

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 3

ESTRATEGIA METODOLOGICA

Octavio Cardona García¹
Jesán Gómez Soto²



RESUMEN

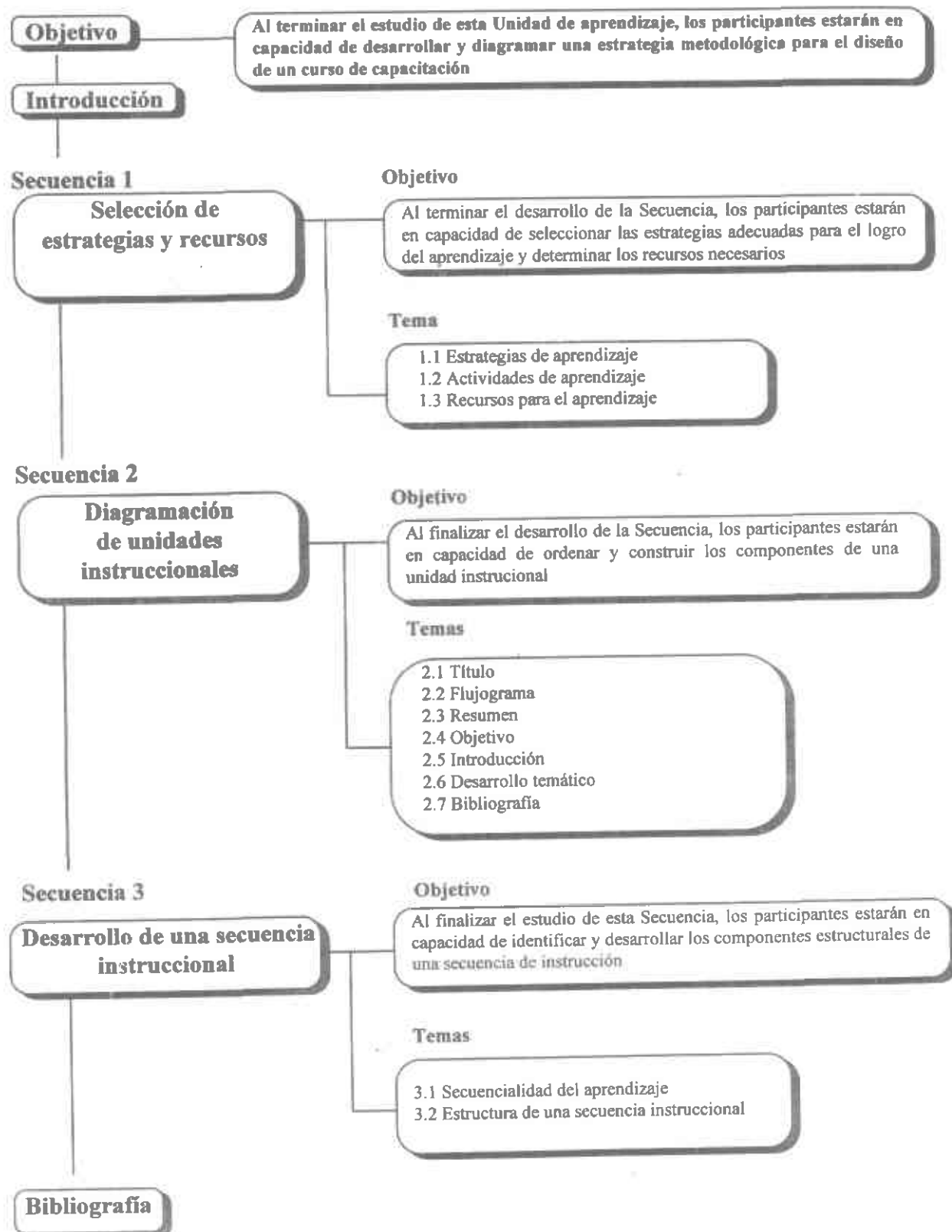
Los objetivos del curso expresan las conductas que se van a transformar y los conocimientos que el usuario será capaz de aplicar como resultado de la capacitación. Para lograr este propósito es necesario seleccionar temas que tengan relación exacta con cada uno de los objetivos y definir una metodología para el desarrollo de la estructura temática que facilite el aprendizaje y permita llegar a los objetivos. De la metodología se desprenden los procedimientos que se vayan a utilizar fundados en la experiencia, la investigación y el análisis. La estrategia metodológica debe considerar las características de los usuarios, la estructura del contenido y de los temas y algunos principios relativos al aprendizaje, y tener en cuenta las 5 etapas del modelo operativo: vivencias, conceptualizaciones, documentación, ampliación y aplicación. Una estrategia de comunicación como el curso, obedece a un proceso de actualización y fundamentación para la formación de interlocutores válidos en materia tecnológica y metodológica, que aprovecha la experiencia de los participantes para que a través del debate se construya el conocimiento.

Para que una una unidad de aprendizaje logre la coherencia entre el objetivo terminal y los objetivos específicos de la capacitación, se propone que los contenidos y las tareas sean dosificadas a través de secuencias temáticas, organizadas y ordenadas de manera lógica y concatenada, para facilitar y hacer más eficiente el aprendizaje. El desarrollo de las secuencias se logra mediante una planificada combinación de actividades. A través de ellas se presentan y discuten los temas, se buscan soluciones, se ofrece información de retorno, se consulta, se hacen observaciones, reconocimientos, muestreos, y se realizan prácticas de aula, campo y laboratorio.

El diseño de una Unidad Instruccional está conformado por dos estructuras. Una interna que corresponde a los contenidos y los temas que considera, y una externa, referida a la jerarquización, organización y establecimiento de relaciones entre los diferentes componentes definidos para la presentación formal de la unidad. Estas estructuras son objeto de las secuencias en que se ha dividido esta Unidad.

¹ I.A. M.Sc. Programa Regional de Transferencia de Tecnología. CORPOICA Reg. 5. A.A. 10140, Cali.
² I.A. Programa Regional de Tranferencia de Tecnología. CORPOICA Reg. 5. A.A. 233 Palmira, Valle

FLUJOGRAMA PARA EL ESTUDIO DE ESTA UNIDAD



INTRODUCCION

Los objetivos del curso expresan las conductas que se van a transformar y los conocimientos que el usuario será capaz de aplicar por efecto del proceso de capacitación. Por eso, para el diseño de un curso basado en los planteamientos del conductismo cognoscitivo, las estrategias metodológicas para el logro de este propósito deben considerar las cinco etapas del modelo operativo:

1. *Vivencias*. Son las actividades que realiza el participante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. *Conceptualización*.
3. *Documentación*. Es la fase de exposición de los temas que hace el instructor, a través de distintos medios.
4. *Ampliación*. Es la presentación de otros enfoques diferentes del que presenta el orientador, la integración de saberes de otras disciplinas y, en general, el aporte de la discusión del grupo.
5. *Aplicación*. Es el espacio metodológico donde se pone a prueba el grado de apropiación del aprendizaje, planteado como logros en el curso de capacitación.

La selección de la estrategia o estrategias para el desarrollo de la estructura temática se debe realizar considerando las características de los usuarios, la estructura del contenido y de los temas que lo desarrollan, y algunos principios relativos al aprendizaje.

SECUENCIA 1. SELECCION DE ESTRATEGIAS Y RECURSOS

CONTENIDO

Objetivo

Información

- 1.1 Estrategias de aprendizaje
- 1.2 Actividades de aprendizaje
- 1.3 Recursos para el aprendizaje

OBJETIVO

Al terminar el desarrollo de la Secuencia, los participantes estarán en capacidad de seleccionar las estrategias adecuadas para el logro del aprendizaje y determinar los recursos necesarios.



INFORMACION

Considerando la metodología como la ciencia del método o lógica práctica, es evidente que la enseñanza y el aprendizaje necesitan una metodología, es decir, un conjunto de métodos que permitan llegar a los objetivos. De la metodología se desprenden los procedimientos que se vayan a utilizar para lograr la creación de espacios didácticos donde los usuarios se conviertan en interlocutores válidos para la construcción de nuevos conocimientos, tanto desde el punto de vista teórico como del práctico.

Se trata de definir la estrategia metodológica más conveniente, de tal forma que facilite el aprendizaje, no de utilizar aquella estrategia que mejor se acomoda a las características perso-

nales del capacitador o la que mejor se maneja. El objetivo de seleccionar una estrategia es crear ambientes de aprendizaje para que el participante en el curso tenga las herramientas, los recursos y todo lo necesario para que «viva» el aprendizaje o, como lo menciona Zapata (1992), para que se «sumerja» en el tema de estudio.

1.1 Estrategias de aprendizaje

Las estrategias metodológicas están sustentadas por conceptos de orden teórico y práctico basados en el *aprender a aprender*, entendido como el procedimiento personal más adecuado para adquirir un conocimiento.

Una estrategia de comunicación como el curso, contempla para su estructuración una serie

de niveles que orientan el desarrollo y la ejecución. El primer nivel hace referencia a explicitar las herramientas generales que no son otras que los principios orientadores de la institución, como el pluralismo, la libertad, la equidad, la transferencia, etc.

El segundo nivel está relacionado con el desarrollo de los programas específicos; de allí que en el curso se deban incorporar las estrategias propias del programa como la investigación, la

solución de problemas, la creación de formas de adecuar tecnología, etc.

El tercer nivel considera la especificidad de las formas de operacionalizar el contenido, tales como talleres, seminarios, jornadas pedagógicas, evaluación de resultados, investigación en campo, etc. Se concluye definiendo el énfasis de la capacitación, según el tipo de cambio de conducta que se desea en el participante (teórico, práctico, o teórico-práctico).

Niveles que orientan el desarrollo y la ejecución de un curso

<i>(Principios generales)</i>	Lineamientos	Ciencia y tecnología Usuarios Administración - organización
<i>(Incorporados a través de)</i>	Programas	Programa 1 Programa n
<i>(Desarrollados a través de estrategias como)</i>	Curso	Orientación de procesos Calificación de personas Eficiencia en la acción Habilidades cognoscitivas
<i>(Operacionalizados mediante)</i>	Actividades	Días de campo Giras Demostraciones Debates Conferencias

Lo importante es resaltar que el curso como estrategia de capacitación obedece a un proceso de actualización y fundamentación para la formación de interlocutores válidos en materia tecnológica y metodológica, que aprovecha la experiencia de los participantes para que a través del debate se construya el conocimiento y que sustenta los marcos conceptual mediante la vivencia y aplicación.



Existen, sin embargo, otras estrategias que deben ser consideradas por quien diseña la capacitación, como la difusión de información a través de medios masivos de comunicación, el seminario y el taller, entre otros.

El *seminario* se caracteriza por la participación de un grupo reducido que investiga o estudia por sus propios medios un tema de interés común, de manera intensiva y en sesiones planificadas, recurriendo a fuentes originales de información.

El *taller* es una técnica de trabajo de grupo orientada al entrenamiento en servicio con el fin de discutir y producir un resultado específico, bajo la orientación de personas competentes.

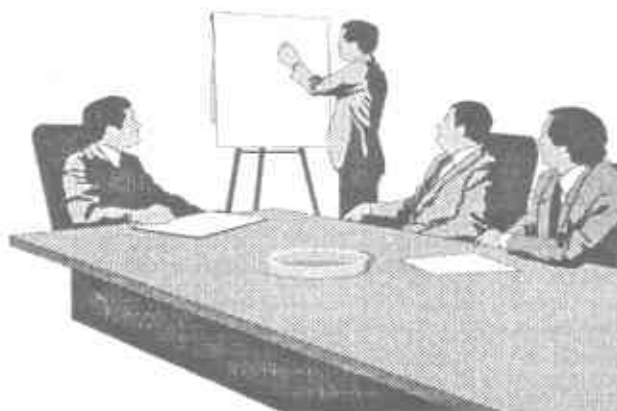
1.2 Actividades de aprendizaje

La razón de ser de una Unidad de aprendizaje es lograr coherencia entre el objetivo terminal y los objetivos específicos. Para lograrlo, y reconociendo el principio de que los mejores resultados se obtienen mediante la dosificación de los contenidos y las tareas, la Unidad se desarrolla a través de secuencias instruccionales. A su vez, las secuencias están sustentadas en los temas y cada tema se desarrolla por medio de actividades.

Los objetivos del curso se logran con la observancia de una planificada combinación de actividades que permita llevar a cabo la estrategia o estrategias seleccionadas. Estas se clasifican según el sitio donde se realizan, en actividades de aula, de campo y de laboratorio.

Entre las actividades de aula más comunes se encuentran la conferencia, el debate, el foro, la mesa redonda, el panel y las lecturas dirigidas.

En la *conferencia* el instructor expone a los participantes su opinión de experto o la interpretación de un determinado tema; puede o no ser seguida por una serie de preguntas y respuestas. En el curso, es común que los participantes también realicen exposiciones.



En el *debate* se intercambian ideas y opiniones entre los integrantes de un grupo, con el propósito de aprender, de resolver problemas, de adoptar decisiones o de reunir datos sobre un problema determinado.

En el *foro* se confrontan puntos de vista opuestos sobre un tema en discusión. El moderador ordena el procedimiento para la participación del auditorio mediante preguntas que se dirigen directamente a los oradores y facilita la discusión alrededor de las preguntas.

La *mesa redonda* se caracteriza por la intervención de un grupo de expertos que sostienen puntos de vista divergentes sobre un mismo tema.

En el *panel*, un grupo de especialistas analiza en forma de diálogo frente al auditorio, un problema desde diferentes puntos de vista. Después de la intervención de los especialistas, se da al auditorio la oportunidad de participar en una discusión general.

En las *lecturas dirigidas*, el instructor propone a los participantes una serie de documentos relacionados con el tema objeto de la capacitación; luego de un tiempo prudencial para la lectura, se lleva a cabo un debate sobre lo que se ha leído.

Entre las actividades de campo y de laboratorio más comunes se encuentran las demostra-

ciones de métodos y resultados, el día de campo y la gira.

La *demonstración de métodos* permite que un grupo de participantes reciba explicación, paso a paso, de un proceso o del desarrollo de una habilidad específica. El objetivo es que el grupo aprenda un tarea mediante su observación y su práctica o ensayo.



La *demonstración de resultados* tiene como objetivo mostrar mediante ejemplos la conveniencia de la aplicación de una o varias prácticas cuyas bondades han sido previamente establecidas.

En el *día de campo* se muestra una serie de técnicas y procedimientos que se llevan a cabo en condiciones locales, con el objeto de promover el interés y motivar la adopción de ellas.

En la *gira*, el instructor muestra y explica al grupo de participantes diversas fincas donde los productores han incorporado distintas prácticas tecnológicas al sistema productivo. Tiene la gran ventaja de permitir la interacción entre los participantes al curso y los productores innovadores.

El curso es el resultado de la combinación adecuada de algunas de las actividades mencionadas, para el desarrollo de los contenidos preestablecidos. A través de ellas se presentan y discuten los temas, se buscan soluciones, se ofrece información de retorno, se consulta, se hacen observaciones, reconocimientos, muestreos, tabulaciones, cálculos y se realizan prácticas de aula, campo y laboratorio.

Vale la pena destacar que cada una de las actividades mencionadas se puede convertir en un evento de capacitación, aunque no necesariamente en un curso. La consideración de ellas como componentes de un sistema y su combinación adecuada para el desarrollo del curso, le dan a éste las ventajas sobre otras estrategias.

1.3 Recursos para el aprendizaje

Un curso de capacitación bien diseñado se desarrolla mediante un conjunto finito de actividades que consumen una cantidad limitada de recursos, los cuales tienen un valor. La definición de las actividades en el planeamiento de la capacitación es importante para tener una proyección realista del tipo de recursos que se requiere, sean estos humanos, físicos o financieros, para prever la magnitud de los compromisos personales e institucionales.



Para los participantes, los recursos en la instrucción tienen dos propósitos específicos: servir de apoyo a la práctica y simular o acercarse a la realidad

Los recursos para la capacitación son la base del cumplimiento de los objetivos, ya que sin ellos es difícil, y en ocasiones imposible, llevar a cabo con éxito la exposición de los temas y el desarrollo de las prácticas, que es donde el participante afianza sus conocimientos y desarrolla sus habilidades para su mejor desempeño profesional.



Para la correcta planificación, el instructor debe considerar los recursos humanos involucrados, el tiempo, el apoyo logístico y los recursos técnicos para las exposiciones y las prácticas.

En cuanto al recurso humano, es esencial definir las especialidades y el número de especialistas que se requieren para el desarrollo de cada tema, su disponibilidad institucional o externa,

el apoyo administrativo que necesita en términos de pasajes, viáticos, alojamiento, equipo que utilizará y los costos, entre otros.

La definición del tiempo requiere un ejercicio de priorización para asignar los espacios a cada actividad que se quiere realizar: presentaciones teóricas, prácticas, actividades de recreación, etc.

En términos logísticos se deben considerar el sitio del evento, desplazamiento, salón para plenarios y salones auxiliares para trabajo en grupos, alimentación, alojamiento, viáticos, becas, entre otros.

En los recursos técnicos para las exposiciones resulta fundamental determinar el equipo de comunicación que se va a utilizar (proyector, retroproyector, proyector de opacos, televisión, VHS), material impreso necesario, fotografías, especímenes y equipo de apoyo (fotocopiadora, computador, impresora, etc.).

Una capacitación efectiva debe contar también con los ambientes adecuados para las prácticas (aulas, invernaderos, laboratorios, parcelas, fincas, viveros, semilleros, etc.) y los equipos necesarios de campo y de laboratorio, para llevarlas a cabo. Cuando se requiere disponer de materiales vegetativos o animales en determinados estados de desarrollo, se debe planificar con suficiente anticipación la siembra de ensayos y parcelas o la crianza de los animales.

El consolidado final de los distintos tipos de recursos dará como resultado información sobre la duración total del evento, el valor de los insumos, equipos, pasajes, alojamiento, alimentación, etc., necesarios para elaborar el presupuesto total del curso. En el cuadro 1 aparece un modelo para la elaboración del presupuesto, en consideración a los recursos comprometidos en el curso.

Cuadro 1. Modelo para la elaboración del presupuesto del curso

Tipo de gasto	Cantidad	Valor unitario	TOTAL
<p><u>1. Gastos personales</u></p> <p>Valor instructores (especializado, profesional, etc)</p> <p>Valor personal de apoyo:</p> <p style="padding-left: 20px;">Ayudantes de técnico</p> <p style="padding-left: 20px;">Secretarías</p> <p><u>2. Gastos generales</u></p> <p>Pasajes aéreos y terrestres</p> <p>Gastos de viaje</p> <p>Honorarios</p> <p>Comisiones</p> <p>Alojamiento</p> <p>Alimentación</p> <p>Alquiler de salones</p> <p>Alquiler de equipos</p> <p>Insumos</p> <p>Papelería</p> <p>Fotocopias, impresos</p> <p>Otros</p> <p><u>3. Recursos físicos</u></p> <p>Equipos comunicaciones (alquiler)</p> <p>Maquinaria (alquiler)</p> <p>Equipos de laboratorio</p> <p>Invernaderos</p> <p>Lotes Campo</p> <p><u>4. Imprevistos</u></p>			

SECUENCIA 2. DIAGRAMACION DE UNIDADES INSTRUCCIONALES

CONTENIDO

Objetivo

Información

- 2.1 Título
- 2.2 Flujograma
- 2.3 Resumen
- 2.4 Objetivo
- 2.5 Introducción
- 2.6 Desarrollo temático
- 2.7 Bibliografía

OBJETIVO

Al finalizar el desarrollo de la Secuencia, los participantes estarán en capacidad de ordenar y construir los componentes de una unidad instruccional, para lo cual se tendrá como indicador una aplicación sobre el tema.



INFORMACION

Para el logro del objetivo terminal se propone que la documentación del material de instrucción sea organizada mediante una Unidad de aprendizaje. Asimismo, se propone que la unidad sea dividida en secuencias temáticas donde se documenta el material necesario para alcanzar cada uno de los objetivos específicos. Para hacerlo, el instructor debe reflexionar sobre los principios pedagógicos y didácticos que sustentan los materiales y utilizar los medios y recursos necesarios para lograr los objetivos propuestos. Es decir, además de elaborar contenidos adecuados y darles el tratamiento pedagógico requerido, el instructor debe organizarlos y ordenarlos de manera lógica y

concatenada, para facilitar y hacer más eficiente el aprendizaje.

El diseño de una Unidad instruccional tiene que ver con la relación totalidad y singularidad o generalidad y especificidad, y está conformado por dos estructuras. Una estructura interna, referida a los contenidos o conceptos desarrollados a través de las secuencias y los temas que cada una considera. Una estructura externa, referida a la jerarquización, organización y establecimiento de relaciones entre los diferentes componentes definidos para la presentación formal de la unidad, como título, flujograma, objetivos, población objeto, instrucciones de manejo y bibliografía, p. ej. A esta estructura interna haremos referencia en esta Secuencia.

Este modelo de organización y secuenciación de los componentes no es la única forma de presentación y documentación del material de instrucción. La flexibilidad y adaptación para organizarlos o para adoptar otros, debe ser consecuencia de la estructuración del marco referencial y del enfoque desde donde se vayan a desarrollar los contenidos y el tipo de objetivos que se pretenda lograr.

2.1 Título

Tiene como objetivo informar y orientar al lector sobre la estrategia, el contenido y los usuarios. El título debe ser claro, conciso y breve, y servir como elemento motivacional.

Ejemplo

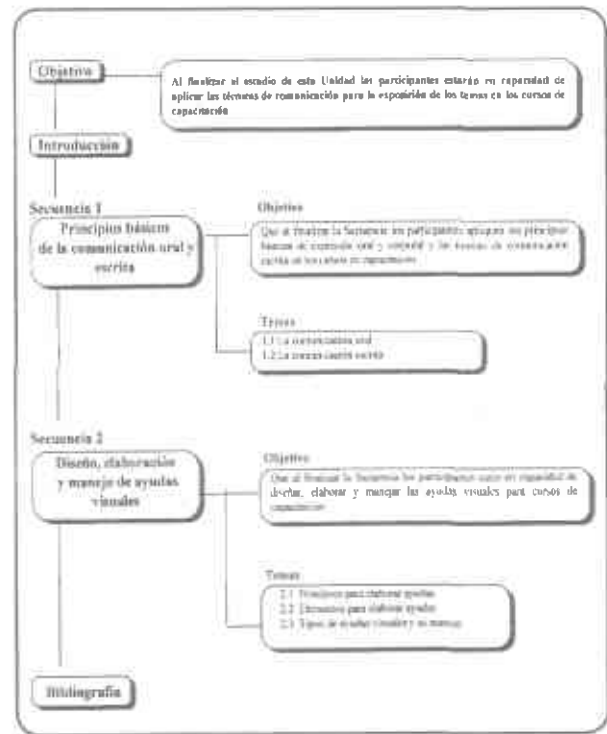
Curso de actualización en métodos de caracterización municipal para los asistentes técnicos de la UMATA

2.2 Flujograma

Señala de manera gráfica la estructura de aprendizaje o ruta crítica para el desarrollo del contenido del curso en general y la de las secuencias de aprendizaje en particular, haciendo hincapié en los distintos temas que se van a tratar.

El flujograma constituye un esquema anticipatorio del material de instrucción y de las actividades que se van a realizar, teniendo en consideración el principio pedagógico de captar la globalidad del contenido para propiciar el interés en los detalles del mismo.

El flujograma se puede representar por casillas, donde cada una representa un paso que el participante debe realizar en el desarrollo de las secuencias; se recomienda unir las casillas por medio de flechas direccionales, o utilizando la numeración seriada de primero y segundo orden si es necesario, para dar mayor claridad al seguimiento de los pasos.



Para presentar la estructura de aprendizaje pueden también utilizarse el cuadro sinóptico y el índice. Este último, además del ordenamiento jerarquizado de los temas, indica la ubicación correspondiente en el documento (capítulo, página, etc.).

2.3 Resumen

El resumen debe revelar de manera corta y precisa los principales elementos que contiene la *unidad*, su justificación, su utilidad, los usuarios potenciales, el propósito, la estructura para desarrollar los contenidos y las actividades por desarrollar. Su lectura debe motivar al participante a «sumergirse» en el contenido. Es también común colocar el resumen al final de la Unidad.

2.4 Objetivos

Los objetivos expresan la evidencia necesaria y suficiente del aprendizaje que se propone y las actividades que los participantes deben rea-

lizar en las diferentes etapas de la instrucción. Vale la pena recordar que un objetivo bien formulado incluye el sujeto, la acción, la condición y el criterio.

Si bien los objetivos pueden ser formulados de manera independiente como parte de la estructura del documento, es común incorporarlos al flujograma para mostrar la relación entre ellos y los temas de la capacitación.

2.5 Introducción

La Introducción constituye un componente de motivación para el usuario y de presentación del contenido, enmarcándolo en el problema que se quiere resolver mediante la capacitación y la justificación para hacerlo. Es común hacer referencia a las características de los autores y su fortaleza en el planteamiento de los argumentos para la instrucción. Dos elementos adicionales, las características del usuario y las instrucciones para el manejo de la Unidad, pueden ser incorporados a la Introducción o ser considerados de manera independiente.

La caracterización de la población objeto del curso define las características de los usuarios potenciales en términos de nivel de estudios (tecnólogo, profesional, posgraduado, estudiante, etc.), su actividad o área principal de trabajo (investigador, asistente técnico, transferidor, docente, etc.), área de especialización (agrícola o pecuaria), acreditación de experiencia, clientela con la cual interactúa, entre otros.

El propósito de definir algunas instrucciones para el manejo de la unidad es que el material pueda ser utilizado por otros investigadores y

extensionistas y que los autores expresen la posibilidad de realizar los ajustes necesarios, tanto en el contenido teórico como en aquellas partes que se refieren a los resultados de la investigación local, de tal manera que el contenido tenga vigencia y cierta continuidad en el tiempo.

Se debe indicar de qué manera se distribuyen las secuencias instruccionales, la información teórica, los ejercicios, el material de apoyo y todas las recomendaciones pedagógicas que faciliten el seguimiento lógico por parte del capacitando. Así mismo, se pueden dar instrucciones sobre ayudas, equipos que se requieren, recursos metodológicos a utilizar, distribución del tiempo para asegurar que todos los eventos de instrucción programados se cumplan, preparación de sitios y de material para la realización de prácticas, etc.

2.6 Desarrollo temático

Es el cuerpo central del curso y se presenta por medio de secuencias temáticas, las cuales tienen su propia estructura y organización lógica y didáctica. El desarrollo de los contenidos y conceptos constituye la estructura interna de la unidad de aprendizaje.

2.7 Bibliografía

Se presentan las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo de los temas. Más que identificar las fuentes de la información, se propone ofrecer al participante lecturas en las cuales pueda profundizar el conocimiento que presenta la unidad y ampliarlo con otros enfoques.

SECUENCIA 3. DESARROLLO DE UNA SECUENCIA INSTRUCCIONAL

CONTENIDO

Objetivo

Información

3.1 Secuencialidad del aprendizaje

3.2 Estructura de una secuencia instruccional

OBJETIVO

Al finalizar el estudio de esta Secuencia los participantes estarán en capacidad de identificar y desarrollar los componentes estructurales de una secuencia de instrucción.



INFORMACION

El desarrollo de una Secuencia instruccional se propone establecer el orden lógico que se debe dar a las acciones de aprendizaje, reflejado en un conjunto de temas que se refieren a un objetivo específico de aprendizaje e incluye prácticas dirigidas para su cumplimiento.

Debido a que el proceso se sustenta en la presentación de temas, entendidos éstos como la disposición de conocimientos encaminados a estimular el desarrollo y el cambio de actitudes de la personas, la organización clara, coherente e interrelacionada de ellos facilita el logro del objetivo de la instrucción, incrementando y proporcionando nuevos saberes.

La presentación de la información en forma de secuencias de instrucción favorece que el participante conciba el aprendizaje como construcción de conocimientos, en cuyo caso la secuencia constituye un peldaño positivo para el dominio de otro conocimiento del orden superior.

Como ya se había planteado, el diseño de una Unidad está conformado por dos estructuras. En esta Secuencia se hace referencia a la estructura interna, la cual corresponde a los contenidos o conceptos y los temas que cada una considera.

3.1 Secuencialidad del aprendizaje

Desde la Didáctica Magna (1638) de *J.A Comenius*, se ha exigido el ordenamiento gradual de la enseñanza en fases y Secuencias. *Herbat* (1806) fue el primero que aplicó el concepto de articulación a la enseñanza para caracterizar la conexión de las distintas fases de ésta. Escuelas como la psicológica (*Roth*, 1957) también desarrollan el esquema de aprendizaje en fases.

La Secuencia de instrucción se refiere al orden lógico que se deben dar a las acciones de aprendizaje para llegar a obtener y dominar un nuevo conocimiento. El análisis de la Secuencia del proceso instruccional se toma de la adapta-

ción realizada por el doctor *Cipriano López H.*, profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia sobre «Los tipos de aprendizaje según *Gagné*», citados también por *Ortega* (1986), a fin de que el participante logre la destreza requerida en la identificación de los aprendizajes y su posterior secuenciamiento.

3.2 Estructura de una secuencia instruccional

Una Secuencia de instrucción posee de alguna manera una estructura similar a la de la Unidad, pero en la escala correspondiente. Por tanto, posee título, flujograma, objetivo, introducción, contenido temático y ejercicios o prácticas.

Los conceptos relacionados con el título, flujograma, objetivo e introducción son válidos tanto para el desarrollo de la Unidad como de cada Secuencia.

Ahora bien, el desarrollo temático constituye la esencia y razón de ser de la Secuencia. Las secuencias se orientan a identificar problemas y plantear soluciones adecuadas a las necesidades de los usuarios, así como a los desarrollos científicos y didácticos que se realicen a los temas seleccionados.



Los temas de las secuencias deben orientarse más hacia la explicación de procesos que pueden perfeccionarse, que a los contenidos técnicos de verdad absoluta y deben fomentar en el participante el hábito de utilizar de manera crítica y reflexiva la información que se presenta.

En términos generales, un contenido se presenta con información tecnológica, metodológica y procesos operacionales y actitudinales relacionados con el logro de cualquiera de los objetivos específicos del curso. El desarrollo de los contenidos se puede presentar en forma es-

crita, a través de ilustraciones o en ambas formas, e incorpora además de la presentación de los temas, la realización de las actividades prácticas y la retroalimentación con información de retorno.

Como la práctica es el escenario preferente del aprendizaje, toda secuencia instruccional debe estar dirigida a la realización de actividades. Los ejercicios y las prácticas deben planificarse para lograr que concuerden con el objetivo y el contenido de la Secuencia. El fundamento de la actividad práctica es ciertamente teórico, mas la teoría por sí sola no capacita para el desempeño de funciones o para la realización de actividades. Las sesiones de práctica cumplen en el curso con los siguientes propósitos:

1. Reafirmar los conceptos teóricos
2. Reconocer situaciones y/o problemas.
3. Adquirir destrezas para la ejecución de tareas

Las prácticas, según la actividad, se pueden desarrollar en el *campo* (demostraciones de métodos y de resultados, observación de especímenes, reconocimiento de problemas), en el *laboratorio* (reconocimiento de especímenes, realización de observaciones, pruebas, ensayos), en *invernaderos* (control de condiciones climáticas para normal desarrollo de especies agrícolas) o en el *aula* (reuniones, talleres, foros, presentaciones, ejercicios grupales).

El procedimiento que se debe seguir se puede resumir en los siguientes puntos:

1. Determine los *objetivos* de la práctica para cada caso (de ser más de una se numerarán en forma continua)
2. Seleccione los *recursos necesarios*, es decir, todos aquellos elementos que a criterio del instructor requieren los participantes para realizar la práctica (ubicar sitio de práctica, seleccionar ayudas, proveerse de insumos, herra-

mientas y equipos, papelería, determinar el personal que colaborará en la práctica, definir esquema de trabajo y tiempo requerido, preparar la información a entregar, etc.).

3. Prepare una *guía para el instructor*, en la que se precisan los objetivos, la selección y/o

acondicionamiento del sitio adecuado para la práctica, el trabajo en grupos con su respectivo relator, la participación activa de los individuos, el material suficiente y equipos necesarios para desarrollar la práctica, la supervisión de la práctica, etc.

Ejemplo

Práctica 1.1. Caracterización del material de propagación de yuca en condiciones de campo

Objetivo

- ✓ Al finalizar la práctica los participantes estarán en condiciones de reconocer el material de propagación de la yuca que tenga buena calidad agronómica y fitosanitaria.

Recursos necesarios

- Un cultivo de yuca, de 10 a 12 meses de edad, sembrado con dos clones: uno ramificado y otro sin ramificar.

Machetes
Lupas de bolsillo
Reglas o metros
Hoja de trabajo

Orientaciones para el instructor

- Visitar el lote donde se realizará la práctica dos días antes del evento, para marcarlo y evaluar las características agronómicas y fitosanitarias de la *plantación de yuca*.
- Formar dos grupos entre los participantes y nombrar un relator en cada uno.
- Entregar las hojas de trabajo, explicar los objetivos, y presentar la metodología que se seguirá.
- Orientar a los participantes sobre el desarrollo de los pasos que se seguirán en los aspectos agronómicos y fitosanitarios presentados en la hoja de trabajo.
- Al finalizar la práctica, pedir a cada relator que presente los resultados de su grupo ante todos los participantes, y entregar la información de retorno.

4. *Oriente la práctica*, proporcionando ejemplos, describiendo experiencias vividas acerca del manejo de la realidad y demuestre cómo se

ha de realizar. Como complemento se debe entregar a los participantes una guía para el participante preparada previamente.

Ejemplo

Práctica 1.1. Caracterización del material de propagación de yuca en condiciones de campo

Orientaciones para el participante

- } Este ejercicio tiene por objetivo lograr que los participantes desarrollen la capacidad para reconocer el material de propagación de la yuca que tenga buena calidad agronómica y fitosanitaria.
- } Organizar dos grupos de trabajo
- } Nombrar un moderador y un relator
- } Leer las hojas de trabajo que entregará el instructor. Discutir con los compañeros del grupo la forma de realizar la práctica.
- } Al finalizar la práctica, preparar un informe para ser presentado en la plenaria por el relator
- } La duración de la práctica será de 2 horas. El tiempo disponible para la presentación será de 15 minutos.

5. Permita al participante realizar la práctica, lo que fomenta la premisa de *aprender haciendo*.

6. Dé oportunidad para la *autoevaluación*. La autoevaluación tiene un gran valor para el aprendizaje, y se logra mediante el trabajo en grupo y la presentación frente a los participantes que pertenecen a otros grupos de trabajo.

7. Ofrezca *información de retorno*. Al finalizar la práctica, pidá a cada relator que presente los

resultados de su grupo ante los participantes, busque consensos y plantee su propio análisis. La información de retorno ayuda al participante a reforzar el aprendizaje, lo orienta para profundizar o ampliar los conocimientos adquiridos y comprueba la correcta ejecución de la práctica. Facilite el complemento de los contenidos, recomendando lecturas y entregando bibliografía.

BIBLIOGRAFIA

- Ardila R. 1980. Psicología del aprendizaje. México, editorial Siglo XXI.
- Bernal de G., R. 1992. Tecnología educativa. Diseño de unidades de instrucción. Santafé de Bogotá, ICA. 79p.
- CIAT - BID. 1992. Unidades de aprendizaje para la capacitación en tecnología de producción de frijol. Unidad 5. Manejo agronómico del cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). Cali, Colombia, CIAT. 205p.
- Chacón, F. 1992. Diseño instruccional para la educación a distancia. Edición experimental. Caracas, Venezuela, Convenio UNA-UNESCO-CRESALC. 377p.
- Klafki, W. 1964. Metodología y didáctica. p.51-52. En: Das Fischer lexikon: Peadagogik. Frankfurt, Germany, Fischer Verlag.
- Ortega, M. 1986. Tecnología educativa. Fundamentos de diseño instruccional. Medellín, Colombia. 123p.
- Peña, B. 1992. Un modelo de diseño instruccional aplicado a la capacitación agropecuaria. Bogotá, Colombia, ICA. 28p.
- Ramsay, J.; Frías, H.; Beltrán, L. R. 1972. Extensión agrícola. Dinámica del desarrollo rural. Lima, Perú, IICA.
- Ramos, L.E. 1981. Terminología básica en capacitación. Documentos de referencia 3 y 9. Bogotá, IICA/PNCA.
- Rivera, B. 1995. Formulación de proyectos de desarrollo tecnológico. p.65-86. En: Rivera, B. (ed.) Manual para la gestión de proyectos de desarrollo tecnológico. Santafé de Bogotá, Colombia, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA).
- Zapata, V. 1992. Manual para la formación de capacitadores. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT. 159p.