

GUÍA DE LECTURA

UNIDAD 9

Trabajo integrador del núcleo VII

Núcleos problemáticos e investigación formativa · Revisión documental y estudio de caso · Evidencia pública y herramientas de gestión · Producto, ética y sustentación

Ficha técnica

Campo	Contenido
Serie	Fundamentos de Contabilidad de Gestión · Guía de lectura de la Unidad 9
Unidad temática	Trabajo integrador del núcleo VII: «La contabilidad y las finanzas de la Nación»
Conocimientos previos	Trabajo integrador del núcleo VI (Contabilidad de Costos, P10); herramientas de las unidades 1 a 8, en especial el control de gestión, el cuadro de mando integral y los indicadores no financieros (Unidad 2) y los usos de la contabilidad de gestión en los entes territoriales (Unidad 8)
Competencia específica	Integra las herramientas de la contabilidad de gestión con los demás proyectos de formación del núcleo VII para responder las preguntas orientadoras y apoyar la toma de decisiones en el sector privado y público
Resultado de aprendizaje	Articula la información de la contabilidad de gestión con el control y la gestión de los recursos de interés general, como soporte para la toma de decisiones estratégicas (RA7, RA8)
Dedicación sugerida	12 horas: 6 de acompañamiento directo y 6 de trabajo independiente, a las que se suma el trabajo de campo que el colegiado del núcleo programe
Distribución sugerida	Sesión 1 (2 h): apartados 1 a 4 · Sesión 2 (2 h): apartados 5 y 6, con el ejemplo integrado · Sesión 3 (2 h): apartados 7 a 12 y anexos · Trabajo independiente (6 h): lectura completa, autoevaluación y aplicación del protocolo a la entidad elegida
Referencias principales	Quintanilla-Ortiz y Díaz-Jiménez (2019); Kaplan (2001); Yin (2018); Stake (1998); Restrepo Gómez (2003); Ley 1712 de 2014; Ley 1755 de 2015; Ley 1581 de 2012

Contenido de la unidad

- 1. Presentación y puentes con Contabilidad de Costos y con las unidades 1 a 8
- 2. El trabajo integrador en el modelo de núcleos problemáticos
- 3. El problema del núcleo VII y el aporte diferencial de la contabilidad de gestión
- 4. Metodología: revisión documental y estudio de caso
- 5. Fuentes públicas de evidencia y vías de acceso a la información
- 6. Del dato a la herramienta: protocolo de análisis de una meta del plan de desarrollo
- 7. Construcción del documento argumentativo
- 8. El producto comunicativo del núcleo
- 9. Ética y marco legal del trabajo de campo y de la producción
- 10. Sustentación y socialización de resultados
- 11. Evaluación del trabajo integrador

- 12. Planificación del trabajo por fases
- 13. Síntesis, errores frecuentes y preguntas para la discusión · 14. Glosario · 15. Autoevaluación · 16. Referencias · Anexos A a F

Cómo usar esta guía

Esta unidad no introduce una técnica nueva de costeo ni de control: organiza el uso de las ya estudiadas para resolver un problema real de gestión pública en el marco del trabajo integrador del núcleo VII. Los apartados 1 a 3 sitúan el trabajo en el modelo curricular por núcleos problemáticos y delimitan qué aporta la contabilidad de gestión frente a los demás proyectos de formación del núcleo. Los apartados 4 a 7 constituyen el núcleo metodológico: cómo investigar, dónde buscar la evidencia, cómo convertir el dato en análisis y cómo argumentar. Los apartados 8 a 12 acompañan el producto comunicativo, la ética, la sustentación, la evaluación y la planificación.

La guía se redactó con carácter general, para servir en cualquier período académico: no fija fechas, docentes, entidades ni formatos que cada semestre define la guía institucional del núcleo, que prevalece sobre este documento en todo lo operativo. El documental académico se emplea como ejemplo de producto comunicativo, porque es un formato que el núcleo ha utilizado, pero las orientaciones valen para otros formatos. El ejemplo integrado del apartado 6 se ambienta en el Municipio de Puerto Amazonía del Fragua, entidad ficticia ya estudiada en la Unidad 8; ninguna de sus cifras corresponde a una entidad real.

Los instrumentos de los anexos A a E constituyen una propuesta preliminar de elaboración propia, sujeta a validación del colegiado docente del núcleo; el modelo de consentimiento informado requiere, además, validación jurídica de la institución antes de su uso. Las citas siguen las normas APA en su séptima edición y remiten a la lista del apartado 16.

Autor y compilador: Mg. César Julián Pacheco Valderrama

1. Presentación y puentes con Contabilidad de Costos y con las unidades 1 a 8

Por trabajo integrador se entiende, en el modelo curricular por núcleos problemáticos, el proyecto académico mediante el cual los estudiantes de un semestre abordan un problema común desde los distintos proyectos de formación que integran el núcleo, con el fin de responder sus preguntas orientadoras a partir de una realidad concreta. En el núcleo VII, denominado «La contabilidad y las finanzas de la Nación», ese problema se ubica en la gestión de los recursos de interés general, y las preguntas que lo orientan interrogan por la contribución de la contabilidad al control y a la gestión de esos recursos, por las relaciones entre contabilidad, control, gestión, ética y sociedad, y por el papel de la Contaduría Pública en la modernización del Estado.

La presente guía de lectura prepara al estudiante para la parte de ese proyecto que corresponde a la contabilidad de gestión. Su propósito consiste, por lo tanto, en que el estudiante sepa qué debe aportar este curso al trabajo colectivo, con qué método debe investigar, dónde encontrar la evidencia, cómo transformarla en un análisis riguroso mediante las herramientas estudiadas en las unidades 1 a 8, y cómo comunicar y defender sus hallazgos con sentido ético. Cabe señalar que la unidad culmina el recorrido del curso: las herramientas ya no se estudian por separado, sino que se integran para examinar una entidad real.

1.1 Puente con Contabilidad de Costos

Como se estudió en Contabilidad de Costos, la última unidad de ese curso —aprendizaje previo P10— correspondió al trabajo integrador del núcleo VI, «Usos de la información contable y su interpretación». El

estudiante conoce, por lo tanto, la lógica de un proyecto interdisciplinar, con avances parciales, productos y sustentación ante los docentes del semestre. Ese trabajo, sin embargo, se desarrolló en el marco de un curso cuyo eje fue la determinación del costo con fines de valuación de inventarios y de información financiera, sobre organizaciones con ánimo de lucro.

El desplazamiento que introduce esta unidad es doble. En primer lugar, el objeto de estudio pasa de la empresa al ente territorial, cuyo criterio de éxito no es la utilidad sino la eficiencia, la eficacia y el beneficio social, como se desarrolló en la Unidad 8. En segundo lugar, la pregunta ya no es cuánto costó un producto, sino qué revela la información de costos y de desempeño sobre la gestión de un plan de desarrollo y qué decisiones debería sustentar. De lo anterior se concluye que la experiencia metodológica del núcleo VI se conserva, pero se eleva la exigencia de evidencia empírica y de argumentación.

1.2 Puente con las unidades 1 a 8

La tabla 9-1 sintetiza qué herramienta de cada unidad precedente se moviliza en el trabajo integrador y con qué finalidad. Esto significa que la unidad no reenseña ningún contenido: remite a él por su nombre técnico y exige aplicarlo.

Unidad de la serie	Herramienta que se moviliza	Uso en el trabajo integrador
Unidad 1: tríada financiera-costos-gestión	Carácter interno y no normado de la contabilidad de gestión	Delimitar qué información es de gestión y cuál es financiera o presupuestal
Unidad 2: otras herramientas	Cadena de valor, control, cuadro de mando integral, indicadores no financieros	Leer el plan de desarrollo como un sistema de objetivos, metas e indicadores
Unidades 3 y 4: costos estimados y estándar	Comparación entre lo programado y lo real; variaciones	Contrastar el costo unitario programado de una meta con el efectivo
Unidades 5 y 6: ABC y TDABC	Asignación por actividades y por tiempo; capacidad no utilizada	Valorar si la entidad costea sus servicios y con qué método
Unidad 7: costo-volumen-utilidad	Suficiencia de precios y tarifas	Examinar la suficiencia de tarifas de servicios públicos, cuando el caso lo permita
Unidad 8: entes territoriales	Sistema presupuestal, disciplina fiscal, seguimiento físico-financiero, control de costos	Estructurar el análisis de la entidad elegida con el protocolo del apartado 6

Tabla 9-1. Herramientas de las unidades 1 a 8 que se movilizan en el trabajo integrador del núcleo VII.

En conclusión, el trabajo integrador es el punto en el que el curso deja de estudiar herramientas y pasa a usarlas: la calidad del aporte de la contabilidad de gestión dependerá de la precisión con que el estudiante seleccione, aplique e interprete las herramientas de la tabla 9-1 frente a una entidad concreta.

2. El trabajo integrador en el modelo de núcleos problémicos

2.1 El currículo problematizador

Por currículo problematizador se entiende la organización de la enseñanza en torno a problemas y objetos de transformación de la realidad, en lugar de hacerlo en torno a asignaturas fragmentadas (López Jiménez, 1996). Esta concepción se inscribe en una tradición pedagógica más amplia: la educación problematizadora que Freire (1970) opuso a la concepción «bancaria», en la que el docente deposita contenidos en un estudiante pasivo, y la enseñanza problémica, que Majmutov (1983) sistematizó como la creación de situaciones problémicas dirigidas por el docente. En Colombia, el modelo de núcleos problémicos en la educación superior se asocia a los desarrollos de López Jiménez (1996) en la Universidad Surcolombiana.

En ese modelo, cada semestre se organiza alrededor de un núcleo problémico —un problema de la profesión— y de unas preguntas orientadoras que los proyectos de formación del semestre responden desde su propia perspectiva. El trabajo integrador es el espacio donde esas respuestas parciales se reúnen. Para ilustrar este concepto, suponga que el núcleo pregunta cómo contribuye la contabilidad al control de los recursos de interés general: el proyecto de formación de Control responderá desde la auditoría y el control fiscal, el de Finanzas Públicas desde las fuentes y usos del presupuesto, y el de Contabilidad de Gestión desde la medición del costo y del desempeño de lo que la entidad ejecuta.

Elementos del modelo de núcleos problémicos {

- Núcleo problémico: problema de la profesión que organiza el semestre.

- Preguntas orientadoras: interrogantes que el núcleo plantea y que el trabajo integrador responde.
- Proyectos de formación: espacios académicos que aportan cada uno una perspectiva del problema.
- Trabajo integrador: producto colectivo en el que convergen esas perspectivas frente a una realidad concreta.

2.2 Investigación formativa y aprendizaje basado en proyectos

Restrepo Gómez (2003) distingue la investigación formativa, que forma en y para la investigación mediante la docencia sin exigir la producción de conocimiento nuevo, de la investigación en sentido estricto, orientada a producir conocimiento original. El trabajo integrador pertenece a la primera categoría: se espera que el estudiante aprenda a formular una pregunta, a buscar y valorar evidencia, a analizarla con método y a comunicar sus hallazgos, no que produzca un aporte científico inédito. Esta precisión fija el nivel de exigencia: rigor metodológico y honestidad en el uso de las fuentes, sin pretensiones que excedan la formación de pregrado.

Desde la didáctica, el trabajo integrador se aproxima más al aprendizaje basado en proyectos que al aprendizaje basado en problemas, en la medida en que culmina en productos tangibles —documentos escritos y un producto comunicativo— y no en la solución de un problema cerrado; esta caracterización constituye una elaboración propia de esta guía. La consecuencia práctica es importante: el estudiante debe planificar el proyecto por fases, con entregables parciales, y no concentrar todo el esfuerzo al final, como se desarrolla en el apartado 12.

1. Pregunta orientadora	2. Delimitación del caso	3. Evidencia y análisis	4. Producto y sustentación
-------------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------

Secuencia general del trabajo integrador como proyecto de investigación formativa (elaboración propia).

En conclusión, el trabajo integrador no es un trabajo final más, sino el dispositivo curricular que materializa el modelo por núcleos problémicos: obliga a integrar saberes, a enfrentar una realidad concreta y a formarse en investigación mediante un proyecto con productos verificables.

2.3 Las preguntas orientadoras del núcleo VII y la respuesta de la contabilidad de gestión

Las tres preguntas orientadoras del núcleo VII no se responden de manera abstracta, sino a partir de la entidad que cada grupo estudia. La tabla 9-2 relaciona cada pregunta con la respuesta que puede construir la contabilidad de gestión y con la evidencia que esa respuesta exige; su finalidad es que el grupo sepa, desde el comienzo del trabajo, qué debe buscar para que su aporte responda efectivamente al núcleo y no se limite a describir la entidad.

Pregunta orientadora del núcleo VII	Respuesta que construye la contabilidad de gestión	Evidencia que la sostiene
¿Cómo contribuye la contabilidad al control y la gestión de los recursos de interés general?	Midiendo el costo y el desempeño de lo que la entidad ejecuta, y comparándolos con lo programado	Costo unitario programado y efectivo; avance físico, financiero y de resultado
¿Qué relaciones se dan entre contabilidad, control, gestión, ética y sociedad?	Mostrando que la información de gestión alimenta el control, la rendición de cuentas y el control social	Uso de la información de gestión en informes, audiencias públicas y hallazgos de control
¿Cuál es el papel de la Contaduría Pública en la modernización del Estado?	Identificando qué herramientas usa la entidad, cuáles le faltan y qué decisiones permitirían mejorar	Inventario de herramientas en uso y propuesta fundamentada de mejora

Tabla 9-2. Preguntas orientadoras del núcleo VII y respuesta que construye la contabilidad de gestión (elaboración propia).

De la tabla 9-2 se concluye que las preguntas orientadoras no son un encabezado decorativo del trabajo, sino el criterio con el que se juzga su pertinencia. Para ilustrar este punto, un documento que describa con detalle la estructura administrativa de un municipio pero no calcule ningún costo unitario ni identifique ninguna herramienta de gestión podrá ser correcto como descripción, pero no responderá ninguna de las tres preguntas desde la perspectiva de este curso.

2.4 El trabajo integrador y las competencias del contador público

El trabajo integrador moviliza, de manera simultánea, competencias específicas de la contabilidad de gestión y competencias genéricas del ejercicio profesional. Las primeras se expresan en el resultado de aprendizaje de la unidad: articular la información de la contabilidad de gestión con el control y la gestión de

los recursos de interés general, como soporte de decisiones estratégicas. Las segundas son las que cualquier proyecto de investigación formativa exige y que el colegiado del núcleo suele explicitar en su guía institucional.

Competencias que moviliza el trabajo integrador {

- Abstraer, analizar y sintetizar información de fuentes diversas.
- Aplicar las herramientas de la contabilidad de gestión a una realidad concreta.
- Argumentar por escrito con evidencia verificable y citación rigurosa.
- Comunicar resultados de manera oral y en formatos para públicos no especializados.
- Trabajar en equipo, distribuir responsabilidades y cumplir compromisos.
- Actuar con ética frente a las personas, las fuentes y las entidades estudiadas.

Para ilustrar la integración, el cálculo del costo unitario de una meta ejercita una competencia específica, mientras que su presentación trazable en un documento y su explicación en una sustentación ejercitan competencias genéricas; ninguna de las dos basta por sí sola. En conclusión, el trabajo integrador es el espacio en el que el curso evalúa si el estudiante no solo domina las herramientas, sino que sabe usarlas, comunicarlas y responder por ellas como lo haría un contador público en el ejercicio de su profesión.

3. El problema del núcleo VII y el aporte diferencial de la contabilidad de gestión

3.1 El problema: el control en la gestión de los recursos públicos

El núcleo VII se ocupa de la contabilidad y las finanzas del Estado, y su trabajo integrador suele concretarse en el examen de la gestión de una entidad territorial —un municipio o un departamento— a la luz de su plan de desarrollo, de su presupuesto y de los mecanismos de control que la vigilan. El problema común puede enunciarse de manera general así: en qué medida los instrumentos de control, de información y de gestión de la entidad contribuyen a que los recursos públicos se usen con transparencia, eficiencia y responsabilidad para cumplir los fines del Estado. La formulación exacta de la pregunta de cada período la fija la guía institucional del núcleo.

Frente a ese problema, cada proyecto de formación aporta una perspectiva distinta, y el riesgo más frecuente del trabajo integrador consiste en que todos los grupos repitan el mismo análisis desde todas las asignaturas, con el resultado de documentos extensos pero superficiales. Por lo tanto, el primer paso metodológico no es buscar información, sino delimitar con precisión qué pregunta responde la contabilidad de gestión y cuál corresponde a los demás espacios.

3.2 Matriz de articulación y frontera de no duplicación

La tabla 9-3 propone una matriz de articulación entre los proyectos de formación que habitualmente integran el núcleo. Su segunda columna identifica el aporte de cada espacio; la tercera, la frontera que la contabilidad de gestión no debe invadir. La denominación de los proyectos de formación puede variar entre períodos, por lo que la matriz debe ajustarse a la que fije la guía institucional vigente.

Proyecto de formación	Aporte diferencial al problema del núcleo	Frontera para la contabilidad de gestión
Contabilidad de Gestión	Cómo se mide, se costea y se controla la ejecución del plan para decidir: seguimiento físico-financiero, costo unitario, indicadores, cuadro de mando integral, costeo de servicios	Es el aporte propio de este curso
Finanzas Públicas	Fuentes y usos del presupuesto, sostenibilidad fiscal, función social de las finanzas	No evalúa la política fiscal ni la estructura de financiación; las usa como dato
Control	Control interno, fiscal, político y social; auditoría de cumplimiento; responsabilidad fiscal	No desarrolla el régimen jurídico del control; toma sus hallazgos como evidencia
Tributación	Ingresos tributarios territoriales, fiscalización y recaudo	No analiza el sistema tributario; usa el recaudo como insumo del costo y de la financiación
Seminario de asuntos públicos	Políticas públicas, planes de desarrollo, participación ciudadana	No hace análisis politológico; usa el plan como marco de metas
Ética	Integridad, transparencia y responsabilidad del servidor y del contador	Incorpora la ética en el uso de la evidencia y en el tratamiento de las personas entrevistadas

Tabla 9-3. Matriz de articulación del trabajo integrador del núcleo VII y frontera de no duplicación (elaboración propia).

De la tabla 9-3 se concluye que la contabilidad de gestión aporta el cómo se mide, se costea y se controla la ejecución de los planes para decidir, mientras los demás espacios aportan el marco fiscal, jurídico, tributario, político y ético. Para ilustrar la frontera, suponga que un grupo analiza el programa de acueducto rural de un municipio: el análisis de si el contrato cumplió la Ley 80 de 1993 corresponde a Control; el de si la fuente de financiación era la adecuada, a Finanzas Públicas; y el de cuánto costó cada kilómetro de red frente a lo programado y qué revela esa diferencia sobre la gestión, a Contabilidad de Gestión.

3.3 Los productos de la contabilidad de gestión en el trabajo integrador

Con independencia del formato del producto colectivo, el aporte de este curso suele concretarse en dos productos escritos de carácter argumentativo, cuya definición precisa corresponde a la guía institucional de cada período. El primero es una revisión documental y teórica de las herramientas de contabilidad de gestión aplicables al seguimiento y la evaluación de los planes de desarrollo territorial; el segundo, un estudio de caso que examina cuáles de esas herramientas usa efectivamente la entidad elegida y con qué efecto sobre la eficiencia del gasto, la rendición de cuentas y la toma de decisiones.

Productos de la contabilidad de gestión en el trabajo integrador {

- Documento de revisión documental: qué herramientas existen, qué fundamento tienen y qué instrumento colombiano las operacionaliza.
- Documento de estudio de caso: cuáles usa la entidad, con qué evidencia y con qué efecto sobre la gestión.
- Aporte al producto comunicativo del núcleo: los hallazgos de gestión, expresados con rigor y trazabilidad.

En conclusión, delimitar el aporte propio no empobrece el trabajo integrador, sino que lo fortalece: un documento que responde con precisión la pregunta de la contabilidad de gestión y remite a los demás espacios lo que les corresponde vale más que uno que intenta responderlo todo sin profundidad.

3.4 La formulación de la pregunta de estudio

Por pregunta de estudio se entiende la pregunta específica que el grupo formula para su entidad y su unidad de análisis, derivada de la pregunta orientadora del núcleo. Una buena pregunta de estudio es delimitada, porque se refiere a una meta o a un programa y no a toda la gestión; es responsable con la evidencia disponible; y es pertinente, porque exige usar herramientas de contabilidad de gestión para responderla. La tabla 9-4 contrasta formulaciones débiles con formulaciones adecuadas.

Formulación débil	Problema	Formulación adecuada
¿Cómo es la gestión del municipio?	Demasiado amplia; no delimita unidad de análisis	¿Qué revela el costo unitario de la meta de acueducto rural sobre la eficiencia de su ejecución?
¿El municipio es corrupto?	No es responsable con método académico; califica conductas	¿Qué diferencias existen entre el avance financiero y el avance físico de la meta, y qué las explica?
¿Qué es el cuadro de mando integral?	Es conceptual; no exige estudiar la entidad	¿Qué indicadores de producto, de resultado y de costo usa el municipio para hacer seguimiento a su plan?
¿Cuánto recaudó el municipio?	Corresponde a Tributación o a Finanzas Públicas	¿El municipio conoce el costo de los servicios que presta y lo usa para fijar sus tarifas?

Tabla 9-4. Formulaciones débiles y adecuadas de la pregunta de estudio (elaboración propia).

De la tabla anterior se concluye que la calidad del trabajo depende, en buena medida, de la calidad de la pregunta: una pregunta amplia produce un documento descriptivo; una pregunta delimitada, responsable y pertinente produce un argumento. Por esa razón, la pregunta de estudio debe revisarse con el docente antes de iniciar el trabajo de campo.

4. Metodología: revisión documental y estudio de caso



Dos métodos, un mismo proyecto

4.1 La revisión documental

Por revisión documental se entiende la búsqueda, selección, lectura crítica y síntesis de fuentes escritas — literatura académica, normas, documentos técnicos e informes oficiales— sobre un tema delimitado. Cabe distinguir tres grados de exigencia: la revisión narrativa, que sintetiza la literatura con criterio del autor; la integrativa, que combina estudios de distinta naturaleza con un procedimiento explícito; y la sistemática, que sigue un protocolo riguroso y reproducible. Para esta última, la declaración PRISMA 2020 ofrece una lista de verificación de 27 ítems y un diagrama de flujo de selección de estudios (Page et al., 2021).

Para un trabajo de pregrado resulta desproporcionado exigir el protocolo completo de una revisión sistemática; en cambio, es razonable adoptar de PRISMA sus criterios esenciales: declarar las bases de datos consultadas, las palabras clave, el período cubierto y los criterios de inclusión y exclusión de las fuentes. Este estándar intermedio constituye una recomendación propia de esta guía. Para ilustrar este concepto, suponga que un grupo busca literatura sobre el cuadro de mando integral en entidades públicas: debe informar que consultó, por ejemplo, Redalyc, Dialnet y Google Académico, con las expresiones «cuadro de mando integral» y «sector público», en publicaciones de un período determinado, y que excluyó los textos sin autor identificable o sin revisión académica.

Mínimos de una revisión documental de pregrado {

- Pregunta de revisión delimitada.
- Bases de datos y palabras clave declaradas.
- Criterios de inclusión y exclusión explícitos.
- Síntesis organizada por categorías, no por autores sucesivos.
- Citación completa en APA 7.

4.2 El estudio de caso

Por estudio de caso se entiende, en el sentido de Yin (2018), un método de investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo en profundidad y dentro de su contexto real. Su diseño exige — como se aplica al trabajo integrador en la tabla 9-5— precisar las preguntas de estudio, las proposiciones que se examinan, la unidad de análisis, la lógica que vincula los datos con las proposiciones y los criterios para interpretar los hallazgos. Stake (1998) distingue, a su vez, el caso intrínseco, que interesa por sí mismo; el instrumental, que se estudia para comprender un tema más amplio; y el colectivo, que reúne varios casos.

El estudio de caso del trabajo integrador es, por naturaleza, instrumental: la entidad territorial elegida interesa como medio para comprender cómo se usan las herramientas de contabilidad de gestión en el seguimiento de un plan de desarrollo. Esta calificación tiene consecuencias prácticas: el estudiante no debe describir todo lo que hace el municipio, sino solo lo que permite responder la pregunta del caso. Su pertinencia es mayor en el contexto colombiano: Quintanilla-Ortiz y Díaz-Jiménez (2019) constataron la ausencia de estudios sobre la implementación de la contabilidad de gestión en entidades del sector público del país, de modo que un estudio de caso bien diseñado contribuye a un vacío documentado. Cabe advertir, además, que el estudio de caso como método de investigación no debe confundirse con el «caso» como recurso didáctico de aula, como los casos resueltos de las unidades anteriores; esta confusión, frecuente, rebaja la exigencia metodológica del trabajo.

Componente del diseño	Pregunta que responde	Ejemplo en el trabajo integrador
Pregunta de estudio	¿Qué se quiere comprender?	¿Qué herramientas de contabilidad de gestión usa el municipio para hacer seguimiento a su plan de desarrollo?
Proposición	¿Qué se espera encontrar y por qué?	El seguimiento se concentra en la ejecución presupuestal y no en el costo unitario de las metas
Unidad de análisis	¿Qué se estudia exactamente?	Un programa o una meta del plan, no el municipio completo
Vínculo datos-proposición	¿Qué evidencia confirmaría o refutaría la proposición?	Informes de seguimiento, plan de acción, rendición de cuentas, contratos
Criterio de interpretación	¿Cómo se juzga lo encontrado?	Protocolo del apartado 6 y umbrales normativos vigentes

Tabla 9-5. Componentes del diseño de un estudio de caso aplicados al trabajo integrador (elaboración propia a partir de Yin, 2018).

4.3 La triangulación de la evidencia

Por triangulación se entiende el contraste de un mismo hallazgo mediante fuentes, métodos o informantes distintos, con el fin de aumentar la validez y la confiabilidad de las conclusiones; tanto Stake (1998) como Yin (2018) la consideran central en el estudio de caso. En el trabajo integrador, la triangulación mínima consiste en confirmar cada hallazgo relevante con al menos dos tipos de fuente: un documento oficial, un dato de un sistema público de información y, cuando sea posible, el testimonio de un actor.

Para ilustrar este concepto, suponga que el informe de gestión del municipio afirma que la meta de acueducto rural «avanza satisfactoriamente». El estudiante triangula esa afirmación con los contratos publicados en el sistema de contratación pública, que muestran el valor comprometido; con la ejecución presupuestal reportada a los sistemas oficiales, que muestra lo obligado; y con la entrevista a un líder veredal, que informa cuántas viviendas reciben efectivamente el servicio. Si las tres fuentes convergen, el hallazgo es sólido; si divergen, la divergencia misma se convierte en un hallazgo de gestión. En conclusión, la triangulación transforma la opinión en evidencia.

La literatura del estudio de caso propone, además, cuatro criterios para juzgar la calidad de un diseño, que Yin (2018) denomina pruebas de validez de constructo, validez interna, validez externa y confiabilidad. Sin pretender el rigor de una investigación en sentido estricto, el trabajo integrador puede atender esos criterios con medidas sencillas, que la clasificación siguiente propone como elaboración propia.

Criterios de calidad del estudio de caso y medidas al alcance del grupo {

- Validez de constructo: definir con precisión cada indicador (qué es «avance físico», qué es «obligación») y usar varias fuentes para medirlo.
- Validez interna: no atribuir causas sin evidencia; distinguir entre lo que la evidencia muestra y lo que el grupo supone.
- Validez externa: declarar que las conclusiones valen para la meta estudiada y no se generalizan automáticamente a toda la entidad.
- Confiabilidad: documentar el procedimiento —fuentes, fechas de consulta, cálculos— de modo que otro grupo pueda repetirlo.

Para ilustrar el segundo criterio, el sobre costo del 10 % del ejemplo del apartado 6 puede deberse a un cambio en los precios de los insumos, a una mala estimación inicial o a una ejecución deficiente; el grupo solo puede afirmar la causa que la evidencia sostenga, y en ausencia de ella debe limitarse a informar el sobre costo y a enunciar las explicaciones posibles.

4.4 La entrevista semiestructurada

Por entrevista semiestructurada se entiende la conversación guiada por un listado de preguntas previamente definidas, que el entrevistador puede ampliar o reordenar según las respuestas. Es la técnica más adecuada para el trabajo integrador, porque combina la comparabilidad de las preguntas comunes con la flexibilidad necesaria para explorar lo que el informante conoce. Cada actor aporta una perspectiva distinta, por lo que el guion de preguntas debe adaptarse a su rol, como propone la tabla 9-6.

Actor	Qué puede aportar	Preguntas ilustrativas
Funcionario de planeación o de hacienda	Cómo se hace el seguimiento del plan y qué información se produce	¿Con qué indicadores se sigue la meta? ¿Se calcula su costo unitario? ¿Quién usa esa información?
Jefe de control interno	Cómo se verifica la información de gestión	¿Se contrasta el avance financiero con el físico? ¿Qué alertas se han generado?
Veedor o líder comunitario	Cómo percibe la población el resultado	¿Cuántas familias reciben efectivamente el servicio? ¿Cómo se informó a la comunidad?
Ciudadano beneficiario	Efecto real sobre su bienestar	¿Qué cambió en su vida con la obra o el servicio?

Tabla 9-6. Actores, aportes y preguntas ilustrativas para la entrevista semiestructurada (elaboración propia).

Cabe señalar que la entrevista no sustituye la evidencia documental, sino que la complementa: el testimonio de un funcionario sobre el avance de una meta debe contrastarse con los documentos y los sistemas públicos, conforme a la triangulación del apartado 4.3. En conclusión, la entrevista aporta explicaciones y percepciones que los documentos no contienen, pero sus afirmaciones cuantitativas deben verificarse antes de incorporarse al análisis.

5. Fuentes públicas de evidencia y vías de acceso a la información

5.1 El principio de máxima publicidad

La Ley 1712 de 2014, de transparencia y acceso a la información pública, establece que toda información en poder de los sujetos obligados se presume pública y que solo puede restringirse por disposición constitucional o legal, en los casos de información clasificada (art. 18) o reservada (art. 19). Esto significa que el estudiante puede basar buena parte de su estudio de caso en información que la entidad está obligada a publicar, y que la ausencia de esa información en los canales oficiales constituye, en sí misma, un hallazgo sobre la transparencia de la entidad.

5.2 Inventario de fuentes públicas

La tabla 9-7 relaciona las principales fuentes públicas de evidencia, la información que ofrecen y la herramienta de contabilidad de gestión que alimentan. Los sistemas de información cambian de denominación, de dirección electrónica y de metodología con cierta frecuencia, por lo que el estudiante debe verificar su versión vigente al momento de consultarlos.

Fuente	Información que ofrece	Herramienta que alimenta
Plan de desarrollo, plan indicativo y plan de acción de la entidad	Objetivos, programas, metas de producto y de resultado, responsables	Cuadro de mando integral público; cadena de valor
Informes de gestión y de rendición de cuentas	Avance reportado por la propia entidad	Seguimiento físico-financiero (contraste con otras fuentes)
TerriData (DNP)	Indicadores territoriales comparables; según el DNP, más de 1.400 indicadores en 17 dimensiones	Contexto, línea base y resultados
Medición del Desempeño Municipal (DNP)	Puntajes de gestión y de resultados	Evaluación comparada del desempeño
CHIP (Contaduría General de la Nación)	Información contable y presupuestal reportada por las entidades	Ejecución presupuestal; disciplina fiscal
SECOP (Colombia Compra Eficiente)	Contratos: objeto, valor, plazo, contratista	Costo unitario de las metas; seguimiento del compromiso
Informes de las contralorías	Hallazgos de auditoría y certificaciones	Contraste de los hallazgos de gestión

Tabla 9-7. Fuentes públicas de evidencia para el estudio de caso y herramientas de contabilidad de gestión que alimentan.

De la tabla 9-7 se concluye que la mayoría de las herramientas de seguimiento puede documentarse con información pública, mientras que las herramientas de costeo interno —el ABC detallado o el TDABC— requieren información que rara vez se publica. Por esa razón, cuando el estudio de caso concluya que la entidad no costea sus servicios por actividades, debe precisar si esa conclusión se apoya en evidencia de inexistencia —una respuesta oficial, por ejemplo— o solo en la falta de publicación.

5.3 El derecho de petición como vía de acceso

Cuando la información no está publicada, el estudiante puede solicitarla mediante el derecho de petición, regulado por la Ley 1755 de 2015, que sustituyó el título correspondiente de la Ley 1437 de 2011. Conforme a su artículo 14, toda petición debe resolverse dentro de los quince días siguientes a su recepción; las peticiones de documentos y de información, dentro de los diez días, y si en ese lapso no se ha dado respuesta, la solicitud se entiende aceptada y la entidad ya no puede negar la entrega; las consultas, dentro de los treinta días. Cabe señalar que, conforme a la regla general del ordenamiento colombiano, esos plazos se cuentan en días hábiles, y que la propia norma permite a la autoridad, de manera excepcional y motivada, ampliar el plazo hasta el doble del inicial.

Plazos del derecho de petición (Ley 1755 de 2015) {

- Solicitudes de documentos e información: 10 días; el silencio equivale a aceptación.
- Peticiones en general: 15 días.
- Consultas a las autoridades sobre las materias a su cargo: 30 días.
- Ampliación excepcional, motivada y comunicada: hasta el doble del plazo inicial.

Para ilustrar el uso responsable de esta vía, suponga que un grupo necesita conocer si el municipio calcula el costo por usuario de su servicio de acueducto. Una petición bien formulada identifica al solicitante y su propósito académico, delimita con precisión la información requerida —«el estudio de costos que sustenta la tarifa vigente del servicio de acueducto»— y se presenta con suficiente antelación, pues los plazos se cuentan en días hábiles. En conclusión, el derecho de petición es una herramienta legítima de investigación formativa, pero debe usarse con objeto delimitado, con antelación y sin saturar a las entidades con solicitudes genéricas.

5.4 Cómo leer los documentos del plan de desarrollo

Los documentos de planeación de una entidad territorial son extensos, y el estudiante debe extraer de ellos solo la información que su protocolo requiere. El plan de desarrollo contiene el diagnóstico, los programas y las metas con su línea base; el plan indicativo desagrega esas metas por vigencia; el plan de acción asigna responsables y actividades para el año; y los informes de gestión reportan su avance. La clasificación siguiente resume qué debe buscarse en cada uno.

Qué extraer de cada documento de planeación {

- Plan de desarrollo: programa, meta de producto, meta de resultado, línea base e indicador.
- Plan plurianual de inversiones: recursos programados para la meta y su fuente.
- Plan indicativo y plan de acción: metas anuales, actividades, responsables y presupuesto de la vigencia.
- Informes de gestión y de rendición de cuentas: avance reportado y explicación de las desviaciones.

Para ilustrar la lectura, en el ejemplo del apartado 6 el grupo obtuvo del plan de desarrollo la meta de 12 kilómetros y la de cobertura del 55 %, del plan plurianual el presupuesto de \$2.400.000.000 y del informe de gestión el avance reportado, que luego contrastó con los contratos y con la ejecución presupuestal. De lo anterior se concluye que una lectura dirigida por el protocolo ahorra tiempo y evita que el documento del grupo se convierta en un resumen del plan.

6. Del dato a la herramienta: protocolo de análisis de una meta del plan de desarrollo

Por protocolo de análisis se entiende, en esta guía, la secuencia ordenada de pasos con la que el estudiante convierte la evidencia pública sobre una meta del plan de desarrollo en un juicio fundamentado sobre la gestión. El protocolo integra las herramientas de las Unidades 2 y 8 y se aplica a una unidad de análisis delimitada —un programa o una meta—, no a la entidad completa. Su utilidad es doble: ordena el trabajo de campo y garantiza que el documento argumentativo se apoye en cifras verificables y no en impresiones.

6.1 Los seis pasos del protocolo

1

Delimitar la meta y su cadena de valor

Identificar en el plan de desarrollo la meta de producto, su meta de resultado asociada, la línea base, el presupuesto programado y el responsable, y ubicarlas en la cadena insumo-proceso-producto-resultado estudiada en la Unidad 8.

2

Reconstruir la dimensión financiera

Establecer lo apropiado, lo comprometido y lo obligado para la meta a partir de la ejecución presupuestal y de los contratos, sin mezclar cifras de compromiso con cifras de obligación.

3

Medir el avance físico y el costo unitario

Calcular el avance de la meta de producto y el costo unitario efectivo, y contrastarlo con el costo unitario programado.

4

Medir el resultado

Calcular el avance sobre la brecha de la meta de resultado, para no confundir el logro de obra con el logro de bienestar.

5

Situar la meta en el contexto fiscal y de control

Verificar los indicadores de disciplina fiscal de la entidad y los hallazgos de los órganos de control que afecten la meta.

6

Juzgar y proponer

Leer las cifras en conjunto, en clave de cuadro de mando integral público, e identificar qué herramienta de contabilidad de gestión usa la entidad, cuál le falta y qué decisión debería sustentar.

Cabe señalar que el orden de los pasos no es arbitrario: la dimensión financiera se reconstruye antes que la física porque es la más fácil de documentar con fuentes públicas, y el juicio se emite al final porque solo es válido cuando todas las cifras se han contrastado entre sí.

6.2 Ejemplo integrado: la meta de acueducto rural de Puerto Amazonía del Fragua

Para ilustrar el protocolo, suponga que un grupo elige como unidad de análisis la meta de acueducto rural del Municipio de Puerto Amazonía del Fragua, entidad ficticia de categoría sexta ya estudiada en la Unidad

8. La tabla 9-8 reúne la evidencia que el grupo obtuvo de fuentes públicas simuladas; todas las cifras son ficticias y se verificaron aritméticamente con el módulo Decimal de Python.

Dato	Valor	Fuente pública simulada
Meta de producto: red de acueducto rural construida	12 km	Plan de desarrollo
Meta de producto asociada: viviendas conectadas	600 viviendas	Plan indicativo
Meta de resultado: cobertura rural de acueducto	De 40 % a 55 %	Plan de desarrollo (línea base y meta)
Presupuesto programado de la meta	\$2.400.000.000	Plan plurianual de inversiones
Valor comprometido (registros presupuestales)	\$2.250.000.000	Ejecución presupuestal y sistema de contratación pública
Valor obligado (obra recibida)	\$1.980.000.000	Ejecución presupuestal reportada
Red construida y recibida	9 km	Informe de interventoría
Viviendas efectivamente conectadas	420 viviendas	Informe de gestión y entrevista a líder veredal
Cobertura rural alcanzada	49 %	Sistema territorial de indicadores

Tabla 9-8. Evidencia reunida para la meta de acueducto rural del Municipio de Puerto Amazonía del Fragua (cifras ficticias).

Con los pasos 2 y 3 del protocolo, el grupo calcula la dimensión financiera y la física. Cabe señalar que el avance financiero se presenta de dos maneras, porque el compromiso registra lo contratado y la obligación lo efectivamente recibido, distinción ya estudiada en la Unidad 8:

Avance financiero (compromisos) = 2.250.000.000 / 2.400.000.000 = 93,75 %

Avance financiero (obligaciones) = 1.980.000.000 / 2.400.000.000 = 82,5 %

Avance físico = 9 km / 12 km = 75 % Viviendas conectadas = 420 / 600 = 70 %

Costo unitario programado = 2.400.000.000 / 12 = \$200.000.000 por km

Costo unitario efectivo = 1.980.000.000 / 9 = \$220.000.000 por km (sobrecosto del 10 %)

Con el paso 4, el grupo mide el resultado sobre la brecha que el plan se propuso cerrar, tal como se hizo en el caso C de la Unidad 8:

Avance del resultado = (49 – 40) / (55 – 40) = 9 / 15 = 60 %

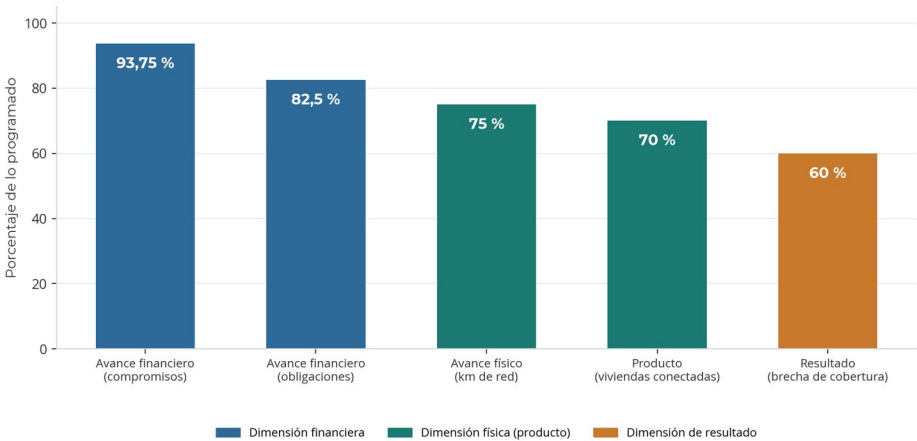


Figura 9-1. Dimensiones financiera, física y de resultado de la meta de acueducto rural del Municipio de Puerto Amazonía del Fragua (cifras ficticias).

La figura 9-1 muestra una escalera descendente que constituye, en sí misma, el hallazgo central del caso: el municipio comprometió el 93,75 % del presupuesto, recibió obra por el 82,5 %, construyó el 75 % de la red, conectó el 70 % de las viviendas y cerró el 60 % de la brecha de cobertura. Cada escalón revela una pérdida de eficacia entre el dinero y el bienestar. La brecha de 7,5 puntos entre el avance financiero sobre obligaciones y el avance físico no es casual: la relación entre ambos avances (82,5 / 75 = 1,10) reproduce exactamente el sobrecosto del 10 % por kilómetro, y la diferencia de \$270.000.000 entre lo comprometido y lo obligado corresponde a obra contratada que todavía no se ha recibido.

El análisis admite, además, una proyección útil para la decisión. Si los 3 kilómetros restantes se construyeran al costo unitario efectivo de \$220.000.000, costarían \$660.000.000, mientras que el saldo del presupuesto programado es de \$420.000.000:

$$\text{Déficit para terminar la meta} = 3 \times 220.000.000 - (2.400.000.000 - 1.980.000.000) = 660.000.000 - 420.000.000 = \$240.000.000$$

Esto significa que, de mantenerse el costo unitario observado, el municipio no podrá cumplir la meta con los recursos programados, salvo que obtenga \$240.000.000 adicionales o reduzca el costo por kilómetro. Cabe advertir que la proyección supone que los contratos pendientes se ejecutarán al mismo costo unitario, supuesto que el grupo debe declarar expresamente en su documento.

6.3 Contexto fiscal y lectura en clave de cuadro de mando integral

Con el paso 5, el grupo verifica el contexto fiscal de la entidad. Los indicadores del caso B de la Unidad 8 muestran que el municipio cumple el límite de gasto de funcionamiento de la Ley 617 de 2000 —75 % frente al 80 % de su categoría— y que su capacidad de pago se presume conforme a la Ley 358 de 1997, con una solvencia del 30 % y una sostenibilidad del 60 %, frente al límite vigente del 100 %. De lo anterior se concluye que el problema de la meta no es de disciplina fiscal, sino de eficiencia en la ejecución: el municipio tiene margen de endeudamiento, pero gasta más de lo previsto por cada kilómetro construido.

Con el paso 6, el grupo lee todas las cifras en conjunto. Kaplan (2001) sostiene que, en las organizaciones sin ánimo de lucro, la misión debe encabezar la arquitectura del cuadro de mando integral y los indicadores financieros operan como restricción, no como objetivo. La tabla 9-9 ordena el caso con esa lógica, en una propuesta que constituye elaboración propia de esta guía.

Perspectiva (Kaplan, 2001, adaptada)	Indicador del caso	Valor	Lectura
Misión: bienestar de la población	Avance sobre la brecha de cobertura	60 %	Resultado insuficiente frente a la meta
Ciudadano	Viviendas conectadas / programadas	70 %	Beneficio parcial; 180 viviendas pendientes
Procesos internos	Costo unitario efectivo / programado	110 %	Sobrecosto del 10 % por km
Financiera (restricción)	Obligado / programado; Ley 617; solvencia	82,5 %; 75 %; 30 %	Recursos y disciplina fiscal suficientes

Tabla 9-9. Lectura del caso en clave de cuadro de mando integral público (elaboración propia a partir de Kaplan, 2001; cifras ficticias).

Juicio del caso y aporte de la contabilidad de gestión

La evidencia sugiere que el municipio sigue su plan con indicadores de ejecución presupuestal y de avance de obra, pero no con el costo unitario ni con el avance del resultado; por esa razón, un informe de gestión basado solo en el 93,75 % comprometido presentaría como exitosa una meta que, en términos de bienestar, apenas cerró el 60 % de la brecha.

La herramienta que falta —y que el grupo puede proponer— es un tablero de seguimiento que integre, para cada meta, las cinco dimensiones de la figura 9-1 y el costo unitario frente al programado, de modo que la administración pueda decidir a tiempo si reprograma recursos, renegocia costos o ajusta la meta. Todas las cifras de este ejemplo son ficticias.

En conclusión, el protocolo convierte datos dispersos en un argumento: la contabilidad de gestión no aporta al trabajo integrador más información, sino una forma ordenada de leerla para decidir.

6.4 Matriz de uso de herramientas y matriz de triangulación

El estudio de caso debe responder cuáles herramientas de contabilidad de gestión usa efectivamente la entidad. Para ello resulta útil una matriz que registre, para cada herramienta, si se usa, con qué evidencia y con qué efecto sobre la gestión. La tabla 9-10 la aplica al ejemplo de Puerto Amazonía del Fragua; su contenido es ficticio.

Herramienta	¿Se usa?	Evidencia	Efecto sobre la gestión
Seguimiento de la ejecución presupuestal	Sí	Informes de ejecución y de gestión	Controla la legalidad del gasto, no su eficiencia
Seguimiento del avance físico	Parcial	Informe de interventoría; no se publica en el informe de gestión	No alimenta la rendición de cuentas
Costo unitario de las metas	No	Ausente en todos los documentos revisados	El sobre costo del 10 % no fue detectado
Indicadores de resultado	Parcial	Línea base y meta en el plan; sin seguimiento anual	El resultado del 60 % no se reporta
Indicadores de disciplina fiscal	Sí	Certificaciones y reportes oficiales	Cumplimiento de límites legales
Cuadro de mando integral o tablero	No	No se encontró evidencia	Oportunidad de mejora propuesta

Tabla 9-10. Matriz de uso de herramientas de contabilidad de gestión en el ejemplo integrado (contenido ficticio).

La matriz se complementa con una matriz de triangulación, que muestra cómo se verificó cada hallazgo central. La tabla 9-11 registra, para el ejemplo, las fuentes que sostienen cada afirmación y su grado de convergencia.

Hallazgo	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Convergencia
Se construyeron 9 de 12 km	Informe de interventoría	Informe de gestión	Visita o registro fotográfico	Alta
Se obligaron \$1.980 millones	Ejecución presupuestal	Actas de recibo y facturas del contrato	—	Alta
Se conectaron 420 viviendas	Informe de gestión	Entrevista a líder veredal	—	Media: el líder estima menos conexiones
No se calcula el costo unitario	Revisión documental	Respuesta a derecho de petición	Entrevista a funcionario	Alta

Tabla 9-11. Matriz de triangulación de los hallazgos del ejemplo integrado (contenido ficticio).

De ambas matrices se concluye que la evidencia de convergencia media no invalida el hallazgo, pero obliga a presentarlo con cautela: en el ejemplo, el grupo debe informar que la cifra de 420 viviendas proviene del informe oficial y que un líder comunitario estima una cobertura menor, sin tomar partido sin nueva evidencia. Esto significa que la honestidad sobre los límites de la evidencia forma parte del rigor del análisis.

6.5 Variantes del protocolo según el tipo de meta

El ejemplo del apartado 6.2 corresponde a una meta de infraestructura, cuya unidad de producto —el kilómetro de red— es física y fácil de contar. Muchas metas de un plan de desarrollo, sin embargo, se refieren a servicios: atenciones de salud, estudiantes beneficiados por un programa de alimentación escolar o personas capacitadas. En esos casos el protocolo se mantiene, pero cambian la unidad de producto y la fuente del costo, como resume la clasificación siguiente.

Unidad de costo según el tipo de meta {

- Meta de infraestructura: costo por unidad física construida (kilómetro, aula, puente).
- Meta de servicio: costo por beneficiario atendido o por servicio prestado (consulta, ración, curso).
- Meta institucional: costo por trámite, proceso o producto administrativo entregado.

Cabe señalar que en las metas de servicio el costo unitario depende del método de asignación de los costos indirectos, problema estudiado en las Unidades 5, 6 y 8. Para ilustrar este punto, si el grupo analiza una meta de atención en salud prestada por una empresa social del Estado, el costo por atención que obtenga dividiendo el presupuesto del programa por el número de atenciones será un promedio que no distingue la complejidad de cada servicio; el grupo debe declararlo así y, si la entidad dispone de un sistema de costos por actividades, usar esa información y valorar su calidad. En conclusión, la ausencia de un sistema de costos en la entidad no impide aplicar el protocolo, pero obliga a presentar el costo unitario como un promedio y a identificar esa ausencia como un hallazgo de gestión.

6.6 Variante para una organización privada o una empresa estatal

La competencia específica de la unidad se refiere a la toma de decisiones en el sector privado y en el público. Cuando la guía institucional del núcleo admita como objeto de estudio una empresa privada o una empresa estatal de naturaleza empresarial —una empresa de servicios públicos, por ejemplo—, el protocolo del apartado 6.1 se conserva en su lógica, pero cambian sus referentes: el plan de desarrollo se sustituye por el plan estratégico o por el presupuesto maestro estudiado en la Unidad 2; la meta de producto, por el objetivo operativo o comercial; el avance financiero, por la ejecución presupuestal frente al presupuesto flexible; y el resultado, por el indicador de la perspectiva del cliente o de la comunidad en el cuadro de mando integral.

Equivalencias del protocolo en una organización privada o empresarial {

- Plan de desarrollo → plan estratégico y presupuesto maestro (Unidad 2).
- Presupuesto programado de la meta → presupuesto de la línea, del proyecto o del centro de responsabilidad.
- Costo unitario programado y efectivo → costo estándar o estimado frente al real, con sus variaciones (Unidades 3 y 4).
- Meta de resultado → indicador no financiero de cliente, calidad o comunidad (Unidad 2).
- Disciplina fiscal → suficiencia del margen de contribución y punto de equilibrio (Unidad 7).

Para ilustrar la variante, suponga que un grupo estudia una empresa de servicios públicos de propiedad municipal: en lugar de la meta de kilómetros de red, analiza la meta de nuevos suscriptores; en lugar del avance financiero sobre obligaciones, la ejecución del presupuesto de inversión; y en lugar de la disciplina fiscal, la suficiencia de la tarifa frente al costo del servicio, con el análisis costo-volumen-utilidad de la Unidad 7. En conclusión, el protocolo no depende del tipo de organización, sino de la existencia de una meta, de un presupuesto, de un producto y de un resultado que puedan medirse y compararse.

7. Construcción del documento argumentativo

7.1 La estructura tesis-evidencia-conclusión

Por documento argumentativo se entiende el texto que defiende una tesis mediante razones apoyadas en evidencia, anticipa las objeciones y extrae conclusiones justificadas. Se distingue del informe descriptivo, que expone información sin sostener una posición, y del ensayo de opinión, que sostiene una posición sin evidencia suficiente. En el trabajo integrador, la tesis es la respuesta que el grupo propone a su pregunta de estudio, y cada párrafo del desarrollo debe contribuir a sostenerla o a matizarla.

Estructura del documento argumentativo {

- Introducción: problema, pregunta, tesis y ruta del documento.
- Marco de referencia: conceptos y herramientas que se usarán, con sus fuentes.
- Metodología: tipo de revisión o de caso, fuentes, criterios y limitaciones.
- Desarrollo: razones, cada una sostenida con evidencia triangulada.
- Discusión: objeciones, límites de la evidencia y explicaciones alternativas.
- Conclusiones y recomendaciones: respuesta a la pregunta y decisión que se propone.

Para ilustrar la diferencia, compare dos formulaciones sobre el ejemplo del apartado 6. Una afirmación descriptiva dice: «el municipio ejecutó el 93,75 % del presupuesto de la meta». Una afirmación argumentativa dice: «aunque el municipio comprometió el 93,75 % del presupuesto, solo cerró el 60 % de la brecha de cobertura, lo que indica que su seguimiento mide la ejecución del gasto y no el resultado; por lo tanto, se recomienda incorporar el costo unitario y el avance del resultado a su tablero de control». La segunda formula una tesis, la apoya en cifras y deriva una recomendación.

7.2 La citación y el tratamiento de la evidencia

El documento se cita conforme a las normas APA en su séptima edición. Las normas, los informes oficiales y las páginas institucionales se referencian con autor corporativo, año y dirección electrónica. Las

entrevistas realizadas por el grupo, en cambio, constituyen comunicaciones personales: como no son recuperables por el lector, se citan solo en el texto —con la inicial y el apellido del informante, la expresión «comunicación personal» y la fecha— y no se incluyen en la lista de referencias; cuando el informante haya pedido reserva de su identidad, se describe su rol sin nombrarlo.

Cabe señalar, además, que las cifras deben tratarse con la misma exigencia que las citas: toda cifra del documento debe poder rastrearse hasta su fuente, y los cálculos propios deben mostrarse con su fórmula, como en el apartado 6. De lo anterior se concluye que la trazabilidad —la posibilidad de que un lector verifique cada afirmación— es el criterio de calidad que distingue un documento académico de uno meramente opinativo.

7.3 Ejemplo de párrafo argumentativo

El párrafo argumentativo es la unidad básica del desarrollo: enuncia una razón, la sostiene con evidencia citada, la interpreta y la conecta con la tesis. El recuadro siguiente muestra un párrafo construido con los datos del ejemplo del apartado 6; los nombres de las fuentes son ficticios y se presentan solo para ilustrar la forma de citarlas.

Párrafo modelo

El seguimiento que el municipio hace de su meta de acueducto rural privilegia la ejecución del gasto sobre el resultado. En efecto, su informe de gestión destaca el 93,75 % del presupuesto comprometido (Alcaldía de Puerto Amazonía del Fragua, año del informe), mientras la ejecución presupuestal registra obligaciones por el 82,5 % y la interventoría certifica 9 de los 12 kilómetros programados. El costo unitario efectivo, de \$220.000.000 por kilómetro, supera en un 10 % el programado, y la cobertura rural apenas cerró el 60 % de la brecha prevista. Un líder veredal confirmó que varias familias siguen sin conexión (líder comunitario, comunicación personal, fecha de la entrevista). Por lo tanto, el indicador que la administración comunica no permite advertir la pérdida de eficiencia ni el rezago del resultado, lo que sostiene la tesis de que el municipio carece de una herramienta de seguimiento que integre costo y resultado.

En el párrafo modelo pueden identificarse sus cuatro elementos: la razón, en la primera oración; la evidencia, con tres fuentes distintas y una comunicación personal con reserva de identidad; la interpretación, que introduce el costo unitario y el avance del resultado; y la conexión con la tesis, en la oración final. En conclusión, un documento argumentativo sólido se construye párrafo por párrafo con esta misma lógica.

7.4 El uso de inteligencia artificial generativa

La UNESCO recomienda un enfoque centrado en el ser humano, transparente y respetuoso de la protección de datos en el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación (Miao y Holmes, 2023). Para el trabajo integrador, esa orientación se traduce en tres reglas prácticas, que constituyen una propuesta de esta guía: declarar en el documento para qué se usó la herramienta; verificar en la fuente original toda cifra, cita o norma que la herramienta sugiera, porque puede producir referencias inexistentes; y no incorporar en ella datos personales de los entrevistados. En conclusión, la herramienta puede apoyar la redacción o la organización de ideas, pero la responsabilidad sobre la veracidad del contenido sigue siendo del grupo.

8. El producto comunicativo del núcleo

8.1 Naturaleza y finalidad

Por producto comunicativo se entiende el formato mediante el cual el núcleo divulga los hallazgos del trabajo integrador a un público más amplio que el de los docentes: un documental audiovisual, una ponencia, un póster académico o una pieza radial, según lo defina la guía institucional de cada período. Su finalidad es doble: desarrollar la competencia comunicativa del futuro contador público y devolver a la comunidad el conocimiento construido sobre la gestión de sus recursos. Esta guía toma el documental

académico como ejemplo, porque es el formato que exige más decisiones de producción y de tratamiento de personas y de obras ajenas, pero sus criterios de rigor se aplican a cualquier otro.

En la literatura de comunicación audiovisual dedicada al documental científico —cuyos rasgos y exigencias reúne la obra coordinada por León (2010)—, este formato se caracteriza por combinar finalidades pedagógicas, informativas y de entretenimiento, y por su intención de comunicar conocimiento con rigor, lo que lo distingue del video institucional o promocional. Esa hibridez explica su principal riesgo en el trabajo integrador: que la atención del grupo se desplace de la solidez del contenido hacia la calidad de la producción, de modo que un video técnicamente atractivo oculte un análisis superficial.

8.2 Del documento al guion

El guion es la columna vertebral del producto audiovisual y debe derivarse del documento argumentativo, no construirse en paralelo a él. Esto significa que la tesis, las razones y la evidencia del documento se transforman en bloques narrativos, y que ninguna afirmación del guion puede carecer de respaldo en el documento. La secuencia de componentes de la figura siguiente, detallada en el anexo A, ordena ese tránsito según el estándar del oficio audiovisual; su organización es elaboración propia de esta guía.

1. Tesis y pregunta	2. Escaleta	3. Guion literario	4. Guion técnico	5. Rodaje y entrevistas	6. Montaje y créditos
---------------------	-------------	--------------------	------------------	-------------------------	-----------------------

Del documento argumentativo al producto audiovisual (elaboración propia según el estándar del oficio).

Componentes del guion de un documental académico {

- Escaleta: lista ordenada de bloques narrativos con su propósito.
- Guion literario: textos de voz en off, preguntas de entrevista y rótulos.
- Guion técnico: planos, recursos visuales, material de archivo y gráficos de cada bloque.
- Créditos y fuentes: acreditación de toda cifra, documento, imagen y música utilizados.

Para ilustrar la conversión, suponga que el grupo del apartado 6 decide dedicar un bloque del documental a la meta de acueducto rural. La escaleta indica el propósito del bloque —mostrar la distancia entre el gasto y el bienestar—; el guion literario escribe la voz en off que explica la escalera de la figura 9-1; el guion técnico prevé la gráfica animada con la fuente en pantalla y la entrevista al líder veredal; y los créditos finales acreditan el plan de desarrollo, el sistema de contratación pública y la ejecución presupuestal. En conclusión, un guion bien construido es un documento argumentativo traducido a imágenes, no un texto nuevo.

8.3 Rigor y trazabilidad en pantalla

La exigencia de trazabilidad del apartado 7 se mantiene en el producto comunicativo: toda cifra que aparezca en pantalla debe mostrar su fuente en un rótulo o en los créditos, y los hechos deben distinguirse con claridad de las opiniones de los entrevistados. Cabe señalar que el aporte de la contabilidad de gestión al producto colectivo se valora por su corrección conceptual y por esa trazabilidad, no por la calidad de la imagen o del sonido, cuya evaluación corresponde al colegiado del núcleo según sus propios criterios.

8.4 Otros formatos del producto comunicativo

Cuando el núcleo defina un formato distinto del documental, los criterios de rigor, trazabilidad y ética se mantienen, y solo cambia la forma de organizar la exposición. La clasificación siguiente resume las exigencias propias de los formatos más frecuentes en la formación contable.

Exigencias según el formato del producto comunicativo {

- Ponencia: texto breve con estructura de artículo —problema, método, hallazgos y conclusiones— y exposición oral con apoyo visual.
- Póster académico: síntesis gráfica de la pregunta, la evidencia principal, una figura clave y las conclusiones, con referencias abreviadas.
- Pieza radial o pódcast: guion hablado, lenguaje accesible, cifras redondeadas sin alterar su sentido y mención oral de las fuentes.
- Infografía: una sola idea central, datos con fuente visible y lectura en menos de un minuto.

Para ilustrar la adaptación, el hallazgo central del ejemplo del apartado 6 —la escalera que va del 93,75 % comprometido al 60 % del resultado— puede convertirse en la figura principal de un póster, en un bloque de un documental o en una frase de una pieza radial: «el municipio comprometió casi todo el dinero de la meta, pero solo cerró seis de cada diez puntos de la brecha de cobertura que se propuso». En conclusión, el formato cambia la forma, no la evidencia.

9. Ética y marco legal del trabajo de campo y de la producción



Advertencias que deben atenderse antes de entrevistar o grabar

9.1 Datos personales, imagen y consentimiento informado

La Ley 1581 de 2012 regula el tratamiento de los datos personales, entendidos como cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables. La Superintendencia de Industria y Comercio, autoridad de protección de datos, ha sostenido que las imágenes que permiten identificar a una persona constituyen datos personales y publicó, con ese propósito, una guía para el tratamiento adecuado de las fotografías como datos personales (Superintendencia de Industria y Comercio, 2020); el mismo criterio se extiende, con mayor razón, a la imagen en movimiento y a la voz captadas en una entrevista. El tratamiento de esos datos exige la autorización previa, expresa e informada del titular, y los datos sensibles gozan de una protección reforzada, de modo que el titular no está obligado a autorizar su tratamiento (Ley 1581 de 2012; Decreto 1377 de 2013, compilado en el Decreto 1074 de 2015).

En consecuencia, antes de entrevistar o de grabar a cualquier persona, el grupo debe explicarle el propósito del trabajo, el uso y la difusión que se dará a su imagen y a su voz, su derecho a no participar y a retirarse en cualquier momento, y obtener su consentimiento por escrito. El anexo C propone un modelo de consentimiento informado, cuyo uso requiere validación jurídica de la institución. Para ilustrar la exigencia, suponga que un funcionario acepta conversar, pero pide no aparecer en cámara: el grupo puede usar su información como comunicación personal con reserva de identidad, pero no puede grabar su rostro ni su voz.

9.2 Derechos de autor sobre música, imágenes y documentos

La Ley 23 de 1982 permite citar una obra ajena, con mención del autor y del título, siempre que la cita no sea tan extensa que constituya una reproducción sustancial (art. 31), y autoriza el uso de obras o de partes de ellas con fines de ilustración de la enseñanza, dentro de los límites que justifique ese fin (art. 32); las limitaciones y excepciones al derecho de autor fueron actualizadas por la Ley 1915 de 2018. Cabe advertir que es frecuente invocar un derecho de cita más amplio del que la ley concede: la excepción de enseñanza no habilita, por ejemplo, el uso de una canción comercial completa como fondo musical de un documental que se difundirá públicamente.

La práctica recomendable consiste en usar música y material de archivo con licencias de uso libre verificadas —por ejemplo, licencias Creative Commons compatibles con el uso previsto—, producir material propio y acreditar en los créditos toda obra ajena. En conclusión, el rigor ético del trabajo integrador no termina en la veracidad de las cifras: incluye el respeto de los derechos de las personas entrevistadas y de los autores de las obras utilizadas.

9.3 Veracidad, respeto y conflicto de intereses

Principios éticos del trabajo de campo (propuesta de esta guía) {

- Veracidad: no afirmar lo que la evidencia no sostiene; declarar los límites del análisis.
- Respeto: tratar a los servidores públicos y a los ciudadanos sin juicios personales; criticar la gestión, no a las personas.
- Presunción de legalidad: un hallazgo de gestión no equivale a una irregularidad; las responsabilidades las declaran los órganos competentes.

- Transparencia: declarar cualquier vínculo personal o laboral del grupo con la entidad estudiada.

Para ilustrar el tercer principio, el sobre costo del 10 % del ejemplo del apartado 6 es un hallazgo de ineficiencia que el grupo debe analizar e informar, pero que no lo autoriza a afirmar la existencia de un detrimento patrimonial ni de una conducta irregular, calificaciones que, como se estudió en la Unidad 8, corresponden a las contralorías mediante el proceso de responsabilidad fiscal.

9.4 Información clasificada, reservada y datos de terceros

El principio de máxima publicidad de la Ley 1712 de 2014 tiene excepciones: la información clasificada, cuya divulgación puede afectar derechos de las personas, como la intimidad (art. 18), y la información reservada, cuya divulgación puede afectar intereses públicos protegidos por la ley (art. 19). En consecuencia, si en el trabajo de campo el grupo accede a documentos que contienen datos personales de terceros —por ejemplo, listados de beneficiarios de un programa social con sus nombres y documentos de identidad—, debe usar solo la información agregada que requiere su análisis, sin reproducir datos que permitan identificar a las personas. De lo anterior se concluye que el acceso legítimo a un documento no autoriza a divulgar todo su contenido.

10. Sustentación y socialización de resultados

Por sustentación se entiende la exposición oral en la que el grupo presenta y defiende sus hallazgos ante los docentes y, eventualmente, ante un público académico. La literatura sobre evaluación de la comunicación oral en la universidad ha validado rúbricas que integran el dominio del contenido, la estructura de la exposición, el apoyo visual y el manejo del tiempo, con un grado significativo de acuerdo entre las valoraciones de profesores y de pares (García-Ros, 2011). Esos mismos componentes orientan la preparación que se propone a continuación.

Estructura sugerida de la sustentación {

- Apertura: pregunta de estudio y tesis, en no más de un minuto.
- Evidencia: los dos o tres hallazgos más sólidos, cada uno con su cifra y su fuente.
- Aporte de gestión: qué herramienta usa la entidad, cuál le falta y qué decisión se propone.
- Cierre: respuesta a la pregunta orientadora del núcleo.

La preparación debe incluir la anticipación de preguntas. Para ilustrar este punto, un docente podría preguntar al grupo del apartado 6 por qué calculó el costo unitario sobre lo obligado y no sobre lo comprometido; la respuesta —que solo lo obligado corresponde a obra recibida, mientras lo comprometido incluye obra aún no ejecutada— demuestra dominio conceptual en una sola frase. Cuando el núcleo prevea además la socialización en un medio de comunicación, como un programa radial, el grupo debe adaptar el lenguaje técnico a un público no especializado, sin sacrificar la exactitud de las cifras. En conclusión, una buena sustentación no repite el documento: selecciona lo esencial y demuestra que el grupo comprende lo que investigó.

Cuando el formato prevea una exposición breve —por ejemplo, de cinco minutos previos a la proyección del producto—, la distribución del tiempo que propone la tabla 9-12 ayuda a no sacrificar la evidencia por la introducción.

Momento	Tiempo sugerido	Contenido
Apertura	1 minuto	Entidad, meta analizada, pregunta de estudio y tesis
Evidencia	2 minutos	Dos o tres hallazgos con su cifra y su fuente
Aporte de gestión	1 minuto	Herramienta que falta y decisión que se propone
Cierre	1 minuto	Respuesta a la pregunta orientadora del núcleo

Tabla 9-12. Distribución sugerida de una exposición de cinco minutos (propuesta de esta guía).

11. Evaluación del trabajo integrador

La evaluación del trabajo integrador combina la valoración colegiada del producto común, que realizan los docentes del núcleo con los criterios de la guía institucional, y la valoración que cada proyecto de formación hace de su aporte específico. En el marco evaluativo de este curso, el trabajo integrador participa aproximadamente con un 10 % en el primer corte, a título de avance, y con un 15 % en el corte final, a título de producto y sustentación; los porcentajes definitivos se fijan en el acuerdo pedagógico de cada período.

Para la parte que corresponde a la contabilidad de gestión, esta guía propone tres rúbricas analíticas — para el documento escrito, para el aporte al producto comunicativo y para la sustentación— que se presentan en el anexo D. Por rúbrica analítica se entiende el instrumento que valora el desempeño criterio por criterio, con descriptores observables para cada nivel, a diferencia de la rúbrica holística, que valora el desempeño en conjunto. La tabla 9-13 resume sus criterios y ponderaciones sugeridas.

Instrumento	Criterios y ponderación sugerida
Documento escrito argumentativo	Fundamentación teórica y fuentes (20 %); pertinencia de la evidencia (20 %); argumentación (20 %); dominio de las herramientas de gestión (20 %); citación APA 7 (10 %); lenguaje académico (10 %)
Aporte al producto comunicativo	Corrección conceptual (30 %); trazabilidad de las afirmaciones (30 %); coherencia con la pregunta del núcleo (20 %); acreditación de fuentes y cumplimiento ético-legal (20 %)
Sustentación	Dominio conceptual (35 %); respuesta a preguntas (30 %); claridad expositiva (20 %); uso del tiempo (15 %)

Tabla 9-13. Criterios y ponderaciones sugeridas de las rúbricas del curso (propuesta preliminar, sujeta a validación del colegiado).

Cabe señalar que estas rúbricas no evalúan la calidad técnica del producto audiovisual —fotografía, sonido, montaje—, que corresponde al colegiado, y que sus niveles deben convertirse a la escala de calificación que fije la institución. La autoevaluación y la coevaluación entre los integrantes del grupo pueden aplicarse con las mismas rúbricas, con fines formativos, cuando el acuerdo pedagógico no les asigne ponderación. En conclusión, conocer los criterios desde el inicio permite al grupo orientar su esfuerzo hacia lo que efectivamente se valora: el rigor conceptual y la trazabilidad.

11.1 Autoevaluación y coevaluación

Por autoevaluación se entiende la valoración que cada estudiante hace de su propio desempeño, y por coevaluación, la que los integrantes del grupo hacen del desempeño de sus compañeros, en ambos casos con criterios conocidos de antemano. Aplicadas con las rúbricas del anexo D al cierre de cada fase, ambas favorecen la autorregulación y permiten detectar desequilibrios en la distribución del trabajo antes de que afecten el resultado. Para ilustrar su uso, un grupo que al cierre de la fase 3 se autoevalúa en el nivel 2 en el criterio de pertinencia de la evidencia sabe que debe reforzar la triangulación antes de pasar al análisis. En conclusión, la evaluación formativa interna del grupo es una herramienta de gestión del propio proyecto, coherente con la lógica de control que el curso enseña.

12. Planificación del trabajo por fases



Las fechas concretas las fija la guía institucional de cada período

El trabajo integrador se desarrolla a lo largo de todo el período académico, y su mayor riesgo operativo consiste en la concentración de entregas en las últimas semanas, cuando coinciden los avances ante el colegiado, la entrega del producto, la sustentación y el cierre de los demás cursos. La tabla 9-14 propone una planificación por fases expresada en semanas relativas de un período de dieciséis semanas; las fechas concretas deben tomarse de la guía institucional vigente.

Fase	Semanas	Actividades principales	Entregable
1. Delimitación	1 a 3	Conformación del grupo; elección de la entidad y de la meta; pregunta de estudio; matriz de articulación	Ficha del caso
2. Revisión y diseño	4 a 6	Revisión documental; diseño del estudio de caso; plan de fuentes; guion preliminar	Primer avance (guion o plan de trabajo)
3. Trabajo de campo	7 a 10	Consulta de fuentes públicas; derechos de petición; entrevistas con consentimiento	Matriz de evidencia triangulada
4. Análisis y producción	11 a 13	Aplicación del protocolo; redacción del documento; producción del producto comunicativo	Segundo avance
5. Cierre	14 a 16	Revisión con la lista de verificación; entrega; sustentación; socialización	Productos finales

Tabla 9-14. Planificación del trabajo integrador por fases, en semanas relativas (propuesta de esta guía).

De la tabla 9-14 se derivan tres decisiones anticipadas. En primer lugar, los derechos de petición deben radicarse al comienzo de la fase 3, porque sus plazos se cuentan en días hábiles y la respuesta puede tardar dos o tres semanas. En segundo lugar, las entrevistas deben programarse en la misma fase, de modo que la fase 4 se dedique al análisis y no a la recolección. En tercer lugar, si al terminar la fase 2 el caso depende de entrevistas a funcionarios que no se han confirmado, conviene rediseñarlo para apoyarlo exclusivamente en información pública. En conclusión, la planificación por fases no es un trámite administrativo, sino la condición para que el trabajo integrador alcance el rigor que se le exige.

La planificación debe acompañarse, además, de un seguimiento de los riesgos más frecuentes. La tabla 9-15 identifica, para cada riesgo, la señal temprana que lo anuncia y la respuesta recomendada.

Riesgo	Señal temprana	Respuesta recomendada
La entidad no publica la información necesaria	Búsquedas infructuosas en la fase 2	Radicar derechos de petición al iniciar la fase 3; ajustar la pregunta a la evidencia disponible
Los entrevistados no confirman	Sin citas agendadas al terminar la fase 2	Rediseñar el caso sobre información pública
El grupo analiza toda la entidad	Documento extenso sin cálculos	Volver a la unidad de análisis y aplicar el protocolo del apartado 6
La producción desplaza al análisis	Guion listo antes que los cálculos	Derivar el guion del documento, no al revés (apartado 8.2)
Concentración de entregas al final	Fase 3 sin evidencia a mitad del período	Entregas internas parciales del documento
Uso indebido de obras ajenas	Música o imágenes sin licencia en el borrador	Sustituir por material propio o con licencia libre verificada

Tabla 9-15. Riesgos del trabajo integrador, señales tempranas y respuestas recomendadas (propuesta de esta guía).

De la tabla anterior se concluye que casi todos los riesgos del trabajo integrador son previsibles y se manifiestan con semanas de anticipación, de modo que el grupo que revisa sus señales al cierre de cada fase dispone de tiempo para corregir el rumbo.

13. Síntesis, errores frecuentes y preguntas para la discusión

13.1 Síntesis de la unidad

El trabajo integrador del núcleo VII es el dispositivo con el que el modelo por núcleos problemáticos obliga a integrar saberes frente a una realidad concreta. En él, la contabilidad de gestión aporta el cómo se mide, se costea y se controla la ejecución de un plan de desarrollo para decidir, mediante una revisión documental y un estudio de caso instrumental apoyados en evidencia pública triangulada. El protocolo de seis pasos convierte esa evidencia en un argumento, y la ética, la trazabilidad y la planificación por fases garantizan que el argumento sea verificable, respetuoso de las personas y oportuno.

13.2 Errores frecuentes

La tabla 9-16 recoge los errores que con mayor frecuencia debilitan el aporte de la contabilidad de gestión al trabajo integrador, junto con su corrección.

Error frecuente	Precisión correcta
Analizar la entidad completa	El estudio de caso delimita una unidad de análisis: un programa o una meta (apartado 4.2)
Repetir el análisis de Control o de Finanzas Públicas	La contabilidad de gestión aporta la medición del costo y del desempeño; lo demás se remite (apartado 3.2)
Confundir el caso didáctico con el estudio de caso	El estudio de caso es un método de investigación con diseño explícito (apartado 4.2)
Tomar el informe de gestión como prueba suficiente	Toda afirmación relevante se triangula con otras fuentes (apartado 4.3)
Mezclar compromisos y obligaciones	El costo unitario efectivo se calcula sobre lo obligado, que corresponde a lo recibido (apartado 6.2)
Presentar el avance de obra como logro de bienestar	El resultado se mide sobre la brecha de la meta de resultado (apartado 6.2)
Calificar un hallazgo de ineficiencia como irregularidad	Las responsabilidades las declaran los órganos competentes (apartado 9.3)
Usar música comercial invocando el derecho de cita	La excepción de enseñanza tiene límites; se usan licencias libres verificadas (apartado 9.2)
Entrevistar sin consentimiento escrito	La imagen y la voz son datos personales; se requiere autorización previa (apartado 9.1)
Aceptar sin verificar cifras o citas sugeridas por la IA	Toda cifra, cita o norma se verifica en su fuente original (apartado 7.4)
Reproducir listados con datos de beneficiarios	Solo se usa información agregada; los datos de terceros no se divulgan (apartado 9.4)
Atribuir la causa de un sobre costo sin evidencia	Se informa el hallazgo y se enuncian las explicaciones posibles (apartado 4.3)

Tabla 9-16. Errores frecuentes en el trabajo integrador y su precisión correcta.

13.3 Preguntas para la discusión en mesa redonda

- ¿Cómo contribuye la contabilidad de gestión al control de los recursos de interés general cuando la entidad no publica información de costos?
- ¿Qué relación existe entre la trazabilidad de las cifras en un trabajo académico y la transparencia que se exige a la entidad estudiada?
- ¿Por qué un municipio que cumple sus límites fiscales puede, sin embargo, gestionar con ineficiencia sus metas de inversión?
- ¿Qué papel puede cumplir el contador público en la modernización del Estado a partir de lo aprendido en el trabajo integrador?

13.4 Cierre del curso

Con esta unidad culmina el recorrido de la serie. Las unidades 1 y 2 presentaron la contabilidad de gestión y sus herramientas de planeación y control; las unidades 3 a 7 desarrollaron las técnicas de costeo y de análisis para la decisión; la unidad 8 las trasladó al ente territorial; y la presente unidad las integra en un proyecto de investigación formativa sobre una entidad real. El recorrido completo responde a la competencia general del curso: utilizar las herramientas de la contabilidad de gestión para producir, analizar e interpretar información financiera y no financiera que soporte la planeación, el control y la toma de decisiones, con sentido ético y responsabilidad social, tanto en organizaciones privadas como en el sector público.

De lo anterior se concluye que el trabajo integrador no es un apéndice del curso, sino su prueba de síntesis: allí se verifica si el estudiante, frente a una meta concreta de un plan de desarrollo, sabe preguntar con precisión, buscar evidencia con honestidad, medir con las herramientas adecuadas, argumentar con rigor y comunicar con responsabilidad, que son, en conjunto, las capacidades que la sociedad espera del contador público en el control y la gestión de los recursos de interés general.

14. Glosario

La tabla 9-17 reúne, en orden alfabético, los términos técnicos introducidos en esta unidad.

Término	Definición
Comunicación personal	Fuente no recuperable por el lector, como una entrevista, que en APA 7 se cita solo en el texto y no en la lista de referencias
Consentimiento informado	Autorización previa, expresa y escrita del participante para el tratamiento de su imagen, su voz y sus datos, tras recibir información suficiente
Currículo problematizador	Organización de la enseñanza en torno a problemas de la realidad y no a asignaturas fragmentadas
Datos sensibles	Datos que afectan la intimidad o cuyo uso indebido puede generar discriminación; su tratamiento requiere autorización expresa y no es obligatorio autorizarlo
Documento argumentativo	Texto que defiende una tesis mediante razones apoyadas en evidencia y que anticipa objeciones
Entrevista semiestructurada	Conversación guiada por preguntas previamente definidas, que pueden ampliarse o reordenarse según las respuestas
Escaleta	Lista ordenada de los bloques narrativos de un producto audiovisual, con su propósito
Estudio de caso instrumental	Estudio en profundidad de un caso que interesa como medio para comprender un fenómeno más amplio
Información clasificada y reservada	Excepciones al acceso a la información pública por daño a derechos de las personas (clasificada) o a intereses públicos (reservada)
Investigación formativa	Formación en y para la investigación mediante la docencia, sin exigencia de producir conocimiento nuevo
Núcleo problémico	Problema de la profesión que organiza los proyectos de formación de un semestre
Pregunta de estudio	Pregunta delimitada, responsable y pertinente que el grupo formula para su entidad y su unidad de análisis
Protocolo de análisis	Secuencia ordenada de pasos para convertir la evidencia de una meta en un juicio sobre la gestión
Revisión documental	Búsqueda, selección, lectura crítica y síntesis de fuentes escritas sobre un tema delimitado
Rúbrica analítica	Instrumento que valora el desempeño criterio por criterio, con descriptores para cada nivel
Trabajo integrador	Proyecto en el que convergen los proyectos de formación de un núcleo frente a una realidad concreta
Trazabilidad	Posibilidad de que el lector verifique cada cifra y afirmación en su fuente
Triangulación	Contraste de un hallazgo mediante fuentes, métodos o informantes distintos

Tabla 9-17. Glosario de términos de la Unidad 9.

15. Autoevaluación

Las siguientes doce preguntas combinan verificación conceptual y ejercicios numéricos. El anexo F presenta las respuestas.

1. ¿Qué diferencia existe entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto, y por qué esa diferencia fija el nivel de exigencia del trabajo integrador?
2. ¿Por qué el trabajo integrador se aproxima más al aprendizaje basado en proyectos que al aprendizaje basado en problemas?
3. Enuncie el aporte diferencial de la contabilidad de gestión al trabajo integrador y dé un ejemplo de lo que corresponde, en cambio, al proyecto de formación de Control.
4. ¿Qué tipo de estudio de caso, según Stake (1998), es el del trabajo integrador, y qué consecuencia práctica tiene esa calificación?
5. ¿Qué mínimos de una revisión sistemática es razonable adoptar en una revisión documental de pregrado?
6. Un grupo solicita a una alcaldía, mediante derecho de petición, copia del estudio de costos de una tarifa. ¿En qué plazo debe responder la entidad y qué ocurre si no responde?
7. Una meta programó 8 aulas con \$1.600.000.000; al cierre se recibieron 6 aulas y se obligaron \$1.500.000.000. Calcule el avance físico, el avance financiero sobre obligaciones y el costo unitario efectivo frente al programado, e interprete el resultado.
8. ¿Por qué el costo unitario efectivo debe calcularse sobre lo obligado y no sobre lo comprometido?
9. ¿Qué exige la Ley 1581 de 2012 antes de grabar la imagen y la voz de un entrevistado?
10. ¿Por qué un hallazgo de sobrecosto no autoriza al grupo a afirmar la existencia de un detrimento patrimonial?

11. Con los datos de la pregunta 7, calcule cuánto costaría construir las 2 aulas restantes al costo unitario efectivo y compárelo con el saldo del presupuesto programado.
12. ¿Qué debe hacer el grupo cuando dos fuentes de evidencia sobre un mismo hallazgo no coinciden?

16. Referencias

16.1 Referencias bibliográficas

- Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.
- García-Ros, R. (2011). Análisis y validación de una rúbrica para evaluar habilidades de presentación oral en contextos universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1043-1062.
- Kaplan, R. S. (2001). Strategic performance measurement and management in nonprofit organizations. *Nonprofit Management and Leadership*, 11(3), 353-370.
- León, B. (Coord.). (2010). Ciencia para la televisión: el documental científico y sus claves. Editorial UOC.
- López Jiménez, N. E. (1996). Modernización curricular de las instituciones educativas: los PEI de cara al siglo XXI. Libros y Libres.
- Majmutov, M. I. (1983). La enseñanza problemática. Pueblo y Educación.
- Miao, F., y Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Quintanilla-Ortiz, D. A., y Díaz-Jiménez, M. A. (2019). Una revisión conceptual y de aplicación de la contabilidad de gestión en el sector público. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (74), 35-57. <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n74a02>
- Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202.
- Stake, R. E. (1998). Investigación con estudio de casos. Morata.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2020). Guía para el tratamiento adecuado de las fotografías como datos personales. SIC.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6.ª ed.). Sage.

16.2 Normativa citada

- Decreto 1377 de 2013. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012, compilado en el Decreto 1074 de 2015.
- Ley 23 de 1982. Sobre derechos de autor, con las modificaciones de la Ley 1915 de 2018.
- Ley 358 de 1997. Capacidad de pago de las entidades territoriales, con el artículo 6.º modificado por el artículo 30 de la Ley 2155 de 2021.
- Ley 617 de 2000. Por la cual se dictan normas tendientes a fortalecer la racionalización del gasto público territorial.
- Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Ley 1712 de 2014. Ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional.

Ley 1755 de 2015. Por medio de la cual se regula el derecho fundamental de petición y se sustituye un título de la Ley 1437 de 2011.

Ley 1915 de 2018. Modifica la Ley 23 de 1982 y establece otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.

Nota sobre las fuentes

Las obras de Freire (1970), García-Ros (2011), León (2010), López Jiménez (1996), Majmutov (1983), Stake (1998) y Yin (2018) se verificaron en su ficha bibliográfica, y sus ideas se presentan en paráfrasis general, sin atribuirles contenidos específicos no consultados; la ficha de León (2010) se confirmó en catálogos de librería con el ISBN 978-84-9788-121-0. La guía de la Superintendencia de Industria y Comercio (2020) se verificó en el sitio oficial de la entidad. Las caracterizaciones identificadas como «elaboración propia» —la matriz de articulación, el protocolo de seis pasos, la lectura en clave de cuadro de mando integral, la planificación por fases y los instrumentos de los anexos— no se atribuyen a ninguna fuente.

Todas las cifras del ejemplo integrado y de la autoevaluación son ficticias y se verificaron aritméticamente con el módulo Decimal de Python. Los sistemas de información públicos citados cambian de denominación y de metodología con cierta frecuencia, por lo que su versión vigente debe verificarse al momento de consultarlos; en todo lo operativo —fechas, formatos, entidades y ponderaciones— prevalece la guía institucional del núcleo de cada período.

Anexo A. Guía de estructura del guion o plan de trabajo

Propuesta preliminar de elaboración propia, sujeta a validación del colegiado del núcleo. Se sugiere como contenido del primer avance cuando el producto comunicativo sea audiovisual; para otros formatos, los puntos 3 a 5 se sustituyen por el esquema del producto correspondiente.

1. Tesis y pregunta: pregunta orientadora del núcleo, pregunta de estudio del grupo y tesis provisional.
2. Objetivos de indagación: qué se quiere saber de la entidad y de la meta elegidas.
3. Escaleta: bloques narrativos, con el propósito de cada uno.
4. Guion literario: voz en off, rótulos y preguntas de entrevista.
5. Guion técnico: planos, gráficos, material de archivo y fuentes que se mostrarán en pantalla.
6. Plan de entrevistas: personas, rol, preguntas y estado del consentimiento.
7. Fuentes de evidencia pública previstas y derechos de petición radicados.
8. Plan de rodaje o de producción y cronograma interno del grupo.
9. Créditos: acreditación prevista de fuentes, música e imágenes.

Anexo B. Lista de verificación previa a la entrega

Propuesta preliminar de elaboración propia, de aplicación por el propio grupo. La tabla 9-18 debe diligenciarse antes de cada entrega.

Verificación	Sí / No
La pregunta de estudio y la unidad de análisis están delimitadas	
Toda cifra tiene una fuente identificable y citada	
Los cálculos propios se presentan con su fórmula	
Los hallazgos relevantes están triangulados con al menos dos fuentes	
Cada persona entrevistada firmó el consentimiento informado	
La música, las imágenes y el archivo tienen licencia libre o autorización	
Los créditos acreditan todas las fuentes	
Se declaró el uso de inteligencia artificial generativa, si lo hubo	
El documento escrito cumple la citación APA 7	
Los hallazgos de ineficiencia no se presentan como irregularidades	

Tabla 9-18. Lista de verificación previa a la entrega (propuesta preliminar).

Anexo C. Modelo de consentimiento informado

Advertencia

Propuesta preliminar de elaboración propia, fundamentada en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013. Su uso requiere validación jurídica de la institución, que puede ajustar su contenido y exigir su propio formato.

Elementos mínimos que debe contener el documento:

1. Identificación del proyecto académico, del programa y del grupo responsable del tratamiento de los datos.
2. Finalidad de la entrevista y del tratamiento de la imagen, la voz y la información suministrada.
3. Medios de difusión previstos: sustentación, eventos académicos, medios institucionales o plataformas en línea.
4. Carácter voluntario de la participación y derecho a retirarse o a revocar la autorización en cualquier momento.
5. Advertencia de que el titular no está obligado a autorizar el tratamiento de datos sensibles.
6. Opción de participar con reserva de identidad, sin imagen ni voz.
7. Datos de contacto del grupo y del docente responsable.
8. Nombre, firma, documento de identidad y fecha del participante.

Anexo D. Rúbricas analíticas del curso

Propuesta preliminar de elaboración propia, sujeta a validación del colegiado del núcleo. Cada criterio se valora en cuatro niveles —4 Sobresaliente, 3 Satisfactorio, 2 En desarrollo, 1 Insuficiente— que deben convertirse a la escala de calificación institucional. La tabla 9-19 desarrolla los descriptores extremos del documento escrito.

Criterio (peso)	Nivel 4: Sobresaliente	Nivel 1: Insuficiente
Fundamentación teórica y fuentes (20 %)	Integra fuentes pertinentes y de calidad, las distingue y las articula críticamente	Fuentes escasas, no pertinentes o sin integración
Pertinencia de la evidencia (20 %)	Evidencia pública verificable, suficiente y triangulada	Evidencia ausente, irrelevante o no verificable
Argumentación (20 %)	Tesis clara, razonamiento coherente, objeciones consideradas	Afirmaciones sin sustento ni hilo argumental
Dominio de las herramientas de gestión (20 %)	Aplica con precisión el protocolo, el costo unitario y los indicadores	Confunde o no aplica las herramientas
Citación APA 7 (10 %)	Citas y referencias completas; comunicaciones personales bien tratadas	Ausencia o incorrección sistemática de citas
Lenguaje académico (10 %)	Registro académico, impersonal y sin errores	Errores frecuentes que dificultan la lectura

Tabla 9-19. Rúbrica del documento escrito argumentativo: *descriptores extremos (propuesta preliminar)*.

Los niveles intermedios describen un cumplimiento parcial de los mismos atributos. La tabla 9-20 los desarrolla para los cuatro criterios de mayor peso del documento escrito.

Criterio	Nivel 3: Satisfactorio	Nivel 2: En desarrollo
Fundamentación teórica y fuentes	Fuentes pertinentes, integradas de manera principalmente descriptiva	Pocas fuentes, yuxtapuestas sin integración
Pertinencia de la evidencia	Evidencia verificable, con triangulación parcial	Evidencia de una sola fuente o insuficiente para la tesis
Argumentación	Tesis clara con razones sostenidas; objeciones apenas mencionadas	Tesis difusa; razones con sustento irregular
Dominio de las herramientas de gestión	Aplica el protocolo con errores menores que no alteran la conclusión	Aplica algunas herramientas con errores que afectan la conclusión

Tabla 9-20. Rúbrica del documento escrito: *descriptores de los niveles intermedios (propuesta preliminar)*.

La tabla 9-21 presenta, para los otros dos instrumentos, sus criterios y el descriptor del nivel superior.

Instrumento	Criterio (peso)	Nivel 4: Sobresaliente
Aporte al producto comunicativo	Corrección conceptual (30 %)	Las herramientas de gestión se presentan sin errores conceptuales
	Trazabilidad (30 %)	Toda cifra o afirmación tiene fuente identificable en pantalla o en créditos
	Coherencia con la pregunta del núcleo (20 %)	El contenido responde de manera directa la pregunta orientadora
	Acreditación y cumplimiento ético-legal (20 %)	Consentimientos, licencias y créditos completos
Sustentación	Dominio conceptual (35 %)	Explica con precisión el protocolo y los hallazgos
	Respuesta a preguntas (30 %)	Responde con fundamento y evidencia
	Claridad expositiva (20 %)	Exposición ordenada: tesis, evidencia, aporte y cierre
	Uso del tiempo (15 %)	Se ajusta al tiempo asignado sin omitir lo esencial

Tabla 9-21. Rúbricas del aporte al producto comunicativo y de la sustentación: *criterios y descriptor superior (propuesta preliminar)*.

Anexo E. Ficha de delimitación del caso

Propuesta preliminar de elaboración propia, sugerida como entregable de la fase 1 de la planificación (apartado 12). La tabla 9-22 reúne los campos mínimos que debe diligenciar el grupo.

Campo	Contenido que debe diligenciar el grupo
Integrantes y roles	Nombres y responsabilidad de cada integrante
Entidad objeto de estudio	Nombre, categoría y justificación de su elección
Unidad de análisis	Programa o meta del plan de desarrollo que se estudiará
Pregunta de estudio	Pregunta delimitada, respondible y pertinente (apartado 3.4)
Tesis provisional	Respuesta que el grupo espera sostener o refutar
Herramientas de gestión que se aplicarán	Según el protocolo del apartado 6
Fuentes públicas previstas	Documentos y sistemas de información que se consultarán
Información que se solicitará	Objeto de los derechos de petición y fecha prevista de radicación
Actores que se entrevistarán	Rol y estado del contacto y del consentimiento
Articulación con el núcleo	Aporte que se remitirá a los demás proyectos de formación

Tabla 9-22. Ficha de delimitación del caso (propuesta preliminar).

Anexo F. Respuestas de la autoevaluación

- La investigación formativa forma en investigación mediante la docencia sin exigir conocimiento nuevo; la investigación en sentido estricto produce conocimiento original (Restrepo Gómez, 2003). Por eso el trabajo integrador exige rigor metodológico y honestidad en el uso de fuentes, no un aporte científico inédito.
- Porque culmina en productos tangibles —documentos y un producto comunicativo— y no en la solución de un problema cerrado; por ello exige planificación por fases y entregables parciales.
- Aporta cómo se mide, se costea y se controla la ejecución del plan para decidir. Por ejemplo, verificar si un contrato cumplió el régimen de contratación corresponde a Control, mientras el costo unitario de lo contratado frente a lo programado corresponde a Contabilidad de Gestión.
- Es un estudio de caso instrumental: la entidad interesa como medio para comprender el uso de las herramientas de gestión. En consecuencia, solo se describe lo que permite responder la pregunta del caso, no la entidad completa.
- Declarar las bases de datos, las palabras clave, el período cubierto y los criterios de inclusión y exclusión, sin exigir el protocolo completo de PRISMA 2020.
- Dentro de los 10 días hábiles siguientes a su recepción, por tratarse de una solicitud de documentos; si no responde en ese plazo, la solicitud se entiende aceptada (Ley 1755 de 2015).
- Avance físico = $6/8 = 75\%$. Avance financiero = $1.500.000.000/1.600.000.000 = 93,75\%$. Costo unitario programado = $1.600.000.000/8 = \$200.000.000$; efectivo = $1.500.000.000/6 = \$250.000.000$: sobrecosto del 25 %. El dinero avanzó más rápido que la obra, lo que revela ineficiencia y anticipa un déficit para terminar la meta.
- Porque lo obligado corresponde a bienes o servicios efectivamente recibidos, mientras lo comprometido incluye obra contratada aún no ejecutada; dividir lo comprometido por las unidades recibidas sobreestimaría el costo unitario.
- La autorización previa, expresa e informada del titular, con información sobre la finalidad y el uso de sus datos, su derecho a no participar y a retirarse, y la advertencia de que no está obligado a autorizar el tratamiento de datos sensibles.
- Porque la ineficiencia es un hallazgo de gestión, mientras el detrimento patrimonial y la responsabilidad fiscal los declaran las contralorías mediante el proceso previsto en la ley; el grupo informa el hallazgo, pero no califica conductas.
- Costo de terminar = $2 \times 250.000.000 = \$500.000.000$; saldo del presupuesto = $1.600.000.000 - 1.500.000.000 = \$100.000.000$. Déficit = $500.000.000 - 100.000.000 = \$400.000.000$: al costo observado, la meta no puede cumplirse con los recursos programados.
- Presentar el hallazgo con cautela, informando la divergencia y la fuente de cada cifra; buscar, si es posible, una tercera fuente, y no tomar partido sin nueva evidencia. La divergencia misma puede constituir un hallazgo sobre la calidad de la información de la entidad.