

Diseño de Instrumentos de Evaluación

Este curso tiene como objetivo presentar los tipos de reactivos e Instrumentos básicos empleados para evaluar a las o los participantes que sean capacitados en un programa de formación profesional por competencias, con la finalidad de que los docentes, instructores, facilitadores de las instituciones educativas, puedan efectuar sus propios diseños y aplicarlos en las acciones formativas que ejecuten.





Diseño de Instrumentos de Evaluación

Antología del Curso de **Instrumentos de Evaluación**

Primera Edición: Julio de 2008

Última Actualización: Mayo de 2014

Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Hidalgo

Circuito Ex hacienda la Concepción, Lote 17, Edificio "C", San Juan Tilcuautila,

C.P. 42060, San Agustín Tlaxiaca, Hgo.

Campus Virtual ICATHI 2014

<http://virtual.icathi.edu.mx/>

© Todos los contenidos son propiedad exclusiva de su autor.





Antología del curso básico de

Diseño de Instrumentos de Evaluación



Parte 2 de 2



Contenidos

2.1.- VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

4

2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

5

2.3.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA EL DOMINIO COGNOSCITIVO

10

2.3.1 RECOMENDACIONES PARA SU ELABORACIÓN

12

2.3.2.- EJEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

15

2.4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA EL DOMINIO PSICOMOTRIZ

20

2.4.1.- EJEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

23



Contenidos

2.5.- ELABORACIÓN DE REACTIVOS DE LOS INSTRUMENTOS EVALUACIÓN

28

2.5.1.- PROCESO PARA ELABORAR LOS REACTIVOS

29

2.5.2.- REACTIVOS DE LAS EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

31

2.5.3.- REACTIVOS DE LAS EVIDENCIAS POR PRODUCTO

33

2.5.4.- REACTIVOS DE LAS EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

35

2.5.5.- REACTIVOS DE LAS EVIDENCIAS DE ACTITUD

37

2.5.6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROCESO O PRODUCTO

39

2.6. ENSAMBLE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

41

ANEXO A. REACTIVOS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE PARA LOS
DIFERENTES NIVELES DE APRENDIZAJE COGNOCITIVO

53

ANEXO B. GLOSARIO DE TÉRMINOS

73

BIBLIOGRAFÍA

79



Unidad 2

ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



2.1 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

La **validez** se refiere a que los instrumentos evalúen lo que tienen que evaluar, es decir: los contenidos de evaluación y en el nivel taxonómico señalados los objetivos de aprendizaje del programa del curso de capacitación.

La **confiabilidad** consiste en verificar la validez de contenidos de los instrumentos de evaluación, para asegurarse de que recopilen la información suficiente y valorar si se cumplió o no un objetivo de aprendizaje o, en su caso, el objetivo general del curso

Así mismo se deben **“pilotear”** los instrumentos de evaluación a fin de asegurarse de que las personas que los vayan aplicar comprendan cada una de las estructuras de los instrumentos y sus reactivos.

Se debe buscar la validez en los reactivos y la confiabilidad en la estructura y comprensión del instrumento y/o del conjunto de instrumentos como un todo.¹



¹ Op. Cit., p.145



2.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La técnica la entendemos como un marco concreto o enfoque que permite estructurar acciones para obtener información útil en la solución de problemas. En el caso de la evaluación, la técnica representa un marco a partir del cual se construye una estrategia y se determina el tipo de instrumento de evaluación que será utilizado.

Consideraremos para nuestro interés dos técnicas principales:

Técnica documental

Se refiere a la estrategia donde se privilegia la utilización de instrumentos de evaluación que **no requieren de una observación directa del desempeño** pero que plantea situaciones de evaluación en las que es necesario la aplicación de conocimientos a la solución de situaciones problemáticas.

Técnica de campo

Se refiere a la estrategia en donde se privilegia la utilización de instrumentos de evaluación que requieren de una **observación directa del desempeño o de los productos** generados a partir de él.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación constituyen la herramienta fundamental para el desarrollo de la evaluación de los alumnos. Su propósito principal es producir evidencias y recopilarlas. Un instrumento debe ser pertinente y acorde con el tipo de evidencias que se derivan del programa del curso. Entre los instrumentos más empleados tenemos la lista de observación, listas de cotejo, los cuestionarios, ejercicios prácticos, planteamiento de problemas, estudio de casos y entrevistas entre otros.

Las técnicas de evaluación tienen asociadas diferentes tipos de instrumentos de recopilación de evidencias que pueden aplicarse en un centro de formación, en el lugar de trabajo o en un sitio que simule las condiciones de este último. Antes de seleccionar la técnica y los instrumentos de evaluación, el evaluador deberá asegurarse que tanto la técnica como los instrumentos son válidos, es decir, que con base en ellos se recopilan las evidencias (conocimiento, desempeño, producto y actitud) que se derivan del programa del curso de capacitación.



A continuación se presenta una tabla que relaciona las técnicas con los instrumentos de evaluación

Instrumentos de evaluación	Técnicas de Evaluación	
	Documental	De campo
Listas de cotejo	X	X
Guías de observación		X
Ejercicios prácticos	X	X
Cuestionarios	X	X

Lista de cotejo

Es un instrumento que, como dice su nombre, permite al instructor comparar los aspectos esperados y marcados por el programa del curso contra las evidencias que muestra el candidato. Sus reactivos están conformados por enunciados breves y sencillos, que describen las características deseables o positivas que debe presentar lo que se está evaluando. Para aplicar una lista de cotejo se debe registrar si la evidencia cumple o no con los aspectos que marcan cada uno de los reactivos. El registro se realiza a partir del desempeño que se observa o del producto que se revisa. Dada su flexibilidad, las listas de cotejo se pueden utilizar como herramienta de evaluación documental o de campo. En una lista de cotejo, los aspectos a evaluar se establecen de manera puntual, el registro es más concreto que en el caso de las guías de observación.

Guía de observación

Una guía de observación se debe utilizar solamente para evaluar evidencias por desempeño. En este tipo de instrumento se establecen categorías de observación amplias (reactivos) que permiten al instructor mirar las actividades del candidato de manera más global. Su aplicación consiste en presenciar algún evento o actividad y registrar los detalles observados.

Ejercicios prácticos

Un ejercicio práctico es cualquier actividad que permite a los candidatos demostrar directamente su desempeño en condiciones lo más parecidas posibles al trabajo real. La característica fundamental de un ejercicio práctico es que se diseña y ejecuta para una situación simulada. Un ejercicio práctico propicia de antemano las condiciones físicas, de material y de acciones en las que se desenvolverá el candidato. La evaluación mediante un ejercicio puede realizarse sobre:

- El resultado final de la actividad (el producto),
- Durante la actividad (desempeño) o
- Una combinación de ambas.



Es importante señalar que, junto con el escenario de acción que plantea el ejercicio, se deben considerar formatos complementarios que le permitan al evaluador registrar los resultados del candidato en cada uno de los requerimientos establecidos por el programa del curso. Estos formatos pueden tener el perfil de una lista de cotejo o una guía de observación.

Los ejercicios prácticos se utilizan cuando las evidencias que se requieren recopilar no son fáciles de obtener en el trabajo real, dado lo esporádico de su ocurrencia, los riesgos que implica para otras personas o los costos económicos que generaría.

Cuestionarios

Un cuestionario es un interrogatorio oral o escrito, constituido por un conjunto de preguntas agrupadas por áreas temáticas y con una estructura tipo que debe contestar el alumno. Un cuestionario puede conformarse con preguntas (reactivos) de diversos tipos, entre ellas: afirmación/razón (sí-no-por qué), respuestas cortas, opción múltiple, respuesta múltiple, respuesta amplia, completamiento, etc. Los cuestionarios se usan fundamentalmente para evaluar evidencias de conocimiento y sólo en las situaciones en que la recopilación de evidencias por otros medios no es suficiente. En cuanto a los de tipo oral, generalmente se utilizan como complemento de evaluación, posterior a la observación de un desempeño en el lugar de trabajo, en este caso el instrumento corresponde a una técnica de campo.



Los cuestionarios escritos, no requieren de la presencia del instructor para que el candidato los conteste, por lo tanto, en esta situación el instrumento corresponde a una técnica documental.

Además del conjunto de preguntas que conforma el cuestionario, el evaluador debe contar con una guía que contenga las respuestas o aspectos esperados del cuestionario (tabla de claves de respuesta), esto le orienta para decidir si los resultados del candidato cumplen o no con los requerimientos del programa del curso.



Entrevistas personales

Una entrevista también es un interrogatorio, sin embargo, difiere de los cuestionarios en que siempre se efectúa en forma de conversación, es mucho más abierta, flexible y el candidato tiene la oportunidad para cuestionar al asesor. Usada con propósitos de evaluación, la entrevista personal debe estar sustentada por una guía temática, en la que el evaluador se apoya para realizar preguntas o dirigir el discurso de la plática hacia los tópicos que interesa evidenciar. Es importante que en la guía de entrevista se incluyan también los aspectos que se esperan obtener de la respuesta del candidato (tabla de claves de respuesta).

Planteamiento de Problemas

Este instrumento está basado en ejercicios escritos que le plantean al candidato situaciones de trabajo en las que es necesario resolver un dilema, una disyuntiva, tomar una decisión o contestar una incógnita. Tiene un formato parecido al de los cuestionarios, sin embargo, los reactivos son mucho más extensos y se ubican en un contexto específico. Los problemas como instrumento de evaluación, deben estar acompañados por una hoja de respuestas o aspectos esperados, para que el evaluador pueda decidir si los resultados del candidato cumplen con lo especificado en el programa del curso.

Estudio de caso

Un estudio de caso es la descripción de una situación real o ficticia que el candidato debe analizar con base en criterios predeterminados, tiene como propósito evaluar la comprensión de concepciones, enfoques o conceptos, también sirve para identificar el nivel del candidato sobre las variantes en el trabajo ante circunstancias diferenciadas o la posible reacción ante contingencias. Para aplicar un estudio de caso, el evaluador debe contar, además, con un formato de registro que establezca todos los aspectos a evaluar de la respuesta del alumno, este formato puede ser una lista de cotejo.



Juego de roles

En el juego de roles, se le presenta al alumno una situación problemática para la cual debe tener una respuesta o solución. El aspecto distintivo de los juegos de roles, es que el alumno debe representar un papel y actuar como si estuviera desempeñándose en condiciones de trabajo reales. El argumento puede ser improvisado o bien se puede informar al alumno sobre el papel particular que debe jugar. Una evaluación basada en juego de roles es más abierta y centrada en la persona, es muy útil para evaluar la interacción con otras personas o situaciones de contingencia (atención al cliente, coordinación de equipos de trabajo, conducción de grupos, reacción ante situaciones de emergencia, etc.). Además de la situación a representar, el evaluador debe contar con un formato de registro para evaluar los comportamientos o respuestas del candidato durante la escenificación, este formato puede ser una lista de cotejo o una guía de observación.

Bitácora o Diario



Una bitácora o diario puede proporcionar medios útiles para evaluar el desempeño y/o los conocimientos de un alumno. Consiste en un registro donde el alumno reseña, describe y documenta todas las actividades de trabajo que realiza durante un período determinado. La utilización de un diario requiere un trabajo de orientación fuerte por parte del instructor, ya que el alumno debe contar con elementos claros sobre cómo recopilar y registrar la información. El uso de este tipo de instrumentos se recomienda para alumnos que ya han pasado por procesos de evaluación previos, es decir, que cuentan con experiencia en la integración de las evidencias solicitadas.

Pruebas aurales/orales

Proporciona la oportunidad de evaluar la habilidad del candidato para escuchar, interpretar, comunicar ideas y sostener una conversación en un idioma extranjero.



2.3.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA EL DOMINIO COGNOSCITIVO

El dominio cognoscitivo del aprendizaje está relacionado con el conocimiento de los alumnos de hechos, fechas e información relacionada necesaria para realizar una tarea.

Las evaluaciones que miden conocimientos contienen reactivos que pueden clasificarse en dos categorías básicas:

- a) reactivo de reconocimiento y
- b) reactivos de redacciones de respuestas.



Los reactivos de reconocimiento implican que cuando el alumno se le presenta una pregunta, éste responde seleccionando una respuesta correcta.

Los reactivos de selección múltiple, términos pareados y de verdadero/falso son ejemplos de reactivos de reconocimiento.

Los reactivos de redacción de respuestas requieren que el alumno construya su propia respuesta a la pregunta. Ejemplo de éste tipo de reactivos son: la respuesta corta, de ensayo, de definiciones y de identificación

Para determinar el tipo de reactivo a usar, se debe examinar el objetivo planteado y unir el reactivo con la meta deseada. Por ejemplo, si el objetivo plantea que el alumno deberá escribir la definición de una palabra, un reactivo de respuesta corta parecería como la más apropiada.

Tal como muestra en la tabla siguiente cada uno de los diferentes tipos de reactivos mencionados posee ventajas y limitaciones. (Fuente: Fundamentos para el Diseño de Instrumentos de Evaluación para Programas de Formación Profesional. ISAFORP, agosto 2002)



VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS REACTIVOS.

TIPO DE ITEM	VENTAJAS	LIMITACIONES
SELECCIÓN MÚLTIPLE	1. Elimina el puntaje subjetivo. 2. Reduce la adivinación. 3. Es versátil. Puede usarse para medir recuerdo o aplicación de principios.	1. Es difícil redactar buenos reactivos. 2. A veces es difícil encontrar buenas opciones. 3. Requiere más tiempo para responder que otros tipos de reactivos.
VERDADERO/ FALSO	1. Permite al instructor preguntar sobre una gran cantidad de contenidos en un corto lapso de tiempo. 2. Elimina el puntaje subjetivo. 3. Es una manera real para muchos participantes de juzgar la veracidad de las declaraciones en la vida real.	1. Estimula al participante a adivinar la respuesta. 2. A menudo se abusa de información específica o sin importancia. 3. Es limitado para información de recuerdo. 4. Es difícil construir buenos reactivos que no sean ambiguos
TERMINOS PAREADOS (Columnas relacionadas)	1. Puede evaluar una gran cantidad de información en un relativo corto lapso de tiempo. 2. Elimina el puntaje subjetivo. 3. Es útil para evaluar la habilidad del alumno para parear palabras con definiciones, eventos con lugares, conceptos con palabras o símbolos, etc.	1. A veces se dificulta desarrollar una buena serie de reactivos de pareo.
COMPLEMENTACIÓN	1. Reduce las oportunidades de adivinar del participante. 2. Es relativamente fácil de construir	1. No es tan objetivo como otros reactivos. 2. Es limitado al recuerdo de información más que a la aplicación de principios en situaciones nuevas.
RESPUESTA CORTA Y ENSAYO.	1. Su construcción es relativamente fácil. 2. Puede medir distintos tipos de logros. 3. Es útil para evaluar unidades con mucha información. 4. Requiere que el alumno organice respuestas originales. 5. Reduce la posibilidad del alumno para adivinar la respuesta correcta.	1. Su corrección consume mucho tiempo. 2. Limita el área a evaluar, porque cada respuesta requiere más tiempo por parte del participante. 3. Es difícil lograr un puntaje objetivo. 4. Se confunde la habilidad del alumno para comunicarse en forma escrita con la habilidad para responder la pregunta.



2.3.1 RECOMENDACIONES PARA SU ELABORACIÓN

1.- Selección múltiple:

- a) Si el alumno se le pide seleccionar la mejor respuesta, asegúrese que exista sólo una respuesta que sea claramente la más adecuada.
- b) Escriba el reactivo de modo que la mayoría de las palabras se encuentren en el enunciado, y no en las opciones.
- c) No use expresiones negativas tanto en el enunciado del reactivo como en las opciones.
- d) Todas las opciones del reactivo deben ser razonables, prácticas e interesar al participante que no conoce la respuesta correcta.
- e) La extensión de las opciones debe ser igual para todas (la opción correcta no debe ser ni más corta ni más larga que el resto de las opciones).
- f) El número de opciones puede variar entre tres y cinco.
- g) Ordene las opciones del reactivo en alguna secuencia lógica (por ejemplo, alfabética o numéricamente).

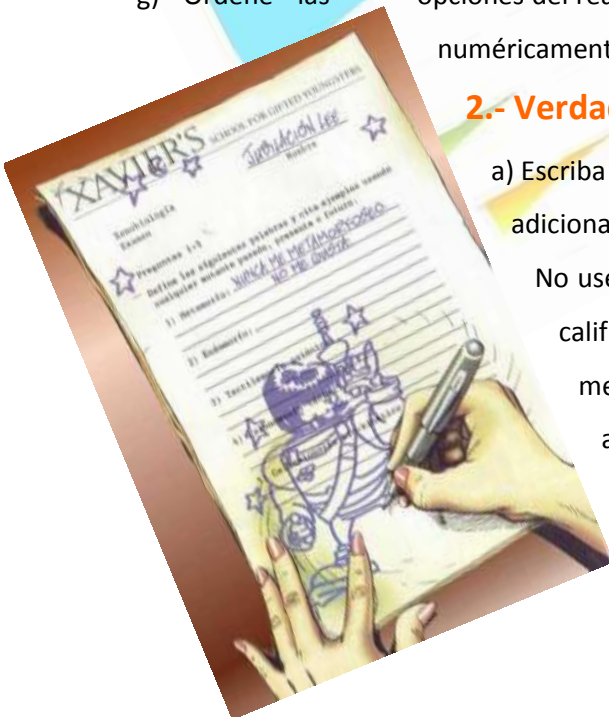


2.- Verdadero / Falso:

- a) Escriba reactivos que sean verdaderos o falsos sin calificativos adicionales.

No use reactivos de verdadero / falso cuando la situación pueda calificarse verdadera (o falsa) bajo ciertas circunstancias, a menos que las circunstancias estén identificadas en el enunciado.

- b) Redacte enunciados cortos y referidos a una sola idea.





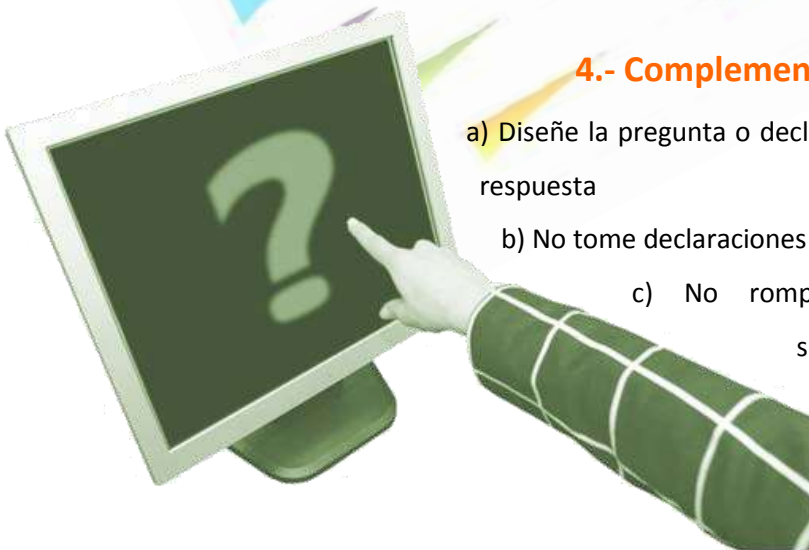
- c) Asegúrese que no haya un patrón para las respuestas. Varié la cantidad y el orden de los reactivos verdaderos y falsos a través de la evaluación.
- d) No use las siguientes palabras en enunciados negativos: *sólo, nunca, todas, cada, siempre, no*; porque pueden ayudar a descubrir la respuesta a participantes que no identifican la respuesta correcta.
- f) No use las siguientes palabras en enunciados verdaderos: *usualmente, generalmente, a veces, cotidianamente, puede y frecuentemente*; porque pueden ayudar a descubrir la respuesta a participantes que no identifican la respuesta correcta.

3.- Términos pareados (Relación de columnas):

- a) La lista de premisas y respuestas puede ser igual o distintas en cuanto a magnitud.
- b) La lista de premisas y respuestas debe ser lo más homogénea posible.
- c) Evite mezclar el contenido.
- d) Indique muy claramente en las indicaciones la forma cómo se deben parear los términos.
- e) Ordene las premisas y las respuestas en un orden lógico.
- f) Asegúrese de no incluir respuestas que no se puedan parear con ninguna premisa, respuesta que se puedan parear con varias premisas, o ambas.

4.- Complementación:

- a) Diseñe la pregunta o declaración de tal modo que sólo tenga una respuesta
- b) No tome declaraciones o frases textuales de otras fuentes.
- c) No rompa una frase sacando palabras y sustituyéndolas por espacios en blanco, porque el sentido de la frase se pierde.
- d) Ponga el (los) espacios (s) en blanco





al final de la frase y no al principio.

e) No incluya consejos innecesarios, así como por ejemplo, la letra con que empieza una palabra perdida.

f) Siempre informe a los participantes de las unidades de medida que deben incluirse en las respuestas (pulgadas, libras, centímetros, etc.).

5.- Respuesta corta y ensayo:

a) Sea muy claro en las preguntas. Identifique exactamente lo que usted desea que el participante responda y con qué tipo de detalle. No haga preguntas amplias o ambiguas.

d) Haga una lista exacta de lo que se requiere en la respuesta del participante.

Escriba los puntos máximos y mínimos que deben incluirse en las respuestas. Use dicha lista para revisar cada respuesta.

c) Informe a los participantes los criterios que deben ser incluidos en sus respuestas, de acuerdo a las especificaciones planteadas en el objetivo.

Es sumamente importante que todas las pruebas que elabore las acompañe de las respuestas correspondientes para que una vez efectuadas los participantes tengan acceso a éstas y que se programe como una actividad de retroalimentación.



2.3.2.- EJEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A continuación se incluyen una serie de ejemplos de evaluaciones del área cognoscitiva.

Prueba de conocimiento de Verdadero - Falso

Nombre del alumno			Fecha
Nombre del curso	Camarista especializada	NTCL: CTUR0054.02	Clave:16-03-30
Tarea 1:	Recibir turno		
PUNTUACIÓN DEL ALUMNO			
Domina el contenido		No domina el contenido	
Instrucción	Lea cuidadosamente las siguientes afirmaciones y escriba una V si la afirmación es verdadera o una F si es falsa		
1.- Recibir turno es el proceso de recibir la llave maestra de las habitaciones a limpiar.			
2. Check In es el corte que el hotel hace – generalmente a las 2:20 p.m.- para efectos de cobro.			
3. El reporte de camarista es el formulario en que se detalla el estado de cada habitación asignada como responsabilidad a la camarista.			
4. Habitación desocupada y vuelta a ocupar es un término usado en hoteles para definir una habitación desocupada antes del Check In y ocupada después del Check In, en el mismo día.			
5. Habitación bloqueada es un término usado en hoteles para definir una habitación que se encuentra fuera de servicio, que no puede ser reservada hasta que se reparen anomalías, desperfectos o se le terminen remodelaciones.			

Nota: Si el alumno contesta correctamente todas las respuestas entonces domina el conocimiento.



Pruebas de conocimiento de complementación

Nombre del alumno			Fecha
Nombre del curso	Camarista especializada	NTCL: CTUR0054.02	Clave:16-03-30
Tarea 2:	Reportar Anomalías, Desperfectos y/u Objetos Olvidados en las Habitaciones.		
PUNTUACIÓN DEL ALUMNO			
Domina el contenido		No domina el contenido	
Instrucción	Lea cuidadosamente las siguientes preguntas o afirmaciones y complementa con la o las respuestas correctas.		

1. ¿**Qué** debe hacer una camarista cuando al verificar una habitación encuentra un desperfecto, anomalía y/u objeto olvidado?.

2. ¿**Cuáles** son tres de los objetos olvidados por los huéspedes que frecuentemente suelen encontrarse en las habitaciones?

_____, _____, _____

3. ¿**Cuáles** son tres de los lugares donde frecuentemente **suelen** encontrarse objetos olvidados por los huéspedes?

_____, _____, _____

4. Tres situaciones que se consideran anomalías son:

_____, _____, _____

5. Tres de los desperfectos que pueden existir en una habitación son:

_____, _____, _____

6. El reporte de desperfectos se concreta en un formulario llamado:

7. ¿**Qué** debe hacer una camarista cuando el ama de llaves gira una orden de trabajo para reparar el desperfecto existente en una habitación que se encuentra a su cargo?.

8. ¿**Qué** sucede con un huésped cuando la habitación que él ocupa se declara "bloqueada"?



Prueba de conocimiento de opción múltiple, términos pareados y falso o verdadero.

EVALUACIÓN TEÓRICA

INSTRUCCIONES: LEE CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS DE LA DERECHA LA LETRA QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA CORRECTA.

CÓD REAC	NÚM REAC	P R E G U N T A S
4.2.8	1	¿Qué botón se utiliza para revisar y corregir la ortografía en una hoja de cálculo? () A)  B)  C) 
4.2.6	2	¿Qué botón se utiliza para mostrar una lista de funciones y sus formatos y permite definir valores para argumentos? () A)  B)  C) 
4.3.3	3	¿Qué botón se utiliza para iniciar el asistente para insertar gráficos? () A)  B)  C) 
4.2.6	4	¿Qué botón se utiliza para ordenar ascendentemente los elementos seleccionados? () A)  B)  C) 
	5	¿Qué botón se utiliza para ordenar descendentemente los elementos seleccionados? () A)  B)  C) 
	6	¿Qué botón se utiliza para combinar dos o más celdas contiguas seleccionadas para crear una única celda? () A)  B)  C) 
	7	¿Cuál es el controlador se utiliza para rellenar hacia la derecha o hacia abajo celdas con datos basados en la selección actual? () A)  B)  C) 
	8	¿Qué botón se utiliza para insertar automáticamente la suma de un rango de celdas? () A)  B)  C) 



INSTRUCCIONES: RELACIONA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES COLUMNAS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS LA LETRA QUE CORRESPONDA.

CÓD REAC	NÚM REAC	C O N C E P T O S	
4.4.1	9	() Botón que se utiliza para mandar imprimir una hoja de cálculo o un libro completo.	A Referencia circular
4.4.4	10	() Botón que se utiliza para guardar un libro en cualquier medio de almacenamiento.	B 
4.1.11	11	() Es el hecho cuando una fórmula, directa o indirectamente, hace referencia a la celda que contiene la propia fórmula.	C 
4.1.2	12	() Es la intersección de una fila con una columna en una hoja de cálculo.	D Función BUSCARV
	13	() Es lo que está formado por celdas, organizadas en filas y columnas y siempre forma parte de un libro.	E Función CONTAR.SI
4.4.1	14	() Es la referencia de celda que siempre hace alusión a la celda ubicada en una posición específica y no se ajusta cuando se copia.	F Hoja de cálculo
4.4.4	15	() Combinación de teclas con la cual podemos activar el cuadro de diálogo “formato de celdas”.	G Celda
4.4.1	16	() Es la referencia de celda relacionada con la posición de la fórmula y se ajusta automáticamente cuando se copia.	H Referencia absoluta
4.1.11	17	() Es la función que busca un valor en la columna a la izquierda de una tabla y devuelve un valor en la misma fila desde una columna especificada.	I Referencia relativa
4.4.4	18	() Combinación de teclas con la cual podemos repetir el último comando o acción.	J Rango
4.1.11	19	() Es la función que cuenta las celdas que coinciden con una condición dada.	K Ctrl + Y
4.1.2	20	() Es el conjunto de celdas en una hoja de cálculo.	L Ctrl + 1



INSTRUCCIONES: LEE CUIDADOSAMENTE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS DE LA DERECHA LA LETRA F ó V (FALSO ó VERDADERO), SEGÚN CORRESPONDA.

CÓD REAC	NÚM REAC	C O N C E P T O S
4.1.2	21	Al archivo creado en microsoft excel se le denomina documento. ()
	22	El menú contextual es aquel que muestra una lista de comandos que pueden aplicarse a un elemento concreto. ()
4.3.3	23	La representación gráfica de los datos seleccionados, que facilita a los usuarios la visualización de comparaciones y tendencias de esos datos se le conoce como gráfica. ()
4.4.6	24	La impresión o resguardo de hojas de cálculo o gráficas en cualquier medio de almacenamiento, preservan la confidencialidad de la información. ()
4.2.6	25	Con la combinación de teclas Ctrl + D podemos rellenar hacia la derecha el contenido y formato de las celdas de la izquierda. ()
4.1.11	26	La función SUMA devuelve el promedio de los argumentos, los cuales pueden ser números, nombres, matrices o referencias que contengan números. ()
	27	La función CONTAR.SI es aquella que suma todos los números en un rango de celdas. ()
	28	La función CONCATENAR es aquella que suma las celdas que cumplen con una condición determinada. ()
4.4.6	29	El formato condicional es el formato aplicado a las celdas seleccionadas que cumplen los criterios específicos, basados en los valores o en las fórmulas determinadas. ()



2.4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA EL DOMINO PSICOMOTRIZ

El principal énfasis en un programa de capacitación por competencias es comprobar las **destrezas psicomotrices** de los participantes con el fin de asegurar que han adquirido la competencia por medio de las evidencias correspondientes.

Por lo tanto, una de las áreas más importantes en la evaluación de los participantes es medir sus habilidades psicomotrices adquiridas para asegurarse de un buen desempeño de las personas en las funciones que realizarán en su trabajo.



Un método usado para determinar el nivel de destrezas adquiridas por el participante en una acción formativa es la **evaluación de rendimiento**. En este tipo de evaluación, se especifica una destreza o tarea, por ejemplo: “instalar un timbre superficial”; el participante debe rendir la tarea usando ciertos equipos, herramientas y materiales necesarios para efectuar la instalación con éxito. El instructor o facilitador debe preocuparse de la medición del proceso, del producto y/o ambos.

El **proceso** es el procedimiento o los pasos empleados por el participante para completar una tarea. El **producto** es el resultado final o proyecto completo.

Un ejemplo de una situación donde se evalúa el proceso puede ser cuando el participante se le pide “rociar un pesticida”. El instructor o facilitador puede desear estar seguro que el participante siga los procedimientos correctos y el uso apropiado de las precauciones de seguridad.

Un ejemplo de evaluación de producto puede ser cuando el participante se le pide hacer un “arreglo floral”. El producto final podría considerarse si el arreglo completo tiene la forma deseada; si tiene un punto focal; si los colores son compatibles etc.

Un ejemplo de evaluación de procesos y producto puede ser “limpiar una máquina de vapor”. El instructor o facilitador podría desear estar seguro que el participante emplea las precauciones de seguridad apropiadas para verificar que circular vapor de agua constante antes que el quemador



se ponga en funcionamiento y que el participante no vierta agua sobre alguna toma eléctrica o el motor. El instructor o facilitador podría estar interesado, también, en el producto final: una máquina que ha sido minuciosamente limpiada pero no ha perdido la pintura porque el rocío fue expandido en un área muy grande.

Dos tipos de instrumentos son los más comúnmente usados para evaluar el rendimiento de los participantes:

La lista de cotejo y la Guía de observación. Las listas de cotejo se usan para evaluar productos y las guías de observación se usan para evaluar procesos.

Una Guía de observación tiene una detallada lista de los pasos que el participante debe seguir en orden al realizar una tarea apropiadamente. Se usa en situaciones cuando el instructor o facilitador coteja si o no, adecuado o inadecuado, terminado o no terminado, aceptable o inaceptable o algunas otras designaciones similares.

Una lista de cotejo es más apropiada para evaluar la calidad de un trabajo, lo cual es apropiado cuando se evalúa el producto.

Para construir una lista de cotejo y/o una escala de valor, la o el instructor o facilitador debe focalizar los pasos críticos de una tarea y asegurarse que las observaciones sean lo más objetivas posibles. Ejemplos de listas de cotejo y de escala de valores se incluyen al final de esta actividad de aprendizaje.

Las listas de cotejo y guía de observación pueden ser usadas para:

1. Evaluar la eficiencia y efectividad de las destrezas de los participantes para rendir operaciones particulares.
2. Para hacer observaciones escritas de la exactitud de una destreza y el tiempo que toma completar una tarea particular.
3. Evaluar la calidad del trabajo.
4. Que los participantes evalúen su propio trabajo.
5. Que los participantes verifiquen que se espera de ellos al alcanzar el nivel de rendimiento.
6. Empleadores que miden el trabajo de los participantes.



Una consideración importante al preparar e implementar las evaluaciones de rendimiento, es el tiempo que involucra al instructor o facilitador administrarlo.

Algunas veces, observar el rendimiento de un pequeño grupo de participantes puede ser posible, si el trabajo involucrado no es muy complejo.

Sin embargo, muchas veces el instructor o facilitador debe administrar la evaluación al participante en un tiempo dado. En esta última situación, la preparación del área de trabajo y los materiales que serán necesarios quitará tiempo, por lo que se deben hacer los arreglos con anterioridad, para que la evaluación pueda ser aplicada tranquila y eficientemente.

Se debe realizar una conferencia con cada participante para discutir las observaciones y ayudarlo a comprender su progreso y áreas en donde debe mejorar su rendimiento.

Observaciones:

1. Usted también puede usar formatos para evaluar tanto el producto como el proceso. Es una manera útil para evaluar una tarea si usted necesita evaluar el tanto el proceso como el producto.
2. Existe una gran variedad de ejemplos para cada una de las especialidades, así como modelos de instrumentos propuestos. De hecho de acuerdo a su creatividad usted puede diseñar el que se adapte a sus exigencias, lo importante es que cumpla con los requisitos mínimos solicitados.

A continuación se presenta una serie de ejemplos de cómo elaborar listas de cotejo para que le sirvan de guía en la preparación de los suyos.



2.4.1.- EJEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En el ejemplo siguiente, se presenta una lista de cotejo. Aquí se describe el proceso del primer trasplante de plantas, a realizar por el alumno, indicándole los materiales, equipo y herramienta a utilizar, en este instrumento se evalúa el producto y el conocimiento.

DATOS GENERALES

UNIDAD	CUATRO	NO. DE REGISTRO	
NOMBRE DEL CURSO	CULTIVO BAJO INVERNADEROS		
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	PRIMER TRASPLANTE DE PLANTULAS		
NOMBRE DEL INSTRUCTOR		PRÁCTICA No.	4
No. DE REPETICIONES	VECES 6 HORAS	FECHA	
NOMBRE DEL ALUMNO			
CALIFICACIÓN			

I. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

EL CAPACITANDO REALIZARÁ EL PRIMER TRASPLANTE DE LAS PLANTULAS OBTENIDAS EN EL SEMILLERO

II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA

EL INSTRUCTOR EXPLICARÁ LA TÉCNICA A UTILIZAR POR LOS ALUMNOS EN EL TRASPLANTE DE LAS PLANTULAS.

III. LISTA DE MATERIAL Y EQUIPO

- A) EQUIPO
- BANDEJA DE PLASTICO 40 X 30 X 10 CM. 1 PIEZA
 - REJILLA DE SOPORTE (DE LAVA PLATOS) 1 PIEZA



B) HERRAMIENTA

- REGADERA DE 10 LT.

1 PIEZA

C) MATERIAL CONSUMIBLE

- AGUA Y NUTRIMENTOS PARA HIDROPONIA

-

IV. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

ES NECESARIO ASEGURARSE DEL MOMENTO OPORTUNO PARA SACAR LAS PLANTULAS DE LA CAJA DE GERMINACIÓN DE LO CONTRARIO ELLAS SE PONDRAN ETIOLADAS (ALARGADAS), AMARILLAS, DAÑADAS Y POSIBLEMENTE ENFERMAS.

- CUANDO SE SELECCIONEN LAS PLANTAS SE TIENE QUE TOMAR EN CUENTA QUE NO PRESENTEN LAS CARACTERISTICAS ANTERIORES, ES DECIR HAY QUE SELECCIONAR LAS PLANTAS DE MEJOR PORTE.
- UNA VEZ SELECCIONADAS LAS PLANTAS, SE EMPEZARAN A COLOCAR EN LA REJILLA, DEJANDO UN ESPACIO INTERMEDIO ENTRE CADA PLANTA, (FORMA DE AJEDREZ), PARA EVITAR LA COMPETENCIA POR LUZ
- SE PROCEDERÁ A PROPORCIONAR LOS NUTRIMENTOS, MEZCLAR 5 CM. CUBICOS DE MACROELEMENTOS Y 2 CM. CÚBICOS DE MICROELEMENTOS EN UN LITRO DE AGUA.
- UNA VEZ PREPARADA LA SOLUCIÓN, APLICARLA EN LA BANDEJA DE CULTIVO, CUBRIENDO SOLO UN CENTÍMETRO DE LAS ESPUMAS.
- UNA VEZ QUE SE APLICA LA SOLUCIÓN LAS PLANTAS EMPEZARAN UN CRECIMIENTO ACELERADO Y ADEMAS SE OBSERVARÁ LA PRESENCIA DE ALGAS EN EL FONDO, A LOS LADOS DE LAS BANDEJAS Y SOBRE LAS ESPUMAS.
- PARA ELIMINAR ESTOS PROBLEMAS DEBEMOS CAMBIAR 2 VECES POR SEMANA LA SOLUCIÓN NUTRITIVA. NO AGREGAR LA SOLUCIÓN NUEVA SOBRE LA ANTERIOR.

V. EVIDENCIAS DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

No.	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	EL PARTICIPANTE OBTUVO PLANTULAS			
2	EL PARTICIPANTE COLOCÓ LAS PLANTULAS ADECUADAMENTE			
3	LA MEZCLA Y APLICACIÓN DE LOS NUTRIENTES SE REALIZÓ COMO SE LE INDICÓ EN EL PROCEDIMIENTO			
4	SE OBSERVÓ EL CRECIMIENTO EN LAS PLANTULAS			



VI- CUESTIONARIO

1.- ¿QUÉ ENTIENDE POR TRASPLANTE?

2.- ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBE TENER UNA PLANTA PARA TRASPLANTARLA?

3.- ¿PENSANDO QUE USTED TIENE UN INVERNADERO LE CONVENDRÍA PRODUCIR PLANTULA CON ESTA TÉCNICA?

I. OBSERVACIONES:





El siguiente ejemplo de escala de valor usa descripciones cualitativas para evaluar las características de un arreglo floral.

ESCALA DE VALOR O GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR UN ARREGLO FLORAL.

Nombre del alumno			Clave del curso:
Nombre del Evaluador/Instructor			Intento de evaluación
Práctica:	Realizar arreglo floral	Unidad 2	Resultado
INDICACIONES	EVALUACION GENERAL		
		Claves	
Valore el rendimiento del alumno al realizar un arreglo floral. Marque bajo el concepto que mejor describa el trabajo.	E	Excelente , cumple todos los estándares	
	M	Muy Bueno , cumple la mayoría de los estándares	
	B	Bueno , cumple pocos estándares	
	S	Suficiente , cumple pocos estándares	
	P	Pobre , no cumple con ningún estándar.	
El instructor coloca una X en el nivel logrado			

	CARACTERÍSTICAS	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	SUFICIENTE	POBRE
1	Dos tercios del diseño contienen colores brillantes. Un tercio colores oscuros					
2	Los colores oscuros están colocados bajo y al centro					
3	Presenta armonía					
4	Etc.					
	PUNTAJE	100	90	80	70	60

NOTAS:

- 1.- Usted puede calcular el puntaje del mismo, debe sumar los números y dividir por el número total de ítems.
- 2.- El estándar o criterio podría ser: Cada ítem debe ser valorado con 3 o más para ser aceptable. Una variación de los descriptores de valor podría ser: EXCELENTE, BUENO y POBRE. También se podría emplear: INACEPTABLE. ACEPTABLE. BUENO. EXCELENTE. SUPERIOR.



El siguiente ejemplo de escala de valor usa números en lugar de descripciones.

Nombre del alumno		Fecha:		Clave del curso:		
Nombre del Evaluador/Instructor				Intento de evaluación		
Práctica:	Realizar arreglo floral	Unidad 2		Resultado		
INDICACIONES	EVALUACION GENERAL					
		Claves				
Valore el rendimiento del alumno al hornear un pan. Examine el pan antes de cortarlo, córtelo y valore su apariencia interna y sabor. Marque bajo el número que describa mejor el trabajo.	1	Excelente , cumple todos los estándares				
	2	Muy Bueno , cumple la mayoría de los estándares				
	3	Bueno , cumple pocos estándares				
	4	Suficiente , cumple pocos estándares				
	5	Pobre , no cumple con ningún estándar.				
El instructor coloca una X en el nivel logrado						
CARACTERÍSTICAS DEL PASTEL		5	4	3	2	1
APARIENCIA:						
Plano o redondo						
Superficie suave						
COLOR:						
Café delicado						
TEXTURA:						
Fina y aterciopelada						
No se desmorona al cortar						
BLANCURA:						
Muy blando						
SABOR:						
Delicado y suave						

Nota:

Usted debe sumar los números y dividir por el número total de ítems (en este caso, debe dividir entre 5)



2.5.- ELABORACIÓN DE REACTIVOS DE LOS INSTRUMENTOS EVALUACIÓN

Definición de Reactivo.

Un reactivo se refiere a una pregunta por contestar, afirmación a valorar, problema por resolver o instrucciones a seguir. Los reactivos están siempre contenidos en un instrumento de evaluación específico, tienen la intención de provocar o identificar la manifestación de algún comportamiento, respuesta o cualidad. Los reactivos seleccionan la información relevante para la evaluación de una situación o evento en general.

En el caso de la evaluación por competencias laborales, los reactivos de un instrumento organizan la recopilación de evidencias de acuerdo con los

diferentes criterios de desempeño o al tipo de conocimiento. Un reactivo por sí mismo no tiene sentido, debe estar integrado a un conjunto que estructura la información de manera complementaria y da cuenta de la suficiencia, eficiencia o eficacia de la evidencia en sus diferentes requerimientos.





2.5.1.- PROCESO PARA ELABORAR LOS REACTIVOS

La siguiente tabla de contenidos representa de forma sintética los aspectos a tener en cuenta al elaborar reactivos para los diferentes tipos de evidencias:



(ED- Evidencia de Desempeño; EP- Evidencia de Producto y EC- Evidencia de Conocimiento)

En la elaboración de los reactivos para criterios de desempeños, productos o conocimientos es necesario contar con la participación de expertos en la competencia a evaluar (docentes o trabajadores) que vayan señalando el **producto y sus características** (evidencias por producto), **qué se hace y cómo** (evidencias de desempeño) y el **saber y su nivel de conocimientos** necesarios (evidencias de conocimiento).



Lineamientos generales para la construcción de reactivos.

- 1.- Los reactivos deben estar redactados en **enunciados breves y afirmativos**.
- 2.- Deben estar redactados en el lenguaje propio del curso que se está evaluando.
- 3.- Deben ser precisos, **no considerar interpretaciones de parte del evaluador**.
- 4.- Sólo deben tener una respuesta (expresión y demostración) posible y válida.
- 5.- Cada evidencia debe estar cubierto **al menos por un reactivo**.
- 6.- Elabore los reactivos necesarios para cada una de las evidencias enlistadas. Pueden considerarse uno, dos o más reactivos.
- 7.- Los reactivos que integran un instrumento deben ser los **suficientes y necesarios** para recopilar la evidencia requerida.
9. Los reactivos relativos a desempeño deben estar organizados en los instrumentos con base en la secuencia operativa de la función por evaluar. (Paso 1, reactivo ED1; paso 2, reactivo ED2...etc).

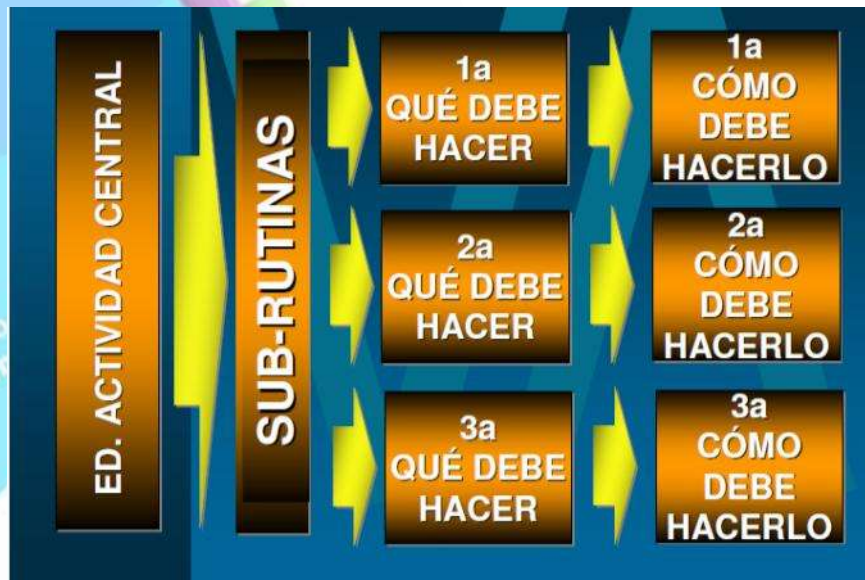




2.5.2.- Reactivos de las Evidencias de Desempeño

Para el caso de los evidencias de desempeño (proceso), es necesario definir las posibles subrutinas o tareas que se necesitan para cada evidencia, y esto se logra efectuando las preguntas: ¿qué debe de hacer? y ¿cómo debe hacerlo?

Con estas sencillas preguntas vamos llenando las casillas correspondientes, y conseguimos en el ¿cómo debe hacerlo?, los potenciales reactivos.



Para redactar los reactivos de las evidencias de desempeño (comúnmente el instrumento es una guía de observación), se realiza lo siguiente:

- Se inicia con un verbo en tercera persona y presente. Debe ser activo y observable.
- Se indican las características o secuencias de la acción.
- Se describe el escenario o campo de aplicación en el que se verificará el desempeño.
- Se puede incluir el número de veces que debe realizarlo.



EJEMPLO.

Curso: Instalaciones Eléctricas Residenciales		
Unidad: 2.- Realización de la Instalación Eléctrica en Vivienda		
Evidencias de Desempeño		Reactivo
¿Qué Hace?	Como	
Determina el número de circuitos para toma corriente	Identificándolo directamente del proyecto o tomando en cuenta la demanda de carga según necesidades del cliente.	ED1. Determina el número de circuitos para toma corriente, identificándolo directamente del proyecto o tomando en cuenta la demanda de carga según necesidades del cliente.
Define la cantidad de material	Considerando el número de circuitos.	ED2. Define la cantidad de material considerando el número de circuitos.
	Considerando las distancias reales o las señaladas en el plano.	ED3. Define la cantidad de material considerando las distancias reales o las señaladas en el plano.
Determina la cantidad de conductores por circuito	Basándose en el número de contactos por toma corriente.	ED4. Determina la cantidad de conductores por circuito, basándose en el número de contactos por toma corriente.
Determina el diámetro de los ductos	Considerando la cantidad, calibre y tipo de conductores y/o auxiliándose de la tabla de conductores por tubería.	ED5. Determina el diámetro de los ductos considerando la cantidad, calibre y tipo de conductores y/o auxiliándose de la tabla de conductores por tubería.
Selecciona las herramientas	De acuerdo con las tareas a realizar, para instalaciones empotradas y superficiales.	ED6. Selecciona las herramientas de acuerdo con las tareas a realizar, para instalaciones empotradas y superficiales.
Utiliza las herramientas	De acuerdo con la función para la cual fueron diseñadas, instalaciones empotradas y superficiales.	ED7. Utiliza las herramientas de acuerdo con la función para la cual fueron diseñadas, instalaciones empotradas y superficiales.
Alambra el circuito	Utilizando una guía de alambre galvanizado o guía acerada.	ED8. Alambra el circuito utilizando una guía de alambre galvanizado o guía acerada.
Hace el amarre del conductor	Con la guía y lo encinta cubriendo totalmente la unión.	ED9. Hace el amarre del conductor con la guía y lo encinta cubriendo totalmente la unión.
Ordena los conductores	Conductores jalándolos a través del ducto y los hace llegar hasta el punto indicado.	ED10. Ordena los conductores jalándolos a través del ducto y los hace llegar hasta el punto indicado.



2.5.3.- Reactivos de las Evidencias por Producto

Para el caso de las evidencias por producto, el producto final es el referente, y a partir de él se pueden obtener subproductos y esto se logra con las preguntas: ¿qué debe producir? y ¿atributos del producto? ¿qué se obtiene? y las características

Con estas sencillas preguntas vamos llenando las casillas correspondientes, y conseguimos en el atributo del producto (características), los potenciales reactivos.



Para redactar los reactivos de las evidencias por producto (comúnmente el instrumento empleado es una lista de cotejo), se realiza lo siguiente:

- Se inicia enunciando la evidencia o el objeto a revisar.
- Se continúa con un verbo en pasado.
- Se concluye con las características, condiciones, especificaciones, campos de aplicación, número de veces o atributos a revisar.



EJEMPLO.

Curso: Instalaciones Eléctricas Residenciales		
Unidad: 2.- Realización de la Instalación Eléctrica en Vivienda		
Evidencias por Producto		Reactivo
¿Que se Obtiene?	Características	
El presupuesto contenía	Especificaciones del material, costos unitarios, cantidades de material, valor de mano de obra, tiempo de ejecución, costo total, imprevistos y condiciones.	EP1. El presupuesto contenía especificaciones del material, costos unitarios, cantidades de material, valor de mano de obra, tiempo de ejecución, costo total, imprevistos y condiciones.
El ducto colocado en instalaciones empotradas	No presentaba dobleces, quebraduras ni perforaciones	EP2. El ducto colocado en instalaciones empotradas no presentaba dobleces, quebraduras ni perforaciones.
	Presentaba curvas con ángulos iguales o mayores a 90 grados	EP3. El ducto instalado en instalaciones empotradas presentaba curvas con ángulos iguales o mayores a 90 grados.
	Presentaba dos o menos curvas en su trayectoria	EP4. El ducto colocado en instalaciones empotradas presentaba dos o menos curvas en su trayectoria.
	Estaba libre de humedad	EP5. El ducto colocado en instalaciones empotradas estaba libre de humedad.
	Estaba libre de obstrucciones	EP6. El ducto colocado en instalaciones empotradas estaba libre de obstrucciones.
El ducto ubicado en instalaciones superficiales	No tenía dobleces, quebraduras ni perforaciones	EP7. El ducto ubicado en instalaciones superficiales no tenía dobleces, quebraduras ni perforaciones
	tenía curvas con ángulos iguales o mayores a 90 grados	EP8. El ducto ubicado en instalaciones superficiales tenía curvas con ángulos iguales o mayores a 90 grados.
	Tenía dos o menos curvas en su trayectoria	EP9. El ducto ubicado en instalaciones superficiales tenía dos o menos curvas en su trayectoria.
	Está libre de humedad	EP10. El ducto ubicado en instalaciones superficiales estaba libre de humedad
	Estaba libre de obstrucciones	EP11. El ducto ubicado en instalaciones superficiales estaba libre de obstrucciones



2.5.4.- Reactivos de las Evidencias de Conocimiento

Para determinar los posibles reactivos para las evidencias de conocimiento se parte de las evidencias de conocimiento general y se deben efectuar las preguntas ¿qué se debe saber? y ¿con que nivel de profundidad?. El nivel de profundidad se refiere al nivel de aprendizaje del dominio cognocitivo de la Taxonomía de Bloom.

Con estas sencillas preguntas vamos llenando las casillas correspondientes, y conseguimos lo que debemos saber, los potenciales reactivos.



La redacción de reactivos podrá ser variada dependiendo de las circunstancias propias del proceso y del alumno. Se recomienda incluir en el formato sólo los aspectos clave de lo que debe de saber el alumno y redactar de manera separada en el formato de cuestionario las preguntas completas con el tipo de reactivo de conocimiento elegido (opción múltiple, falso-verdadero,



complementación, términos pareados, etc.), considerando las recomendaciones sugeridas en el apartado 2.3 de elaboración de reactivos del dominio cognoscitivo.

EJEMPLO:

Curso: Instalaciones Eléctricas Residenciales		
Unidad: 2.- Realización de la Instalación Eléctrica en Vivienda		
Evidencias de Conocimiento		¿Qué debe de saber?
Componente	Nivel de Aprendizaje	
Identificación de equipo y materiales eléctricos	Comprensión	- Los tipos de conductores, luminarias, interruptores y cajas existentes
Sistema de Unidades de medida	Memorización	- Unidades de la intensidad de corriente, tensión y potencia eléctrica
Código de colores de conductores	Memorización	- Colores de los conductores de fase, neutro y toma de tierra.
Interpretación de planos eléctricos	Aplicación	- Simbología eléctrica y su aplicación. - Circuitos de distribución interna. - Esquemas de los cuadros de distribución



2.5.5.- Reactivos de las Evidencias de Actitud

Como se comentó en la unidad 1, las evidencias de **actitud**, se evalúan a través de los desempeños y productos presentados por el alumno. Para elaborar reactivos de las evidencias de actitud, es necesario retomar los reactivos de desempeño o producto que requieren evaluar su actitud, e incluir en ellos la actitud a evaluar: limpieza, responsabilidad, amabilidad, respeto, etc.

Para redactar los reactivos de las evidencias de actitud, se realiza lo siguiente:

- Evidencias de actitud en los productos elaborados:

- Se inicia enunciando la evidencia o el objeto a revisar.
- Se continúa con un verbo en pasado.
- Se concluye con las características de actitud que se deben de revisar para el producto elaborado.

- Evidencias de actitud en los desempeños realizados:

- Se inicia con un verbo en presente. Debe ser activo y observable.
- Se indican las características o secuencias de la acción.
- Se concluye con las características de actitud que se deben de observar para la actividad que se realiza.



EJEMPLO

Curso: Instalaciones Eléctricas Residenciales		
Unidad: 2.- Realización de la Instalación Eléctrica en Vivienda		
Evidencias de Actitud		Reactivos
¿Qué Hace/ Que se Obtiene?	Como/ Características	
Determina el número de circuitos para toma corriente	De acuerdo con la rutina establecida	EA1.- Determina el número de circuitos para toma corriente, de acuerdo con la rutina establecida (Orden).
Realiza la instalación eléctrica	De acuerdo con lo convenido con el cliente	EA2.- Realiza la instalación eléctrica de acuerdo con lo convenido con el cliente (Responsabilidad).
El presupuesto entregado	Fue elaborado de manera impresa, sin tachaduras, enmendaduras ni manchas	EA3. El presupuesto entregado fue elaborado de manera impresa, sin tachaduras, enmendaduras ni manchas (Limpieza).
El área de trabajo y las instalaciones	son entregadas limpias y sin daños	EA4.- El área de trabajo y las instalaciones fueron entregadas limpias y sin daños. (Responsabilidad).



2.5.6.- Criterios de evaluación para proceso o producto

Los criterios de evaluación involucrados en el proceso o producto se pueden clasificar en:

- Criterios de calidad,
- Criterios de eficiencia,
- Criterios de oportunidad, y
- Criterios de seguridad e higiene.

A continuación se describe en forma breve cada uno de estos criterios de evaluación:

Criterio de calidad: Son las características que deben poseer el producto o el proceso de ejecución para que se considere que éste ha sido ejecutado competentemente, algunas de sus dimensiones son: acabados, exactitud, olor, sabor, color.

Ejemplos:

“La capacidad obtenida en ambos sistemas debe ser exacta”.

“Con los números bien trazados”.

“El pastel tiene un sabor agradable”.

“El dibujo obtenido corresponde a la medidas establecidas en las tablas de equivalencia del S.M.D. (Sistema Métrico Decimal) y S.I. (Sistema Inglés)”.

“La carta de negocios carece de errores ortográficos”.

Criterio de eficiencia: Se refiere al tiempo de ejecución, así como el uso adecuado de materiales, equipo y energía que deben ser utilizados para realizar la tarea o producto, los cuales repercuten en el costo final. Algunas de sus dimensiones son: rapidez en la ejecución, economía de materiales y suministros.

Ejemplos:

“Utiliza la secadora de mano apegándose al manual de uso”.

“La segueta no presenta rupturas”.

“Evita desperdicio de tela al cortarla”.



“La máquina de coser no sufre daños”.

“Toma dictado de 100 palabras en un tiempo máximo de 10 minutos”.

Criterio de oportunidad: Consiste en establecer cuándo debe ser ejecutada la tarea o producto, si existe un momento específico para llevarse a cabo o para considerarse terminado, algunas de sus dimensiones son: oportunidad de ejecución, secuencia óptima de ejecución.

Ejemplos:

“Pone la inyección justo a la hora marcada en la receta”.

“Peina el cabello hasta que está completamente seco”.

“Envasa el dulce hasta que se encuentra frío”.

Criterio de seguridad e higiene: Son las normas que debe observar el trabajador durante la ejecución de la tarea o producto, con la finalidad de proteger su integridad física y el buen funcionamiento de las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas utilizados, algunas de sus dimensiones son: uso de equipo de seguridad, manejo adecuado de materiales peligrosos, observancia de normas de limpieza.

Ejemplos:

“El material utilizado está esterilizado”.

“No corta el cabello que está sucio”.

“Seca completamente la zona afectada”.

“No se lastima al realizar los cortes”.



2.6. ENSAMBLE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

En el marco de las competencias laborales, la evaluación es considerada como la función de recopilar y presentar las evidencias de aprendizaje con base en el Estándar de Competencia que sirvió como punto de partida para el diseño del curso.

Para apreciar los resultados de un programa de capacitación es necesario realizar una evaluación, la evaluación que realiza el instructor se centra en la observación de los resultados del aprendizaje y a partir de éstos le es posible apreciar la eficiencia del programa, lo adecuado de las actividades y de los materiales, así como su propio desempeño.

Para ello se diseñarán instrumentos de evaluación. A continuación revisaremos los elementos que deben incluir y que menciona el Estándar de Competencia de “Diseño de Cursos de Formación del Capital Humano de Manera Presencial Grupal, sus Instrumentos de Evaluación y Manuales del Curso” (EC0301):

1. Los instrumentos de evaluación elaborados:

- Indican el nombre del curso,
- Contienen espacio para registrar el nombre del instructor,
- Contienen espacio para registrar el nombre del participante,
- Contienen espacio para registrar la fecha de aplicación,
- Detallan las instrucciones de aplicación,
- Contienen los reactivos de evaluación,
- Incluyen las claves de respuestas para el evaluador y/o instructor,
- Corresponden con las estrategias de evaluación mencionadas en la carta descriptiva,
- Se presenta en formato digital y/o impreso, y
- Se presentan sin errores ortográficos.



2. Las instrucciones de aplicación de los instrumentos de evaluación elaboradas:

- Establecen las condiciones de aplicación,
- Establecen los tiempos para la evaluación,
- Contienen las indicaciones para el participante, y;
- Contienen las indicaciones para el evaluador.

3. Los reactivos del instrumento de evaluación elaborados:

- Corresponden con los objetivos de aprendizaje,
- Son congruentes con el tipo de instrumento,
- Verifican una sola evidencia y/o característica,
- Son medibles, e;
- Indican su valor.

4. Las claves de respuestas para el evaluador elaboradas:

- Contienen las respuestas definidas como correctas,
- Indican la ponderación de cada reactivo, y;
- Señalan el puntaje total esperado.

Es importante señalar que el Instrumento debe de ser entregado en dos versiones:

- Instrumento de Evaluación del Participante
- Instrumento de Evaluación para ser aplicado por el Instructor

A continuación se presentan tres ejemplos de instrumentos de evaluación ensamblados.



CUESTIONARIO

NOMBRE DEL CANDIDATO	
CÓDIGO Y TÍTULO DE LA NTCL	CINF0276.01 ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE CÓMPUTO.
ÁREA DE COMPETENCIA	SERVICIOS DE FINANZAS, GESTIÓN Y SOPORTE ADMINISTRATIVO.
SUBÁREA Y NIVEL DE COMPETENCIA	TRABAJO DE OFICINA. DOS.
CÓDIGO Y TÍTULO DE LA UNIDAD Y SUS ELEMENTOS A EVALUAR	UINF0651.01 ELABORAR DOCUMENTOS MEDIANTE PROCESADORES DE TEXTO.
	E01741 CREAR, DISEÑAR, DAR FORMATO Y EDITAR EL DOCUMENTO.
	E01742 OBTENER EL DOCUMENTO EN EL DESTINO REQUERIDO.
NOMBRE DEL EVALUADOR	
NOMBRE DEL CENTRO EVALUADOR	
NOMBRE DEL VERIFICADOR INTERNO	



INSTRUCCIONES: RELACIONA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES COLUMNAS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS LA LETRA QUE CORRESPONDA.

EVALUACIÓN TEÓRICA

INSTRUCCIONES: LEE CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS DE LA DERECHA LA LETRA QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA CORRECTA.

CÓD REAC	NÚM REAC	PREGUNTAS
3.2.1	1	¿Qué botón se utiliza para mostrar la apariencia de un documento antes de imprimirlo? () A)  B)  C) 
3.1.2	2	¿Qué botón se utiliza para abrir o buscar un archivo? () A)  B)  C) 
3.2.4	3	¿Cuál es la vista que muestra el documento tal y como se imprimirá? () A) Vista esquema B) Vista diseño de página C) Vista normal
3.1.2	4	¿Qué botón se utiliza para insertar el contenido del portapapeles en el punto de inserción, reemplazando cualquier selección? () A)  B)  C) 
3.2.1	5	¿Qué botón se utiliza para alinear el texto, números u objetos entre líneas seleccionados a la derecha, con el borde izquierdo discontinuo? () A)  B)  C) 
	6	¿Qué botón se utiliza para reducir la sangría del párrafo seleccionado hasta la tabulación anterior? () A)  B)  C) 
3.2.4	7	¿Con qué tipo de tabulación el texto de la izquierda se extiende a la derecha de la tabulación? () A)  B)  C) 
	8	¿Con qué tipo de tabulación el texto se centra respecto a la tabulación? () A)  B)  C) 
	9	¿Con qué tipo de tabulación el texto de la derecha se extiende a la izquierda de la tabulación hasta rellenar el espacio de la tabulación y después se extiende a la derecha? () A)  B)  C) 
	10	¿Con qué tipo de tabulación el texto decimal situado antes del punto se extiende a la izquierda y el que está situado después del punto, a la derecha? () A)  B)  C) 



CÓD REAC	NÚM REAC	C O N C E P T O S		
3.2.6	11	()	Combinación de teclas que nos permite guardar un documento.	A Ctról + A
3.1.2	12	()	Combinación de teclas que nos permite abrir un documento que ya existe.	B Ctról + X
3.2.6	13	()	Combinación de teclas que nos permite copiar lo que seleccionemos.	C Ctról + C
	14	()	Combinación de teclas que nos permite cortar lo que seleccionemos.	D Ctról + G
3.2.1	15	()	Vista que muestra la estructura del documento y donde las sangrías y los símbolos no afectan el aspecto del mismo, ni se imprimen.	E Sangría
3.1.2	16	()	Posición que se establece para colocar y alinear texto en una página.	F Vista esquema
	17	()	Opción por medio de la cual podemos especificar la posición del texto en relación con los márgenes izquierdo y derecho.	G Tabulación

INSTRUCCIONES: LEE CUIDADOSAMENTE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS Y CONTESTA DENTRO DEL PARÉNTESIS DE LA DERECHA LA LETRA F ó V (FALSO ó VERDADERO), SEGÚN CORRESPONDA.

CÓD REAC	NÚM REAC	C O N C E P T O S	
3.2.1	18	Con la combinación de teclas Ctrol + I, el sistema nos permite mandar	() imprimir un documento.
3.1.2	19	Con la combinación de teclas Ctrol + U, el sistema nos permite crear un	() documento nuevo.
3.2.4	20	Con la combinación de teclas Ctrol + S, el sistema nos permite seleccionar	() todo el contenido del documento.
3.2.6	21	Con la combinación de teclas Ctrol + V, el sistema nos permite pegar lo	() que mandamos copiar o cortar.
	22	Con la combinación de teclas Ctrol + Z, el sistema nos permite deshacer	() una acción equivocada.
3.1.2	23	El margen es el espacio en blanco que se encuentra alrededor de los	() bordes de una página.



HOJA DE RESPUESTAS

NOMBRE DEL CANDIDATO	
----------------------	--

REFERENCIA: EVALUACIÓN TEÓRICA ET02

INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR:

- EN LA COLUMNA “RESPUESTAS DEL CANDIDATO” DEBERÁS ANOTAR, SEGÚN CORRESPONDA, UNA EN SUS RESPUESTAS CORRECTAS O LA LETRA QUE ÉL ELIGIÓ EN SUS RESPUESTAS INCORRECTAS, QUE PREVIAMENTE COTEJASTE CON LOS RESULTADOS DE LA COLUMNA “RESPUESTAS CORRECTAS”.
- EL TOTAL DE ACIERTOS SE OBTIENE SUMANDO LAS RESPUESTAS DEL CANDIDATO CORRECTAS.
- LA CALIFICACIÓN (%) SE OBTIENE DIVIDIENDO EL TOTAL DE ACIERTOS ENTRE 23, Y EL RESULTADO MULTIPLICARLO POR 100 (REDONDEAR SIN DECIMALES).

NÚMERO DE REACTIVO	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS DEL CANDIDATO	
		CORRECTAS	INCORRECTAS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



NÚMERO DE REACTIVO	RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS DEL CANDIDATO	
		CORRECTAS	INCORRECTAS
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
TOTAL DE ACIERTOS			
CALIFICACIÓN			%

NOTA: PARA QUE EL CANDIDATO SEA CONSIDERADO COMPETENTE EN LA UNIDAD UINF0651.01, DEBERÁ TENER 19 ACIERTOS COMO MÍNIMO (80%), DE 23 REACTIVOS EN TOTAL.



LISTA DE COTEJO

Nombre de la Materia: Diseño de Instrumentos de Evaluación	Plantel:
Instructor:	
Nombre del Evaluado:	
Producto a evaluar: Lista de Cotejo y Guía de Observación de la unidad del curso de capacitación que imparte el alumno	Fecha de aplicación:

INSTRUCCIONES.

Solicite al alumno la elaboración de una Lista de Cotejo y una Guía de Observación de una unidad del curso que imparte, de acuerdo con las recomendaciones revisadas para el tema 2.5 de: “Elaboración de los Reactivos para los Instrumentos Evaluación”. Verifique si sus productos finales entregados cumplen con los reactivos enlistados y marque con una X el registro de cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para retroalimentación.

No	Criterios de Evaluación	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
La Lista de Cotejo y Guía de Observación incluyeron lo siguiente:					
1	Nombre del curso				
2	Nombre de la o el participante				
3	Fecha de aplicación				
4	Nombre del instructor o evaluador				
5	Nombre del evaluado				
6	El título del producto o tarea que será evaluada				
7	Instrucciones de aplicación				
8	La lista de los reactivos o componentes que serán valorados (Criterios de Evaluación)				
9	Una columna para el cumplimiento o incumplimiento				
10	Una sección para comentarios				
11	Una columna No Aplicable, para todos aquellos reactivos en donde el valor no sea aplicable.				



No	Criterios de Evaluación	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
Las instrucciones de aplicación de la Lista de Cotejo y Guía de Observación elaboradas:					
12	Establecen las condiciones de aplicación				
13	Establecen los tiempos para la evaluación				
14	Contienen las indicaciones para el participante				
15	Contienen las indicaciones para el evaluador				

No	Criterios de Evaluación	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
¿Los Criterios de Evaluación de <u>producto</u> cumplieron con lo siguiente?:					
16	Correspondían con el objetivos de aprendizaje de la unidad y sus temas				
17	Contenían los aspectos esenciales para obtener un producto satisfactorio				
18	Contenían los componentes que pueden ser valorados (ejemplo: el calor, textura, apariencia y sabor de un pastel horneado).				
19	Cada reactivo a evaluar fue fácilmente observable y medible				
20	Cada reactivo a evaluar fue independiente de los demás				
21	Cada reactivo a evaluar incluyó una sola característica del producto final				
22	Fue redactado en forma concisa y clara				
23	Cada uno de los reactivos tuvo la siguiente estructura: objeto- verbo - condición				
24	Los reactivos fueron redactados en pasado				

No	Criterios de Evaluación	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
¿Los Criterios de Evaluación de <u>proceso</u> cumplieron con lo siguiente?:					
25	Correspondían con el objetivos de aprendizaje de la unidad y sus temas				
26	Se incluyeron las partes importantes (pasos críticos) de la destreza				



Diseño de Instrumentos de Evaluación

No	Criterios de Evaluación	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
27	Existió correspondencia de la secuencia de los reactivos con los pasos necesarios para completar la tarea				
28	El reactivo a evaluar fue fácilmente observable y medible				
29	Cada reactivo a evaluar fue independiente de los demás				
30	Cada uno de los reactivos a evaluar incluyeron una sola operación				
31	Cada reactivo se redactó en forma concisa y clara				
32	Cada uno de los reactivos tuvo la siguiente estructura: verbo- objeto- condición				
33	Los reactivos se redactaron en presente				





GUÍA DE OBSERVACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE TAPICERÍA

ESPECIALIDAD: TAPICERÍA

CURSO: TAPICERÍA DE MUEBLES

DESEMPEÑO A EVALUAR: ELABORACIÓN DE UN ARMazón DE MUEBLES

NOMBRE DEL EVALUADO: _____

LUGAR DE LA EVALUACIÓN: _____

NOMBRE DEL EVALUADOR: _____

INSTRUCCIONES:

PROPORCIONE AL EVALUADO ACCESO AL MATERIAL, HERRAMIENTA, INSTALACIONES Y EQUIPO PARA QUE ELABORE UNA ARMazón DE MUEBLES, DE ACUERDO CON EL DIBUJO Y ESPECIFICACIONES ANEXAS.

PARA JUZGAR SI EL EVALUADO SE DESEMPEÑA CORRECTAMENTE, CONSIDERE LA LISTA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE APARECE A CONTINUACIÓN. EL EVALUADO ACREDITARÁ ÚNICAMENTE SÍ CUMPLE CON **TODOS** LOS CRITERIOS SEÑALADOS EN DICHA LISTA.

GUÍA DE OBSERVACIÓN			
No.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SI	NO
1	PREPARA ÁREA DE TRABAJO Y LA DEJA ORDENADA ANTES DE INICIAR		
2	SELECCIONA HERRAMIENTA EN FORMA COMPLETA Y EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE USO		
3	SELECCIONA PIEZAS DE ACUERDO AL TIPO DE MUEBLE A ENSAMBLAR		
4	SELECCIONA PIEZAS A ENSAMBLAR LIBRES DE NUDOS Y RAJADURAS		
5	TRAZA LA MADERA CON LAS MEDIDAS SOLICITADAS		
6	TRAZA LA MADERA CONFORME AL MUEBLE A ENSAMBLAR		
7	REALIZA LOS CORTES DE ENSAMBLE EXACTAMENTE SOBRE LAS MARCAS TRAZADAS		



GUÍA DE OBSERVACIÓN			
No.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SI	NO
8	EVITA LASTIMARSE AL REALIZAR LOS CORTES		
9	LOS CORTES DE ENSAMBLE QUEDAN AJUSTADOS		
10	APLICA EL PEGAMENTO PARA MADERA A LAS PIEZAS EVITANDO ESCURRIRLAS O MANCHARLAS		
11	LOS ENSAMBLES QUEDAN A TOPE		
12	LOS ENSAMBLES QUEDAN FIJOS, ES DECIR NO SE DESCLAVAN		
13	EL TIPO DE MUEBLE A ENSAMBLAR (TABURETE, SILLÓN, LOVE SEAT, MOBILIARIO DE OFICINAS O CABECERA) QUEDA A ESCUADRA		
14	LAS PATAS DEL ARMazón QUEDAN NIVELADAS		
15	EVITA DESPERDICIO DE MATERIAL		
16	LA HERRAMIENTA NO SE MALTRATA DURANTE SU USO		
17	EL EQUIPO NO SUFRE NINGUN DAÑO DURANTE SU USO		
18	DEJA EL ÁREA DE TRABAJO LIMPIA AL TERMINAR		

TIEMPO MÁXIMO DE DURACIÓN DE LA EVALUACION: 4 HORAS

COMENTARIOS ACERCA DE LA EVALUACIÓN:

FIRMA DEL APLICADOR



ANEXO A. REACTIVOS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE PARA LOS DIFERENTES NIVELES DE APRENDIZAJE COGNOCITIVO

1.- CONOCIMIENTO:

Recuperación de información memorizada.

Puede incluir el recuerdo de un amplio rango de material, desde datos específicos a teorías completas, pero lo que es requerido al alumno es sólo la recuperación de ese material memorizado.

Representa el nivel más bajo del aprendizaje en el nivel cognoscitivo.



Tiende a ser el tipo de objetivo mayoritariamente evaluado mediante las pruebas de opción múltiple (son las preguntas más fáciles de construir), pero no debería usarse si se desea obtener información sobre grados más altos de elaboración intelectual en el alumno.

Objetivos de aprendizaje en este nivel:

Conocer términos comunes, conocer hechos específicos, conocer métodos y procedimientos, conocer conceptos básicos, conocer principios.

Verbos relacionados:

Liste, defina, diga, muestre, identifique, titule, colecte, examine, tabule, marque, resalte, nombre, reconozca, reproduzca, seleccione, exponga, manifieste, exprese, mencione, enuncie, declare, cuente, recite.



Acciones:

Observación y recuerdo de información; conocimiento de fechas, eventos, lugares, nombres; conocimiento de ideas principales; nivel del sujeto de la materia.

Respuestas a preguntas del tipo:

¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cuál? ¿Cuánto?

Más específicamente (algunos ejemplos):

1. Conocimiento de terminología

- ¿Qué palabra posee el mismo significado que _____?
- ¿Cuál expresión define mejor el término _____?
- En esta definición, ¿cuál es el significado de la palabra _____?

2. Conocimiento de datos o hechos específicos

- ¿Dónde podrás encontrar _____?
- ¿Cuál fue el descubrimiento primero de entre los siguientes _____?
- ¿Cuál es el nombre de _____?

3. Conocimiento de convenciones

- ¿Cuál es la forma correcta para _____?
- ¿Cuál de las siguientes frases indica el correcto uso de _____?
- ¿Cuál de las siguientes reglas se aplica a _____?

4. Conocimiento de tendencias y secuencias

- ¿Cuál de las siguientes opciones describen mejor la tendencia de _____?
- ¿Cuál es el caso más importante de _____?
- ¿Cuál de las siguientes indica la correcta secuencia de _____?

5. Conocimiento de clasificaciones y categorías

- ¿Cuál es el tipo principal de _____?
- ¿Cuál es la mayor de las siguientes clasificaciones respecto de su _____?
- ¿Cuáles son las características de _____?

6. Conocimiento de criterios

- ¿Cuál de los siguientes es un criterio para juzgar _____?



- ¿Cuál es el criterio más importante para seleccionar _____?
- ¿Cuál criterio es usado para clasificar _____?

7. Conocimiento de metodología

- ¿Qué método es usado para _____?
- ¿Cuál es la mejor manera para _____?
- ¿Cuál es el primer paso al hacer _____?

8. Conocimiento de principios y generalizaciones

- ¿Cuál definición expresa mejor el principio de _____?
- ¿Cuál frase resume mejor la opinión de que _____?
- ¿Cuál de los siguientes principios explican mejor _____?

9. Conocimiento de teorías y estructuras

- ¿Cuál enunciado es el más consistente con la teoría de _____?
- ¿Cuál de las siguientes describen mejor la estructura de _____?
- ¿Qué evidencia apoya mejor la teoría de _____?

Ejemplos (se citan al final algunos consejos para una correcta construcción de los reactivos):

Ej. 1.1:

¿Cuál de las siguientes es la capital de Paraguay?

- A. Quito.
- B. Santiago.
- C. Lima.
- D. Asunción.
- E. Caracas.

[Observe la consistencia interna entre las posibles respuestas: Todas son nombres de ciudades latinoamericanas].

Ej. 1.2:



En el área de las ciencias físicas, ¿cuál de la siguientes definiciones describe mejor el término “polarización”?

- A. La separación de las cargas eléctricas por fricción.
- B. La ionización de los átomos por las altas temperaturas.
- C. La interferencia de ondas de sonido en cámaras cerradas.
- D. La excitación de los electrones por luz de alta frecuencia.
- E. La vibración de ondas transversales en un único plano.

[Sólo es requerida la simple recordación de la correcta definición de polarización (E). La consistencia interna y plausibilidad es mantenida en las opciones, ya que todas describen fenómenos físicos reales].

Ej. 1.3:

De acuerdo al concepto de la microgénesis de la percepción, el umbral de conciencia consiste en la jerarquía de umbrales. ¿Cuál de las siguientes secuencias mostrada más abajo es la correcta?

- A. Umbrales de reconocimiento > umbrales fisiológicos > umbrales de detección.
- B. Umbrales fisiológicos > umbrales de detección > umbrales de reconocimiento.
- C. Umbrales fisiológicos > umbrales de reconocimiento > umbrales de detección.
- D. Umbrales de reconocimiento > umbrales de detección > umbrales fisiológicos.

[En este ejemplo, es requerido solo el recuerdo del orden de ciertas piezas de información relacionada. Correcta: B].



2.- COMPRENSIÓN:

Habilidad de apoderarse, de hacer propio el significado de un material o conocimiento.

Puede ser evidenciado por la traducción desde una forma material a otra (por ej: desde palabras a números), por la interpretación (la capacidad de explicar o resumir) y por la capacidad de estimar futuras tendencias (predecir consecuencias o efectos).

Este objetivo de aprendizaje va un paso más allá de la simple recordación de material, y representa el más bajo nivel del entendimiento.



Objetivos de aprendizaje en este nivel:

Entender hechos y principios, interpretar material verbal, interpretar tablas, cartas y gráficos, instrucciones y problemas, traducir material verbal en fórmulas matemáticas, estimar las futuras consecuencias implicadas en los datos, justificar métodos y procedimientos.

Verbos relacionados:

Explicar, predecir, interpretar, inferir, resumir, convertir, traducir, dar ejemplos, estimar, considerar, distinguir, explicar, generalizar, reescribir, contrastar, diferenciar, asociar, comparar, interpolar, parafrasear.



Acciones:

Enuncie con sus propias palabras; describa lo que significa; resuma en una o pocas palabras; qué parte no encaja; qué se espera de; interprete lo que dice; qué le parece; cuáles son los hechos; esto es lo mismo que; elija la mejor definición; qué pasaría si; explique qué está sucediendo; qué restricciones puede adicionar a.

Respuestas a preguntas del tipo:

Qué puede pasar si; qué está pasando; qué significa; qué parte no corresponde; qué representa; qué ve en el gráfico/tabla.

Más específicamente:

- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de _____?
- ¿Cuál es el concepto principal expresado por _____?
- ¿Cuál es la diferencia principal entre _____?
- ¿Cuál es la característica en común de _____?
- ¿Cuál de las siguientes es otra forma de _____?
- ¿Cuál de las siguientes explica mejor _____?
- ¿Cuál de las siguientes resume mejor _____?
- ¿Cuál de las siguientes ilustra mejor _____?
- ¿Qué puede predecir que pasará si _____?
- ¿Cuál es la tendencia que predice en _____?



Ejemplos:

Ej. 2.1:

¿Cuál de las siguientes respuestas describe lo que debe hacerse en el estado de PREPARACIÓN de un proceso creativo que debe aplicarse a la solución de un problema en particular?

- A. El problema es identificado y definido.
- B. Toda la información disponible sobre el problema es recolectada.
- C. Se hace un intento para ver si la solución propuesta es aceptable.
- D. La persona recurre a experiencias previas que lo guíen hacia una idea general de cómo resolver el problema.
- E. La persona hace el problema a un lado y se involucra en actividades no relacionadas.

[En esta cuestión, el conocimiento de los cinco estados de un proceso creativo deben conocerse y recordarse (CONOCIMIENTO), y se testea el entendimiento (COMPRENSIÓN) del significado de cada término, en este caso, “preparación”. Correcta: B]

Ej. 2.2:

¿Qué cree que pasará con un proyectil disparado por un cañón que estando previamente en un ángulo de 45° , se dispara ahora con una inclinación de 30° respecto de la horizontal?

- A. Alcanzará la misma altura e impactará en el mismo punto.
- B. Alcanzará menos altura y llegará más lejos.
- C. Alcanzará más altura y llegará más cerca.
- D. Alcanzará menos altura y llegará más cerca.
- E. Alcanzará más altura y llegará más lejos.

[Para resolver el problema, será necesario CONOCER los fenómenos físicos involucrados y COMPRENDERLOS para predecir su comportamiento ante una variación en las condiciones originales. (En el caso de que las posibles opciones sean acotadas, deberá combinarse con otras alternativas, tratando que todas sean igualmente plausibles). Correcta: D].



Ej. 2.3: “Un caballo y un mulo cabalgaban juntos llevando sobre sus lomos pesados sacos. Lamentábase el jamelgo sobre su enojosa carga, a lo que el mulo le dijo: “¿De qué te quejas? Si yo te tomara un saco, mi carga sería el doble que la tuya. En cambio, si te doy un saco, tu carga se igualará a la mía””.

¿Cuál de los pares de ecuaciones siguientes cumple integralmente con los dichos del mulo? (z = carga del caballo, t = carga del mulo).

A) $t - 1 = (z + 1) / 2$, $z + 1 = t - 1$

B) $t + 1 = 2 \cdot (z - 1)$, $z - 1 = t + 1$

C) $t - 1 = 2 \cdot (z + 1)$, $z + 1 = t - 1$

D) $2 \cdot (t + 1) = z + 1$, $z - 1 = t - 1$

E) $2 \cdot (t + 1) = z - 1$, $z - 1 = t + 1$

[Es un problema donde se exige que el alumno sepa traducir desde un idioma verbal a uno matemático, una expresión dada. Para ello, necesita CONOCER las reglas y COMPRENDERLAS. La respuesta correcta es la B].

3.- APLICACIÓN:

Habilidad para usar el material en situaciones novedosas y concretas.

Esto podrá incluir la capacidad de aplicar correctamente reglas, métodos, conceptos, principios, leyes y teorías a nuevas situaciones.

Logros de aprendizaje en esta área requieren un mayor nivel de entendimiento que el necesario para la comprensión.





Objetivos de aprendizaje en este nivel:

Aplicar conceptos y principios a nuevas situaciones, aplicar leyes y teorías a situaciones prácticas, resolver problemas matemáticos, construir tablas, cartas y gráficos, demostrar el correcto uso de métodos o procedimientos.

Verbos relacionados:

Aplicar, demostrar, calcular, resolver, operar, mostrar, manifestar, completar, ilustrar, usar, cambiar, modificar, manipular, clasificar, descubrir, reportar, experimentar, preparar, utilizar.

Acciones:

Aplicar el mejor procedimiento para; usar reglas para obtener resultados; cambiar un proceso para adaptarlo a; resolver un problema de características novedosas.

Respuestas a preguntas del tipo:

¿Cuánto?; ¿Cuál?; ¿Qué es?; cómo x debe ser usado para y; cómo podría Ud. mostrar; cómo haría uso de; cómo aplicaría x para condicionar y.

Más específicamente:

- ¿Cuál de los métodos siguientes es el mejor para _____?
- ¿Qué pasos deben seguirse al aplicar _____?
- ¿Cuál situación requerirá el uso de _____?
- ¿Cuál principio será el más apropiado para resolver _____?
- ¿Qué procedimiento es el mejor para el mejoramiento de _____?
- ¿Qué procedimiento es el mejor para construir _____?
- ¿Qué procedimiento es el mejor para corregir _____?
- ¿Qué procedimiento es el mejor para solucionar _____?
- ¿Cuál de los siguientes es el mejor plan para _____?
- ¿Cuál de las siguientes proporciona la secuencia apropiada para _____?
- ¿Cuál es el efecto más probable si _____?



Ejemplos:

Ej. 3.1:

¿Cuál de los siguientes valores se aproxima más al volumen de una esfera de radio

- A. 2000 m³.
- B. 1000 m³.
- C. 500 m³.
- D. 250 m³.
- E. 125 m³.

[En orden a responder esta pregunta, la fórmula $4\pi r^3/3$ debe ser conocida (recuperación de conocimiento), el significado de los símbolos en la fórmula entendidos (comprensión) y utilizados en orden a responder la cuestión (aplicación). Correcta: C]

Ej. 3.2:

¿Cuál de los siguientes tipos de memoria utiliza principalmente un “afinador” de pianos?

- A. Memoria ecoica.
- B. Memoria de corto plazo.
- C. Memoria de largo plazo.
- D. Memoria del tipo mono-auditorio.
- E. Ninguna de las anteriores.

[Este es claramente un caso de testeo en la aplicación de conocimientos previamente adquiridos (los distintos tipos de memoria), los cuales son también entendidos, ya que el significado de cada término debe ser claro antes de que el alumno pueda decidir cuál es aplicable para una situación dada.]



Ej. 3.3:

Ud. es el único dueño y conductor de un pequeño negocio que emplea a 15 trabajadores. Uno de ellos, Alfredo, (quien ha trabajado para Ud. desde el año pasado y posee algunos antecedentes de ausentismo), llega tarde al trabajo un miércoles por la mañana, notoriamente bajo efectos del alcohol. ¿Cuál de las siguientes acciones es la más apropiada en estas circunstancias?

- A. Ud. decide expulsar inmediatamente del trabajo a Alfredo, abonándole lo que aún le debe de su sueldo.
- B. Ud. decide parar a Alfredo frente al resto de los trabajadores, para enseñarles a todos una lección.
- C. Le da 3 semanas de pago adicional y lo despide inmediatamente.
- D. Espera a que Alfredo esté sobrio, discute con él el problema, y le da un aviso final por escrito ante futuras repeticiones.
- E. Ud. llama a la mujer de Alfredo para que lo traslade a su casa y le previene a ella que esto no debe suceder nuevamente.

[Note que esta cuestión es clasificada como para evaluar APLICACIÓN, por lo que la relevante legislación laboral debe ser conocida y entendida. Correcta: D]



4.- ANÁLISIS:

Habilidad de separar o dividir el material en sus partes constitutivas de modo que su estructura organizacional sea entendida.

Incluye la identificación de las partes, el análisis de la relación entre ellas y el reconocimiento de los principios involucrados en su organización.

Logros en este nivel de aprendizaje representan un nivel intelectual mayor que la comprensión y la aplicación, pues requiere un entendimiento de ambos: el contenido y la relación estructural que forma el material.

Objetivos de aprendizaje en este nivel:

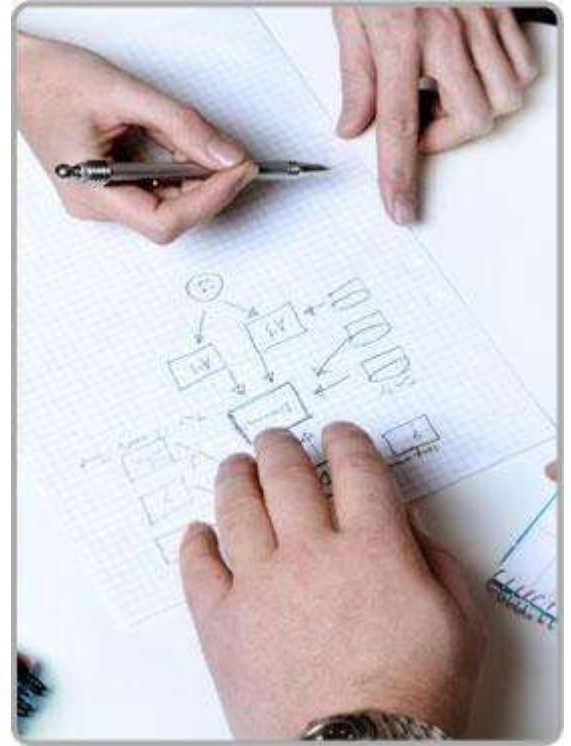
Reconocer suposiciones no evidentes; el reconocimiento de falacias lógicas en un razonamiento; distinguir la diferencia entre hechos e inferencias; evaluar la relevancia de datos; analizar la estructura organizacional de un trabajo (arte, música, escritura, compuesto, red, circuito, mecanismo); localizar las fallas de un mecanismo o equipo usando deducciones lógicas.

Verbos relacionados:

Analizar, explicar, diferenciar, comparar, contrastar, distinguir x de y, relacionar, influencia de x respecto de y, discriminar, determinar, subdividir, separar, reducir, clasificar, categorizar, asociar, disexionar, ordenar, seleccionar, diagramar, identificar, diagnosticar.

Acciones:

Referido a, extraño a, no aplicable a, qué conclusiones, haga una distinción, qué es lo que el autor cree / asume; muestre el punto de vista de.





Respuestas a preguntas del tipo:

¿Por qué? ¿Cuál es la función de? ¿Cuál declaración es relevante? ¿Cuáles son los hechos, las opiniones? cuál es la relación entre; cuál es la premisa; qué ideas justifican tal conclusión; cuál es el menos/más esencial argumento/elemento; cuál es la idea/tema principal; qué inconsistencias/falacias se esconden en; cuál es la forma literaria usada; qué técnica persuasiva; qué diagnóstico produce cuál falla y vice-versa; qué sucede en el mecanismo si falla tal elemento; cómo se comportará el sistema/circuito/mecanismo/dispositivo si cambia x por y.

Ejemplos:

Ej 4.1:

Un documental cuenta la historia de la creación del sistema de grabación de video ocurrido en los 60', y que se mantiene aún hoy en día. En él se muestra a uno de los ingenieros que trabajaba en el proyecto, cómo se le ocurrió la solución al problema: al ver a su pequeño perro jugar y “enroscarse” con el papel higiénico sostenido desde arriba. Ésta situación ilustra uno de las fases particulares en todo proceso creativo. ¿De qué fase se trata?

- A. Preparación.
- B. Incubación.
- C. Orientación.
- D. Iluminación.
- E. Verificación.

[En este caso, se busca que el estudiante conozca y entienda los cinco estados del proceso creativo, y aplique este conocimiento a un ejemplo de pensamiento creativo (la invención del sistema de grabación donde es el cabezal el que gira –perro- y no la cinta –papel-. Correcta: D]



Ej. 4.2:

Lea cuidadosamente el párrafo siguiente, y decida cuál de las opciones es la correcta.

“La premisa básica del pragmatismo es que las preguntas surgidas por proposiciones metafísicas *especulativas* pueden *frecuentemente* ser respondidas por la determinación de qué consecuencias prácticas producen en esta vida la *aceptación* de una particular proposición metafísica. Dichas consecuencias prácticas son tomadas como el *criterio* para mensurar la relevancia de todas las declaraciones o ideas sobre verdad, norma y deseo.”

- A. La palabra “aceptación” debe ser reemplazada por “rechazo”.
- B. La palabra “frecuentemente” debe ser reemplazada por “únicamente”.
- C. La palabra “especulativas” debe ser reemplazada por “hipotéticas”.
- D. La palabra “criterio” debe ser reemplazada por “medida”.

[Esta cuestión requiere un conocimiento previo y un entendimiento sobre el concepto de pragmatismo. El párrafo, desde este punto de vista, contiene una palabra que altera su validez, y el estudiante es testeado sobre su habilidad para **analizar** éste y ver si se ajusta con la definición correcta. Con esto en mente, B es la respuesta correcta. La opción A degrada el párrafo, mientras que C y D simplemente cambian por sinónimos las palabras.

Note que esta pregunta no alcanza el nivel 6 (evaluación), ya que no se está pidiendo que se juzgue el valor de lo que se dice en el texto bajo determinado criterio. Esto último deberá ser considerado como una cuestión muy difícil y, obviamente, deberá requerir un alto grado de preparación. Tenga en cuenta, en este caso, que el tiempo involucrado en el proceso puede ser significativo.]



Ej. 4.3:

Observe la siguiente tabla e indique qué estadísticas de países están siendo reportadas en las filas A, B y C.

PNB per capita 1991 (U\$S)	Tasa de crecimiento del PNB per capita en 1980-91	Tasa de crecimiento de población en 1980-91	Tipo de empleo en 1980-85 (porcentajes)			
			Agricultura	Industria	Servicios	
A		2,5%	1,5%	51	20	29
B	1570	5,8%	1,6%	74	8	8
S.A.	2560	0,7%	2,5%	17	36	36
C	25110	1,7%	0,3%	6	32	32

Seleccione su respuesta entre las siguientes:

1. A es Corea del Sur; B es Kenya; C es Canadá.
2. A es Sri Lanka; B es Alemania; C es Tailandia.
3. A es Sri Lanka; B es Tailandia; C es Suecia.
4. A es Namibia; B es Portugal; C es Botswana.

[En orden a responder la pregunta, los estudiantes deben ser capaces de recordar los rankings relativos de varios países (CONOCIMIENTO) y entender las bases para tales clasificaciones (COMPRENSIÓN). Deben ser hábiles para aplicar esos conceptos cuando se les proporciona información relacionada (APLICACIÓN), y deben ser capaces de ANALIZAR dicha información para poder contestar correctamente la pregunta. La respuesta correcta es la #3.]



Ej 4.4:

Viajando por la noche en un automóvil chico modelo de los 80, observa que la temperatura del motor se incrementa rápidamente, a la vez que la luz de los faros baja en forma apreciable, ¿cuál es la falla más probable?

- A. Se produjo una pérdida de agua del radiador
- B. La bomba de agua no funciona adecuadamente
- C. Se ha cortado la correa del ventilador
- D. Hay un problema eléctrico en el alternador
- E. La batería se ha agotado

[Para responder la pregunta, será necesario recordar las funciones de cada elemento en el motor, comprender su funcionamiento y su interrelación para, finalmente, analizar su interacción y hallar la respuesta: C]

5.- SÍNTESIS:

Habilidad de poner partes juntas para formar un nuevo todo.

Esto puede involucrar la producción de un texto singular (único y distinto), un plan de operaciones (propuesta de investigación o acción), o un set de relaciones abstractas (esquema para la clasificación de información).

(Por definición, la síntesis no puede ser evaluada mediante preguntas del tipo “multiple”).

Logros de aprendizaje en esta área es el mostrar comportamientos creativos, con mayor énfasis en la expresión de nuevas formas y estructuras.





Objetivos de aprendizaje en este nivel:

Escribir un texto bien organizado; dar un bien organizado discurso; escribir una historia corta (o poema, o música); proponer un plan para un experimento; integrar aprendizajes de diferentes áreas en un plan para resolver un problema; formular un nuevo esquema para clasificar objetos (o eventos, o ideas).

Verbos relacionados

Diseñar, construir, desarrollar, formular, imaginar, crear, concebir, combinar, componer, reacomodar, generalizar, modificar, planear, substituir, teorizar.

Acciones:

Usar viejas ideas para crear nuevas; hacer generalizaciones a partir de datos presentados; interrelacionar conocimientos de varias áreas; construir una estructura o norma a partir de elementos diversos.

Respuestas a preguntas del tipo:

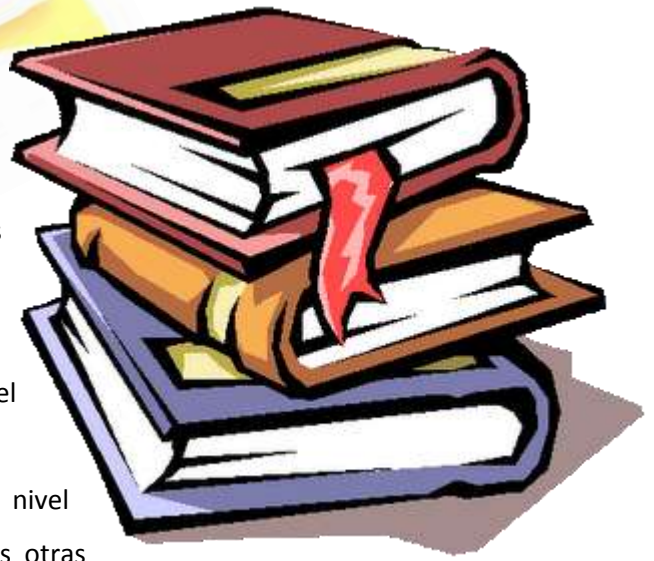
¿Cómo puede mejorar tal ...? ¿Cómo cree que debería ser...? ¿Cómo sería un método para...?

6.- EVALUACIÓN:

Habilidad de juzgar la calidad o valor de un material para un propósito dado.

El juicio de valor debe estar basado en criterios previamente definidos. Éstos pueden ser internos (de organización) o externos (relevancia respecto del propósito). El estudiante podrá determinar él mismo el criterio, o deberá serle dado.

Logros en esta área son los de más alta jerarquía o nivel cognoscitivo, ya que contienen elementos de todas las otras categorías, a los que se agregan específicos juicios de valor basados en criterios claramente definidos previamente.





Objetivos de aprendizaje en este nivel:

Juzgar la consistencia lógica de material escrito, juzgar la correspondencia y concordancia entre datos y conclusiones derivadas de éstos, juzgar el valor de un trabajo (arte, música, escritura) mediante el uso de criterios internos, ídem mediante el uso de estándares de excelencia externos.

Verbos relacionados:

Justifique, aprecie, valore, evalúe, juzgue x de acuerdo al siguiente criterio, critique, editorialice, califique, verifique, mida, recomiende, defienda.

Acciones:

Comparar y discriminar entre ideas; comparar el valor de teorías, presentaciones; hacer selecciones basadas en argumentos razonados; verificar el valor de evidencias; reconocer subjetividad.

Respuestas a preguntas del tipo:

¿Cuál opción es mejor/preferible bajo determinado criterio/argumento? ¿Cuál es la más efectiva solución a tal problema? ¿Qué falacias/consistencias/inconsistencias aparecen? ¿Cuál es el más importante/mejor/lógico/válido/apropiado?

Ejemplos:

Ej 6.1:

Un estudiante fue preguntado por la siguiente cuestión: “Enumere y explique, brevemente, los distintos pasos que componen un proceso creativo”.

Como respuesta, este estudiante escribió lo siguiente:

“Es aceptado que el proceso creativo se desarrolla en cinco etapas o fases, en el orden siguiente: ORIENTACIÓN, que es cuando el problema es identificado y definido; PREPARACIÓN, cuando toda la posible información referente al problema es recolectada; INCUBACIÓN, es el período donde no parece hallarse la solución al problema, y la persona frecuentemente está ocupada con otras tareas; ILUMINACIÓN, cuando la persona imagina una idea general de cómo arribar a la solución



del problema, y finalmente la VERIFICACIÓN, cuando la persona determina cuál es la solución más acertada para el problema.

¿Cómo juzgaría Ud. la respuesta de este estudiante?

- A. EXCELENTE (todas las etapas correctas, en el orden adecuado, con claras y apropiadas explicaciones)
- B. BUENA (todas las etapas correctas, en el orden adecuado, pero las explicaciones no son tan claras como debieran)
- C. MEDIOCRE (una o dos etapas no enunciadas O están en orden incorrecto O las explicaciones no son claras O las explicaciones no son pertinentes).
- D. INACEPTABLE (más de dos etapas no enunciadas Y el orden es incorrecto Y las explicaciones no son claras Y/O ellas no son pertinentes).

[En esta pregunta, se busca realizar un juicio de valor sobre el contenido de un texto dado (CONOCIMIENTO del concepto es requerido), el significado de la terminología usada (COMPRENSIÓN de lo que se trata), y su estructura (ANÁLISIS de la respuesta por el correcto orden de los eventos). La respuesta correcta aquí es la A, pero adecuadas modificaciones en la respuesta del estudiante, pueden generar un pequeño banco de preguntas con otras tantas respuestas.]

Ej. 6.2:

[Otro ejemplo es la pregunta tipo “Afirmación / Razón”, en la cual dos declaraciones unidas por “A CAUSA DE” o “DEBIDO A” deben ser evaluadas bajo la luz de un criterio determinado]:

Juzgue la sentencia en *cursiva* de acuerdo al criterio dado más abajo:

“Los EEUU tomaron parte en la Guerra del Golfo (1991) contra Iraq A CAUSA DE la pérdida de las libertades civiles impuestas a los kurdos por el régimen de Saddam Hussein.”

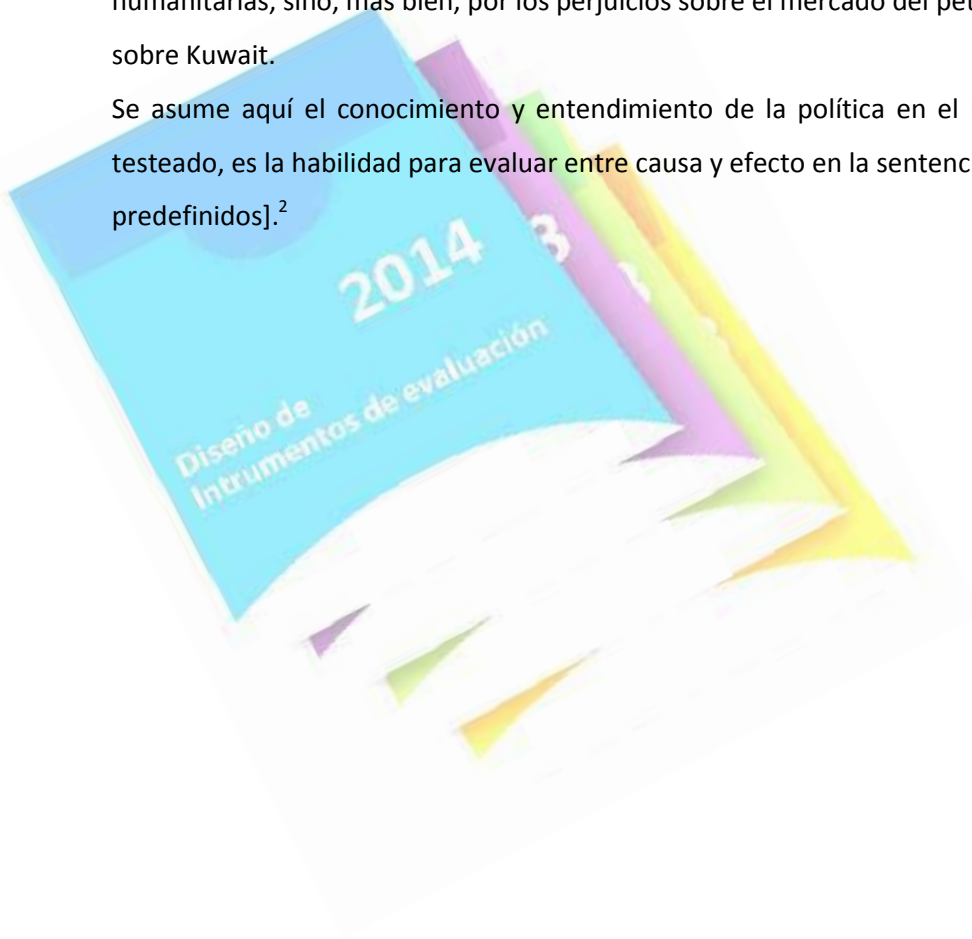
- A. La afirmación y la razón son ambas correctas, y la razón es válida.
- B. La afirmación y la razón son ambas correctas, pero la razón es inválida.



- C. La afirmación es correcta pero la razón es incorrecta.
- D. La afirmación es incorrecta pero la razón es correcta.
- E. La afirmación y la razón son ambas incorrectas.

[La respuesta correcta es B, dado que, si bien es cierto que EEUU entró en guerra con Iraq, y las libertades civiles de los kurdos no abundan en aquél país, la potencia no lo hizo por razones humanitarias, sino, más bien, por los perjuicios sobre el mercado del petróleo que tenía la invasión sobre Kuwait.

Se asume aquí el conocimiento y entendimiento de la política en el Medio Oriente. Lo que es testeado, es la habilidad para evaluar entre causa y efecto en la sentencia, en términos de criterios predefinidos].²



² Sistema de corrección automática de exámenes FEEDBACK. www.sistемаfeedback.com.ar



ANEXO B. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción tutorial. Actuación docente que se realiza con la finalidad de apoyar el aprendizaje del estudiante así como su desarrollo personal y profesional.

Acreditación-documento que acredita la condición de una persona y su facultad para desempeñar determinada actividad o cargo. ([*Real Academia Española*](#))

Acreditar-hacer digno de crédito algo, probar su certeza o realidad. Afamar, dar crédito o reputación. Dar seguridad de que alguien o algo es lo que representa o parece. Dar testimonio en documento fehaciente de que alguien lleva facultades para desempeñar comisión o encargo diplomático, comercial, etc. ([*Real Academia Española*](#))

Actitud. Disposición que muestra una persona a responder de una determinada manera ante los más diversos objetos y situaciones.

Aprendizaje. Resultado observado en forma de cambio más o menos permanente del comportamiento de una persona, que se produce como consecuencia de una acción sistemática (por ejemplo de la enseñanza) o simplemente de una práctica realizada por el aprendiz.

Atención. Proceso mental por el que una persona selecciona determinados estímulos, e ignora otros, para su posterior análisis y evaluación.

Autoevaluación del alumno. Procedimiento de evaluación según el cual un estudiante se evalúa a sí mismo, emitiendo juicios sobre el aprendizaje logrado.

Calificación. Expresión numérica o nominal que genera normalmente un profesor, tutor o supervisor, para resumir la valoración de los logros de aprendizaje conseguidos por el alumno.

Capacidad. (*Capacidades-Competencias-Habilidades-Destrezas* son términos que se utilizan frecuentemente de forma indistinta). Habilidad general (p.e. la inteligencia) o conjunto de destrezas (habilidades específicas de tipo verbal, de lectura, de segundas lenguas, matemática, etc.) que utiliza o puede utilizar una persona para aprender.

Cognición- Facultad o proceso mental merced al cual el individuo toma conocimiento de los objetos, pensamientos y percepciones; incluye todos los aspectos relacionados con el aprendizaje, comprensión, juicio, memoria y razonamiento.

Contrato de evaluación. Técnica para la evaluación del aprendizaje, consistente en establecer un acuerdo entre profesor y alumno sobre qué cosas debe hacer éste y cómo debe hacerlas para alcanzar una calificación determinada.



Competencias académicas. (*Capacidades-Competencias-Habilidades-Destrezas* son términos que se utilizan frecuentemente de forma indistinta). Capacidad para realizar diferentes tareas necesarias para hacer frente a las exigencias del estudio en la universidad.

Competencias profesionales. (*Capacidades-Competencias-Habilidades-Destrezas* son términos que se utilizan frecuentemente de forma indistinta). Capacidad para dar respuesta a los requerimientos de la profesión y para realizar actuaciones profesionales específicas.

Criterio-norma para conocer la verdad. Juicio o discernimiento. ([*Real Academia Española*](#))

Criterios de evaluación. Referentes que se adoptan para establecer una comparación con el objeto evaluado. En el caso del aprendizaje, suelen fijarse como criterios una serie de objetivos o competencias que el estudiante debe alcanzar.

Cuestiones de ensayo. Preguntas formuladas en el marco de los exámenes escritos, que solicitan del examinado una respuesta narrativa, extensa, en la que se desarrolla un tema, exigiendo poner en juego capacidades de análisis, argumentación, relación entre conceptos, etc.

Cuestiones de respuesta breve. Preguntas formuladas en el marco de los exámenes escritos, focalizadas en hechos o conceptos concretos, a las que se responde en pocas líneas.

Educador. Se dice que el docente actúa como educador cuando se preocupa por la formación integral del estudiante (desarrollo personal, social, profesional), no sólo de que asimile contenidos teóricos, mentales que facilitan a una persona el desarrollo de diversos procesos que conducen a un resultado, al que denominamos aprendizaje.

Efectividad-consiste en la congruencia que existe entre lo planificado y lo logrado por la institución. Se expresa a través de las metas explícitas, el cumplimiento de las mismas y el logro de los objetivos. ([*Fortunato Contreras*](#))

Eficacia-la correspondencia entre los objetivos logrados por una institución o por un programa con las necesidades, expectativas y demandas sociales. La eficacia se puede manifestar por el grado de adecuación de la institución o programa, por el *costo-efectividad* o por el *costo-beneficio* de sus productos. ([*Fortunato Contreras*](#))

Evaluación continua. Actividad valorativa que se realiza a lo largo de un proceso, de forma simultánea al desarrollo de los fenómenos evaluados. Permite apreciar la evolución del objeto evaluado a lo largo del tiempo y valorar el modo en que se va avanzando en el logro de los objetivos propuestos.

Evaluación final. Comprobación de los resultados logrados al final de un proceso y valoración de los mismos en función de los criterios adoptados.



Evaluación formativa. Evaluación orientada a facilitar la adopción de decisiones internas que posibiliten la mejora de los objetos o procesos evaluados.

Evaluación inicial (o evaluación diagnóstica). Descripción y valoración del punto de partida en el que se inicia un proceso, permitiendo enfocar y adaptar dicho proceso a la situación real.

Evaluación para la mejora. Actividad de evaluación entendida como proceso orientado, ante todo, a la mejora del objeto evaluado. Corresponde a una evaluación con sentido formativo.

Evaluación por pares. Sistema de evaluación entre iguales, en el que los juicios valorativos sobre un sujeto son emitidos por otro sujeto de similar estatus. Se adaptaría a la evaluación entre estudiantes o a la evaluación entre profesores.

Evaluación sumativa. Evaluación orientada a constatar resultados y logros alcanzados al término de un proceso, con el fin de emitir un juicio valorativo y permitir decisiones externas.

Evaluación-de evaluar; señalar el valor de algo. Estimar, apreciar, calcular el valor de algo. ([Real Academia Española](#))

Enseñanza-Aprendizaje. Se utilizan estos dos términos conjuntamente cuando se quiere significar que no es posible considerarlos de forma independiente y para hacer hincapié en que la enseñanza del profesor no tiene sentido si no es para producir aprendizajes en los estudiantes.

Escala de valoración. Instrumento consistente en una serie de elementos que van a ser observados, los cuales se valoran en función de la intensidad o calidad con que se manifiestan, asignándoles un grado dentro de una escala numérica o verbal.

Estándar-parámetro mínimo exigido para considerar satisfactorio el logro alcanzado por el objeto de la evaluación.

Estrategia de aprendizaje. Operaciones o actividades mentales que facilitan a una persona el desarrollo de diversos procesos que conducen a un resultado, al que denominamos aprendizaje.

Evidencias. Actuaciones observables o trabajos presentados por los alumnos para ser evaluados.

Examen a libro abierto. Prueba escrita a la que son sometidos los alumnos con el fin de determinar su nivel de aprendizaje, permitiéndose durante la realización de la misma la consulta de libros, apuntes y cualquier otro tipo de materiales informativos.



Examen oral. Prueba para determinar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, consistente en plantear cuestiones al alumno para que éste las responda oralmente ante un profesor o tribunal evaluador.

Experiencias prácticas de trabajo. Estancias que los alumnos realizan en contextos laborales, asumiendo funciones y tareas propias de su futuro rol profesional. Suelen desarrollarse bajo la supervisión tanto de tutores académicos como profesionales.

Habilidad. Capacidad relacionada con la posibilidad de realizar una acción o actividad concretas. Supone un saber hacer relacionado con una tarea, una meta o un objetivo.

Incidentes críticos. Hechos o acontecimientos que resultan especialmente relevantes de cara a comprender o valorar algún objeto en estudio. Podrían utilizarse para valorar el aprendizaje de los alumnos.

Indicador-la manifestación o traducción de una cualidad o propiedad del objeto de la evaluación. Los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los indicadores cuantitativos cuando señalan una relación, se expresan en índices. ([Fortunato Contreras](#))

Información referencial. Información bibliográfica-documental o sobre el ejercicio de la profesión.

Instructor. Se dice del docente que actúa pretendiendo sólo “llenar la cabeza” del estudiante de contenidos teóricos.

Instrumento-el medio de recolección de información.

Interés. Señala una tendencia observable en la conducta de una persona a preferir, buscar y emplearse en cierta clase de actividades. Así se habla de intereses preferentes del alumno hacia determinadas asignaturas o actividades dentro de una misma asignatura, hacia ciertas carreras o actividades profesionales.

Interrogación oral en el aula. Intercambio de preguntas y respuestas que se da entre profesor y alumnos en el curso de las clases, y que puede ser utilizado como fuente de información acerca del progreso conseguido en el aprendizaje de una materia.

Item de completar frases. Tipo de preguntas características de una prueba objetiva, consistente en presentar una oración incompleta pidiendo al estudiante determinar la palabra que falta para que la oración tenga sentido y sea correcta.

Item de emparejamiento. Tipo de preguntas características de una prueba objetiva, consistente en ofrecer al estudiante dos series de términos para que encuentre la correspondencia entre elementos de la primera serie y elementos de la segunda.



Item de opciones múltiples. Tipo de preguntas muy características de una prueba objetiva, consistente en plantear una cuestión y ofrecer varias opciones de respuesta entre las cuales una de ellas es correcta. El estudiante debe identificar la respuesta correcta.

Item de verdadero-falso. Tipo de preguntas características de una prueba objetiva, consistente en plantear un enunciado para que el estudiante determine si lo que se dice en el mismo es verdadero o falso.

Lista de cotejo. Instrumento consistente en una serie de elementos que van a ser observados, de tal forma que el observador consigna únicamente su presencia o ausencia en la situación u objeto observado.

Mentoría. Acción tutorial desarrollada por compañeros.

Método de enseñanza. Esquema general de trabajo que da consistencia a los procesos (de información, mediación u orientación), que tienen lugar en diferentes escenarios docentes, proporcionando una justificación razonable para dichos procesos.

Monitorización. Seguimiento periódico del trabajo del alumno para corregir errores y señalar formas adecuadas de realización.

Motivación. Conjunto de procesos que desarrolla un facilitador (docente u otra persona, un recurso) para activar, dirigir y mantener determinada conducta en otra persona (por ejemplo, un alumno) o en un grupo.

Norma-regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc. ([*Real Academia Española*](#))

Oferta docente-Oferta de Enseñanza. Es el conjunto de conocimientos y competencias académicoprofesionales que el profesor pretende que sus alumnos adquieran en cada una de las materias que imparte.

Orientación. Proceso educativo cuya finalidad es favorecer el desarrollo integral (académico, personal y profesional) del estudiante.

Orientación del aprendizaje. Cuando el proceso de orientación se fija como meta principal optimizar el aprendizaje de los estudiantes.

Orientación para el desarrollo profesional. Cuando el proceso de orientación se fija como principal meta facilitar la toma de decisiones académicas y profesionales de los estudiantes así como su proceso de transición al mundo del trabajo.



Orientación para el desarrollo personal. Cuando el proceso de orientación se fija como meta potenciar la formación del estudiante en las esferas cultural, social, familiar, relacional, ética.

Parámetro-unidad de medida de los atributos del objeto de evaluación. Para comparar los atributos con el parámetro se recurre a instrumentos de recolección de información. ([Fortunato Contreras](#))

Portafolios. Procedimiento utilizado en la evaluación, consistente en disponer una carpeta en la que un individuo va reuniendo evidencias sobre la actividad que desarrolla, las cuales constituyen la base para realizar una valoración de dicho individuo.

Portafolios de evidencias. Carpeta en la que el candidato reúne evidencias sobre su ejercicio laboral, tratando de demostrar su competencia en una función determinada de cara a una evaluación de la misma.

Proceso de enseñanza. Conjunto de acciones que, siguiendo determinados principios y métodos, están desarrolladas por un facilitador (docente, otra persona o un recurso) para conseguir un resultado en un tercero (discente, grupo-clase), explicitado en forma de objetivos o metas de aprendizaje.

Producción de artefactos. Realización de actividades de tipo práctico que conducen a un producto tangible, como por ejemplo maquetas, planos, modelos, producciones artísticas, manualidades, programas informáticos, etc.

Proyectos. Trabajos o experiencias de aprendizaje que los alumnos realizan de forma independiente o fuera de la institución educativa, presentando tras su finalización un informe sobre los mismos.

Pruebas cognitivas - Pruebas que evalúan todos los aspectos de la función cognitiva, incluso la capacidad de pensamiento y de memoria.

Prueba objetiva. Modalidad de prueba escrita usada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar inequívocamente si las respuestas de los sujetos que responden son correctas o incorrectas.

Recursos didácticos. Medios, materiales, equipos o incluso infraestructuras destinadas a facilitar el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

Retroalimentación. Obtención de información sobre la marcha de un proceso o los resultados del mismo, de tal manera que esa información pueda ser utilizada para tomar decisiones sobre el proceso en marcha o sobre procesos futuros.



Recursos contextuales. Centros de documentación, de recursos, de información, de prácticas, etc. existentes en el entorno.

Simulación. Configuración de situaciones similares a las que se producen en un contexto real, con la finalidad de utilizarlas como experiencia de aprendizaje o como procedimiento para la evaluación.

Tutor. Docente que se responsabiliza de realizar la acción tutorial con un grupo de estudiantes.

Bibliografía

CONOCER, (2007). Manual de Desarrollo de Instrumentos de Evaluación de Competencia Laboral . Ed. CONOCER. México.

INSTITUTO SALVADOREÑO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.(2002). Fundamentos para el Diseño de instrumentos de evaluación para programas de formación profesional. 1ª Edición. Antiguo Cuscatlán, La Libertad. INSAFORP.

SÁNCHEZ, et al., Desarrollo de Competencia en el proceso de Instrucción. Ed. Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México.

ANGULO R., F. (1995). "La evaluación del sistema educativo: algunas respuestas críticas al por qué y al cómo", en: AAVV, Volver a pensar la educación (Vol. II), Morata/Paideia, Madrid, pp. 194-219.

CAMILLONI, A. Y OTRAS (1998), "La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran", en: La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo, Buenos Aires, Paidós

CANO, G. E.(1998), Evaluación de la calidad educativa, capítulo IV, "La evaluación de la calidad de los sistemas educativos". Editorial La Muralla, Madrid

CELMAN, S. (1998), "Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta de conocimiento?", Ed. Paidós, Buenos Aires.

Foucault, M. (1993), "El examen", en: Díaz Barriga, A. (comp.), El examen, textos para su historia y debate, UNAM, México, pp. 62-71.

HOFFMAN, J. (1999), "Cap. 1: "Evaluación y construcción del conocimiento", en: La evaluación: mito y desafío: una perspectiva constructivista, Mediação, Porto Alegre.