, es capaz de diferenciar una evidencia audiovisual de una evidencia de aprendizaje, reflejado en su discurso y planeaciones. Sin embargo, el docente en su ejercicio favorece la relación estudiante – conocimiento, dejando de lado el rol de mediador en el proceso y la mayor dificultad que presenta en su práctica de enseñanza corresponde a la gestión del aula durante el desarrollo de los laboratorios. Con el objetivo de subsanar estas problemáticas, el docente, de forma autorreflexiva,

---

Recibido: Junio 2023; Aprobado: Diciembre 2023

\* Licenciatura en Ciencias Naturales. Universidad de La Sabana. Colombia. [santiagovemu@unisabana.edu.co](mailto:santiagovemu@unisabana.edu.co) – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4514-5137>

\*\* Magíster en Psicología Infantil Instituto Técnico de Estudios Aplicados (ITEAP) de Sevilla, España. Universidad de La Sabana. Colombia. [gabriela.atehortua@unisabana.edu.co](mailto:gabriela.atehortua@unisabana.edu.co) – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2079-7374>

sugiere realizar modificaciones de fondo a las actividades de aprendizaje propuestas, con base en las retroalimentaciones dadas por sus pares con el propósito de mejorar permanentemente su práctica de enseñanza en el aula. En síntesis, la implementación de la metodología de Lesson Study genera acciones de profesionalización de la práctica de enseñanza, en donde los docentes investigan, reflexionan y transforman su ejercicio de enseñanza en el aula, con el propósito de mejorarla permanentemente.

**Palabras-Clave:** Práctica de enseñanza. Lesson Study. Planeación. Enseñanza de las ciencias naturales. Aprendizaje experiencial

### **Abstract**

This chronicle of experience presents the transformations in the teaching practice of a natural sciences teacher in initial training through the implementation of the Lesson Study methodology, aimed at strengthening scientific thinking skills through the development of practical experiences in the science laboratory of the Departmental Rural Educational Institution La Fuente, with students from sixth to eleventh grades. The study has a qualitative approach and an action-research design. Three cycles of reflection were carried out, based on the assessment processes among academic peers, analyzing the constitutive actions of the teaching practice: planning, implementation, evaluation and reflection. Among the most significant preliminary findings, it is highlighted that the trainee teacher performs coherent exercises of curricular descent from the macro to the micro level; also, he/she is able to differentiate an audiovisual evidence from a learning evidence, reflected in his/her discourse and planning. However, the teacher in his exercise favors the student-knowledge relationship, leaving aside the role of mediator in the process and the greatest difficulty he presents in his teaching practice corresponds to the classroom management during the development of the laboratories. In order to remedy these problems, the teacher, in a self-reflective manner, suggests making substantive modifications to the proposed learning activities, based on the feedback given by his peers with the purpose of permanently improving his teaching practice in the classroom. In summary, the implementation of the Lesson Study methodology generates actions of professionalization of the teaching practice, where teachers investigate, reflect and transform their teaching practice in the classroom, with the purpose of permanently improving it.

**Keywords:** Teaching practice. Lesson Study. Planning. Teaching natural sciences. Experiential learning.

### **Resumo**

Esta crônica de experiência expõe as transformações na prática de ensino de um professor de ciências naturais em formação inicial por meio da implementação da metodologia Lesson Study, com o objetivo de fortalecer as habilidades de pensamento científico por meio do desenvolvimento de experiências práticas no laboratório de ciências da Instituição Educativa Rural Departamental La Fuente, com alunos da sexta à décima primeira série. O estudo tem uma abordagem qualitativa e um projeto de pesquisa-ação. Foram realizados três ciclos de reflexão, com base nos processos de avaliação entre pares acadêmicos, analisando as ações constituintes da

prática docente: planejamento, implementação, avaliação e reflexão. Entre as descobertas preliminares mais significativas está a de que o professor estagiário realiza exercícios coerentes de descida curricular do nível macro ao micro, e também é capaz de diferenciar evidências audiovisuais de evidências de aprendizagem, conforme refletido em seu discurso e planejamento. No entanto, o professor em sua prática privilegia a relação aluno-conhecimento, deixando de lado o papel de mediador no processo, e a maior dificuldade que apresenta em sua prática docente corresponde à gestão da sala de aula durante o desenvolvimento dos laboratórios. Para solucionar esses problemas, o professor, de maneira autorreflexiva, sugere fazer modificações fundamentais nas atividades de aprendizagem propostas, com base no feedback dado por seus colegas, com o objetivo de melhorar permanentemente sua prática de ensino em sala de aula. Em resumo, a implementação da metodologia Lesson Study gera ações de profissionalização da prática docente, em que os professores investigam, refletem e transformam sua prática docente em sala de aula, com o objetivo de melhorá-la permanentemente.

**Palavras-Chave:** Prática de ensino. Estudo de lições. Planificação. Ensino das ciências naturais. Aprendizagem experimental

## 1. Introducción

La contextualización de la práctica de enseñanza del profesor en formación inicial se compone de una contextualización de la institución educativa donde se desarrolló la intervención y los antecedentes de la práctica de enseñanza.

### 1.1. Contexto de la institución educativa

El desarrollo de la práctica de enseñanza se lleva a cabo en la Institución Educativa Rural Departamental (IERD) La Fuente del municipio de Tocancipá, zona cuya actividad económica principal es la producción agroindustrial. El colegio es de calendario A, del sector oficial, con énfasis ambiental, que ofrece el servicio educativo a estudiantes de estratos 1, 2 y 3 en los niveles de preescolar, básica y media. La institución fue creada en el año 2004 en el nivel primaria y en el año 2008 obtiene la aprobación de los estudios de secundaria y el año siguiente abre los cursos superiores de la educación media. En términos de la estructura administrativa, la institución cuenta con los órganos establecidos en la legislación escolar vigente y con proceso de gestión académica, convivencial, psicológica, financiera, de planta física y de talento humano.

La misión de la IERD La Fuente establecida en su Proyecto Educativo Institucional (2018), es ofrecer educación de calidad a la comunidad del municipio de Tocancipá para la formación integral de estudiantes promoviendo su desarrollo humano, cognitivo y el cuidado y preservación del ambiente. El colegio pretende posicionarse como una institución líder en excelencia educativa en región para el año 2025, meta reflejada en la calidad de la formación humana, académica y ambiental de sus egresados, promoviendo su acceso a la educación superior. El modelo pedagógico de la institución es la Escuela Activa, el cual según Gutiérrez y Marino (2020), es una alternativa moderna frente al conocimiento científico y la tecnología que fundamenta el saber en las acciones a través del desarrollo de proyecto. Adicionalmente, el colegio cuenta con recursos tecnológicos y espacios de laboratorio aptos para el desarrollo de experiencias prácticas en ciencias naturales, al igual que las inmensas oportunidades que brinda el entorno rural de la institución. Las prácticas de enseñanza se desarrollaron con estudiantes desde el grado sexto hasta grado once, cuyas edades oscilan entre los 11 y los 18 años, pertenecientes en su

mayoría a los estratos socioeconómicos 1 y 2, habitantes de las zonas urbanas y rurales del municipio de Tocancipá. Un gran número de los estudiantes no había tenido experiencias prácticas en el laboratorio de ciencias naturales de la institución.

## 1.2. Antecedentes de la práctica de enseñanza

En la tabla 2 se presentan los antecedentes de la práctica de enseñanza desarrolladas por el profesor en formación inicial, que corresponden a las experiencias desarrolladas en las prácticas pedagógicas previas, desarrolladas en contextos formales y no formales.

Tabla 1. Antecedentes de la práctica de enseñanza del profesor en formación.

Criterio	Práctica Pedagógica 1	Práctica Pedagógica 2	Práctica Pedagógica 3
Centro de práctica	Liceo Lunita de Chía	Colegio Jorbalán	Secretaría de Desarrollo Social de Cota
Descripción de la práctica	Desarrollo de la habilidad científica de formulación de preguntas.	Diseño de una ruta de experimentación en la enseñanza de las ciencias en bachillerato.	Desarrollo de un proyecto de intervención socioeducativa con huertas escolares
Planeación	Secuencia didáctica y Lesson Study  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/q3xw1">https://n9.cl/q3xw1</a>	Secuencia didáctica y Lesson Study. No se establecían RPA ni competencias.  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/n10tj">https://n9.cl/n10tj</a>	Formulación de dimensiones y desarrollos a fortalecer.  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/al1x9">https://n9.cl/al1x9</a>
Acción en el aula	Dinámica magistral, brindando pocos espacios para el trabajo en grupo.  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/v8nvb">https://n9.cl/v8nvb</a>	Promovió el aprendizaje por equipos de trabajo en el laboratorio de ciencias.  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/7x2v1">https://n9.cl/7x2v1</a>	Las acciones de aula eran en trabajo de campo y las actividades predominantes eran juegos y trabajo en la huerta escolar.  Ejemplo: <a href="https://n9.cl/epuiq">https://n9.cl/epuiq</a>

Evaluación	La evaluación se desarrollaba a partir de ejercicios de metacognición	La evaluación de los aprendizajes se desarrolló a partir de rúbricas por actividad.	No se realizaba evaluación formal con rúbrica de los aprendizajes.
	Ejemplo: <a href="https://n9.cl/04u33">https://n9.cl/04u33</a>	Ejemplo: <a href="https://n9.cl/7x2v1">https://n9.cl/7x2v1</a>	Ejemplo: <a href="https://n9.cl/epuiq">https://n9.cl/epuiq</a>
Evidencias de práctica	<a href="https://n9.cl/cgwgq">https://n9.cl/cgwgq</a>	<a href="https://n9.cl/4e2wx">https://n9.cl/4e2wx</a>	<a href="https://n9.cl/epuiq">https://n9.cl/epuiq</a>

La tabla 1 presenta las principales características de los elementos constitutivos de la práctica de enseñanza del docente en formación inicial, considerando sus antecedentes. Los enlaces son evidencias de referencia del ejercicio del docente.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 1.2.1 ¿Cómo se transformaron las concepciones del docente en formación con respecto a las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza?

La concepción sobre la planeación del docente en formación se centraba en la formulación de actividades de forma secuencial y articulada, desarrollando el detalle de los pasos a desarrollar en el aula, es decir, un carácter descriptivo, sin sustentar teóricamente las propuestas de aula, tal y como lo expresa Díaz-Barriga (1984). Sin embargo, luego de ser partícipe de la metodología de Lesson Study, se transitó hacia una visión de la planeación como un ejercicio de estructuración y organización de la práctica, desde un ejercicio de descenso o diseño curricular inverso, en donde se define en primer lugar las competencias y resultados previstos de aprendizaje pertinentes con las demandas actuales de la sociedad y en seguida, la definición de actividades coherentes con los resultados esperados en el aula, de acuerdo a lo planteado por Furman (2021).

Con respecto a la implementación en el aula, el docente en formación consideraba esta fase simplemente como la ejecución de lo formulado en la planeación, sin embargo, durante su participación en la metodología de Lesson Study esta concepción se robusteció al incorporar elementos como la recolección de evidencias de aprendizaje de los estudiantes a través de material audiovisual, con base en lo evidenciado por Herrera, Aymerich y Blanch (2021). Asimismo, el docente comprendió que la acción en el aula es un escenario de toma de decisiones frente a las particularidades, retos y factores imprevistos durante el desarrollo de una clase, de acuerdo con González et al (2007).

Por otra parte, el proceso de evaluación desarrollado por el docente en la etapa inicial se centraba en la recolección de datos derivados de las actividades de aula, es decir, hubo un tránsito de una concepción de evaluación sumativa hacia una postura formativa y continua, en donde de acuerdo con Scallon (1998), permite retroalimentar el proceso mediante la observación de los avances, retos y dificultades de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, un elemento valioso respecto al proceso de evaluación de los aprendizajes realizado por el docente en formación es que este se llevaba a cabo sin una rúbrica de valoración y tuvo un enfoque más informal. Un aspecto en común en los tres antecedentes de la práctica de enseñanza es que el docente en formación promueve en mayor medida una relación conocimiento-estudiante, desde lo establecido en el triángulo didáctico de Chevallard y Joshua (1982), en donde asume un rol no protagónico en el proceso, en donde el docente en formación inicial ha priorizado durante sus experiencias brindar la oportunidad de una interacción directa y manipulación del estudiante con el objeto de estudio para que este desarrolle aprendizajes por

descubrimiento, desde un paradigma constructivista y un método inductivo (Bruner, 1966).

## 2. Marco teórico

La presente investigación tiene por objetivo de estudio la práctica de enseñanza de un docente en formación inicial en el desarrollo de experiencias prácticas en el laboratorio de ciencias naturales. La práctica de enseñanza es definida por Alba y Atehortúa (2018) como un fenómeno social complejo, dinámico y singular, formalizado a través de una relación contractual entre el docente y una institución educativa con el propósito de desarrollar aprendizajes en los estudiantes, a través de las tres acciones constitutivas: planeación, implementación y evaluación.

La práctica de enseñanza es susceptible de estudio porque, de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (s.f.), la investigación de este fenómeno se constituye en un escenario de fundamentación, reflexión crítica y acción, basada en evidencias, que permite tomar decisiones orientadas al mejoramiento del ejercicio docente. Es por eso por lo que, el estudio de la práctica de enseñanza motiva esta investigación debido a que, de acuerdo con Sánchez y Escobar (2007), favorece la profesionalización del profesor en formación inicial, a través del análisis sistemático de evidencias recolectadas en las acciones constitutivas de planeación, implementación, evaluación y reflexión.

## 3. Formulación de la investigación

### *Pregunta de investigación*

¿Cuáles son las transformaciones en la práctica de enseñanza experimental de las ciencias naturales de un docente en formación inicial a partir de la metodología de Lesson Study?

### Objetivo general

Analizar las transformaciones de la práctica de enseñanza de las ciencias naturales a través de la metodología Lesson Study para el desarrollo de experiencias prácticas en el laboratorio.

### Objetivos específicos

- Identificar las características de la práctica de enseñanza del profesor en formación inicial en las acciones de planeación, implementación y evaluación.
- Implementar la metodología de Lesson Study para generar transformaciones en la práctica de enseñanza.
- Evaluar el impacto de la metodología de Lesson Study en la práctica de enseñanza del profesor en formación inicial.

## 4. Metodología

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, que según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2016), “pretende describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes a través de la recolección y análisis de datos que permite ir afinando la investigación durante su curso”. A su vez, el estudio se inscribe en un diseño de investigación-acción, definida por Elliot (1993) como el estudio de un fenómeno social con el objetivo de mejorar la acción de manera simultánea a la que se realiza.

La investigación se desarrolla desde la metodología de Lesson Study, conceptualizada por Soto y Pérez (s.f.) como un proceso de profesionalización docente con el propósito de mejorar la práctica de enseñanza por medio del trabajo colaborativo entre profesores en las

acciones de planeación, observación de la práctica, evaluación y reflexión, es de carácter cíclico.

La metodología de Lesson Study adaptada por la Universidad de La Sabana, la cual fue implementada en este estudio, propone seis etapas: 1) foco y declaración de competencias y RPA. 2) Descripción de actividades diseñadas, sus propósitos y ajustes. 3) Definición de las evidencias y datos que se esperan recolectar. 4) Descripción narrativa de la implementación. 5) Evaluación basada en evidencias. 6) Reflexión sobre la acción realizada, sustentada en referentes teóricos. Asimismo, para evaluar la planeación inicial y analizar críticamente el cumplimiento de los RPA basados en evidencias, se implementó un protocolo de retroalimentación, en donde se establecieron valoraciones, preocupaciones, interrogantes y sugerencias, de acuerdo con la figura 1.



Figura 1. Protocolo de retroalimentación entre pares. Fuente: Daniel Wilson. Proyecto Zero, Universidad de Harvard

A continuación, se evidencian las matrices de Lesson Study desarrolladas durante el desarrollo de la práctica pedagógica en la IERD La Fuente, de acuerdo con el formato desarrollado por Atehortúa (s.f.). La tabla 2 expone los ciclos de reflexión realizados, adjuntando la matriz de Lesson Study y la presentación de las evidencias posterior a la implementación.

Tabla 2. Matrices de Lesson Study (LS) y evidencias después de la implementación.

Número	Tópico	Matriz LS	Evidencias
1	Seguridad en el laboratorio	<a href="https://n9.cl/6jkk4">https://n9.cl/6jkk4</a>	<a href="https://n9.cl/x85jm">https://n9.cl/x85jm</a>
2	Célula procariota y eucariota	<a href="https://n9.cl/vxw4f">https://n9.cl/vxw4f</a>	<a href="https://n9.cl/1xrl3">https://n9.cl/1xrl3</a>
3	Tejido vegetal y animal	<a href="https://n9.cl/ok7q1">https://n9.cl/ok7q1</a>	<a href="https://n9.cl/wya3o">https://n9.cl/wya3o</a>

La tabla 2 presenta una recopilación de los enlaces de acceso a las matrices de Lesson Study realizadas y las evidencias de la implementación que fueron socializadas con pares académicos. **Fuente:** Elaboración propia.

## 5. Resultados

En el marco del ejercicio de práctica pedagógica, se han desarrollado dos ciclos de reflexión para dos experiencias de aprendizaje diseñadas en el laboratorio de ciencias, analizados en la tabla 3. Se destaca que el desarrollo de las etapas de la metodología de Lesson Study es de carácter cíclico.

Tabla 3. Fases de Lesson Study de la práctica de enseñanza.

Fases de la Lesson Study		
Definir el foco	Descripción	Se diseña un foco que acerque a los investigadores a una meta común. Este foco puede ser establecido a través de elementos transversales, disciplinares o metodológicos
	Evidencia	Acuerdo 001 (anexo 1). Necesidad e intención declarada por parte de la institución, para potenciar habilidades científicas a través del laboratorio.
	Resultados	El aprendizaje experiencial se definió como el foco al ser una necesidad en común de las Acuerdo 001 (anexo 1). Necesidad e intención declarada por parte de la institución, para potenciar habilidades científicas a través del laboratorio de ciencias naturales
Planeación	Descripción	Definición de competencias, resultados previstos de aprendizaje (RPA), diseño de actividades y propósitos (estrategia de

ción de clase enseñanza) de manera coherente y pertinente.

Evidencia	Acceso a evidencia de la formulación del descenso curricular: <a href="https://n9.cl/y4nom">https://n9.cl/y4nom</a>
	Resultados
Descripción	Se diseña el proceso y el tipo de evidencias que se recogerá en la Lesson Study. Adicionalmente, se evalúa entre pares a partir del protocolo de retroalimentación.
	Evidencia
Resultados	Las valoraciones de los pares académicos destacaban la coherencia RPA-actividad. Sin embargo, cuestionaban aspectos relacionados con el tiempo y gestión de aula, principalmente.
	Descripción
Evidencia	Revisar columna de ajuste colaborativo en la matriz de Lesson Study.
	Resultados
Descripción	Implementación en el aula, a partir de esta se registran y recogen evidencias de los aprendizajes de los estudiantes a través de audios y videos con descripciones cortas de lo acontecido.
	Evidencia
Resultados	Al evidenciar grabaciones del momento de la implementación, se evidenció que el docente debe mejorar en su gestión de aula.
	Descripción
Evidencia	Revisar columna de evidencias de la implementación en la tabla 2 e ingresar a la presentación en genially.
	Resultados

	Descripción	Explicación teórica de la experiencia y toma de decisiones para el mejoramiento continuo.
<b>Reflexión</b>	Evidencia	Revisar columna de argumentación teórica y acciones de mejoramiento en la matriz de Lesson Study.
	Resultados	Se evidenció un avance en la fundamentación teórica y la triangulación entre la evidencia de aula y la teoría.

La tabla 3 expone cada fase de la metodología de Lesson Study, presentando una descripción de esta, haciendo referencia a evidencias de su desarrollo y los principales resultados. **Fuente:** Elaboración propia.

Los principales hallazgos a partir del análisis de las evidencias recolectadas de la práctica de enseñanza del profesor en formación inicial a través de la metodología de Lesson Study, es posible afirmar que el docente en formación plantea competencias científicas pertinentes con las exigencias del mundo actual, asociadas coherentemente a unos resultados previstos de aprendizaje desarrollados en sesiones experimentales en el aula de ciencias, tal y como destacan Benavides, Acosta y Ríos (2018). A modo de reflexión, el docente establece que el principal fallo de su práctica de enseñanza radica en la implementación, puesto que esta no refleja las acciones planeadas y no garantiza el cumplimiento de los RPA.

También, se identifica que el docente en su ejercicio favorece la relación estudiante – conocimiento, dejando de lado el rol de mediador en este proceso, dificultando el aprendizaje de los alumnos. Por otro lado, el docente manifiesta claridad frente a la diferencia entre una evidencia audiovisual y una evidencia de aprendizaje, aspecto reflejado en las planeaciones.

Asimismo, el docente sugiere realizar modificaciones y/o ajustes sobre su planeación inicial para garantizar una implementación producto de análisis y reflexión entre pares.

También, se invita a promover un dinamismo en sus propuestas de aula, explorando nuevas alternativas que sean llevadas a la práctica de enseñanza en la realidad. También, se destacan los siguientes hallazgos:

Las dificultades del docente para generar una adecuada gestión de aula ha sido un factor que ha dificultado el logro de los RPA. Dejar al estudiante sin hacer nada no es coherente con el aprendizaje activo. (Hernández-Castilla, Torrecilla & Martínez-Garrido, 2014).

En el laboratorio se está generando el fenómeno “*hands on, minds off*”, en donde los estudiantes ejecutan el proceso, pero no evidencian comprensión del fenómeno estudiado en su totalidad (Stiller, Stockey & Wilde, 2018).

Las prácticas de laboratorio desarrolladas deben ser coherentes con los temas abordados por los docentes en la clase teórica, con base en lo planteado por Albarracín (2010). Si esto no ocurre, se presenta una desconexión del proceso de aprendizaje.

## 5. Conclusiones

En síntesis, la implementación de la metodología de Lesson Study genera acciones de profesionalización de la práctica de enseñanza, de acuerdo con lo establecido por Schön (1987), en donde los docentes investigan, reflexionan y transforman su ejercicio de enseñanza en el aula, con el propósito de mejorarlo permanentemente a partir del desarrollo de procesos de planeación profesional. Con respecto a este componente, el docente en formación transformó su concepción de planear, transitando de una secuencia de actividades hacia una formulación de competencias pertinentes, resultados previstos de aprendizaje coherentes con actividades que poseen un propósito claro, estrategias de

enseñanza precisas y procesos de evaluación significativos, de acuerdo con la figura 2.



Figura 2. Componentes ideales de una planeación profesional. Fuente: Monsalve, S; Quiroga, A; Alonso, L; Guzmán, K. (2023)

Asimismo, la metodología de Lesson Study favorece la argumentación del profesor frente a lo acontecido en su aula y le brinda la posibilidad de justificar teóricamente los sucesos y las acciones a desarrollar, constituyéndose de acuerdo con lo planteado por De Tejada (1999), en donde la triangulación representa una estrategia para el mejoramiento de la formación y la práctica del profesor.

## 6. Referencias

Alba, J. & Atehortúa, G. (2018). Maestría en Pedagogía. Universidad de La Sabana.

Albarracín, L. M. M. (2010). La formación inicial de profesores de química: experiencias de laboratorio para su enseñanza. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 5(2), 34-42. Recuperado de: <https://geox.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/5213>

Benavides, C. M. L., Acosta, L. D. R., & Ríos, É. A. E. (2018). La implementación de la actividad experimental desde los fundamentos de la mediación didáctica en docentes en formación en ciencias. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje*

de las Ciencias: *Góndola, Ens Aprend Cienc*, 13(2), 251-271. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6750768>

Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Recuperado de: <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674897014>

Chevallard Y., Joshua M.A. (1982). "Un exemple d'analyse de la transposition didactique: la notion de distance". *Recherches en didactique des mathématiques*, 3, 1, 159-239. Recuperado de: <https://revue-rdm.com/2005/un-exemple-d-analyse-de-la/>

De Tejada, J. D. C. S. (1999). La triangulación y las escuelas de desarrollo profesional: Una alternativa para mejorar la calidad en la formación del profesorado para atender a la diversidad. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 2(1), 72. Recuperado de: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/148563>

Díaz-Barriga, A (1984). *Didáctica y curriculum. Convergencias en los programas de estudios*. México, Nuevomar. (Hay edición corregida en Paidós, México, 1998). Recuperado de: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/58274>

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata. Recuperado de: [https://books.google.com.co/books/about/El\\_cambio\\_educativo\\_desde\\_la\\_investigaci.html?hl=es&id=6cl-VsOF6isC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/El_cambio_educativo_desde_la_investigaci.html?hl=es&id=6cl-VsOF6isC&redir_esc=y)

Furman, M. (2021). *Enseñar distinto: guía para innovar sin perderse en el camino*. Siglo XXI Editores. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/357515357\\_Enseñar\\_Distinto\\_Guía\\_para\\_innovar\\_sin\\_perderse\\_por\\_el\\_camino](https://www.researchgate.net/publication/357515357_Enseñar_Distinto_Guía_para_innovar_sin_perderse_por_el_camino)

González, N., Zerpa, M. L., Gutiérrez, D., & Pirela, C. (2007). La investigación educativa en el hacer docente. *Laurus*, 13(23), 279-309. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102315.pdf>

Gutiérrez Caro, L. A., & Marino Díaz, L. A. (2020). Aproximaciones sobre los discursos y prácticas de la Escuela Activa en Colombia. *Praxis & Saber*, 11(27). Recuperado de:

[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/10732/9516](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/10732/9516)

Herrera, E. D. C., i Aymerich, M. I., & Blanch, M. E. (2021). El rol del tutor escolar en el practicum de ciencias al implementar una propuesta de enseñanza por indagación. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias: Góndola, Ens Aprend Cienc*, 16(2), 346-363. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8082666>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri. Soriano, RR (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés. Recuperado de: <https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinic/ayaplicadas/files/2013/06/Metodolog%C3%A4Da-de-la-Investigaci%C3%B3n.pdf>

Hernández-Castilla, R., Torrecilla, F. J. M., & Martínez-Garrido, C. (2014). Factores de ineficacia escolar. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 12(1), 103-118. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4656176>

Ministerio de Educación Nacional (s.f.). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje. Recuperado de: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/article-s-357388\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/article-s-357388_recurso_1.pdf)

Sánchez, E. P., & Escobar, J. J. (2007). La utilidad de las investigaciones educativas en la práctica docente. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 2(1), 76-80. Recuperado de: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/5316>

Scallon, G (1988.) L'évaluation formative des apprentisages. Québec: Les preses de

l'univerité de Laval. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=l6ymv\\_wZTRkC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Scallon,+G+\(1988.\)+L%E2%80%99evaluation+formativ e+des+apprentisages.+Qu%C3%A9bec:+Les+preses+de+l%E2%80%99univerit%C3%A9+de+Laval&ots=OSFLtVyly3&sig=Nxq0fTxAhyC5zOjd-pNm1GPYhQo#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=l6ymv_wZTRkC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Scallon,+G+(1988.)+L%E2%80%99evaluation+formativ e+des+apprentisages.+Qu%C3%A9bec:+Les+preses+de+l%E2%80%99univerit%C3%A9+de+Laval&ots=OSFLtVyly3&sig=Nxq0fTxAhyC5zOjd-pNm1GPYhQo#v=onepage&q&f=false)

Soto, E., Pérez, A. (s.f.). Las Lesson Study ¿Qué son? Consejo de Educación Superior del Ecuador. Recuperado de: <https://www.ces.gob.ec/doc/8tavoTaller/metodologia%20lesson%20study.pdf>

Stiller, C., Stockey, A., & Wilde, M. (2018). Hands off, Minds on? –The Pros and Cons of Practical Experimentation. In Electronic proceedings of the ESERA 2017 conference. Research, practice and collaboration in science education, Part (Vol. 2, pp. 332-342). Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Cornelia-Stiller/publication/320235407\\_Hands\\_off\\_minds\\_on\\_-\\_The\\_pros\\_and\\_cons\\_of\\_practical\\_experimentation/links/5faa497f299bf10f733512a0/Hands-off-minds-on-The-pros-and-cons-of-practical-experimentation.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cornelia-Stiller/publication/320235407_Hands_off_minds_on_-_The_pros_and_cons_of_practical_experimentation/links/5faa497f299bf10f733512a0/Hands-off-minds-on-The-pros-and-cons-of-practical-experimentation.pdf)

## 7. Anexos

**Anexo 1.** Acta de reunión 001. Acuerdos iniciales práctica pedagógica IERD La Fuente (2023-1). Enlace: <https://drive.google.com/file/d/15x4npRqiDjF29Oivbwj6LbUpF3M2pys/view?usp=sharing>

**Anexo 2.** Enlace E-book Práctica Pedagógica IV: <https://programaradioeurek.wixsite.com/pr-ctica-pedag-gica>

