



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Del 31 de Agosto al 27 de Septiembre de 2006

APUNTES GENERALES

CI - III

Instructora: Lic. Luz María Salcedo Hernández

SKY

Agosto/Septiembre de 2006

ÍNDICE

No.	Contenido	Pág.
	Introducción y objetivo del curso	3
1	Concepto de evaluación del aprendizaje	4
1.1	Niveles de aprendizaje	5
1.2	Dimensiones de la Evaluación del aprendizaje	8
2	Momentos de la evaluación	10
2.1	Evaluación diagnóstica	11
2.2	Evaluación formativa	11
2.3	Evaluación global o sumaria	12
3	Diferencia entre evaluación y medición	14
4	Dominios del aprendizaje	15
4.1	Taxonomía de Bloom	15
4.2	Congruencia obligada entre los resultados de aprendizaje y los instrumentos de evaluación	17
5	Instrumentos de evaluación	18
5.1	Desempeño personal	19
5.2	Trabajo documental o producto	20
5.3	Prueba objetiva	21
6	Validez y confiabilidad de un instrumento de evaluación	27
	Conclusiones	30
	Bibliografía	31
	Anexo 1	32

INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje pretende observar si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje de la acción formativa. Se comprueba **las competencias han sido desarrolladas por los candidatos.**

El objetivo general plantea que al finalizar el curso los participantes diseñarán por lo menos dos instrumentos de evaluación de aprendizaje considerando las competencias requeridas en el desempeño laboral y los criterios observados en este curso, utilizando como referente algún servicio que brinden.

Este objetivo general se desglosa en una serie de objetivos específicos, en función del momento en el que se lleve a cabo la evaluación:

1. Durante el desarrollo de la acción formativa (Evaluación Formativa):

- Comprobar si se está produciendo el aprendizaje previsto en el plan de formación.
- Identificar deficiencias y posibles problemas que pueden surgir durante el transcurso de la acción formativa, con el fin de introducir las oportunas modificaciones.
- Identificar los obstáculos de los formatos con respecto a determinados temas y analizar como pueden ser solventados.
- Determinar si el énfasis se está poniendo en la consecución de los objetivos y/o en lograr la satisfacción de los estudiantes.

2. A la finalización de la acción formativa (Evaluación Sumativa):

- Determinar las cuotas de aprendizaje alcanzadas, en cada una de las competencias enseñadas, para cada uno de los asistentes.
- Detectar si se ha producido generalización o transferencia a competencias afines.
- Identificar puntos débiles o nuevas necesidades en los participantes.
- Planificar la transferencia de las competencias enseñadas al puesto de trabajo o al desempeño esperado de los estudiantes.
- Planificar el seguimiento del aprendizaje de los participantes.

Además, de los objetivos descritos, la evaluación del aprendizaje permite examinar la idoneidad del diseño de la acción formativa en cuanto a: programa, métodos de formación y formador/es.

También, definimos el término competencia como *el conjunto de comportamientos observables que facilitan el desarrollo eficaz de una determinada actividad educativa o laboral* (Pereda, 95).

En una competencia se integran los siguientes elementos:

- Saber: conjunto de conocimientos.
- Saber hacer: conjunto de habilidades/destrezas.
- Hacer: capacidad para poner en práctica el conjunto de comportamientos adecuados, en función de las demandas específicas de la situación.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

- Saber estar: capacidad de integrarse en un grupo, aceptando y cumpliendo sus normas.
- Querer hacer: mostrar el interés y la motivación precisa para poner en juego el "saber", el "saber hacer", el "hacer" y el "saber estar".

Preguntas clave

- | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • ¿Qué es lo que quiero que mis estudiantes aprendan? | ⇒ Objetivos de aprendizaje
– Conocimiento del contenido
– Habilidades del proceso |
| • ¿Cómo sabré si lo han aprendido? | ⇒ Estrategias de evaluación
– Sumativa
– Formativa |
| • ¿Cuánto valoro yo ese aprendizaje? | ⇒ Mirar lo que cuenta de cara a la evaluación. |

Para alcanzar los objetivos propuestos se abordarán de manera específica los siguientes temas:

- El concepto de evaluación del aprendizaje.
- Elementos fundamentales a tener en cuenta a la hora de diseñar un instrumento de evaluación del aprendizaje.
- Criterios básicos a tener en cuenta a la hora de la evaluación del aprendizaje.

TEMA 1 CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Para lafrancesco, G. Y Pérez R. (1995), la evaluación es un proceso sistemático y permanente que comprende la búsqueda y obtención de información de diversas fuentes acerca de la calidad del desempeño, avance, rendimiento o logro del estudiante y de la calidad de los procesos empleados por el docente, la organización y análisis de la información a manera de diagnóstico, la determinación de su importancia y pertinencia de conformidad con los objetivos de formación que se esperan alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten el aprendizaje y los esfuerzos de la gestión docente.

De acuerdo con lo expresado, se considera que la evaluación del aprendizaje es un proceso que comprende:

- * la búsqueda y obtención de información;
- * el diagnóstico acerca de la realidad observada;
- * la valoración de conformidad con los objetivos propuestos;
- * la determinación de los factores que están incidiendo;
- * la toma de decisiones que consecuentemente se derivan de dicho proceso.

Es necesario distinguir la evaluación de la medición. La medición es un dato puntual, mientras que la evaluación es un proceso permanente; la medición es cuantificación, mientras que la evaluación es valoración (bueno, malo, aceptable, regular, ventajoso, desventajoso, de buena calidad, de baja calidad, etc.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

"La medición es un dato más que se utiliza en el proceso de evaluación". La evaluación incluye la medición (cuantitativa o cualitativa) y la supera hasta llegar a los juicios de valor que sean del caso.

ACTIVIDAD: *Elabora una definición personal del concepto de evaluación del aprendizaje considerando tu experiencia y la definición revisada.*

Partiendo de las definiciones de evaluación de la formación y del término aprendizaje, definimos la evaluación del aprendizaje.

- **Evaluación de la Formación:** proceso sistemático que permite comprobar el nivel de consecución de los objetivos de los planes de formación desarrollados, es decir, medida del grado de eficacia y de eficiencia de los mismos.
- **Aprendizaje:** modificación voluntaria en el comportamiento de los individuos, a través de su interacción con el medio.
- **Evaluación del Aprendizaje:** proceso sistemático que permite observar o contrastar el nivel de modificación en el comportamiento producido en los alumnos atribuible a la formación recibida.

La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático, que debe planificarse minuciosamente durante el desarrollo del programa de formación.

1.1 NIVELES DEL APRENDIZAJE:

Aprender a saber, nivel cero:

Este es el primer escalón cuando la persona tiene conocimientos sueltos sobre un tema o un área, como datos aislados sin conexión a su estructura cognitiva, los retiene en su **memoria temporalmente**, sería el caso del alumno que faltando unas horas sabe datos para presentar el examen con el fin de pasar la asignatura.

Aprender a conocer, primer nivel:

"reconocimiento y distinción de los elementos, objetos o códigos propios de cada área o sistema de significación, en tanto campo disciplinar del saber". En otras palabras, es el primer eslabón cuando el estudiante va apropiando los conocimientos básicos por medio de la abstracción, simbolización y conceptualización, se dice que él *sabe*. El aprehender datos por medio de una lectura crítica, con una selección rigurosa de fuentes bibliográficas, representa un reto ante la multiplicidad de información y la aceleración de cambios conceptuales, por lo cual en la programación didáctica debe jerarquizar contenidos fundamentales y brindar las estrategias más significativas para que el estudiante aprenda a aprender, aprenda a seleccionar la información.

En este primer paso, es vital que el equipo de trabajo del docente y estudiantes conozca y analice la evolución de los conocimientos, para comprender la importancia de la actualización permanente.

Es importante que el estudiante cambie de un aprendizaje memorístico o por repetición (aquel en que los contenidos están relacionados de forma arbitraria) hacia el aprendizaje significativo, en el cual puede

“TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

incorporar el conocimiento nuevo a las estructuras previas de conocimiento, cuando relaciona el conocimiento nuevo al conocimiento previo, cuando relaciona el aprendizaje de algo con los hechos u otros objetos de la experiencia, cuando no aprende al pie de la letra, en otras palabras, cuando el alumno aprende algo que adquiere significado a partir de lo que ya sabe y hay un compromiso afectivo para relacionar el nuevo conocimiento con el aprendizaje previo

El aprendizaje significativo tiene ventajas puesto que produce una retención más duradera de la información, facilita nuevos aprendizajes relacionados y produce cambios profundos o significativos que persisten más allá del olvido de detalles.

Estos dos tipos de aprendizaje, memorístico y significativo, no son excluyentes, por el contrario son complementarios, hacen parte de un continuo.

Existen algunas condiciones básicas en el aprendizaje significativo:

Para que haya aprendizaje significativo, el tema o tópico debe estar compuesto por elementos organizados en una estructura, es decir deben estar relacionados entre sí, el estudiante debe estar motivado para esforzarse y éste debe incorporar las nuevas ideas o conceptos en su propia estructura cognitiva.

Éste es un aprendizaje útil, con valor funcional que puede usarse para generar nuevos significados, construyendo un sistema jerárquico de interrelaciones, el individuo va tejiendo una red de significaciones. Para que el aprendizaje significativo se produzca se requiere: que el tema o material tengan un significado, que el alumno tenga predisposición o motivación para aprenderlo y que tenga un conocimiento previo del tema sobre el cual pueda relacionar el nuevo aprendizaje.

En el ámbito escolar, desde la primaria hasta la universidad, suele observarse que ante la dificultad que tiene un alumno para aprender ciertos conceptos, se recurre de inmediato al aprendizaje memorístico para poder pasar la evaluación, por lo cual se sustituye el verdadero conocimiento por un pseudoconocimiento que se olvida casi de inmediato.

Aprender a hacer, segundo nivel:

Una vez interiorizado el nuevo conocimiento, el alumno puede comunicarlo y utilizarlo, hace uso comprensivo de los objetos o elementos de un sistema de significación. Es decir, el alumno debe aplicar los conocimientos adquiridos en su quehacer (práctica cotidiana, método de casos) o a través de ejemplos hipotéticos elaborados en equipo con sus condiscípulos y el profesor. La idea es poder plantear soluciones a problemas reales o figurados, adquirir habilidades para realizar procesos mentales y procedimentales (manuales, experimentales, investigativos, etc.). Se dice que *el estudiante sabe conocimientos y los aplica*, comprende el para qué los aprendió. De esta manera el aprendizaje significativo conduce a la noción de competencias, porque el estudiante logra crear y acomodar lo aprendido ante problemas reales o hipotéticos discutidos con compañeros, con el profesor o frente a un caso real. Este es el método de casos.

Aprender a emprender, tercer nivel:

Implica un mayor grado de apropiación porque ahora el educando debe empezar a volar, para crear otras alternativas, para dar más argumentos, para poder responder en diferentes situaciones o contextos enfrentarse a diferentes casos con un problema similar.

Aquí debe analizar, sintetizar, inferir, asociar para particularizar los conceptos generales de un tema con explicaciones coherentes. La ciencia nos ha enseñado que el conocimiento está en permanente renovación, por lo que, se tienen que enseñar principios de estrategia que permitan afrontar riesgos, lo inesperado, lo incierto y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas.

Aprender a ser, cuarto nivel:

Competencia que se aprende durante toda la vida, las competencias del saber o conocer, del hacer y del emprender sólo tienen sentido en el ser.

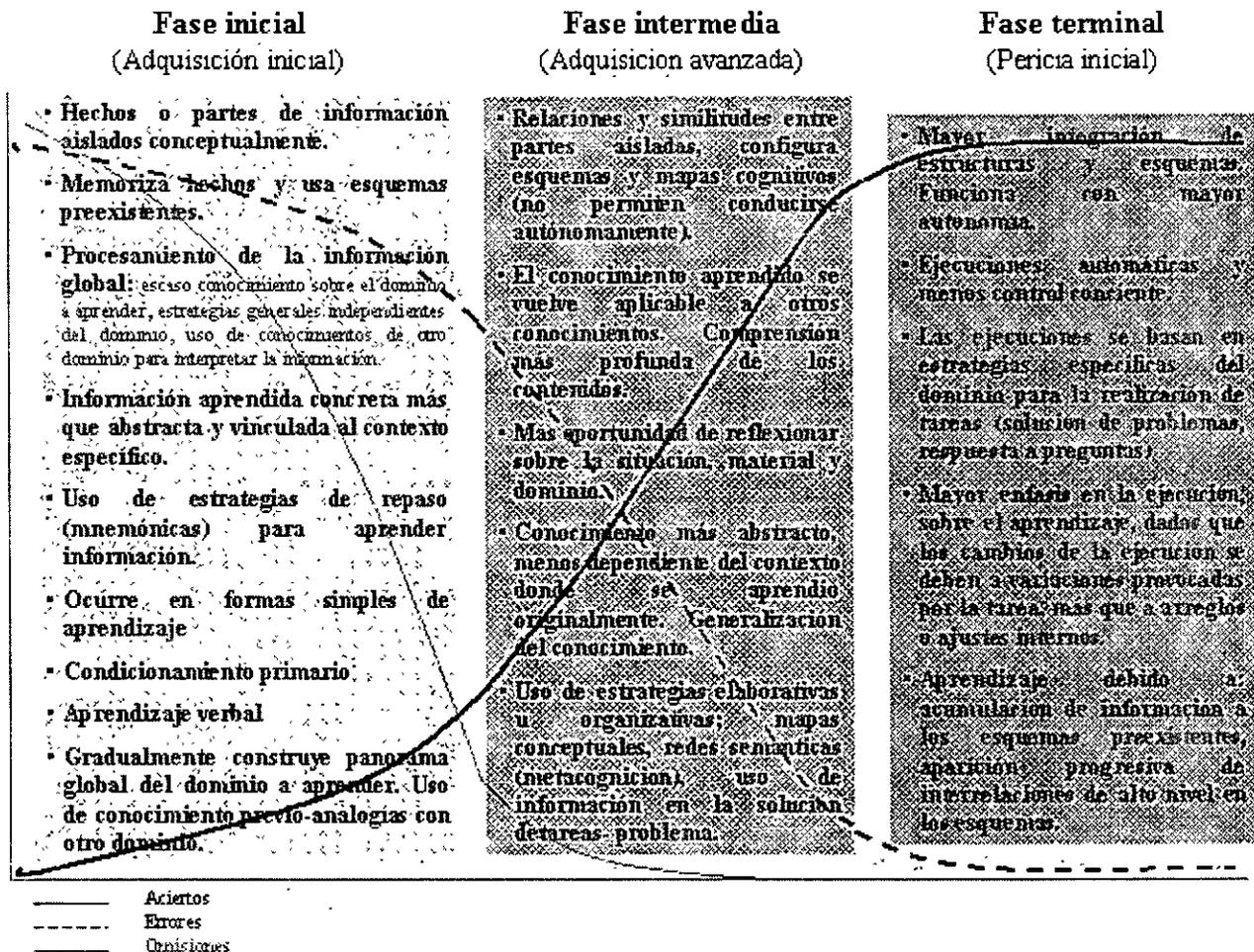
Ésta es el pilar fundamental, que debe tallarse para la realización acertada del futuro profesional, que urge en toda sociedad.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

En la generación y desarrollo de esta competencia están comprometidos, de igual forma, especialistas y maestros de todos los niveles de formación.

Para favorecer la formación de valores en la universidad se debe contemplar el tiempo en el currículo explícito y aterrizar en la importancia del currículo oculto, puesto que la mejor cátedra de valores que da el profesor es su propio ejemplo de vida.

Fases (etapas) del aprendizaje



ACTIVIDAD: En forma individual responde los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Cuándo se realizará la evaluación del aprendizaje?
2. ¿Quién realizará la evaluación del aprendizaje?
3. ¿Qué uso se le va a dar a los datos obtenidos?
4. ¿A quienes se debe informar sobre los resultados de la evaluación del aprendizaje?

Si como resultado de la evaluación descubrimos que los objetivos **se están alcanzando en un grado mucho menor que el esperado o que no se están alcanzando**, inmediatamente surgirá una revisión de los planes, de las actividades que se están realizando, de la actitud del maestro, de la actitud de los alumnos y de la oportunidad de los objetivos que se están pretendiendo. Todo este movimiento traerá como

 “TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

resultado un reajuste, una adecuación que fortalecerá el proceso enseñanza-aprendizaje que se viene realizando; es así como la evaluación desempeña su función retroalimentadora.

1.2 DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Nos surge las siguientes interrogantes que debemos responder para tener un panorama integral del proceso de evaluación del aprendizaje

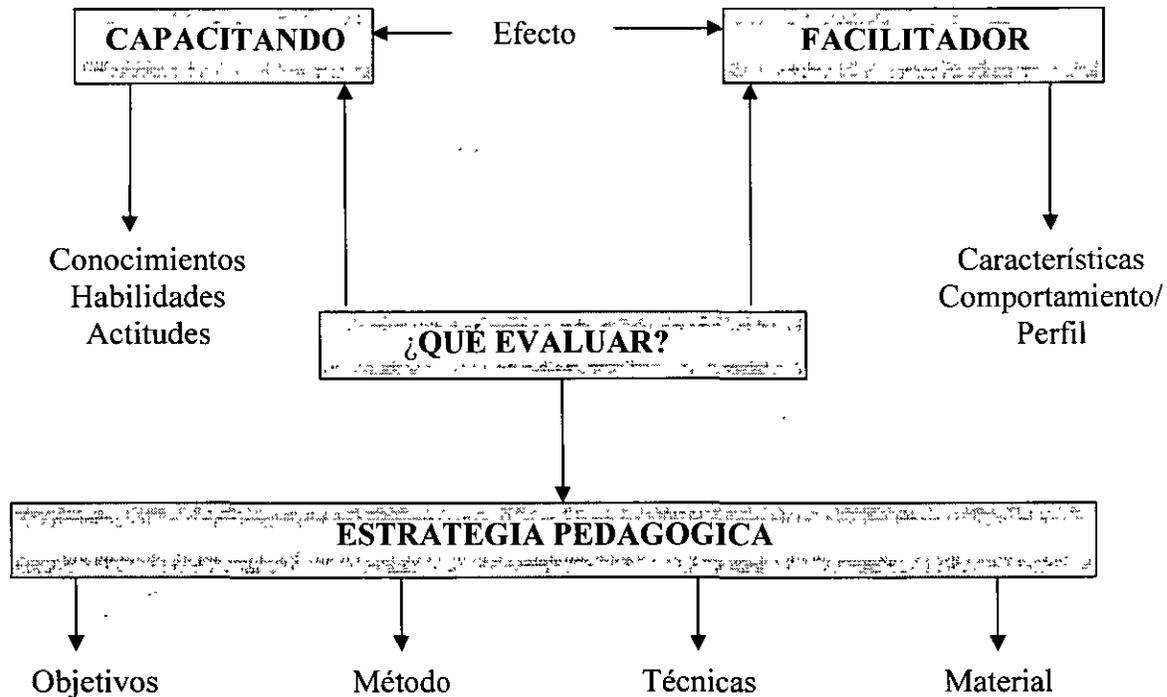
¿Qué es?	<p>La valoración del proceso de aprendizaje, globalmente considerado con atención a todo lo que sucede a lo largo del transcurso del mismo y a sus posibles causas.</p> <p>Tiene carácter permanente (se realiza a lo largo de todo el proceso y forma parte de él) y formativo (detecta los problemas en el momento en que se producen y facilita la puesta en marcha de medidas para corregirlos y continuar el proceso).</p>
¿Qué se evalúa?	<p>Todos y cada uno de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje: alumno, profesor, programación, organización y funcionamiento del aula y del centro, etc.</p>
¿Para qué se evalúa?	<p>Para proporcionar al alumno y a su familia información sobre el proceso de aprendizaje, ofreciéndole ayuda para organizarlo y mejorarlo.</p> <p>Para proporcionar al profesor y al centro información sobre la eficacia de las estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología empleada, validez de la programación seguida, eficacia del modelo de organización adoptado), y del grado de consecución de los objetivos propuestos con el fin de orientar la introducción de las medidas correctoras oportunas.</p>
¿Cuándo se evalúa?	<p>Al comenzar el proceso o una fase del mismo (evaluación inicial) para proporcionar información sobre la situación de partida de los alumnos.</p> <p>Durante el desarrollo de todo el proceso (evaluación continua o procesual) para proporcionar información de cómo éste se va desarrollando.</p> <p>Al finalizar una fase del proceso de aprendizaje (evaluación final) para valorar el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en los objetivos, el grado de asimilación de los diversos tipos de contenidos y el aprendizaje realizado.</p>
¿Cómo se evalúa?	<p>Tomando como referente los criterios de evaluación previamente establecidos, y que son conocidos y comprendidos por los alumnos.</p> <p>Utilizando una amplia gama de instrumentos, al objeto de recoger toda la información que se precisa.</p>

Que sería si no consideráramos la evaluación en el proceso enseñanza- aprendizaje, sería como salir a un camino deseando llegar a determinado lugar, pero sin preocuparnos en ningún momento por analizar las señales que nos indican si vamos por el camino adecuado; correríamos el riesgo de descubrir tardíamente que hemos llegado a donde no deseábamos, o que llegamos, pero habiendo utilizado el camino más complicado porque no nos detuvimos a observar que había otro más corto y en mejores condiciones.

Evaluar, en otras palabras, es reunir todas las evidencias posibles que en forma objetiva podamos encontrar a favor o en contra de cada una de las actividades que se están desarrollando dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

 "TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

La evaluación es un proceso que implica descripciones **cuantitativas** y cualitativas de la conducta del alumno, la interpretación de dichas descripciones y por último la formulación de juicios de valor basados en la interpretación de las descripciones.



"Evaluación implica comparación entre los objetivos impuestos a una actividad intencional y los resultados que produce. Es preciso evaluar no solamente los resultados, sino los objetivos, las condiciones, los medios, el sistema pedagógico y los diferentes medios de su puesta en acción.

Esto supone:

- Evaluación del contexto, determinar los objetivos, sus posibilidades, sus condiciones y medios de realización, lo que nos será de fundamental importancia al momento de elaborar la planificación.
- Evaluación de las necesidades inherentes de la asignatura, o sea la determinación de la puesta en práctica, de los recursos y de los medios.
- Evaluación del proceso, estudio de los datos sobre lo efectos que produjeron los métodos empleados, su progresión, sus dificultades y su comparación para tomar decisiones de ejecución.
- Evaluación del producto, medición, interpretación, juicio acerca del cumplimiento de los objetivos, de la eficacia de la enseñanza, en suma evaluación de los resultados para tomar decisiones de reciclaje.

La evaluación tiene ventajas tanto para el alumno, como para el facilitador. Las ventajas que presenta la evaluación para el capacitando son: el conocimiento de sus deficiencias y errores que realiza de manera sistemática, lo cual le permitirá enfatizar en aquellos puntos que es necesario reafirmar. El conocimiento inmediato de aciertos y errores opera como un reforzador positivo del aprendizaje.

 “TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

Las ventajas que presenta la evaluación para el facilitador son: la localización de las deficiencias individuales o de grupo le permitirán enfocar su actividad con objeto de homogeneizar al máximo los logros de aprendizaje entre los alumnos. La selección, promoción de alumnos y certificación de créditos a los mismos será más objetiva y atenderá más a los aspectos cualitativos y cuantitativos.

La retroalimentación continua permitirá al facilitador modificar en forma más positiva su actitud docente, pudiendo no tan sólo conocer el nivel de aprovechamiento de los alumnos, sino también:

- Estimar la funcionalidad y uso adecuado de instrumentos, herramientas, maquinaria, etcétera.
- Valorar si las secuencias didácticas que diseñamos han sido bien elaboradas.
- Revisar si la selección y organización de contenidos ha sido la adecuada.
- Observar qué han aprendido los alumnos, qué han asimilado y qué cambios hay que plantear para mejorar los resultados obtenidos.

ACTIVIDAD: *Enlista que evalúas y cómo lo haces*

Qué se evalúa	Cómo se evalúa

TEMA 2 MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN

Refiriéndonos a la evaluación como proceso para determinar el grado en que los objetivos del aprendizaje van siendo alcanzados, distinguiremos tres tipos de ella:

La evaluación ha sido definida como cualquier esfuerzo para aumentar la efectividad humana a través de la compilación sistemática de datos. Existen tres tipos de evaluaciones: la primera llamada diagnóstica, la segunda **formativa** y la tercera **global o sumaria**.

2.1 LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

permite predecir lo que ocurrirá durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, comúnmente el docente la utiliza para identificar los conocimientos previos y los conocimientos básicos que tiene acerca del tema o asignatura a abordar, la realiza en forma verbal o escrita.

Ahora pensemos un poco en su trascendencia. Si a través de la evaluación diagnóstica nos damos cuenta de que los alumnos, en su mayoría, poseen los requisitos para abordar el curso, lo interpretaremos como luz verde para seguir adelante con nuestros objetivos; pero si descubrimos que la mayoría no cuenta con dichos requisitos, tendremos que hacer un reajuste en nuestra planeación. Si la evaluación diagnóstica nos muestra que nuestros alumnos alcanzaron ya varios o muchos de los objetivos que nos proponemos abordar en esa unidad o curso, nuevamente tendremos que hacer los reajustes necesarios a la planeación, pues de lo contrario los alumnos perderán el interés y no desearán repetir actividades encaminadas hacia objetivos que ya alcanzaron.

Principios Generales:

- **Propósito:** Tomar decisiones pertinentes para hacer el hecho educativo más eficaz, evitando procedimientos inadecuados.
- **Función:** Identificar la realidad de los alumnos que participarán en el hecho educativo, comparándola con la realidad pretendida en los objetivos y los requisitos o condiciones que su logro demanda.
- **Momento:** al inicio del hecho educativo, sea éste todo un Plan de Estudio, un curso o una parte del mismo.
- **Instrumentos preferibles:** básicamente pruebas objetivas estructuradas, explorando o reconociendo la situación real de los estudiantes en relación con el hecho educativo.
- **Manejo de resultados:** Adecuar los elementos del proceso enseñanza aprendizaje tomándose las providencias pertinentes para hacer factible, o más eficaz el hecho educativo, teniendo en cuenta las condiciones iniciales del alumnado. La información derivada es valiosa para quien administra y planea el curso, por lo que no es indispensable hacerla llegar al estudiante.

2.2 LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Se conduce a través del proceso de formación y el objetivo es mejorar el curso y asegurar que se lleven a cabo los objetivos de aprendizaje. La evaluación formativa mejora la efectividad de los componentes del curso y toca temas como: eficiencia (tiempo, costo, recursos necesarios, etc.) y utilidad (el material se entiende claramente y es accesible) . Las evaluaciones formativas también se pueden conducir a través de una revisión de expertos. Por lo menos pueden considerarse tres tipos de revisores:

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

1. Experto en diseño educacional
2. Experto en contenido o la materia
3. Experto en tecnología

Función académica:

- Distribuye y regula adecuadamente el ritmo de aprendizaje.
- Realimenta el proceso de instrucción obtenido a partir de las diferentes actividades de evaluación.
- Enfatiza los objetivos y contenidos más relevantes.
- Detecta las deficiencias, errores, logros y fallas que presentan los estudiantes en sus aprendizajes.
- Delimita los factores causales directos e indirectos que influyen o condicionan el aprendizaje del estudiante
- Mantiene un constante seguimiento sobre los procedimientos e instrumentos de evaluación formativa y sobre los correctivos empleados a fin de verificar su eficiencia en la detección y superación de las fallas.
- Brinda oportunidades de mayor logro a aquellos participantes que han entrado en el proceso de Enseñanza aprendizaje con un nivel de conocimientos superior al resto del grupo.

Principios Generales:

- **Propósito:** Dar oportunidad a cada alumno a que se manifieste tal como es; la evaluación formativa tiene un carácter eminentemente individual, es necesario establecer estrategias de acuerdo con las características del contenido, objetivo y significación en el alumno y el grupo. La información sobre la marcha de las actividades evaluativas, redundará en un mayor rendimiento. Cada alumno "sabrà a que atenerse y tomarà las decisiones más acertadas y operativas"
- **Momento:** durante el proceso en el momento que se requiera evaluar, para fines de ratificación de avances o cumplir con la función administrativa del proceso educativo, o bien en situaciones críticas.
- **Instrumentos:** de preferencia estructurados para asignaturas que no requieran un trabajo de campo o bien semiestructuradas para incrementar el uso de ciertas habilidades.
- **Manejo de resultados:** para fines de retroalimentación y ajuste didáctico o para fines administrativos.

2.3 LA EVALUACIÓN GLOBAL O SUMARIA:

Està orientada a la evaluación de todo el curso se enfoca sobre lo que el estudiante debió de adquirir a lo largo de un curso. Este tipo de evaluación formula la pregunta "¿cumplió los objetivos del curso?". Una

 "TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

evaluación global se hace para verificar y documentar la efectividad del curso y los factores que contribuyeron ya sean positivos o negativos.

Contar con una evaluación sumaria nos permitirá definir las aproximadas estrategias y métodos efectivos para que el acto educativo realmente coadyuve al perfil de egreso de la asignatura en cuestión y con ello evitar las constantes nivelaciones o regularizaciones de los contenidos necesarios para abordar un siguiente saber.

Principios Generales:

- **Propósito:** establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza y aprendizaje. Se ocupa de la obtención de información y elaboración de instrumentos adaptados a los objetos que necesita evaluar. Si solamente se realiza este tipo de evaluación, ésta prácticamente no tiene ninguna incidencia en el proceso didáctico desde el modelo constructivista.
- **Momento:** al final del proceso en el momento que se requiera la función administrativa del proceso educativo, o bien en situaciones críticas.
- **Instrumentos:** Los instrumentos pueden ser muy variados, de preferencia estructurados para facilitar el manejo de información.
- **Manejo de resultados:** para fines académicos y administrativos para realizar los ajustes necesarios (profesor, métodos, estrategias, contenidos, objetivos etc.) en próximos cursos.

Esto nos remite que el acto de evaluar esta constituido por actores fundamentales:

- El evaluado
- El evaluador
- Expertos externos
- Autoridades administrativas

ACTIVIDAD: Indica como llevas a cabo cada una de las evaluaciones en tu desempeño y como te apoya en el logro de los objetivos planteados.

a. Evaluación diagnóstica
b. Evaluación formativa
c. Evaluación sumaria

 “TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

En el siguiente cuadro se reflejan a modo de resumen, las respuestas al qué, cuándo y cómo evaluar en las tres vertientes de la evaluación:

	Evaluación inicial	Evaluación formativa	Evaluación sumativa
¿Qué evaluar?	Los esquemas de conocimiento pertinentes para el nuevo material o situación de aprendizaje.	Los progresos, dificultades, bloqueos... que jalonan el proceso de aprendizaje	Los tipos y grados de aprendizaje que estipulan los objetivos a propósito de los contenidos seleccionados.
¿Cuándo evaluar?	Al comienzo de una nueva fase de aprendizaje.	Durante el proceso de aprendizaje.	Al término de una fase de aprendizaje.
¿Cómo evaluar?	Consulta e interpretación de la historia escolar del alumnado Registro e interpretación de las respuestas y comportamientos del alumnado ante situaciones relativas al nuevo material de aprendizaje.	Observación sistemática y pauta del proceso de aprendizaje Registro de las observaciones en hojas de seguimiento. Interpretación de las observaciones.	Observación, registro e interpretación de las respuestas y comportamientos del alumnado a preguntas y situaciones que exigen la utilización de los contenidos aprendidos.

Conclusión

La información revisada es valiosa tanto para el profesor como para el alumno, quien debe conocer no sólo la calificación de sus resultados, sino también el por qué de ésta, sus aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso). Es importante que no excluyas la evaluación diagnóstica ya que tiene la misma importancia que las otras dos evaluaciones.

TEMA 3 DIFERENCIAS ENTRE EVALUACIÓN Y MEDICIÓN.

*Evaluar o medir que más da
Docente anónimo*

EVALUACIÓN.

Como ya se menciona la evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático y permanente que comprende la búsqueda y obtención de información de diversas fuentes acerca de la calidad del desempeño, avance, rendimiento o logro del estudiante y de la calidad de los procesos empleados por el docente, la organización y análisis de la información a manera de diagnóstico, la determinación de su importancia y pertinencia de conformidad con los objetivos de formación que se esperan alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten el aprendizaje y los esfuerzos de la gestión docente

LA MEDICIÓN.

Medir es contar, comparar una unidad con otra, dar una valoración numérica, **asignar un valor**, asignar números a los objetos. Todo lo que existe está en una cierta cantidad y se puede medir. Estos no se asignan de forma arbitraria sino que se rigen por ciertas reglas, se establece un sistema empírico y éste da lugar a un sistema formal.

Mientras se guarde la relación formal el sistema numérico representa adecuadamente al sistema formal.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

La medición nos permite alejarnos de la realidad para formarla a partir de números. Las propiedades del sistema numérico y del sistema empírico han de ser iguales.

Por lo anterior podemos decir que evaluación es aprendizaje es un proceso sistemático y permanente, mientras que la medición es comparar una unidad con otra para dar seguimiento al proceso de evaluación.

TEMA 4 DOMINIOS DEL APRENDIZAJE (DEFINICIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

La distancia entre el aprendizaje y los objetivos es la evaluación

Ausbel

La mayor parte de los modelos actuales de evaluación se basan en la identificación de Bloom de tres dominios de aprendizaje: Habilidades Cognitivas (pensar y saber), psicomotoras (habilidades prácticas) y afectivas (actitudes y valores). Para evaluar las habilidades cognitivas a los estudiantes se les prueba en su conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, y evaluación del material presentado. Para evaluar las actividades prácticas, los instructores observan el funcionamiento de los estudiantes y evalúan tareas. La evaluación de dominios afectivos tales como autoestima, generalmente se hacen a través del portafolio personal, encuestas de opinión y observación de la conducta.

La idea de establecer un sistema de clasificación comprendido dentro de un marco teórico, surgió en una reunión informal al finalizar la Convención de la Asociación Norteamericana de Psicología, reunida en Boston (USA) en 1948. Se buscaba que este marco teórico pudiera usarse para facilitar la comunicación entre examinadores, promoviendo el intercambio de materiales de evaluación e ideas de cómo llevar ésta a cabo. Además, se pensó que estimularía la investigación respecto a diferentes tipos de exámenes o pruebas, y la relación entre éstos y la educación.

El proceso estuvo liderado por el Benjamín Bloom, Doctor en Educación de la Universidad de Chicago (USA). Se formuló una Taxonomía de Dominios del Aprendizaje, desde entonces conocida con gran vigencia como (Taxonomía de Bloom 1956), que puede entenderse como "Los Objetivos del Proceso de Aprendizaje". Esto quiere decir que después de realizar un proceso de aprendizaje, el estudiante debe haber adquirido nuevas habilidades y conocimientos y que también se puede identificar claramente el proceso mental que realiza ante un determinado conocimiento o bien objeto de estudio.

4.1 TAXONOMÍA DE BLOOM (HABILIDADES DEL PENSAMIENTO)

Se identificaron tres Dominios de Actividades Educativas: el Cognitivo, el Afectivo y el Psicomotor. El comité trabajó en los dos primeros, el Cognitivo y el Afectivo, pero no en el Psicomotor. Posteriormente otros autores desarrollaron éste último dominio.

La taxonomía de Bloom

		ÁREA		
		COGNOSCITIVA	PSICOMOTORA	APECTIVA
NIVEL	1.	Conocimiento	Conocimiento	Recepción
	2.	Comprensión	Preparación	Respuesta
	3.	Aplicación	Ejecución Consistente	Valoración
	4.	Análisis	Automotivación	Organización
	5.	Síntesis	Reorganización	Caracterización
	6.	Evaluación		

CATEGORÍA	CONOCIMIENTO Recoger información	COMPRESIÓN Confirmación Aplicación	APLICACIÓN Hacer uso del Conocimiento	ANÁLISIS (orden Superior) Dividir, Desglosar	SINTETIZAR (Orden superior) Resumir, Incorporar	EVALUAR (Orden Superior) Juzgar el resultado y emitir un juicio
Descripción: Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son	Observación y recordación de información; conocimiento de fechas, eventos, lugares; conocimiento de las ideas principales; dominio de la materia	Entender la información, captar el significado, trasladar el conocimiento a nuevos contextos, interpretar hechos, comparar, contrastar; ordenar, agrupar; inferir las causas predecir las consecuencias	Hacer uso de la información, utilizar métodos, conceptos, teorías, en situaciones nuevas, solucionar problemas usando habilidades o conocimientos	Encontrar patrones, organizar las partes, reconocer significados ocultos, identificar componentes	Utilizar ideas viejas para crear otras nuevas, generalizar a partir de datos suministrados, relacionar conocimiento de áreas diversas; predecir conclusiones derivadas	Comparar y discriminar entre ideas, dar valor a la presentación de teorías, escoger basandose en argumentos razonados, verificar el valor de la evidencia, reconocer la subjetividad
Que Hace el Estudiante	El estudiante recuerda y reconoce información e ideas además de principios aproximadamente en misma forma en que los aprendió	El estudiante esclarece, comprende, o interpreta información en base a conocimiento previo	El estudiante selecciona, transfiere, y utiliza datos y principios para completar una tarea o solucionar un problema	El estudiante diferencia, clasifica, y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias, o estructuras de una pregunta o aseveración	El estudiante genera, integra y combina ideas en un producto, plan o propuesta nuevos para él o ella	El estudiante valora, evalúa o critica en base a estándares y criterios específicos
Ejemplos de verbos indicadores que nos ayudan a establecer los resultados de aprendizaje	- define - lista - rotula - nombra - identifica - repite - quién - qué - cuando - donde - cuenta - describe - recoge - examina - tabula - cita	- predice - asocia - estima - diferencia - extiende - resume - describe - interpreta - discute - extiende - contrasta - distingue - explica - parafrasea - ilustra - compara	- aplica - demuestra - completa - ilustra - muestra - examina - modifica - relata - cambia - clasifica - experimenta - descubre - usa - computa - resuelve - construye - calcula	- separa - ordena - explica - conecta - divide - compara - selecciona - explica - infiere - arregla - clasifica - analiza - categoriza - compara - contrasta - relaciona - separa	- combina - integra - reordena - substituye - planea - crea - diseña - inventa - que pasa si? - prepara - generaliza - compone - modifica - diseña - plantea hipótesis - inventa - desarrolla - formula - reescribe - relaciona con habilidades previas	- decide - establece gradación - prueba - mide - recomienda - juzga - explica - compara - suma - valora - critica - justifica - discrimina - apoya - convence - concluye - selecciona - establece rangos - predice - argumenta

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

EJEMPLO DE TAREA(S)	Describe los grupos de alimentos e identifica al menos dos alimentos de cada grupo. Hace un poema acróstico sobre la comida sana	Escriba un menú sencillo para desayuno, almuerzo, y comida utilizando la guía de alimentos	Qué le preguntaría usted a los clientes de un supermercado si estuviera haciendo una encuesta de que comida consumen? (10 preguntas)	Prepara un reporte de lo que las personas de su clase comen al desayuno	Componga una canción y un baile para vender bananos	Haga un folleto sobre 10 hábitos alimenticios importantes que puedan llevarse a cabo para que todo el colegio coma de manera saludable
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NOTA: Además de verbos que indican comportamientos, se incluyen en esta lista algunas palabras indicadoras que permiten evidenciar si el comportamiento esperado en los estudiantes se ha dado. Los verbos de comportamiento describen un desempeño o acción observables. La deducción sobre el aprendizaje del estudiante se puede hacer con base en lo que éste hace o produce.

4.2 CONGRUENCIA OBLIGADA ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la etapa de planeación didáctica, al momento de establecer los objetivos de cada una de las asignaturas, unidades, temas y subtemas, es importante definir claramente los niveles cognoscitivos que se desean alcanzar en cada una de estas etapas, ya que de esto dependerá el diseño de los instrumentos de evaluación.

La congruencia entre los objetivos establecidos, el conocimiento de los educandos, las estrategias para alcanzarlos por el docente y las actividades de reforzamiento que se desarrollen durante el proceso educativo, permitirá que los instrumentos de evaluación cumplan sus objetivos, primordialmente el de ser un instrumento reforzador del conocimiento y un motivador para el alumno que ve de una manera clara y objetiva, los avances que va logrando a lo largo y al final del proceso.

Cuando esta congruencia no se logra, el proceso puede derivar en situaciones extremas que poco o nada ayudan a la formación del participante, ya que por un lado, cuando los objetivos son mayores, se puede caer en evaluaciones demasiado simples que no reflejen el esfuerzo realizado por los participantes en el proceso. Peor aún, cuando los objetivos parecen ser demasiado sencillos, el proceso de enseñanza educación se realiza sobre condiciones demasiado favorables y al momento de la evaluación, los reactivos se elaboran con expectativas diferentes a las de los actores del proceso, principalmente los estudiantes. Este tipo de situaciones, generalmente se complican más con actitudes por parte de los docentes, en donde trasladan de manera exclusiva la responsabilidad al estudiante, sobre criterios, condiciones y conductas que nunca fueron mencionados durante el proceso.

Por ello, la importancia de establecer de manera objetiva, abierta y clara, las reglas del proceso, los objetivos que se persiguen y los mecanismos de evaluación, a efecto de facilitar la consecución de los objetivos establecidos, recordando en todo momento que en el esquema de competencias, el protagonista es el alumno, ya que constituye la materia prima y el producto terminado, por el cual todos habremos de responder.

“TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

En la mayoría de los casos, las metodologías basadas en los tres tipos de dominio de aprendizaje, generalmente dan por sentado implícitamente que el aprendizaje es una actividad individual y que los estudiantes logran objetivos de aprendizaje al seguir actividades de clase individuales bien diseñadas bajo la guía del maestro. El maestro entonces juzga la calidad del trabajo del estudiante y otorga calificaciones superiores a aquellos que logran notas más altas en las evaluaciones formativas y tareas.

En este contexto, el docente y estudiantes tienden a hacer énfasis en completar la tarea individual en una parte esencial para lograr calificaciones altas. Los modelos de evaluación basados en este enfoque han sido modificados al apoyarse recientemente, en la teoría constructivista han propuestos nuevos modelos de evaluación que incluyen tareas de grupo y colaborativas, ya que se identifica al estudiante como un ser integral, es decir, incluye el aspecto del Ser.

TEMA 5 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para asegurar el aprendizaje es necesario asegurar un buen instrumento de evaluación

Frida Díaz Barriga

Uno de los elementos centrales en la vinculación entre evaluación y calificación lo representan los instrumentos de evaluación. Constituyen, por una parte, la traducción del soporte teórico en el que se basa la evaluación, y, por otra, el soporte empírico mediante el cual se verifica una observación susceptible de ser cuantificada según un modelo conceptual, estadístico, psicológico, pedagógico, etc.

En términos globales, los instrumentos de evaluación se clasifican en *instrumentos referidos a criterios* y en *instrumentos referidos a norma*.

Los *instrumentos referidos a criterios* suponen una intermediación mucho más directa y *subjetiva* entre el evaluador y el evaluado, y corresponden, habitualmente, a situaciones reales de aula, en las que el contexto de participación determina tanto **los criterios** (qué y cómo se evaluará) como la transformación de dichos criterios a una escala (cuánto y para qué se evaluará) de notas o puntajes de participación, de calidad de las tareas, de calidad de la información etc., por ejemplo.

Los *instrumentos referidos a norma*, por su parte, obedecen a una estructura mucho más rígida, en tanto se suponen capaces de establecer observaciones *objetivas* de los fenómenos a evaluar. Dichas observaciones se expresan en escalas de puntajes o notas **con validación estadística**, es decir, se interpretan como el correlato **objetivamente cuantificable** de un contenido, conducta, habilidad, competencia o combinación de estos elementos.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

En el trabajo habitual en el aula de clases, se emplean mayoritariamente los **instrumentos referidos a criterios**, pues son mucho más adaptables al contexto o situación pedagógica. Como forman parte del proceso, corresponden al segundo momento de evaluación: **en o durante** el proceso.

Es un error suponer que los **instrumentos referidos a norma** trabajan con un criterio eminentemente **cuantitativo**, ya que muchos de los **instrumentos referidos a criterios** también poseen esta cualidad, es decir, serán traducidos a notas, conceptos o puntajes. Pero, además, los **instrumentos referidos a norma** están elaborados sobre un marco teórico, que integra las variables del respectivo campo disciplinario con los indicadores didácticos o pedagógicos, más los criterios provenientes del modelo de análisis matemático correspondiente. Por consiguiente, estos instrumentos también proporcionan una **interpretación** del fenómeno a evaluar, sólo que esta interpretación está convencionalizada institucionalmente, desde un campo disciplinario específico (lenguaje, matemáticas, ciencias sociales, ciencias exactas, etc.).

La variedad y calidad de los instrumentos es tan amplia que abarca los límites del ingenio humano que intenta **evaluarse** objetiva o subjetivamente. Dentro de los instrumentos encontramos **controles de lectura, inventarios, encuestas, pruebas escritas de materia, disertaciones, portafolios, experimentos, proyectos, pruebas de nivel, resolución de problemas, tests de inteligencia, estimación de inteligencia espacial o emocional**, etc.

A continuación se proponen un conjunto de instrumentos que pueden ser usados para evaluar el aprendizaje.

5.1 Desempeño personal (guía de observación)

5.2 Trabajo documental o producto presentado (lista de cotejo)

5.3 Prueba objetiva

- Diversidad de reactivos

A continuación se presentan brevemente los instrumentos y se proponen formas de usarlo en la evaluación y de asignar puntajes para transformar los indicadores observados a calificaciones. Estos instrumentos son particularmente adaptables a las prácticas que involucran el uso de la tecnología, puesto que apuntan a explicitar actuaciones de los participantes.

5.1 DESEMPEÑO PERSONAL

Este instrumento puede ser una valiosa ayuda para valorar el trabajo independiente expresado a través de una actuación. Como facilitador es una herramienta indispensable para evaluar conductas que son deseables para la realización de un trabajo.

Criterios de elaboración:

1. plantear el objetivo de aprendizaje

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

2. definir los contenidos a evaluar
3. transformar los contenidos en conductas deseables
4. desmenuzar cada conducta
5. observar si es posible que el candidato la efectúe en diversos contextos
6. definir puntaje de acuerdo a la complejidad de la conducta y número de reactivos

Guía de observación

Problema/ tema:			
Candidato:			
Aspecto a evaluar	Bien	Mal	Necesita mejorar
Explica claramente			
Explica pensamientos, no sólo pasos			
Pregunta por otras soluciones al cliente			
Presenta más de una solución (en caso que exista y esté disponible)			
Extiende el problema mediante la solicitud de un cliente derivado del presentado, mostrando patrones en el problema o bien mostrando similitudes de este problema con otro realizado previamente			
Realiza buenas preguntas a la clase, tales como: ¿será esta la única manera de hacerlo?, ¿es esta la única respuesta posible?, ¿qué pasa si...?			
Responde las preguntas realizadas por el cliente			
Muestra información u otro medio de exposición adecuado para aclarar dudas al cliente			
Se expresa en forma audible y clara			
Si recibe una respuesta incorrecta, la usa para crear una discusión			
Se controla ante el temperamento del cliente			
Solicita apoyo de sus compañeros o supervisor			
Miembros del equipo participan en la discusión			
El equipo trabaja unido			
Todos los miembros del se muestran involucrados ante un problema			
Escuchan las ideas de otras personas en el trabajo corrigiendo las soluciones y las preguntas			
Puntaje máximo:			
Puntaje recibido:			

5.2 TRABAJO DOCUMENTAL O PRODUCTO PRESENTADO (LISTA DE COTEJO)

La realización de proyectos originales por parte de los candidatos, donde ellos se planteen un desafío de conocimiento puede ser una herramienta muy útil y eficaz para alcanzar logros de aprendizaje que hoy aparecen altamente valorados. En este sentido, la pauta siguiente establece tres áreas de observación respecto del trabajo del candidato, en donde es importante observar y orientar su desempeño, a saber: **la formulación del trabajo, el desarrollo del proceso del trabajo es decir seguir procedimientos y, por último, la presentación de los resultados o servicio terminado.**

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

Criterios de elaboración:

1. plantear el objetivo de aprendizaje
2. definir los contenidos a evaluar
3. transformar los contenidos en conductas deseables
4. desmenuzar cada conducta
5. observar si es posible que el candidato la efectúe en diversos contextos
6. definir puntaje de acuerdo a la complejidad de la conducta y número de reactivos

En la mayoría de los casos este instrumento se utiliza para fines de producto o documental

Lista de cotejo

Asignatura:			
Profesor:			
Proyecto:			
Integrantes:			
Aspecto a evaluar	Bien	Mal	Necesita mejorar
Formulación del trabajo			
Utiliza el procedimiento institucional para realizar una instalación del equipo			
Plantea en forma clara el problema a resolver			
Formula una secuencia de pasos a seguir para orientar a su cliente			
Se plantea metas parciales a lograr en el tiempo			
Desarrollo			
Utiliza distintas fuentes de información y de consulta			
Discute con otros compañeros acerca de los avances de su trabajo			
Presenta informes de avances parciales de su trabajo a su cliente			
Presentación de resultados			
Realiza voluntariamente una exposición al cliente de los resultados de su trabajo			
Presenta un informe escrito de acuerdo con los términos de referencia del trabajo			
Usa un lenguaje claro y adecuado para presentar los resultados de su trabajo			
Usa figuras, tablas y diagramas que ayudan en la claridad de la información presentada			
Establece conclusiones			
Puntaje máximo:			
Puntaje recibido:			

5.3 EXÁMENES OBJETIVOS (DIVERSIDAD DE REACTIVOS)

Este tipo de prueba se llama objetivas porque intentan eliminar la subjetividad del profesor al analizar, procesar y calificar la prueba, para ello se propone elaborar un examen con base a diversos reactivos.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

El reactivo es el elemento primario de la prueba que sirve para determinar el conocimiento que posee un alumno en una situación específica, presentado de manera tal que provoque una respuesta por parte del alumno examinado

Los reactivos se clasifican en cuanto a su estructura, en reactivos de: base no estructurada, base semiestructurada y base estructurada.

Los reactivos de base no estructurada son los de ensayo, los de composición o por temas. Los reactivos de base semiestructurada son los de respuesta breve y los de completamiento. Los reactivos de base estructurada son: los reactivos de respuesta alterna, opción múltiple, apareamiento y jerarquización.

Podemos recurrir para fundamentar la elaboración de reactivos: la taxonomía cognitiva de los objetivos, propuesta por Benjamín Bloom, ésta clasifica a los objetivos en función de seis niveles de complejidad creciente, a saber que revisamos anteriormente:

Conocimiento: recuerdo y retención literal de la información enseñada.

Comprensión: entendimiento en los aspectos semánticos de la información enseñada.

Aplicación: utilización de la información enseñada.

Análisis: estudio de la información en sus partes constitutivas.

Síntesis: combinación creativa de partes de información enseñadas para formar un todo original.

Evaluación: emisión de juicios sobre el valor del material enseñado.

Los tipos de exámenes dentro de este tipo son:

a). Prueba de suministro

a.1 Respuesta corta

a.2 Completamiento

b) Pruebas de selección

b.1 Verdadero y falso

b.2 Selección múltiple

b.3 Por columnas

c) Pruebas de identificación

c.1 Ordenación

c.2 Localización

CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA PRUEBA OBJETIVA:

- Hacer cuidadoso análisis de los objetivos del curso (determinar los resultados de aprendizaje)
 - Preparar un esquema que sirva de base a la prueba (versión preliminar)
 - Ajustar la prueba al programa de estudios (identificar claramente los contenidos que se abordarán en la prueba)
 - Abarcar la mayor extensión de la materia vista, asignado mayor importancia a los aspectos más significativos
 - Elaborar un número abundante de reactivos para crear alternancia
 - Elaborar las posibles respuestas
 - Asignar valor a los reactivos con base en la significatividad
 - Revisar la redacción de los reactivos
 - Contar con identificación del evaluado, evaluador, asignatura, etc. La prueba debe contar con una carátula que indique las instrucciones, la materia, el semestre al que se aplica y el carácter de la evaluación (diagnóstica, formativa o sumaria).
 - Finalmente, se redactan las instrucciones que son de dos tipos: generales y particulares.
1. **Las instrucciones generales** informan al estudiante de la finalidad de la prueba, el tiempo de que dispone para resolverla, la cantidad y el tipo de reactivos que la forman, la calificación a cada reactivo y el mínimo necesario de respuestas correctas para aprobar.
 2. **Las instrucciones particulares** indican al alumno la forma precisa de responder, y si existen dos o más respuestas correctas o solo una. Estas instrucciones encabezan cada grupo de reactivos en la prueba.

a). Prueba de suministro

a.1 Respuesta corta. Los ejercicios de esta prueba se presentan, por lo general, en forma de pregunta directa. El estudiante sólo debe dar una contestación simple, una palabra, un número, un nombre, etc.

Sugerencias:

1. Redactar preguntas cortas y concisas y con lenguaje sencillo.
2. Pedir una respuesta por cada pregunta.
3. Espacio uniforme para cada respuesta para no dar indicio de la misma.
4. En una prueba general, el número de preguntas de este tipo no debe ser diez.

Ejemplo:

- ¿Cuál es el nombre del autor de Don Quijote de la Mancha?
- ¿Cuál es la fórmula de química del ácido clorhídrico ?

Ventajas:

- El alumno ve reducido al mínimo la oportunidad de adivinar.

Desventajas:

La prueba no permite poner en juego otros procesos mentales que no sean el de **retención y memorización**

a.2 Pruebas de completamiento. Consiste en una serie de oraciones o frases donde faltan ciertas palabras que expresan conceptos. La omisión puede ser al principio, al medio o al final. Para completar la

 "TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

frase u oración el alumno debe incorporar la palabra que falta. Es una prueba que mide, fundamentalmente, **la memorización abstracta**.

Sugerencias:

1. Los espacios deben tener aproximadamente la misma extensión.
2. Evitar frases ambiguas.
3. La respuesta no debe ser doble para cada espacio en blanco.
4. El número recomendable es de diez frases incompletas.
5. Redactar frases no muy largas.
6. Evitar poner artículos antes del espacio en blanco.

Ejemplo:

a) La taxonomía de Bloom es una _____ que representa las _____; cuyos dominios son: _____ y _____.

Ventajas:

- Reduce al mínimo la posibilidad que el alumno adivine la respuesta.

Desventajas:

Su uso exagerado puede conducir al alumno a una **memorización excesiva**.

b) Pruebas de selección

b.1 Verdadero y falso. Consiste en una serie de alternativas, en las que el alumno debe contestar si una oración, palabra, número, etc. es verdadero o falso, de acuerdo con las indicaciones dadas.

Sugerencias:

1. Redactar oraciones cortas, concretas y con claridad
2. Colocar los reactivos en forma variada
3. No expresar en forma negativa los reactivos expresados en forma negativa
4. El número recomendable de reactivos es veinte.
5. Mantener el orden de colocación de los reactivos al azar

Desventajas:

- Permite que las respuestas de los alumnos se den al azar, abarca el dominio de la memorización y comprensión, dependiendo como se plantee el reactivo.

b.2 Selección múltiple. Consiste en una pregunta básica, seguida de tres, cuatro o cinco opciones.

Sugerencias:

1. El significado de la opción debe presentar un problema definido.
2. Los reactivos deben ser lo más explícitos posibles.
3. No usar oraciones negativas.
4. Todas las opciones válidas deber ser gramaticalmente consistentes en relación con el significado del reactivo.
5. Cada reactivo debe tener una sola respuesta válida y debe ser tan clara que no permita dudar al estudiante.
6. Incluir en las respuestas una opción correcta, una incorrecta, una parcialmente correcta.
7. Piloteo indispensable

Ejemplos:

La sociología en la ciencia que estudia:

- () Los hechos sociales;
- () Los hechos psíquicos;
- () Los hechos naturales y sociales.

 "TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

La parte de la mecánica que estudia el movimiento en función de las causas que lo producen y lo modifican es la:

- () Estática;
- () Dinámica;
- () Cinemática.
- () El esfuerzo

Ordene cronológicamente los pasos que se deben seguir para hacer un uso adecuado de los auxiliares audiovisuales. Utilice los números progresivos que identifican a cada uno de ellos.

1. Previsión
2. Selección
3. Enseñanza posterior
4. Guión
5. Presentación
6. Evaluación
7. Preparación del alumno

- A) 1, 2, 4, 3, 7, 6, 5
- B) 2, 1, 4, 7, 5, 6, 3
- C) 5, 1, 7, 4, 2, 3, 6
- D) 6, 2, 1, 5, 4, 3, 7

Argumentación: La respuesta correcta es la B), porque lo primero que se debe hacer es la selección del auxiliar que se empleará; después la previsión, conocer y manejar adecuadamente el auxiliar que se va a mostrar para evitar sorpresas. Enseguida se elaborará el guión en el que se precisará cada etapa de la clase y dónde se tienen que contemplar los demás pasos que faltan. Posteriormente, se prepara al alumno en el empleo de cualquier auxiliar novedoso. Como quinto paso, la presentación del material audiovisual a toda la clase. Al terminar la clase, realizará una evaluación para deducir si se logró el objetivo. Finalmente, como último paso, se aplica lo aprendido en diversas actividades posteriores a la sesión normal. Las opciones A), C) y D) son incorrectas pues presentan una ordenación cronológica inadecuada de los pasos que se deben seguir para el uso adecuado de los auxiliares audiovisuales.

Ventajas:

- Busca que el alumno ejercite funciones desde **reconocimiento, análisis y síntesis, dependiendo del constructo.**

Desventajas:

- Su elaboración es difícil si se desea lograr una prueba válida y confiable.

b.3 Por pares. Es llamada también prueba de correspondencia. Consiste en una serie de hechos, acontecimientos o definiciones, confrontados unos con otros, que tengan relación entre sí.

Sugerencias:

1. Usar solamente material homogéneo en cada uno de los ejercicios
2. El número de opciones para la respuesta siempre deber ser mayor al número de premisas.
3. Colocar las respuestas al azar
4. Redactar premisas cortas, concretas y con claridad

Ejemplo:

Buscar el nombre del autor de cada obra enunciada y colocar en el espacio en blanco la letra correspondiente:

- a) Facundo () Domingo F. Sarmiento
- b) María () Juan Montalvo
- c) Doña Bárbara () Rómulo Gallegos
- d) Tradiciones () Jorge Isaac
- Peruanas
- e) La Vorágine () José E. Rivera
- () Ricardo Palma

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

Ventajas:

- Mide la capacidad del alumno para establecer relaciones entre dos o más hechos significativos y distintos.
- Permite apreciar el poder discriminativo del alumno y su capacidad para establecer relaciones.

Desventajas:

- No permite explorar la parte de reconocimiento del alumno.

c) Pruebas de identificación

c.1 Ordenación. También llamadas de ordenamiento, consisten en presentar una serie de hechos, fenómenos o partes de un todo en forma desordenada. El alumno deberá ordenarlos según las instrucciones.

Sugerencias:

1. Seleccionar aquellos aspectos que se puedan enumerar u ordenar con cierto criterio lógico
2. Si se usa un gráfico, éste debe ser bien claro y con las parte a enumerar u ordenar bien definidas.

Ejemplo:

Enumere., en orden de sucesión cronológica, los siguientes hecho históricos.

Revolución Francesa	
Revolución Rusa	1. _____
Descubrimiento de América	2. _____
Inención de la Imprenta	3. _____
Inención de la Escritura	4. _____
	5. _____

Ventajas:

- Permite apreciar la capacidad de observación, de reflexión y de asimilación de conocimientos.
- Su ejecución es muy rápida y recomendable para asignatura donde existan características descriptivas

Desventajas:

- Su uso excesivo no permite la utilización de otras habilidades

c.2 Localización o Identificación. Consiste en presentar dibujos, gráficos o fotografías para que el alumno identifique o localice las partes componentes de la ilustración.

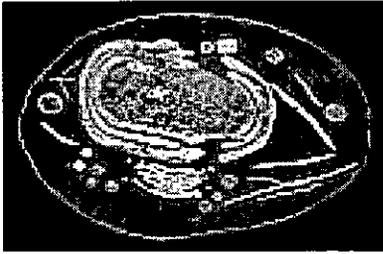
Sugerencias:

1. Seleccionar aquellos aspectos de la materia que más se presten para este tipo de exploración.
2. Dibujar el objeto en un lado de la hoja (ya sea izquierda o derecha) en que se realizará la prueba, numerando las partes que la componen.
3. Colocar las denominaciones de las partes en el lado opuesto al objeto presentado. Se presenta sin orden lógico y precedido de un espacio en blanco.

Ejemplo:

Identifique las partes de la célula que aparecen en el dibujo de la izquierda, escribiendo en el espacio en blanco que precede a cada nombre el número que le corresponde:

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"



- ___ centrosoma y áster
- ___ citoplasma
- ___ núcleo
- ___ glóbulo de grasa
- ___ membrana plasmática
- ___ vacuolas

Ventajas:

- Permite medir la capacidad de establecer *relaciones y hacer diferenciaciones*

5.6.4 LOS EXÁMENES DE LIBRO ABIERTO

Este tipo de prueba permite al alumno consultar libros, notas, cuadernos, apuntes o cualquier material escrito, con el fin de responder una pregunta o **analizar** un tema. Tiene como objetivo que el estudiante reflexione sobre lo leído y, sobre todo, de qué manera generaliza esos principios hallados y los **aplica** en busca de una solución práctica adecuada

Sugerencias:

1. Plantee la pregunta
2. Defina criterios para delimitar el conocimiento
3. Observe al alumno respecto a la selección y uso de los textos o notas para resolver el planteamiento
4. Fije posibles respuestas bajo diferentes perspectivas si fuera el caso

Ejemplo:

Indique las implicaciones económicas, políticas y sociales más trascendentes del **Porfiriato**, utilice los textos y apuntes de la asignatura (**Estructura socioeconómica de México**)

Ventajas:

- Al inicio de la aplicación el estudiante se siente confiado de encontrar una respuesta textual.
- Se utiliza para las habilidades de *análisis, síntesis y evaluación* del conocimiento.
- Se demuestra de forma objetiva el grado de conocimientos que se tiene acerca del tema
- Se puede acompañar de una lista de cotejo para definir criterios

Desventajas:

- tiene una carga de subjetividad
- Es difícil de calificar si no se tiene definidos los criterios de evaluación
- Su aplicación debe utilizarse como evaluación formativa avanzada o sumaria

TEMA 6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Las técnicas de evaluación usadas en los programas de formación por competencias enfatizan las evaluaciones referidas a criterios los cuales miden el rendimiento individual de un estándar de rendimiento de trabajo. Empleando estas evaluaciones el instructor o facilitador puede determinar exactamente qué puede hacer o no cada participante.

"TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN"

El rigor y la calidad para evaluar el aprendizaje dependen, fundamentalmente, de cómo se aborde la validez y la confiabilidad, cualidades esenciales que deben estar presentes en el desarrollo del proceso de recoger y analizar la información conducente a garantizar una mayor confianza sobre las conclusiones emitidas, de manera individual y compartida, por el evaluador.

Tanto la validez como la confiabilidad se conjugan para coadyuvar al evaluador a ser objetivo en el proceso de describir la realidad derivada de un aprendizaje específico, el cual está inmerso en un discurso privado y que pretende ser público a través de la comunicación.

La validez y la confiabilidad se abordan desde diferentes perspectivas, dependiendo de la aproximación epistemológica considerada. Para el presente trabajo, se abordarán los enfoques cuantitativo, cualitativo y hermenéutico; siendo el último el que mejor explica y fortalece la concepción de una evaluación centrada en el aprendiz.

Validez

La concepción de validez está referida a la firmeza o seguridad de algún acto y las condiciones necesarias para su permanencia, vigencia y autenticidad. En el caso de la evaluación del aprendizaje, ella se asocia a cuán seguro está el evaluador al calificar o cualificar el aprendizaje que se alcanza sobre determinado conocimiento y si se corresponde con la realidad en la cual se desarrolló ese aprendizaje.

La validez asociada a la evaluación del aprendizaje se concibe en términos de:

- Precisar el rasgo del aprendizaje del evaluado que se pretende medir, como aprendizaje a través de pruebas o tests,
- Predecir algún rasgo del aprendizaje adicional a lo que se pretende medir, y
- Medir lo que se dice medir de cierto rasgo

Este tipo de evaluación presenta diferentes interpretaciones de validez, referidas a pruebas o tests:

a. **Validez de contenido:** juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba, recurriendo a expertos para valorar la adecuación de cada ítem al rasgo a evaluar.

b. **Validez de criterio:** eficacia de la prueba para comparar un rasgo en cuestión con alguna o algunas variables externas, midiéndola a través de análisis correlacional o de regresión entre las puntuaciones obtenidas en la prueba y en otras basadas en el criterio.

c. **Validez de constructo:** basada en la integración de cualquier evidencia que fundamenta la interpretación o significado de las puntuaciones de la prueba o test, medida a través del análisis correlacional.

“TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

Los que validan tienen la obligación de revisar cuándo una práctica tiene consecuencias apropiadas para los individuos y las instituciones, y especialmente prevenir las consecuencias adversas.

En otras palabras, ella es una forma de estimar el grado de correspondencia entre el aprendizaje susceptible de ser evaluado y el proceso de evaluar ese aprendizaje atribuido al evaluado. Agregado a esto, la credibilidad, asociada a la validez, está condicionada a la estrecha relación del evaluador con el evaluado y con el contexto sociocultural donde se realiza la evaluación, tomando en consideración sus características más relevantes.

La validez depende, a su vez, de una actitud de aproximación de **igual a igual**, entre el evaluador y el evaluado, revisando permanentemente las conjeturas planteadas para que resulte en todos los casos, y desarrollando conjuntamente un proceso de intersubjetividad progresiva sobre el propio proceso de construcción.

Tomando en consideración el enfoque existen las siguientes estrategias para asegurar la validez en materia de evaluación:

a. Triangulación: consiste en recoger información desde diferentes puntos de vista, realizando comparaciones múltiples de una misma evaluación (a) triangulación de tiempo (información recogida en diferentes momentos para su contrastación); (b) triangulación de espacio (técnicas transculturales); (c) niveles combinados de triangulación (análisis del nivel individual, del nivel interactivo o grupal, y del nivel de colectividades, organizacional, cultural o social); (d) triangulación teórica (empleo de diferentes perspectivas coincidentes en una misma evaluación); (e) triangulación del evaluador (verificación intersubjetiva entre varios evaluadores, a través del contraste de la información); y (f) triangulación metodológica (colección de técnicas o métodos diferentes, utilizados sobre el evaluado).

b. Saturación: Según Hopkins (1985), ella consiste en reunir las pruebas y evidencias suficientes para garantizar la credibilidad de la evaluación; lo cual se logra repitiendo la evaluación o revisando el proceso involucrado.

c. Validez respondente o negociación: se desarrolla contrastando los resultados obtenidos por el evaluador con los del evaluado, así como contrastando su interpretación.

Confiabilidad

La confiabilidad consiste en la esperanza firme que se tiene sobre algún acto, así como su presunción en eventos futuros. En el caso de la evaluación del aprendizaje, esta confiabilidad refiere al esfuerzo del evaluador para asegurar la pertinencia y permanencia tanto del procedimiento como de las estrategias y métodos utilizados para evaluar el aprendizaje.

La concepción de confiabilidad de la evaluación del aprendizaje, bajo el enfoque cuantitativo, hace referencia a la estabilidad o consistencia interna en las técnicas e instrumentos; y reside en establecer la

“TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

medida en que se puede replicar la evaluación: una exigencia al evaluador para que, utilizando otros métodos y estrategias, llegue a idénticos resultados. La prueba y el test alcanzan un elevado coeficiente de confiabilidad si los errores de medida se minimizan; es decir, cuando toda medida de confiabilidad indica qué proporción de la varianza total de las puntuaciones es varianza de error.

Existen tres tipos de confiabilidad en la evaluación cuantitativa: (a) la repetición de la prueba con tiempo suficiente para que el evaluado olvide los ítems, calculando el coeficiente de correlación que permite conocer el grado de confiabilidad de dicha prueba; (b) las formas paralelas, técnica similar a la anterior pero con pruebas no idénticas sino con ítems equivalentes; y (c) división en mitades, con el cual se calcula un coeficiente de consistencia interna, mediante la correlación entre las puntuaciones de ambas mitades.

La confiabilidad, bajo la perspectiva, es un proceso empírico para verificar el grado de similitud entre el contexto del evaluador y el contexto del evaluado. Es relativa y depende totalmente del grado de superposición o apareamiento de sus características más sobresalientes. A su vez, depende enteramente de la descripción detallada que realice el evaluador sobre el tiempo, lugar y cultura donde ocurre la evaluación, para poder así transferir juicios hacia otros evaluadores.

CONCLUSIONES

Uno de los aspectos de mayor importancia en el proceso de enseñanza aprendizajes, es sin duda, el diseño de instrumentos de evaluación, ya que a diferencia del esquema tradicional en donde el esfuerzo se concentraba en la evaluación del conocimiento, ahora se le exige al docente evaluar el comportamiento, a través de los tres elementos clave de las competencias: el conocimiento, la habilidad y la actitud

Las implicaciones, de la evaluación tendrán que ser personalizadas y con observación y atención directa hacia cada uno de los participantes del proceso educativo, incluyendo por supuesto al docente.

Otro punto importante, lo constituye la necesidad, casi obligación, de que el docente tenga contacto directo con la aplicación práctica del conocimiento, lo cual rompe con uno de los paradigmas educativos, que consiste en la integración de docentes con formación y experiencia únicamente académica y docente y que ahora tendrán que abrirse al contacto directo con la realidad operativa, económica, laboral para poder crear estrategias significativas con carácter evaluativo, que contribuya al aseguramiento objetivo del aprendizaje en el alumno.

Uno de los beneficios, es que los estudiantes, tengan la certidumbre de su aprendizaje y estén en la oportunidad de aplicar los conocimientos, de ver convertidas en realidades y en proyectos útiles y rentables sus conocimientos y que esto les permita insertarse con mayor facilidad al mercado laboral (si así lo decidieran), no como un suplicio al final de sus estudios, sino como el inicio de logros y superación constante a través de la actividad que han elegido para hacer de ella un medio permanente de autorrealización.

BIBLIOGRAFÍA

- **Buckey R. y Caple J. (1991)** La Formación. Teoría y Práctica. Madrid, Díaz de Santos
- **Erickson P.R. (1990)** Evaluating Training Results. Training and Development Journal, 1, 57-59
- **Le Boterf G. (1991)** Ingeniería y Evaluación de los Planes de Formación. Bilbao, Deusto
- **Le Boterf G.; Barzucchetti S. y Vincent F. (1993)** Cómo Gestionar la Calidad de la Formación. Barcelona, AEDIPE y Gestión 2000
- **Lapeña A. y González M. C. (1994)** La Formación Continua de los Trabajadores. Madrid, IFES
- **Pereda S. (1995)** Técnicas de Gestión de Recursos Humanos. Madrid, CEPADE
- **Pineda P. (1995)** Auditoría de la Formación. Barcelona, Gestión 2000
- **Smith J.E. y Merchant S. (1990)** Using Competency Exams for Evaluating Training. Training and Development Journal, 8, 65-72

ANEXO 1**Algunos conceptos de evaluación.**

La evaluación es un proceso permanente, integral consubstancial de la función educativa, encaminado a conocer, retroalimentar y mejorar el funcionamiento del sistema educativo o de cualquiera de sus partes o elementos (García, 1979); así, en el ámbito de la educación, la evaluación es un proceso dentro del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, tiene diferentes enfoques y diferentes niveles de injerencia, así como diversos manejos; por ello, este documento intenta dilucidar el paradigma evaluativo que rige a las instituciones de Educación Media Superior y en especial al del Colegio de Bachilleres. El trabajo propone una alternativa a la falta de evaluación del proceso Enseñanza-Aprendizaje (E-A), basada en la reconstrucción del proceso por métodos cualitativos.

La evaluación según Abramm (1974) es una medida del grado en que han sido satisfechos los objetivos planteados, es indudablemente una parte importante de la enseñanza; para Karmel (1974), es la oportunidad de validar el conocimiento a partir de elementos objetivos, con base en estadística y norma. En México, García, (1979), hace una búsqueda de investigaciones al respecto que le da datos desalentadores, lo que lo motiva a afirmar que la evaluación tiene un papel secundario dentro del proceso E-A, su disertación transparenta que hay una ausencia de personal especializado en ese renglón. García invoca el modelo holista de Tyler y Taba, ya que para éste, el sistema educativo está imbricado con el entorno social, de ahí su dificultad para separarlo de la realidad. La educación modifica a la sociedad, pero los cambios sociales afectan a la educación, uno de los elementos de cambio en la educación que menciona García, es precisamente la evaluación, ésta influye de manera directa en el tipo de educación que se desarrolla, su función, según el autor citado, es retroalimentar un proceso y no validarlo, usando para ello información propositiva y sistemática que nos permita tomar decisiones, es un instrumento para conocer la calidad de un proceso.

Para Quezada (1978), no es un instrumento, sino un proceso, ella entiende a la evaluación como un proceso mediante el cual se emiten juicios de valor acerca de un atributo a considerar, el fin de ésta es la toma de decisión, en el caso de la educación, dice, es necesario explicitar los atributos, niveles y modalidades a evaluar, así como la metodología a seguir. **La evaluación educativa** para esta autora no implica sólo el proceso E-A, la primera es más incluyente y atiende a otros aspectos como los administrativos. Puede entenderse a ésta como cualitativa y cuantitativa; en términos de Bhola (1992), es racionalista (positiva, instrumentalista, objetiva) o naturalista (no positiva, etnográfica, subjetiva) y dado que atiende a aspectos diferentes de un mismo proceso, deben diferenciarse estos, así la calificación, y la evaluación son procesos diferentes que atienden a lo administrativo y a lo educativo respectivamente, Quezada duda sobre la objetividad de los instrumentos de medición y su uso acrítico en el proceso educativo. Peña de la Masa (1989) nos dice que la educación ha sido basada en modelos isomorfos que buscan la correspondencia entre lo enseñado y lo aprendido, la evaluación del proceso E-A, para este autor, ha caído en la medición lográndose con ello una suplantación de la construcción teórica del concepto

“TALLER DE DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN”

aprendizaje por procedimientos técnico-operativos, es un hecho que la cuantificación ha primado sobre una evaluación integral en el proceso educativo, sin embargo, la cuestión es que ese modelo cuantitativo no es consistente con un proceso educativo, entonces ¿por qué se sigue usando? La respuesta que da el autor es que permite por medio del curriculum oculto contribuir a reproducir las relaciones jerárquicas de poder. El por qué se sigue usando este modelo, también se puede encontrar en que no existe (1989) un marco teórico firme que se contraponga al modelo positivo.

Para Peña (1989), la evaluación basada en un sistema de Recompensa - castigo es un ariete que desgasta la resistencia del alumno, convirtiendo a la evaluación del proceso educativo en un elemento fundamental del paradigma reproductor, convirtiéndose en la criba que selecciona y estratifica a la población.

Para Díaz (1982), la evaluación de la educación debe de construir un nuevo paradigma que rompa con la medición como única opción para la evaluación del proceso E-A. Su disertación parte de que la educación es un proceso social que nace con la sociedad y responde a problemáticas de la misma, su estudio es del interés de las ciencias sociales, las cuales, a diferencia de las naturales estudian procesos de interacción simbólica donde lo evidente no es lo (más) importante, la evaluación en la educación debe ser un trabajo social, el objeto de la evaluación está en lo social y debe de ser dominio de las ciencias sociales; al faltar en la educación esta tesis, la medición ha irrumpido otorgándole un lugar clave a su técnica y uno secundario a los supuestos epistémicos que subyacen en sus planteamientos (la psicología conductista- científista) que han mantenido una visión reduccionista del proceso, ya que valora sólo lo observable, dando la categoría de científico a lo objetivo, lo verificable, lo empírico. Sin embargo, sabemos que el método científico en sus diseños es intemporal y neutro en sus condiciones, ya que busca controlar sus variables dándonos unas condiciones ideales, donde nuestro modelo a probar funciona, de ahí que el examen responda a estos principios.

Debemos comprender que no podemos medir el proceso de aprendizaje, eso significaría de entrada recortarlo. El aprendizaje y su evaluación no consiste sólo en responder exámenes derivados de objetivos conductuales. Es necesario dejar de lado el paradigma mecanicista que nos impide comprender, explicar y manejar adecuadamente el proceso de E-A y ubicado dentro de un proceso mayor que es el educativo.