

CAPÍTULO 9

COMPARTIR EL TRABAJO CON LOS COLEGAS

PEDRO GÓMEZ

Nosotros, como profesores, buscamos que el resultado de nuestro trabajo se convierta en un texto público que esté disponible para todos los colegas interesados. Pretendemos que el resultado de nuestro trabajo sea de utilidad para la práctica docente de nuestros colegas. Esto implica un paso adicional en nuestra formación: la capacidad para transformar un trabajo académico detallado en una propuesta que pueda ser llevada a la práctica por colegas que no tienen necesariamente nuestra formación teórica y técnica, pero que están interesados en mejorar su actuación en clase y contribuir al aprendizaje de sus estudiantes. Por consiguiente, el texto que produzcamos debe satisfacer dos condiciones: debe ser legible para cualquiera de nuestros colegas y debe proporcionar la información necesaria para que ellos puedan implementar la unidad didáctica en sus aulas. Existen diversos lugares, como Funes, el repositorio digital de documentos en Educación Matemática¹, en el que podemos publicar nuestros trabajos de innovación curricular.

Denomino *cartilla de la unidad didáctica* al texto que produciremos. En este capítulo, presento la estructura y las ideas clave que guían la producción de ese texto. Adicionalmente, doy algunas indicaciones para la estructura y el contenido de los anexos. Para la redacción de la cartilla de la unidad didáctica, debemos tener en cuenta las siguientes dos cuestiones clave.

1. Nuestro lector objetivo es un colega que no conoce los aspectos técnicos del proceso que dio lugar al diseño definitivo de la unidad didáctica.
2. El texto debe ser legible para nuestro lector objetivo.

1 Véase <http://funes.uniandes.edu.co>.

1. Transformar el discurso

Al llegar a este punto, hemos realizado un trabajo académico profundo y detallado sobre un tema de las matemáticas escolares. Para ello, nos hemos basado en un marco conceptual (el modelo del análisis didáctico) y hemos realizado diversos procedimientos, basados en técnicas, para analizar el tema de nuestra unidad didáctica, producir información sobre el tema, realizar un diseño previo, implementarlo y evaluarlo en la práctica, y producir un diseño definitivo. La cartilla de la unidad didáctica contendrá, entre otros, ese diseño definitivo. Será natural que deseemos presentar toda la información que produjimos en el proceso. No obstante, debemos centrarnos en aquella información que le permita a nuestro colega conocer y manejar todos los aspectos del tema durante su implementación. Este es nuestro primer problema: tomar decisiones para seleccionar, de toda la información que hemos producido, aquella que es relevante para los propósitos que nos hemos impuesto.

El segundo problema es aún más complejo. Hemos desarrollado un lenguaje técnico que nos ha permitido abordar las diferentes fases del proceso que hemos realizado. Ese lenguaje técnico se refiere a los diversos conceptos y técnicas que surgen del marco conceptual. Es el caso, por ejemplo, de términos como “análisis fenomenológico” o “camino de aprendizaje”. No podemos esperar que nuestro colega conozca y comprenda la complejidad del análisis fenomenológico. Pero hemos visto que este concepto es muy importante dentro del análisis del tema, pues nos permite establecer la relación entre los conceptos y procedimientos, y los fenómenos y problemas a los que esos conceptos y procedimientos dan sentido. Este tipo de análisis es central para establecer y caracterizar los objetivos de aprendizaje, y para diseñar las tareas de aprendizaje. Resulta importante transmitir estas ideas de tal forma que tenga sentido cuando nuestro colega implemente la unidad didáctica. Nuestro trabajo consiste en transformar ese discurso técnico en un discurso fundamentado y válido que pueda ser comprendido por nuestro colega. Este no es un trabajo fácil.

Para transformar nuestro discurso técnico debemos lograr dos propósitos: tener una idea de los conocimientos básicos de nuestro colega y hacernos conscientes de que manejamos un discurso técnico que no es necesariamente entendible para él. El primer propósito no parece difícil: nosotros teníamos esos conocimientos básicos antes de comenzar el proceso que estamos terminando

y tenemos colegas en nuestra institución en esa situación. Pero, como sucede con nuestros propios estudiantes, debemos hacer un esfuerzo para concebir qué tipo de discurso ellos pueden entender. El segundo propósito requiere también un proceso de introspección: debemos identificar qué aspectos de nuestro conocimiento debemos transformar en el texto para que sea comprensible para nuestro lector.

2. Características de la cartilla de la unidad didáctica

La cartilla de la unidad didáctica es un texto que proporcionamos a los colegas para que ellos, si lo desean, puedan implementar la unidad didáctica en sus instituciones. Los grupos de la primera cohorte de la Maestría en Educación Matemática de la Universidad de los Andes produjeron unas cartillas con este propósito. Estas cartillas nos servirán de ejemplo para el trabajo que haremos aquí². A continuación, describo las características de la cartilla de la unidad didáctica. Me he basado en el texto que Fernando Torres y yo, como editores académicos, enviamos en su momento a los autores de esas publicaciones.

2.1. Estructura

El texto de la cartilla se estructura en tres partes: introducción, presentación de las tareas y evaluación final (figura 1). Cada una de las partes se compone de unos apartados que, a su vez, contienen elementos específicos de la unidad didáctica. En la introducción, proporcionamos al lector el contexto de nuestro trabajo: la intencionalidad del documento, su contenido y origen, y otros aspectos referentes al ciclo del análisis didáctico que son necesarios y previos a la presentación de las tareas de aprendizaje. Luego de la introducción, presentamos las tareas de aprendizaje con sus respectivos componentes, elementos metodológicos y didácticos, además de otros aspectos sugeridos en este apartado. El conjunto de tareas comienza por la tarea diagnóstica. Finalmente, presentamos el examen final con su rúbrica.

2 Estas cartillas se pueden descargar en este enlace: <https://goo.gl/8cNmkK>.

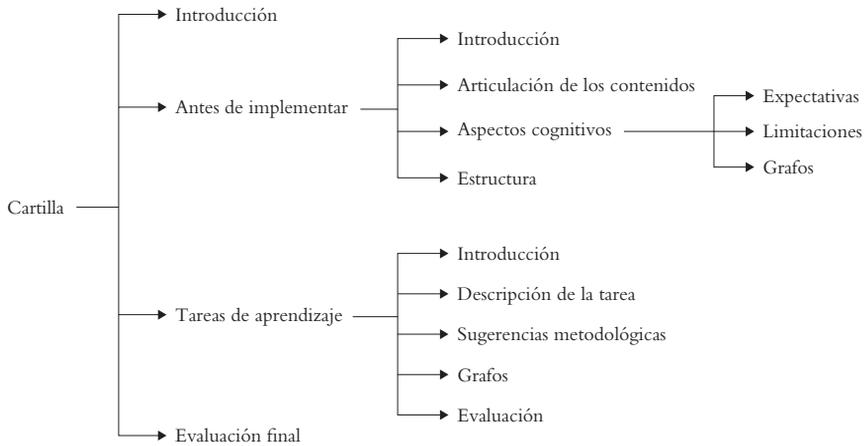


Figura 1. Estructura de la cartilla

Más adelante, describo las ideas clave para los apartados que se incluyen en esta estructura. Hago énfasis en aquellas cuestiones que serán diferentes de las cartillas de ejemplo que mencioné anteriormente.

3. Características del texto

A continuación, describo brevemente las características más importantes que debe tener el texto que vamos a producir.

Extensión. El discurso debe tener una extensión limitada, particularmente en su primera parte. De lo contrario, será un discurso demasiado extenso para nuestro lector, antes de llegar a conocer las tareas de aprendizaje. También, cuidaremos la extensión de la descripción de las tareas de aprendizaje, excepto en relación con el texto en el que se encuentra su formulación.

Legibilidad. El texto que produzcamos debe ser legible para nuestro lector. Esto significa que tendremos que utilizar la menor cantidad de términos técnicos que requieran una explicación para que nuestro lector lo entienda. Por ejemplo, en lugar de hablar del análisis fenomenológico, tendremos que hacer referencia a las relaciones entre los conceptos y los fenómenos no matemáticos; o, en lugar de dar detalles en el apartado de conclusiones sobre la mecánica del sistema ACE para calcular resultados con base en los grafos de criterios de logro y los niveles de activación, tendremos que explicar que evaluamos la

actuación de los estudiantes con base en las estrategias y procedimientos que ellos utilizaron al resolver las tareas, y en la importancia que nosotros dimos a esos y otros aspectos de su actuación para establecer en qué medida habían logrado los objetivos de aprendizaje.

Compleitud. El discurso debe ser completo. Debemos incluir todas las ideas que sean necesarias para su comprensión. No obstante, debemos evitar incluir información que no sea relevante dentro del discurso mismo. Por ello, debemos distinguir entre aquello que fue relevante en el proceso de diseño de la unidad didáctica y aquello que es relevante para que nuestro colega pueda implementarla. Habrá varias ideas y técnicas que nos tomaron tiempo y fueron relevantes en el proceso, pero que no son relevantes en el discurso para nuestro colega. Es el caso, por ejemplo, de la idea de capacidad. Esta idea fue importante para construir las secuencias de capacidades y para identificar los errores. Pero, con el ánimo de mantener un discurso legible para nuestro lector, haremos referencia únicamente a los grafos de criterios de logro. No tendremos necesidad de mencionar las capacidades.

Coherencia. El discurso debe ser coherente. La coherencia no se refiere únicamente a la ausencia de contradicciones. En nuestro caso, se refiere especialmente a poner en evidencia la relación lógica y causal entre las diferentes fases del proceso y entre los elementos y procedimientos que componen esas fases. Por ejemplo, no tiene sentido mencionar los instrumentos y procedimientos de recolección y análisis de información que se diseñaron en el análisis de actuación, si no se explica y muestra que esos instrumentos se utilizaron para recoger información durante la implementación y que esos procedimientos fueron los que se utilizaron para registrar y analizar la actuación de los estudiantes en el análisis de datos.

Estructura. La estructura del discurso debe adaptarse a los cuatro últimos requisitos. Esta estructura debe asegurar que el discurso es completo, coherente, legible y cumple con los límites de extensión. El discurso debe tener un hilo argumental que le permita al lector comprender el contenido y la lógica del proceso.

Trabajo académico y anexos. Con los requisitos anteriores, uno puede hacerse la pregunta: ¿dónde queda el proceso formal, técnico y sistemático que se realizó para llegar al diseño de la unidad didáctica? La respuesta a esta pregunta se encuentra en el discurso que produciremos en la primera parte del documento, en el apartado de conclusiones y en los anexos. Tendremos que

explicar a nuestro lector que estamos haciendo un resumen de un proceso que fue muy largo, se realizó de manera sistemática, produjo gran cantidad de información y se basó en un marco conceptual y en unos procedimientos técnicos que no podemos describir detalladamente para salvaguardar la legibilidad. No obstante, le podemos decir que, si él quiere tener más detalles de ese proceso, puede acceder a los anexos. Incluiremos en los anexos aquellas cuestiones que pueden describirse con mayor detalle, pueden ser de interés para algunos lectores y no podemos incluir en el texto. En los anexos, podremos utilizar lenguaje técnico, siempre que proporcionemos una explicación apropiada de los términos. Por ejemplo, podemos tener interés en que el lector conozca con mayor detalle el análisis de contenido que se realizó para el tema o el listado completo de las dificultades y errores en los que los estudiantes pueden incurrir. Podremos ubicar estos anexos en la red para que el lector interesado pueda descargarlos. Todo anexo que se produzca debe mencionarse en algún lugar del texto y, para toda mención de un anexo en el texto, debemos producir el archivo de ese anexo.

4. Antes de implementar

Antes de presentar el diseño de la unidad didáctica, con la descripción de las tareas de aprendizaje, es necesario proporcionar al lector la información que fundamenta ese diseño. Esta es la información que le permitirá comprender a nuestro colega la estructura del diseño y el sentido y propósito de las tareas de aprendizaje. Esta información se refiere a las siguientes cuestiones: identificación y contextualización del tema, análisis de contenido, análisis cognitivo y estructura general de la unidad didáctica. Reitero que las cartillas de ejemplo son una referencia para este trabajo. No obstante, es importante tener en cuenta que, en la descripción que voy a presentar, se incluyen algunas diferencias entre el contenido de esas cartillas de ejemplo y el texto que produciremos aquí.

4.1. Introducción

En este apartado, nos presentamos como autores, indicamos el contexto en el que realizamos el trabajo y presentamos al lector la intención de la unidad didáctica, el nivel o grado escolar al cual está enfocada y los estándares curriculares a los que pretende contribuir. También, mencionamos el tipo de

contexto (social, institucional y académico) para el que se diseñó la unidad didáctica y en el que puede funcionar mejor. En este apartado, justificamos nuestra unidad didáctica, al indicar el problema que buscamos abordar y las virtudes de nuestra unidad didáctica para dar solución a ese problema.

4.2. Articulación de los contenidos

En este apartado, describimos la estructura del contenido a la cual pertenece el tema desarrollado en la unidad didáctica. Para ello, nos basamos en el trabajo que realizamos en el análisis de contenido del tema. No podemos presentar toda la información que generamos allí. El propósito consiste en presentar y explicar el mapa conceptual de la estructura de contenido tal y como fue desarrollado en su versión definitiva en el capítulo de análisis de contenido en sus tres aspectos: conceptual-procedimental, sistemas de representación y fenomenología. Para ello, identificamos los conceptos y procedimientos clave del tema, los sistemas de representación más relevantes en el diseño de la unidad didáctica y la relación de esos conceptos, procedimientos y sistemas de representación con los fenómenos que dan sentido al tema. Nuestro colega debe quedar con una idea clara de la complejidad del contenido y de su estructura. Buscamos que esta descripción del contenido permita fundamentar la identificación y caracterización de los objetivos de aprendizaje, junto con la identificación de los errores en los que los estudiantes pueden incurrir.

4.3. Aspectos cognitivos

Los objetivos de aprendizaje son el núcleo de la unidad didáctica. Ellos determinan lo que esperamos que nuestros estudiantes aprendan, y guían y fundamentan las tareas de aprendizaje con las que esperamos contribuir a ese aprendizaje. Por esa razón, el propósito de este apartado consiste en que nuestro colega conozca con suficiente detalle los aspectos cognitivos de nuestra unidad didáctica. Para ello, abordamos tres cuestiones: expectativas de aprendizaje, limitaciones de aprendizaje y grafos de criterios de logro.

Expectativas de aprendizaje

En este subapartado, presentamos las expectativas a las que la unidad didáctica pretende contribuir. Para ello, mencionamos las expectativas de aprendizaje de nivel superior que enmarcan la unidad didáctica y presentamos sus objetivos de aprendizaje y sus expectativas de tipo afectivo. Debemos tener

en cuenta que, en las cartillas de ejemplo, solamente se hace referencia a un estándar y no se mencionan las expectativas de tipo afectivo. En nuestro caso, debemos hacer referencia a todas las expectativas que guiaron el diseño de la unidad didáctica. Es importante que el lector tenga clara la redacción de estas expectativas.

Limitaciones de aprendizaje

En este subapartado, explicamos qué son las limitaciones de aprendizaje, cómo clasificamos los tipos de dificultades y posteriormente presentamos el listado de errores y dificultades (E_1, E_2, \dots, E_m y D_1, D_2, \dots, D_n). Si el listado de errores es demasiado extenso, presentamos los errores más frecuentes y/o significativos y guiamos al lector al anexo en el que presentamos el listado completo.

Criterios de logro

En este subapartado, explicamos qué son los criterios de logro y presentamos su listado. Aquí debemos tener en cuenta que, de cara a la sencillez y claridad, no vamos a hablar de capacidades o secuencias de capacidades. Podemos mencionar brevemente el proceso que dio lugar a los criterios de logro, pero debemos restringirnos a presentar esa información, sin entrar en los detalles técnicos de las capacidades y secuencias de capacidades. Si el listado de criterios de logro es demasiado extenso, presentamos los criterios de logro más relevantes y/o significativos y guiamos al lector al anexo en el que presentamos el listado completo. Debemos tener en cuenta que la expresión *camino de aprendizaje* puede ser confusa para el lector. Para no usarla, podemos referirnos a las estrategias de solución de tareas empleadas por los estudiantes. De la misma forma, cada criterio de logro es un procedimiento que forma parte de una estrategia. De esta forma, podemos transformar el discurso técnico relacionado con los grafos de criterios de logro de los objetivos de aprendizaje a un lenguaje más cercano a los conocimientos de nuestro lector.

Grafos de criterios de logro de los objetivos de aprendizaje

En este apartado, caracterizamos los objetivos de aprendizaje en términos de sus grafos de criterios de logro. Este es el núcleo que guía el diseño de la unidad didáctica. Es importante que el lector tenga una idea clara de la complejidad que está implicada en cada objetivo de aprendizaje y de la necesidad de implementar tareas de aprendizaje que contribuyan a su logro. Explicamos cada grafo brevemente, de tal manera que el lector entienda las diferentes

estrategias que un estudiante puede activar al abordar tareas de aprendizaje que pretenden contribuir al objetivo de aprendizaje y distinga los procedimientos más relevantes (criterios de logro) que componen cada estrategia.

Esquema general de la unidad didáctica

En este apartado, indicamos la cantidad de tareas de aprendizaje para cada objetivo de aprendizaje y la cantidad de sesiones de clase con los respectivos tiempos sugeridos. Se espera que, en este apartado, el lector quede con una idea clara de cómo está compuesta la secuencia de tareas, los objetivos de aprendizaje a los que ellas contribuyen y el nombre de cada tarea. Se debe tener en cuenta que, en las cartillas de ejemplo, se hacía referencia a la contribución de las tareas a las competencias. En nuestro caso, omitimos la información de la contribución de las tareas a las expectativas de aprendizaje de nivel superior.

5. Tareas de aprendizaje

Se espera que las tareas de las cartillas se presenten siguiendo una estructura de contenido compuesta por los cuatro apartados que describo a continuación.

5.1. Introducción y descripción de la tarea

La introducción y descripción de la tarea incluye los siguientes dos subapartados.

Introducción

En este subapartado, presentamos la tarea. Indicamos la intención de la tarea en términos del papel que esta desempeña dentro de la unidad didáctica. Es importante presentar, de manera informal, la meta de la tarea: ¿cómo pretende contribuir al objetivo de aprendizaje con el que está relacionada?

Descripción de la tarea

En este subapartado, presentamos los siguientes elementos de la tarea.

- Los requisitos de la tarea.
- Los aportes de la tarea a los objetivos de aprendizaje (metas de la tarea).
- La formulación de la tarea (lo que se entrega a los estudiantes).
- Los conceptos, procedimientos implicados en la tarea.
- Los sistemas de representación que se activan.

- Los contextos PISA en los que se sitúa la tarea.
- Los materiales y/o recursos que se utilizarán.
- El agrupamiento de los estudiantes y las interacciones previstas entre profesor y estudiantes, y entre estudiantes. Se sugieren las instrucciones que el profesor debe dar a los estudiantes.
- La temporalidad de la tarea.

El nivel de detalle que se presenta en las cartillas de ejemplo indica el tipo de discurso que se debe presentar aquí. Es importante que tengamos en cuenta que diseñamos cada tarea con unos propósitos específicos, que estaban relacionados con el objetivo de aprendizaje al que pretende contribuir. Por consiguiente, cada tarea de aprendizaje deberá tener una identidad propia. Esto significa, en particular, que cada tarea tendrá su propio esquema de implementación: utiliza unos materiales y recursos específicos y gestiona unos agrupamientos e interacciones particulares. Resultaría muy extraño (y casi contradictorio con el trabajo realizado) que la mayoría de las tareas compararan los mismos esquemas de agrupamiento e interacción.

5.2. Errores, grafo de criterios de logro de la tarea y actuación del profesor

Este apartado se desarrolla en el siguiente orden.

Errores en los que puede incurrir el estudiante y ayudas

En este subapartado, describimos los posibles errores más frecuentes o significativos en los que puede incurrir un estudiante al resolver la tarea. También, presentamos las ayudas que corresponden a esos errores. Hacemos referencia a los anexos en los que esta información se encuentra detallada y completa.

Grafo de criterios de logro de la tarea

En este subapartado, presentamos de nuevo el grafo de criterios de logro del objetivo de aprendizaje y destacamos los caminos de aprendizaje que los estudiantes pueden activar al abordar la tarea. Hacemos una breve descripción de estos caminos de aprendizaje (estrategias de solución) y de su relación con las metas de la tarea que presentamos anteriormente. El grafo debe incluir la indicación de los errores en los que los estudiantes pueden incurrir en cada criterio de logro.

Actuación del profesor

En este subapartado, presentamos las previsiones de la actuación del profesor durante la implementación de la tarea. Esta información ya se encuentra descrita en el apartado de agrupamiento e interacción. No obstante, si se considera relevante, podemos dar indicaciones adicionales, por ejemplo, sobre cómo se espera que él actúe en cada momento de la tarea de acuerdo con lo que suceda con los estudiantes durante la sesión de clase. Podemos incluir los momentos clave para hacer preguntas que orienten el trabajo de los estudiantes o especificar las preguntas relevantes que permiten encaminar a los estudiantes a activar los caminos de aprendizaje previstos para la tarea y así cumplir con sus metas. Si se considera que no hay necesidad de proporcionar la información anterior, este apartado puede omitirse para algunas tareas.

5.3. Sugerencias metodológicas y aclaraciones de la tarea

En este apartado, incluimos las instrucciones para que el profesor tenga mayor claridad sobre las acciones o procesos necesarios para lograr la meta de la tarea. Incluimos sugerencias para las interacciones en el aula que se relacionan con las características de la tarea, el uso de materiales o recursos y las ayudas que pueden aclarar partes que componen la tarea, entre otros. Se espera que estas sugerencias y aclaraciones sean específicas a la tarea y que no sean genéricas para todas las tareas. Deben surgir de la experiencia que se tuvo en la implementación de la unidad didáctica que, en general, se concretaron en la información que se recogió en los diarios del estudiante y el profesor.

5.4. Evaluación

En este apartado, proporcionamos indicaciones para que nuestro colega pueda identificar evidencias que den indicios del logro de las metas de la tarea por parte de los estudiantes. Nuestro colega no tendrá, en principio, acceso a las herramientas que nosotros usamos para evaluar la actuación de los estudiantes (p. ej., los diarios del estudiante y del profesor). No obstante, con nuestra experiencia y con base en el grafo de criterios de logro de la tarea, podemos indicar a nuestro colega qué procedimientos son claves en la resolución de la tarea y de qué manera él puede observar e interpretar la actuación de los estudiantes, para establecer en qué medida la tarea funcionó apropiadamente durante la implementación.

6. Evaluación final

En este apartado, presentamos la formulación del examen final y su rúbrica en términos de criterios de logro y errores. Definimos los niveles de desempeño bajo, básico, alto y superior para la valoración de cada objetivo. Damos indicaciones para su implementación, si son necesarias.

7. Conclusiones

En el apartado de conclusiones, tenemos libertad para abordar los temas que consideremos relevantes. No obstante, el apartado de conclusiones debe comenzar por un breve resumen de lo que se presentó en los apartados anteriores. Este resumen debe incluir las cuestiones claves que caracterizaron y guiaron el discurso anterior. Debe hacer referencia a la fundamentación inicial y debe presentar, de manera resumida, las principales características del conjunto de tareas de aprendizaje.

En el texto principal, omitimos la descripción del proceso que dio lugar al diseño final de la unidad didáctica. En este apartado, es posible describir de manera breve ese proceso. Tenemos interés en que nuestro lector tenga una idea general, completa y coherente del proceso que dio lugar a ese diseño. Imaginemos que estamos tomando café con ese colega y él nos dice: “Cuéntame en máximo cinco minutos cómo fue eso”. Este discurso no debe tomar más de dos párrafos. En él, podemos hacer referencia, por ejemplo, al proceso de evaluación del aprendizaje y la enseñanza que se realizaron como base para producir el diseño final. Si se considera conveniente, se pueden describir los diarios del profesor y del estudiante e incluirlos como anexos a este documento.

En seguida, es importante destacar las principales virtudes de la propuesta. Debemos presentar argumentos que motiven a nuestros colegas a implementar la unidad didáctica. Para ello, debemos reiterar el problema que se aborda y cómo el diseño propuesto puede contribuir a resolverlo.

Finalmente, también debemos mencionar las posibles limitaciones del diseño y posibles formas de continuar el trabajo. Las limitaciones pueden tener que ver, por ejemplo, con el contexto. Se pueden dar indicaciones de cómo abordar esas limitaciones. Por otro lado, se pueden dar indicaciones al lector sobre maneras de continuar y complementar el trabajo que se ha presentado.

8. Anexos

El texto de la cartilla puede hacer referencia a anexos. Se debe hacer referencia a tantos anexos como se considere que un lector interesado quiera conocer. Por ejemplo, un anexo puede contener las fichas detalladas de las tareas de aprendizaje del diseño definitivo. El último anexo es un archivo que contiene la formulación de las tareas diagnóstica y de aprendizaje, junto con la formulación del examen final. Este archivo se debe construir de tal manera que el lector que lo desee pueda imprimir la formulación de esas tareas para llevarlas a clase.

9. Referencia a este libro

Este libro es un documento público que se encuentra disponible en Funes³. Por consiguiente, no es necesario incluir en el texto de la cartilla o en los anexos discursos teóricos, técnicos o metodológicos que ya se encuentran aquí. Este libro se puede citar en el texto. Por ejemplo, no es necesario hacer una descripción extensa sobre el análisis fenomenológico. Basta con describir brevemente el procedimiento, si es necesario: el análisis fenomenológico es un procedimiento que permite establecer la relación entre un concepto matemático y los fenómenos que este organiza, con base en las nociones de subestructuras y contextos fenomenológicos, como se describe en Cañadas, Gómez y Pinzón (2018, pp. 93-107). En la medida de lo posible, es deseable que se indiquen las páginas en las que se encuentra cada cuestión dentro del texto de los apuntes.

10. Referencias

Cañadas, M. C., Gómez, P. y Pinzón, A. (2018). Análisis de contenido. En P. Gómez (Ed.), *Formación de profesores de matemáticas y práctica de aula: conceptos y técnicas curriculares* (pp. 53-112). Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

3 <http://bit.ly/2tHrpfK>