

# Guía de diseño instruccional

*Nota Técnica CSC1996-01*

© Este trabajo es propiedad intelectual del(los) autor(es). Ninguna parte puede ser reproducida, almacenada o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sin la autorización por escrito del propietario intelectual. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

## Guía para redacción de objetivos instruccionales

(Del Instrumento de información para el involucramiento del experto de contenido en el proceso de Diseño de Aprendizaje)

### 4. Objetivos

En este punto deberá usted primero reflexionar sobre qué es lo que el participante estará en condiciones de poder aportar haciendo, utilizando en su hacer los contenidos del tema . Es decir, aquel que conozca y maneje tales contenidos:

- a) Qué tipo de propuestas podría hacer?
- b) Qué tipo de reflexiones respecto de las acciones en el trabajo?
- c) Qué actitudes debe mostrar?
- d) Qué aplicaciones concretas mínimamente deberá ya haber puesto en práctica a la mitad del módulo?
- e) Qué aplicaciones concretas mínimamente deberá ya haber puesto en práctica al final del módulo?

Después de haber reflexionado detenidamente sobre estos aspectos habrá que elaborar de una manera didáctica y técnicamente adecuada los objetivos.

#### Objetivos Generales.

Los objetivos generales son un conjunto de enunciados que representan los comportamientos mas complejos y los contenidos mas amplios que se pretende que logren los estudiantes al finalizar un programa.

Como es evidente, cada necesidad de aprendizaje proporciona un objetivo general que suele ser bastante amplio. Es necesario entonces precisarlo a través de uno o más objetivos terminales.

El Objetivo terminal es un enunciado que describe, en términos de comportamiento, una acción que el participante estará en capacidad de realizar al final de un programa o de una unidad de aprendizaje (bloque o momento), es decir , aquello que el participante no podía hacer antes del aprendizaje pero sí puede hacer después de éste.

Todo programa de aprendizaje debe tener al menos un objetivo terminal, de lo contrario, no habría manera de evaluar si el programa ha sido eficaz o no.

Ya que algunos objetivos terminales son bastante complejos, deben ser desglosados en acciones más simples que se enseñan por separado. Es frecuente que no se pueda llegar a dominar el objetivo terminal si no se domina previamente cada una de las destrezas que éste pudiera implicar. Las acciones que son requisitos para el objetivo terminal son definidas como Objetivos Específicos.

Aunque no hay una norma respecto de cuántos objetivos específicos se necesitan para cubrir adecuadamente un objetivo terminal, se recomienda que no sean muchos ( por ejemplo más de diez o doce) , porque se hace difícil comunicarlos al participante y evaluarlos.

Al hablar de objetivos nos referimos a formas de aprendizaje, porque un objetivo es una descripción del aprendizaje esperado. Por esto, es necesario preguntarse ¿qué tipo de aprendizaje implica cada objetivo terminal y específico?, (conceptos y principios? ¿solución de problemas? ¿cambio de actitud? ¿habilidades de comunicación? ¿destrezas psicomotoras?). La respuesta a esta pregunta nos permitirá planificar acciones de aprendizaje y evaluación acordes con el aprendizaje que exige cada objetivo.

#### 4.1 Taxonomía.

La guía está basada en los resultados de la investigación realizada Sobre la Realización de las Destrezas Necesarias (SCANS) que examina los requisitos del ambiente de trabajo.

La investigación de SCANS verifica que lo que llamamos “conocimientos prácticos del lugar de trabajo” constituye el factor que define lo que en el trabajo es eficiente. Estos conocimientos prácticos consisten en dos elementos: cinco competencias y una base tripartita de destrezas y cualidades personales que constituyen la realización del trabajo. Estos ocho requisitos componen la preparación esencial para todos los estudiantes, ya sea para entrar a trabajar directamente o continuar estudios avanzados. Por lo tanto, esta base y las competencias tienen que ser impartidas en forma integrada y dentro de contextos parecidos a ambientes de trabajo, donde serán aplicadas.

A continuación se presentan las competencias y habilidades mencionadas con un ícono que las identifica. Consulte esta sección cuando redacte los objetivos terminales con la finalidad de equilibrar y armonizar el desarrollo de actividades de aprendizaje.

En cada objetivo terminal, escriba las instrucciones correspondientes para que la diseñadora de medios, coloque el ícono correspondiente en cada uno de ellos

#### Las Cinco Competencias.

Recursos: Identifica, organiza, proyecta y asigna recursos

- A. Tiempo—escoge actividades pertinentes a la meta, organiza actividades por orden de importancia, asigna el tiempo, y prepara y sigue programas de implementación de tareas
- B. Dinero—usa o prepara presupuestos, hace pronósticos, mantiene los archivos, hace ajustes para realizar los objetivos
- C. Materiales e instalaciones—adquiere, almacena, asigna y usa los materiales o el espacio eficientemente
- D. Recursos humanos—evalúa las destrezas y asigna el trabajo en la forma debida, evalúa la realización y proporciona retroalimentación

Interpersonal: Trabaja con otros

- A. Participa como miembro de equipo—contribuye al esfuerzo del grupo
- B. Enseña destrezas nuevas a otros
- C. Sirve a los clientes—trabaja para satisfacer las expectativas de los clientes
- D. Ejerce liderazgo—comunica las ideas para justificar su posición, persuade y convence a otros, cuestiona responsablemente procedimientos y normas existentes
- E. Negocia—trata de llegar a acuerdos que involucren el intercambio de recursos, armoniza los intereses divergentes
- F. Trabaja con diversidad de personas—trabaja bien con hombres y mujeres provenientes de diversos orígenes

Información: Adquiere y utiliza los datos

- A. Adquiere y evalúa información
- B. Organiza y mantiene información
- C. Interpreta y comunica información
- D. Usa las computadoras para procesar información

Sistemas: Entiende las interrelaciones complejas

- A. Entiende los sistemas—sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos, y sabe operar eficazmente con ellos
- B. Controla y corrige la realización de tareas—distingue tendencias, prevé los impactos en las operaciones del sistema, diagnostica desvíos en la realización del sistema y corrige fallas de funcionamiento
- C. Mejora o diseña los sistemas—sugiere modificaciones en los sistemas existentes y desarrolla sistemas nuevos o alternos para mejorar la realización de tareas

Tecnología: Trabaja con una variedad de tecnologías

- A. Selecciona la tecnología—selecciona los procedimientos, instrumentos o equipo, lo que incluye las computadoras y tecnologías relacionadas
- B. Aplica la tecnología a la tarea—entiende en general el propósito y los procedimientos indicados para el comienzo y la operación del equipo
- C. Mantiene y repara equipo—previene, identifica o resuelve problemas del equipo, lo que incluye las computadoras y otras tecnologías.

Habilidades.

Una Base de Tres Elementos.

Destrezas Básicas: Lee, escribe, realiza cálculos aritméticos y matemáticos, escucha y se expresa

- A. Lectura—localiza, entiende e interpreta datos escritos ordinarios y en documentos tales como manuales, gráficos y programas
- B. Redacción—comunica los pensamientos, las ideas, la información, y los mensajes por escrito; y crea documentos tales como cartas, instrucciones, manuales, informes, gráficos y diagramas de flujo
- C. Aritmética/matemática—realiza cómputos básicos y trata los problemas prácticos al escoger adecuadamente entre varias técnicas matemáticas
- D. Escucha—recibe, atiende, interpreta y responde a mensajes verbales y otras indicaciones
- E. Expresión—organiza las ideas y las comunica oralmente

Destrezas Racionales: Piensa creativamente, toma decisiones, resuelve problemas, visualiza, sabe aprender y razonar

- A. Pensar innovador—genera nuevas ideas
- B. Toma de decisiones—especifica las metas y las limitaciones, genera alternativas, piensa en los riesgos, y evalúa y escoge la mejor alternativa
- C. Solución de problemas—reconoce los problemas y presenta e implementa planes de acción

- D. Visualización—organiza y procesa símbolos, ilustraciones, gráficos, objetos y otros datos
- E. Saber aprender—usa las técnicas de aprendizaje apropiadas para adquirir y aplicar nuevos conocimientos y destrezas
- F. Razonamiento—descubre una regla o un principio que es la base de la relación entre dos o más objetos y lo aplica en la solución de problemas

Cualidades Personales: Demuestra responsabilidad, auto estima, sociabilidad, autocontrol e integridad y honradez

- A. Responsabilidad—hace un gran esfuerzo y persiste hasta lograr metas
- B. Auto estima—cree en su propia valía y mantiene una opinión positiva de sí mismo
- C. Sociabilidad—demuestra comprensión, simpatía, adaptabilidad, interés en los problemas ajenos y cortesía al estar en grupos
- D. Autocontrol—se evalúa atinadamente, establece metas personales, se mantiene pendiente del progreso, y demuestra autocontrol
- E. Integridad/honradez—obra de acuerdo a los buenos principios

Los conocimientos prácticos del lugar de trabajo formarán parte de los Criterios Mundiales de Excelencia. Sin embargo, no es suficiente con definir las competencia y la base de tres elementos, se tiene que diseñar las condiciones en las cuales los individuos aprenderán.

Esta guía es una respuesta a las necesidades del diseño de aprendizaje. Nos basaremos en la propuesta de SCANS para desarrollar las competencias y habilidades que BANORTE requiere para sus gerentes. A continuación se presentan algunas sugerencias que le ayudarán en lo que sería técnicamente una correcta formulación de objetivos.

A continuación se presentan algunas sugerencias que le ayudarán en lo que sería técnicamente una correcta formulación de objetivos.

## 4.2 Sugerencias Para Formular Objetivos

### 4.2.1 Objetivos generales.

1. Ubique el módulo, temas y subtemas en relación al programa de aprendizaje.
  - a) Revise la información disponible. Obtenga información completa sobre los lineamientos del proyecto y sobre el resultado de la fase de detección de necesidades, mediante la lectura de documentos de la institución o bien la consulta a informantes calificados (miembros permanentes e invitados del equipo de diseño, clientes). Enfoque los puntos siguientes:
    - (1) Los fines y objetivos generales de la institución, empresa o proyecto.
    - (2) El perfil profesional requerido en los puestos.
    - (3) El conjunto de temas, módulos previstos en el programa de aprendizaje, su secuencia y distribución.
    - (4) La descripción sintética del tema bloque o programa en cuestión.
  - b) Resuma la información.  
Elabore un resumen de las características generales que ha detectado del programa (o la modalidad definida), mediante el cual responda a lo siguiente:  
¿Qué aporta el programa (o la modalidad definida) a la información del participante?

¿Cómo está ubicado? es decir, ¿Cuáles son los programas anteriores o subsecuentes a éste?  
¿Qué tipo de programa es? (teórico, seminario, taller).

## 2. Identifique los propósitos generales del programa.

- a) Describa los aprendizajes deseables  
Para diseñar Objetivos Generales no necesitamos de muchas especificaciones ya que lo que se pretende es expresar claramente en términos amplios lo que el participante habrá de lograr al final del tema en particular.
- b) Jerarquice los objetivos o propósitos generales.  
Considere nuevamente el esquema, listado o ensayo de objetivos generales elaborado, revíselo buscando establecer un orden jerárquico entre ellos, que revele lo que es esencial o más importante. Someta estas finalidades y el orden que les ha dado, a la discusión constructiva con colegas o especialistas en su área, reajuste su formulación si es necesario.

### 4.2.2 Objetivos terminales

#### 1. Revise cada objetivo general, y trate de precisarlo a través de uno más objetivos terminales.

- a) Identifique los cambios esenciales que espera como resultado de un programa, para esto, trate de responder a las siguientes cuestiones:  
  
¿Cuándo puedo decir que la necesidad de aprendizaje está satisfecha?  
¿Qué es lo más probable que el jefe le pedirá al participante que realice en su trabajo, después de que el aprendizaje haya concluido?  
¿Qué reconocimientos, habilidades o actitudes logradas llevarán a pensar al participante que no perdió el tiempo en el programa (bloque, módulo)?
- b) Reflexione y formule uno o más objetivos terminales en los que exprese los comportamientos que el participante debe adquirir o desarrollar respecto del programa o unidad de aprendizaje.
- c) Rectifique los objetivos que ha propuesto, en el sentido que su formulación exprese o denote el tipo de aprendizaje que propone realizar, así como el nivel de acercamiento o abordaje que considere pertinente lograr en su programa.

Tenga presente que:

- (1) La asimilación de una teoría puede plantearse a nivel de :
    - una caracterización general
    - un análisis de sus componentes
    - un juicio de sus fundamentos.
  - (2) La adquisición de un procedimiento o de una destreza puede proponerse como:
    - una iniciación
    - un perfeccionamiento en su aplicación
    - una capacitación para el diseño de nuevas alternativas.
- d) Jerarquice los objetivos propuestos, ubicándolos de manera que se revele:
    - (1) El orden de presentación o desenvolvimiento en el tiempo (que depende del orden lógico de contenido).

- (2) La complejidad creciente de los procesos de aprendizaje que se ponen en juego por ejemplo: descripciones, análisis y síntesis de un contenido, en ese orden.

#### 4.2.3 Objetivos específicos

1. Revise cada objetivo terminal y desglócelo en acciones más simples que se enseñen por separado.
  - a) Identifique las acciones que son requisitos para el objetivo terminal. Para esto:
    - (1) Divida el objetivo terminal en pasos,
    - (2) Identifique los tópicos de contenido que se relacionan con el objetivo terminal (esto lo se retomará más adelante en la etapa de organizar el contenido).
  - b) Numere los aspectos de contenido y destreza que se requieren para poder lograr el objetivo terminal, plasmándolos en una lista o en un diagrama.
2. Redacte los objetivos específicos siguiendo las recomendaciones que hacemos en función de preguntar ¿Cómo se redacta un objetivo?
  - a) Trate de que el objetivo indique una sola acción, porque dos o mas acciones puede confundir a la hora de evaluar el objetivo.
  - b) Si una frase simple, con verbo y predicado, no es suficiente para definir con precisión el comportamiento deseado del participante, entonces, y sólo entonces, utilice algunos elementos que pueden añadir precisión. Estos son:
    - (1) Describir la condición o insumos requeridos por el participante para poder realizar la acción.
    - (2) Indicar el criterio de ejecución satisfactoria, cuando la acción referida en el objetivo puede realizarse en distintos niveles de calidad.
  - c) Cuando escriba una lista de objetivos terminales y específicos, compárelos cuidadosamente entre sí para evitar que haya solapamiento entre objetivos.
5. Selección y elaboración de la secuencia de contenidos

El CSC ha optado por no incluir el desarrollo del contenido en la guía de aprendizaje, en su lugar, solamente se selecciona y elabora la secuencia de contenidos y se determina la bibliografía respectiva.

Es en las actividades de aprendizaje donde se remite al participante a los diversos textos en los cuales encontrará el desarrollo de los contenidos.

A continuación se exponen algunas ideas en torno a los contenidos que deberán tenerse en cuenta durante la planeación y el diseño.

Los Contenidos de aprendizaje son el conjunto de saberes y recursos científicos, técnicos y culturales que debe experimentar el participante con la intención de lograr ciertos fines educativos.

Una adecuada selección de contenido requiere analizar y elegir entre las ideas y prácticas que se anuncian bajo un título o tema, aquellos que el especialista

considere esenciales, prioritarios o de mayor utilidad para la consecución tomando en cuenta lo que usted consideraría valiosos como conducta a ejecutar en el trabajo (lo que ya haya especificado en el punto anterior), ¿Qué información es esencial para poder lograr los objetivos terminales? ¿Son necesarios para el futuro trabajo del participante todos los aspectos que se han sugerido? ¿Se ha omitido algún aspecto que causaría problemas posteriormente si el participante lo desconoce? Se deben anotar todos los temas o aspectos que usted considere que guardan relación con los objetivos para luego seleccionar entre ellos tras una revisión crítica.

Se esperará concluir la elaboración de los objetivos terminales y específicos para pasar el contenido. Cuando el objetivo terminal se refiere a una tarea práctica, se pueden derivar los objetivos específicos al hacer el análisis de los pasos de la tarea. Pero si se trata de un objetivo que refiera a la asimilación de conceptos, puede resultar más difícil establecer la secuencia de objetivos específicos. En este caso, se recomienda pasar al análisis del contenido, siguiendo el principio de iteración (aun cuando se trabaje en una sola fase del diseño, se deben tener en cuenta los requerimientos de las otras fases, por lo tanto puede pasarse de una a otra iterativamente), para luego volver a los objetivos específicos.

Con el propósito de abordar el contenido en un nivel de profundidad y extensión adecuado, se deberán planear contenidos fundamentales, con un buen potencial de generalización y transferencia, así como el número limitado de detalles (ejemplos, datos, fechas) que ilustren aquellos contenidos sin sobrecargar la guía de aprendizaje.

Una vez realizada la selección habrá que pasar a la etapa de organización de contenido, lo cual implica reflexionar y decidir en torno al orden en que debe secuenciarse el contenido y a su forma de distribución para proporcionar su aprendizaje.

Después de la selección, se ordenan en secuencia los contenidos. En lugar de un orden por temas, se debe preferir un orden “psicológico”, es decir, comenzar por lo que es más familiar o conocido por el participante para pasar luego a lo menos conocido. Debemos preguntarnos frente a cada tópico: ¿Para saber esto, que se necesita saber antes? Aparecerá poco a poco el orden de los contenidos más apropiados para la instrucción.

Algunas técnicas pueden facilitar este ordenamiento, tales como: elaborar un diagrama de flujo del contenido, o un mapa conceptual, o hacer un cuadro sinóptico de llaves. Cualquiera sea la técnica que se elabore, el diseñador indicará qué tipo de relación existe entre los conceptos (de requisitos de aprendizaje, de atributos, de principios).

Las relaciones de requisitos de aprendizaje describen lo que se debe conocer (o se debe ser capaz de hacer) antes de realizar un nuevo aprendizaje.

Las relaciones de atributos ordenan los elementos del contenido en función del grado en que posean un determinado atributo.

Entre las relaciones de principios las más usuales son de causa efecto que suelen representarse en términos matemáticos, pero también mediante diagramas y flechas que indican la direccionalidad de las relaciones casuales. Las relaciones entre los principios describen relaciones de segundo orden entre conceptos, es decir, relaciones entre conceptos.

Además de resolver la secuencia lógica y psicológica en que se presentará el contenido, es necesario subdividirlo en unidades para propiciar su aprendizaje.

Existen dos formas básicas de agrupar los contenidos en dichas unidades:

- 1) Tomar como núcleo un tema importante, alrededor del cual se desarrollen ciertos datos, ideas, procedimientos, etc.
- 2) Tomar como núcleo un problema a resolver (acerca de un objeto, fenómeno o situación teórica o práctica, real o simulada) para lo cual se recurre al aprendizaje de ciertos datos, ideas, habilidades, etc.

Al terminar el ordenamiento, como cualquiera de los enfoques sugeridos, se hará necesario nuevamente verificar la secuencia con preguntas tales como: ¿La información básica está antes que los aspectos más avanzados? ¿El material general está antes que el material específico? ¿Los aspectos más fáciles de captar están antes que los más difíciles? ¿El material sencillo está antes que el más complejo?

Al tener un orden aceptable se puede pensar de nuevo en los objetivos específicos, al contar con una guía más concreta de lo que se pretende aprender.

A continuación le presentamos algunas sugerencias que le ayudarán en este que hacer de selección y organización de los contenidos.

### 5.1. Selección del contenido

1. Anote todos los temas agrupándolos como desee y en el orden que quiera. También puede modificar las frases.
2. Evalúe cada tema en función de su importancia y escoja una de las alternativas siguientes: es obligatorio, es conveniente, es posible incluirlo (pero no necesario), o es descartable.

### 5.2. Organización del contenido

1. Indique (numerándolos) la secuencia en que desearía presentarlos en el material de instrucción, siguiendo las reglas de ir de lo conocido a lo desconocido, de lo fácil a lo difícil.
2. Articule el contenido en unidades que preserven lo más posible su integración y carácter de totalidad, evitando la fragmentación excesiva.
  - a. Divida el contenido en un número limitado de bloques, de manera que no se fragmente excesivamente ni se sobresature el programa.
  - b. Determine las ideas, temas o aspectos que constituirán los núcleos de cada unidad, en la medida que puedan funcionar como articuladores de contenidos particulares.
  - c. Rectifique que cada unidad incluya contenidos suficientes para preservar al máximo su naturaleza de totalidad.
3. Vuelva a los objetivos, y escriba los específicos para cada uno de los objetivos terminales, utilizando como referencias las unidades.

## 6. Las Actividades de Aprendizaje y los Recursos

Una vez realizado lo anterior tendremos un esquema bastante detallado de lo que será y de lo que pretenderá el módulo. Esto nos permitirá concentrarnos fácilmente en el como, es decir, en las actividades de aprendizaje, dicho de otra forma, en las actividades abiertas o encubiertas, pero explicitadas de manera precisa, que el



participante deberá realizar para obtener el mayor provecho de su actuación incluso en el programa.

Las actividades son acciones de naturaleza diversa-mentales y/o prácticas- que tienen triple dimensión: cognitiva, emocional y valorativa, que varía en función de la actividad y de quién la desarrolla.

Las Actividades tienen como finalidad brindar a los participantes un conjunto de experiencias planeadas, a través de las cuales podrán pensar, sentir y ejecutar acciones que harán posible su aprendizaje.

Las actividades tienen diferentes funciones, es decir, si las acciones son utilizadas para comprender y entender un tema o procesar un conocimiento (información), las acciones más comunes son las de análisis, comparación, clasificación, relación, etc., para desarrollar un conocimiento o hacer alguna elaboración, las acciones relacionadas con éstas son las de resumir, ordenar, jerarquizar, estructurar ideas en un escrito, proyecto, texto, ensayo, etc., o para intervenir en objetos o situaciones concretos (como es el caso de las prácticas profesionales o en un ambiente de trabajo.), las acciones serán planear, organizar, medir, separar, reunir, etc.

### 6.1 Tipos de actividades y sus características.

La esencia de Programa es identificar productos terminales que permitan integrar el aprendizaje de los participantes y la práctica, es decir, el aprendizaje siempre debe estar relacionado con su trabajo. Para ello es necesario proporcionar una experiencia de aprendizaje a los participantes, solicitándoles que trabajen en una tarea de importancia organizacional, normalmente en un área que esté más allá de su experiencia actual. Para lograr que el proyecto se lleve a cabo, los participantes deben identificar sus necesidades de aprendizaje, planear las actividades de aprendizaje apropiadas y aplicarlas.

Los participantes verdaderamente autodidactas pueden ser capaces de hacer todo esto por sí mismos. Sin embargo y en general, se requiere alguna forma de guía que se proporcione tanto para evitar que los participantes se pierdan buscando fuentes de información innecesaria como para asegurarse de que el proyecto realmente logra algunos resultados organizacionalmente útiles.

Este tipo de proyecto tiene que ver con la experiencia del aprendizaje total, es decir, las partes son altamente dependientes una de otra. El aprendizaje que ocurre está claramente relacionado con el trabajo (o el proyecto) y en esta forma la transferencia del aprendizaje deja de ser un problema.

En este tipo de proyectos, el participante debe identificar primero la información y las habilidades que necesita, luego adquirir la información o habilidades, y después aplicarlas al proyecto. El participante requerirá mayor esfuerzo en este tipo de formación que en el tradicional, sin embargo habrá tenido la experiencia invaluable de controlar su propio aprendizaje y habrá ganado la confianza y la competencia para aplicar el mismo proceso a futuras oportunidades.

Este proceso se considera con frecuencia particularmente útil en el desarrollo adicional de empleados profesionalmente calificados. En general se necesita cierto grado de habilidades de aprendizaje autodirigidas si se quiere que el capacitando obtenga el máximo beneficio de las oportunidades proporcionadas por el proyecto.

A continuación se presentan diferentes actividades que le auxiliarán para integrar las actividades de aprendizaje.

- a) Actividades de introducción, descubrimiento u orientación. Permiten vincular los aprendizajes anteriores con los actuales, provocan o refuerzan una motivación en el estudiante, favorecen la integración de un grupo.
- b) Actividades de desarrollo, análisis y estudio. Se refieren a la adquisición de los contenidos. La lectura, el fichaje de textos, redacción de ideas, discusiones de dudas con integrantes del grupo, son actividades de este tipo.
- c) Actividades de generalización. Se refieren a la posibilidad de coordinar ideas, formular hipótesis, comparar pensamientos y posiciones comunes y divergentes. Sus diferencias con las actividades anteriores son de grado.
- d) Actividades de aplicación, resumen y/o culminación. Están referidas a la aplicación de ideas, conceptos, teorías o posiciones a contextos conceptuales semejantes o totalmente nuevos. También aluden a actividades en las que por índole del programa, se desarrollan tareas teórico-prácticas. En este caso lo práctico puede planearse con posterioridad a la adquisición de cierto tipo de información, o puede desarrollarse simultáneamente a la teoría.

Cada uno de estos tipos de actividades pueden implicar tareas, y éstas a su vez, concretan las actividades en algún tipo de producto.

Puesto que la enseñanza y el aprendizaje, como los objetivos y contenidos a desarrollar están enmarcados en el proyecto educativo de la institución para la empresa, se debe pensar cuidadosamente cuáles son las actividades más sustanciosas para este contexto, sin olvidar que no sólo se cubrirán todas las experiencias de aprendizaje deseables, sino aquellas que además de serlo, resulten significativas y posibles.

Por lo tanto, se seleccionarán actividades que pueden darle unidad a la acción de enseñar y de aprender. Esto demanda pensarlas como un conjunto articulado, y no cada uno por separado. Se logra lo anterior convirtiendo una (o varias) actividad (es) en el eje, al cual se subordinarán otras de rango menor, y sin embargo, necesarias para la implantación de las actividades eje.

Las actividades tendrán que ser pensadas como un conjunto de experiencias de aprendizaje, y para ello habrá que considerar su articulación y secuencia.

Dado que la vinculación entre objetivos, contenidos y actividades es muy estrecha, estas últimas deben ser pensadas, planeadas y ejecutadas analizando previamente los objetivos y contenidos del programa. Además hay que tomar en cuenta a los participantes del programa, sus puestos, características de la organización, liderazgo, y el contexto en el cual se desarrollan las funciones de trabajo. Todo lo anterior posibilitan que tanto objetivos como contenidos se pueden desarrollar y concretar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los tipos de actividades también se definen de acuerdo con su modalidad, esto es, si son individuales o colectivas, es decir, si se dirigen a una persona o a un grupo de participantes. Estos tipos de actividades implican los usos ya señalados, y dado que el equipo encargado de diseñar un programa debe tener una visión panorámica de las posibilidades que existen antes de escoger, describiremos algunas de las más importantes señalando además sus aplicaciones. Es importante recordar que no se

trata de una revisión exhaustiva, por lo que conviene tener en cuenta la posibilidad de pensar en otras formas de instrucción.

Las actividades de tipo individual son apropiadas cuando la instrucción va dirigida a cada persona en particular. Aun cuando se trate de un grupo grande, lo esencial es que el seguimiento y evaluación del participante sea individualizado. Para revisar las diferentes opciones de actividades , favor de pasar a la siguiente sección.

## 6.2 Algunas Técnicas de Aprendizaje

**Estudio dirigido:** Se basa en la lectura activa que hace el participante del material impreso seleccionado o diseñado especialmente para el aprendizaje. La lectura activa implica un proceso mediante el cual se pretende aprender algo de texto, ya sea conceptos y principios, habilidades o destrezas.

**Aplicaciones:** Su mayor impacto es el aprendizaje de tipo cognoscitivo, es decir, conceptos y principios, solución de problemas, y la parte cognoscitiva que requieren otras formas de aprendizaje. Esta actividad representa una gran exigencia en cuanto a la preparación del material de lectura para el participante. Su uso puede requerir de instrucciones respecto de la forma de realizar la lectura.

Para que la lectura sea más significativa es conveniente sumarle tareas o algún tipo de prueba sobre el contenido de la lectura, no necesariamente prueba escrita pero si actividades en las que los participantes apliquen nuevos conceptos a problemas, proyectos o productos de situación real en el trabajo.

**Estudio de casos:** Presentación narrativa, realista, de un problema o situación problemática compleja en el ambiente de una organización en la cual no se percibe una solución determinada. La descripción del problema debe incluir lo que ha pasado, las decisiones y reacciones afectivas de las personas involucradas y algunos datos de apoyo. El participante debe trabajar solo para dar sus puntos de vista y explicar lo que haría en esas circunstancias, lo cual pondrá por escrito. Se persigue ejercitar los procesos mentales de razonamiento y evaluación, ya que no existen soluciones óptimas. Al final del estudio de caso puede haber, aunque no es obligatorio, una discusión de las propuestas hechas por los distintos participantes, con lo que la actividad de convertiría en colectiva.

**Aplicaciones:** Presenta gran utilidad para el aprendizaje de la solución de problemas y para el aprendizaje de destrezas interpersonales. Cada participante se enriquece con el aporte de los demás, cuando el caso se discute en grupo. También puede utilizarse para el cambio actitudinal y de las habilidades interpersonales.

**Solución de problemas:** Consiste en la presentación de un problema complejo que tiene una o varias soluciones específicas sobre el cual el participante trabajará con los datos que le haya dado, y otros que busque por sí mismo en lecturas adicionales, hasta llegar a la respuesta apropiada.

Al final del trabajo, el facilitador u otra persona de la organización entregará a los participantes un modelo de solución del problema. Así, proporciona la necesaria información de retorno para el participante.

**Aplicaciones:** Los problemas pueden ser de diversa naturaleza: matemáticos, físicos, de detección de causas de una falla, de aplicación de normas legales, etc. Por ello, es

una técnica a considerar en todo programa de aprendizaje que implique aprendizaje de solución de problemas.

**Ejercicios:** Constituyen problemas o preguntas de dificultad moderada que el participante debe trabajar en su casa o en un lapso disponible dentro del programa de aprendizaje, con el fin de consolidar conceptos, principios, reglas o técnicas aprendidas. A diferencia del estudio de casos, el nivel de complejidad de los problemas es menor, y no hay participación del tutor durante su realización.

**Aplicaciones:** Tiene una gama muy amplia de aplicaciones, ya que prácticamente todo aprendizaje requiere un proceso de consolidación. Los ejercicios complementan la práctica que se hace en presencia del facilitador.

**Tutoría individual:** Se apoya en una entrevista cara a cara o telefónica entre el participante y el tutor, en la cual este último brinda nuevas informaciones y recomendaciones que sirvan de ayuda al participante en su aprendizaje. La tutoría debe incluir elementos de orientación y evaluación. Como orientación, debe contestar preguntas de información específica y dar sugerencias sobre métodos de estudios y situaciones de trabajo donde se aplicará el resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como evaluación, debe realizar preguntas que permitan al tutor captar el nivel de desempeño del participante.

**Aplicaciones:** Se utiliza frecuentemente en programas de aprendizaje a distancia y de aprendizaje en el trabajo. Sus funciones principales son orientar y evaluar individualmente al participante.

**Aprendizaje asistido por computadora:** La computadora asume las funciones de algunas técnicas ya presentadas: instrucción programada, ejercicios y tutoría. Entre sus funciones más notables están: ofrecer al participante lecciones previamente preparadas, proporcionarle ejercicios que resuelven interactivamente, servir de instrumento para la consulta de información en áreas especializadas y permitir la comunicación en remoto del grupo de participantes involucrados en un programa de aprendizaje y sus tutores.

**Aplicaciones:** Se puede aplicar a cualquier programa de aprendizaje, la elección de aplicarlo o no, radica en cuestiones de tipo económico y de disponibilidad de equipos y software.

**Práctica supervisada:** El participante efectúa actividades propias del ambiente de trabajo, bajo la tutela de un supervisor. Es entonces, una forma de tutoría en la que no sólo se habla de algo, sino que también se hace algo. Generalmente este tipo de práctica se divide en varias etapas en las cuales se van introduciendo actividades cada vez más complejas, hasta que se deja al participante trabajar por su cuenta.

**Aplicaciones:** Es la técnica predominante en la aprendizaje en el trabajo, y tiene mayor utilidad para los aprendizajes de destrezas psicomotoras y habilidades interpersonales.

Las actividades de tipo grupal exigen la presencia concurrente del facilitador y los participantes para ser efectivas, ya que ellas se trata de utilizar los procesos propios del comportamiento del grupo como reforzadores del aprendizaje individual. Entre esos procesos se destacan: liderazgo, comunicación, apoyo de las actitudes, evaluación mutua y expresión emocional.

Como en el caso de las actividades de tipo individual, se describen a continuación las más utilizadas, no sin antes señalar la posibilidad de generar otras técnicas al combinar cualquiera de las que aquí se presentan.

**Discusión de grupo:** Dentro de este nombre genérico caben muchos formatos mediante los cuales se puede organizar el contacto cara a cara del grupo de participantes. Entre los más usuales están las mesas de trabajo con un relator, el estudio de casos en grupo y la “mesa redonda” (todos frente a frente). Las funciones del facilitador son introducir los temas a discutir, para lo cual puede utilizar algún material escrito, coordinar las intervenciones de los participantes y estimular a los participantes inhibidos. Al final de la discusión, debe procurar que se establezcan las conclusiones.

**Aplicaciones:** Se adecua más a los aprendizajes de actitudes, habilidades interpersonales, algunos tipos de solución de problemas (problemas entre personas) y evaluación de procesos. Se debe cuidar no utilizarla para aprendizajes que requieran una buena estructuración de la información.

**Debate:** Es una forma de discusión. Implica que el facilitador plantee un tema controversial, el cual se expresa mediante un enunciado corto y fácilmente comprensible, por ejemplo: “Un subordinado debe tomar decisiones en su ausencia de su jefe inmediato”. Después de expresado el tema, se seleccionan dos o más “ponentes” que prepararán los argumentos en favor y en contra de la proposición. Luego se desarrolla el debate de acuerdo con una serie de reglas, por ejemplo: 3 minutos para cada exposición, 2 minutos para réplica, 5 minutos para preguntas de los “espectadores”, no se permiten argumentos contra individuos u otros por el estilo. El facilitador puede actuar al final para “cerrar” el debate.

**Aplicaciones:** Es una técnica útil para el aprendizaje de habilidades interpersonales y para propiciar el cambio de actitudes. No obstante, debe ser utilizada cuidadosamente por su potencial conflictivo. Requiere un ambiente propicio para la discusión abierta, por ello, no es recomendable utilizarla en caso de que los participantes puedan acarrear sanciones por expresar puntos de vista contrarios a los de la Gerencia.

**Lluvia de ideas:** En torno a un problema o situación determinada, los participantes presentan libremente y sin críticas sus ideas. Estas son anotadas taquigráficamente por el facilitador, para luego evaluarlas a través de la discusión. Las conclusiones se pasan en limpio y pueden ser trabajadas en forma individual.

**Aplicaciones:** Apropia para la solución de problemas. En el aspecto afectivo, sirve también para que los participantes liberen tensiones, se conozcan más entre sí y se motiven hacia el aprendizaje.

**Demostración:** Es una forma de exposición apropiada en la cuál se desarrolla ante los participantes un proceso o tarea de una manera realista, y siguiendo la continuidad propia de dicho proceso o tarea. Una demostración se puede llevar a cabo realizando el proceso directamente frente a los participantes, trasladando a los participantes hacia el sitio de los hechos o mediante un programa de cine o video.

**Aplicaciones:** En todo tipo de aprendizaje y especialmente para los de tipo práctico como la solución de problemas y las destrezas psicomotoras.

**Actuación de roles:** Guiados por el facilitador, los participantes (o un grupo selecto de ellos) representan una situación típica de trabajo asumiendo los roles que normalmente entran en juego en la misma. El propósito es observar los patrones de interacción que

se dan y las actitudes manifiestas o encubiertas. Para propiciar el máximo de efectividad de esta técnica, el facilitador debe describir bien los roles que van a ser representados y el contexto de la interacción. Luego, observará detenidamente el proceso de interacción y tomará nota de los aspectos relevantes para los objetivos del programa de aprendizaje. Al final, presentará sus observaciones al grupo y dará lugar a intervenciones.

Aplicaciones: Especialmente en el aprendizaje de habilidades interpersonales y en los cambios de actitudes.

Trabajo de taller: Implica la realización de determinadas tareas con equipos y/o materiales propios de la situación de trabajo real. Lo central en el taller es la tarea misma y no los principios teóricos que la animan. Un trabajo complejo se subdivide en varias subrutinas o tareas, el facilitador del taller supervisa su ejecución y trata que cada participante llegue a dominarlas en su totalidad.

Aplicaciones: Su utilidad predominante está en el dominio de destrezas psicomotoras, pero se diseñan también talleres para las tecnologías centradas en el comportamiento humano. Como ejemplo, citamos los talleres para la construcción de instrumentos de evaluación y el análisis de cargos.

Las actividades descritas hasta aquí, pueden desarrollarse o no con el apoyo de recursos de instrucción, sin embargo, dado que se requiere una buena estructura de acción (las actividades), son necesarios unos materiales apropiados (los recursos). Ambos elementos deben conjugarse en función del tipo de aprendizaje que se desea lograr.

### 6.3 Recurso de Aprendizaje

Cualquier medio, instrumento u objeto que sirva de apoyo al participante en su aprendizaje, ya sea como canal para recibir el mensaje o como objeto de manipulación práctica.

Los recursos se clasifican de acuerdo a sus propiedades comunicativas que se refieren: a) al canal mediante el cual se transmiten los mensajes (vista, oído), y b) a la posibilidad de interacción entre el medio de comunicación y el participante. La función de un recurso de aprendizaje se supedita a la actividad de la cual forme parte.

Los medios que aplican sólo la vista como canal de comunicación son casi todos de tipo impreso. Ellos son:

Texto convencional: Cualquier texto, referente a una disciplina relevante para el programa de aprendizaje, que pueda ser utilizado, en su totalidad o en parte, como apoyo para el participante.

Texto de autoaprendizaje: Es un texto diseñado para el estudio independiente que permite al participante lograr determinados objetivos sin necesidad de remitirse a otras fuentes de información. Esto implica usar en el texto una serie de ayudas para facilitar el aprendizaje, tales como: esquemas de contenido, objetivos terminales y específicos, preguntas de ejercitación, autoevaluaciones, glosarios, etc. Este tipo de textos se utiliza casi exclusivamente en la educación a distancia.

Manual del tutor: Cuando el aprendizaje a distancia se realiza dentro de un esquema organizacional de múltiples centros de aplicación, generalmente se requiere preparar

una guía para el tutor que no haya participado en el diseño del programa de aprendizaje, ya que éste está obligado a coordinar las actividades de los participantes.

**Guía de Aprendizaje:** La guía de aprendizaje en el trabajo contiene lineamientos e información sobre las tareas a cumplir, junto con los formularios de evaluación.

**Fotografías o Láminas:** Las imágenes fotográficas o las ilustraciones precisas creadas por dibujantes pueden ser utilizadas como medios por sí mismas, es decir, sin incluirlas como parte de un texto o una filmación.

Los medios que utilizan sólo el oído como canal de comunicación son principalmente los siguientes:

**Audio-Cassette:** Las grabaciones de audio representan una forma bastante económica y flexible de distribuir mensajes instruccionales. Estos mensajes no deben contener información densa, para ésta es mejor el material impreso. En cambio, este medio se puede utilizar efectivamente para difundir charlas de expertos, entrevistas, relatos y mensajes persuasivos.

**Teléfono:** En la aprendizaje a distancia se utiliza para proveer asesoría los participantes. Es también utilizado para realizar teleconferencias, que son comunicaciones de grupo entre personas que se encuentran a grandes distancias.

A continuación son descritos algunos medios audiovisuales.

**Multimedia:** Presentación de imágenes sincronizadas con sonido a través de equipos apropiados. Logra fijar la atención del espectador en detalles importantes, las imágenes se combinan con narración sonora, para ayudar a la comprensión del mensaje y su fijación en la memoria. Se recomienda especialmente para audiencias que tengan poca familiaridad con el contenido a exponer, ya que permite explorar el programa detenidamente y presentar muchos ejemplos.

**Libro-Cassette:** Consta de un texto con imágenes acompañado de un cassette de audio, el cual contiene material explicativo sobre el texto.

Generalmente el conjunto se presenta dentro de un solo estuche para facilitar su portabilidad. el participante debe escuchar la explicación dada en el cassette mientras revisa las páginas correspondientes del libro. a veces, recibe la aprendizaje de parar el cassette para realizar una evaluación y luego continuar.

**Grabación de Video:** Dada su fidelidad para reproducir la realidad, pueden traer al sitio de aprendizaje experiencias que sería difícil o costoso observar directamente. Son útiles para prácticamente todos los tipos de aprendizaje, sin embargo, implican cierta pasividad del participante, por lo que conviene reforzarlos con la práctica.

**Programa de Televisión:** Es igual que una videograbación salvo que se transmite a una audiencia lejana, esto puede permitir que el número de personas que reciban el aprendizaje sea mayor.

Se mencionan a continuación algunos medios interactivos que proporcionan un mayor grado de estimulación al participante.

**Computadora:** El uso del computadora como un instrumento de trabajo para facilitar determinadas tareas del participante, tales como realizar operaciones matemáticas,

escribir textos o elaborar reportes de datos. El uso de este medio en el contexto de un programa de aprendizaje implica que los participantes dispondrán del mismo en su trabajo.

Computadora con Software Tutorial : En este caso, la computadora se utiliza para cumplir funciones de enseñanza normalmente reservadas a un instructor o facilitador. Es decir, cosas como presentar información, hacer preguntas, evaluar al participante y proporcionar información de retorno.

Recordemos, a manera de cierre de este apartado, que el impacto del medio impreso, de la televisión, computadora o de la tutoría, se debe ver como el producto de la combinación de factores: a saber del ambiente de aprendizaje, de las actividades y recursos seleccionados y las características de la persona que aprende.

El diseñador debe seleccionar aquellas actividades y recursos que sean factibles dentro del programa de aprendizaje, procurando que la combinación entre ellas, más que la especificidad de cada una sea lo que garantice el aprendizaje.

Finalmente, si aceptamos la idea de que es posible proponer actividades de enseñanza y de aprendizaje, o bien, sólo sugerir criterios para su confección, es necesario justificar cada alternativa con base en un análisis explícito de los fundamentos del modelo educativo, del currículum, de la concepción del aprendizaje en los adultos y de la intervención pedagógica.

Sobre todo, es necesario explicitar la teoría psicológica o modelo que se tome como marco de referencia para explicar el aprendizaje, ya que esto permitirá responder a las cuestiones acerca del tipo de actividad o de destreza que será posible desarrollar,

y del tipo de recurso que se ha de preparar, todo ello a la luz de las intenciones educativas concretadas a través de diferentes tipos de objetivos.

## 6.4 Diseño de las Actividades de Aprendizaje

### 6.4.1 Procedimiento

1. Haga un bosquejo general (escrito) de todas las actividades posibles pensándolas de manera relacionada y complementaria. Observe las siguientes recomendaciones:
  - a) Que las actividades de aprendizaje busquen una finalidad, tengan algún contenido y se desarrollen bajo ciertas condiciones y recursos didácticos.
  - b) Tenga en cuenta la naturaleza de programa: materia, seminario, laboratorio, taller, pues dependiendo de aquella se pueden requerir actividades de carácter diverso o de una combinación.
2. Elabore un pequeño escrito identificando ( o fundamentando) aquella(s) actividad (es) eje(s) que por su índole y amplitud puedan englobar a otras de menos nivel de generalidad.
3. Señale, por escrito, cuáles serían aquellas actividades secundarias ( pero necesarias) para desarrollar la(s) actividad(es) eje.
  - a) Es necesario volver a revisar los objetivos para determinar avances y límites de las actividades que se están pensando.
4. Bosqueje, por escrito, cuáles serán las tareas principales derivadas de las actividades de aprendizaje pensadas.



5. Concluya esta parte argumentando (por escrito) por qué es posible afirmar que todas las actividades y tareas pensadas forman parte de un “plan de trabajo articulado”.

#### 6.4.2. Planeación

1. Es deseable planear:
  - a) Actividades para sondear y detectar aprendizajes previos de los sujetos.
  - b) Actividades para adquirir información nueva.
  - c) Actividades que apoyen al desarrollo de habilidades y destrezas profesionales.
  - d) Actividades que demanden aplicación y transferencia de conocimiento.
  - e) Actividades de diversos alcances teóricos, técnicos y prácticos.
  - f) Actividades que conecten aprendizajes previos con experiencias presentes.
2. Reflexione sobre tareas posibles correspondientes a los diferentes tipos de actividades.
3. Bosqueje, por escrito, una distribución tentativa de actividades y tareas, correspondientes a cada unidad, tema o sección del programa
4. Anote las modalidades didácticas que tendrán las actividades de aprendizaje: trabajo tradicional en la clase con exposición del facilitador, estudio independiente, clases magistrales combinadas con asesorías del facilitador, etc.
5. Realice un recuento de los recursos de que dispone: videos, computadoras, biblioteca, libros de texto, manuales, antologías, salas de trabajo, etc.
6. No olvide que las actividades y tareas de aprendizaje hacen posible que el sujeto realice su “trabajo de aprendizaje”, por lo tanto, es necesario precisar las condiciones en las que se realizará el proceso y los recursos necesarios para lograrlo.
7. Formule las actividades y tareas de acuerdo con las siguientes instrucciones:
  - a) Secuencie, es decir, ordene y redacte las actividades basándose en una concepción del proceso de aprendizaje de los participantes (andragógica).
  - b) Formule la secuencia tomando en cuenta lo siguiente:
    - Nivel de desarrollo cognitivo del sujeto y sus aprendizajes previos.
    - La índole de los contenidos a desarrollar.
    - El tiempo disponible para desarrollar el proceso.
    - Los recursos de todo tipo con que cuentan el facilitador y la institución para realizar las actividades y las tareas.

#### 6.4.3. Redacción

Redacte tomando en cuenta los siguientes componentes básicos:

1. Una acción que representa la conducta global, la manifestación que se espera en el participante, y que sirve como punto de partida de la inferencia que hace el facilitador de los procesos de aprendizaje internos de los participantes.
2. Un contenido sobre el que se ubica la acción enunciada.
3. Las modalidades de trabajo ( que se apoyarán en técnicas y procedimientos): individual / grupal, tradicional / abierta, presencial / a distancia, teórica / práctica, etc.
4. Los recursos ( materiales tecnológicos, didácticos) que se utilizarán: videos, computadora, retroproyector, entrevistas, encuestas, etc.
5. Redacte de manera conjunta las actividades del facilitador y del participante, intercalándolas siguiendo una secuencia, y de acuerdo con un plan global de actividades que haya pensado.
6. Evaluación

## 7.1 Definiciones.

Evaluación del aprendizaje: Proceso a través del cual se puede observar y recolectar una muestra de la cantidad y calidad en el logro de los objetivos de aprendizaje, para emitir juicios y decidir si se están logrando o no, o si se han logrado o no, los criterios cualitativos o cuantitativos establecidos.

### Tipos de Evaluación

La Evaluación Diagnóstica. Se lleva a cabo al iniciar el programa. Permite saber si los participantes cuentan con los prerrequisitos necesarios para abordar nuevos contenidos de aprendizaje. Apoya la toma de decisiones respecto a si es pertinente reajustar la planeación y/o el contenido de un programa según el nivel de conocimientos de los participantes.

La Evaluación Formativa. Se efectúa a través de una serie de preguntas de respuesta cerrada y de ensayo, con la finalidad de que usted realice una valoración integral del aprendizaje alcanzado.

El propósito que persigue la evaluación formativa son:

- a) Integrar el conocimiento adquirido
- b) Identificar las partes del material donde no ha logrado un aprendizaje eficiente.
- c) Lograr la participación del becario como evaluador de su propio proceso de aprendizaje.
- d) Determinar si el tiempo y la estrategia que ha utilizado en su aprendizaje son adecuados.

La Evaluación Sumativa. Se efectúa al término del proceso, cuyos resultados deben ser medidos y valorados. Permite integrar aprendizajes y obtener puntajes. Revisa en forma global los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidos por el participante.

## 7.2 La Evaluación de programa de aprendizaje en el CSC.

Dentro del modelo de aprendizaje del CSC se han distinguido cuatro niveles de evaluación:

- 1) Administración del aprendizaje: se refiere a la calidad del servicio percibida por los participantes en términos de instalaciones, los facilitadores, los servicios complementarios y el programa en su conjunto.

Sugerencias para llevar a cabo el nivel 1.

- a) Diseñar un instrumento para captar información de los participantes, puede ser un cuestionario o una guía de aprendizaje.
- b) Elaborar las preguntas de evaluación de tal manera que las respuestas puedan ser tabuladas y cuantificadas.
- c) Aplique el cuestionario o la guía de entrevista tanto en el proceso como al final del programa.
- d) Permita a los participantes escribir o verbalizar, si es el caso registre comentarios adicionales.

- 2) Aprendizaje: se refiere al cumplimiento sostenido de los desempeños críticos en los contextos adecuados.

Sugerencias para llevar a cabo el nivel 2.

- a) El aprendizaje del participante deberá ser medido, por lo tanto, los resultados es necesario determinar los resultados esperados.

- b) El conocimiento es medido usando un instrumento pre-post-experiencia, y las habilidades son medidas con base en la verificación del desempeño, a través del programa.
  - c) Los resultados del instrumento pres-post experiencia son analizados para decidir cuáles objetivos cognitivos y de actitudes fueron aprendidos y pueden ser atribuidos al programa de aprendizaje.
  - d) El aprendizaje es medido con bases objetivas.
  - e) Los resultados de la evaluación son analizados, el aprendizaje puede ser mostrado en términos de correlación o nivel de confianza.
- 3) Transferencia: se refiere a la aplicación en el trabajo de las nuevas habilidades adquiridas.

Sugerencias para llevar a cabo el nivel 3.

- a) El nivel 2 de la evaluación ha sido completado y los resultados son positivos.
- b) Un análisis sistemático es realizado mediante la observación en el desempeño del trabajo antes y después del programa de aprendizaje.
- c) Según el tiempo y las necesidades relacionadas al desempeño de trabajo de los participantes, se captan datos de las siguientes fuentes de información:

- El participante
- Los superiores del participante
- Los subordinados del participante.
- Los compañeros de los participantes.

- d) Se realiza un análisis para comparar el desempeño antes y después, relacionando el cambio a la capacitación.
- e) Una evaluación post-programa de aprendizaje se lleva a cabo después de que los participantes han tenido oportunidad de poner su aprendizaje en práctica. Normalmente se requieren dos evaluaciones , una después de tres meses de haber terminado el programa y una segunda seis meses después.

4) Rentabilidad: se refiere al impacto de los desempeños críticos sobre los resultados de negocio de cada individuo, unidad funcional y de la empresa en su conjunto. Explicar la metodología de cada uno.

Sugerencias para llevar a cabo el nivel 4.

Las evaluaciones a nivel 4 son usadas para medir los resultados del programa con las mejoras organizacionales basadas en la inversión sobre el retorno de la compañía. Para llevar a cabo la evaluación del nivel 4 deben haberse cumplido las siguientes condiciones: 1) La evaluación del nivel 3 ha sido completada y los resultados son positivos, 2) registrar las utilidades para compararlas antes y después del programa.

3) Que existan grupos experimentales y de control para comparar resultados de negocio.

En este nivel el evaluador no crea instrumentos de evaluación. Los datos (por ejemplo los registros contables) usados para determinar el retorno de la inversión deben existir antes del programa para permitir una comparación. Algunos resultados que pueden ser examinados son:

1. Ahorrar costos.
2. Mejorar producción.
3. Cambios cualitativos.

Con la finalidad de tener mas elementos de apoyo para diseñar los instrumentos de evaluación de los diferentes niveles anteriormente expuestos, se presenta a

continuación una de tabla de modalidades de evaluación de acuerdo con el tipo de aprendizaje. Y finalmente algunas sugerencias para seleccionar dichas modalidades.

## MODALIDADES DE EVALUACION DE ACUERDO CON EL TIPO DE APRENDIZAJE

Aprendizaje de conceptos y principios	Prueba de opción múltiple Prueba de alternativas constantes Pruebas de respuesta breve Pruebas de complementación Preguntas insertadas en la exposición
Solución de problemas	Problemas numéricos Problemas planteados verbalmente Tareas guiadas por el facilitador Estudio de casos
Cambio de actitudes	Escala de valoración tipo Likert Observación con ayuda de escala Apreciación del participante por sus compañeros
Habilidades Interpersonales	Escala de valoración tipo Likert Técnica del espejo ( el grupo comunica a cada participante cómo lo perciben) Presentación de un tema acompañado de crítica
Destrezas Psicomotoras	Lista de cotejo para observar comportamiento Pruebas de actuación (Demostración directa de la capacidad para ejecutar la tarea) Calidad del producto elaborado ( en las tareas que tienen como resultado algo tangible).

A partir del cuadro anterior se puede establecer que muchas de las actividades de evaluación son también de aprendizaje. Insistimos una vez más en la relación que se debe procurar entre evaluación y actividades, ya que lo importante en el proceso no es medir el grado de aprendizaje sino ayudar a la persona a aprender mejor evaluándola a cada paso, y proporcionándole información de retorno.

### Sugerencias para la selección de Modalidades de Evaluación.

1. Revise los objetivos, actividades y tareas para decidir tipos de evaluación (formativa o sumaria), procedimientos ( sistemáticos o asistemáticos) e instrumentos ( ver cuadro).
2. Elabore los instrumentos de evaluación a partir de constatar la coherencia entre los objetivos planteados, los contenidos y las actividades propuestas.
3. Pondere los instrumentos de evaluación.