

ELABORACIÓN DE ÍTEMS

Montserrat Creamer

Mariana Rivera

Isabel Solano

DEEA

CONTENIDO

- 1. Base legal y normativa**
- 2. ¿Qué es un ítem?**
- 3. Características**
- 4. Componentes**
- 6. Niveles de complejidad**
- 7. Formatos de ítems**
- 8. Validación de ítems**
- 9. Sugerencias**

BASE LEGAL

- **Transitoria Quinta.**
 - a. Desde la entrada en vigencia del presente reglamento, las IES tienen un plazo máximo de 18 meses para organizar e implementar una unidad de titulación especial para todas las carreras y programas vigentes, cuyo diseño deberá poner en conocimiento del CES. Esta unidad además de un examen complejo de grado contemplará al menos una opción de trabajo de titulación de aquellas contempladas en el presente Reglamento.

BASE LEGAL

- Transitoria Quinta.
 - b. Quienes finalizaron sus estudios **a partir del 21 de noviembre de 2008** podrán titularse bajo las modalidades que actualmente ofertan las IES.
 - c. En el caso contemplado en el párrafo anterior los estudiantes podrán acogerse a las nuevas modalidades de graduación si la IES hubiere conformado la **respectiva unidad de titulación**.

BASE LEGAL

- Transitoria Quinta.
 - e. Los estudiantes que hayan finalizado sus estudios **antes del 21 de noviembre de 2008**, deberán aprobar un examen complejo o de grado articulado al perfil de una carrera o programa vigente o no vigente habilitada para registro de títulos.

NORMATIVA

FASES/AÑOS	Antes del 2008	Después del 2008 Se recomienda generar UET	A partir de las nuevas mallas (2015-2016)
Requerimiento	si la carrera está vigente y el registro de título	crear unidad especial de titulación , enviar a DM para notificar al CES	De acuerdo al RRA
Opciones de titulación	examen complejo (convocatorio en diciembre)	Opcional examen/tesis. El que elige examen complejo no puede pasar luego a tesis	De acuerdo al RRA

- El examen de grado, final o complejo evalúa el nivel de dominio alcanzado de los resultados de aprendizaje desarrollados a lo largo de todo el programa académico.
- El examen de grado deberá responder al perfil de egreso de la carrera o programa.
- El diseño de los exámenes se efectuará sobre una base de 500 reactivos

Tipo de Examen	Sin Repetición	Con Repetición	Aleatorio	# Reactivos
Simulador	X		X	100
Manual del estudiante	X			10
1er examen	X		X	240
Remedial 1		X	X	120
Muestra DEEA	X			10
Total				480 (500)

- El 20% de los reactivos corresponden a formación general (Matemáticas y Humanísticas), con el mismo porcentaje de aplicación.
- El 80% de los reactivos corresponde a formación especializada.
- El examen será corregido por al menos tres docentes, de las áreas de conocimiento que indique las autoridades de la carrera o programa y uno de formación general, siguiendo una matriz establecida para evaluar los resultados de aprendizajes específicos y genéricos. El equipo de evaluadores tendrá un plazo máximo de tres días laborables para entregar los resultados de la prueba

CARRETAS A CUMPLIR EL REQUERIMIENTO

Etiquetas de fila	Cuenta de Nombres	Porcente
INGENIERIA COMERCIAL	68	45%
COMERCIO INTERNACIONAL	23	15%
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	20	13%
PUBLICIDAD	17	11%
DISENO GRAFICO-INDUSTRIAL	4	3%
ARQUITECTURA INTERIOR	3	2%
DERECHO	3	2%
HOTELERIA Y TURISMO	3	2%
INGENIERIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL	3	2%
GASTRONOMIA	2	1%
COMUNICACION CORPORATIVA	1	1%
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL Y DE ALIMENTOS	1	1%
INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION E INFORMATICA	1	1%
NEGOCIOS INTERNACIONALES	1	1%
PERIODISMO	1	1%
PSICOLOGIA	1	1%
Total general	152	100%

MATRIZ DE LA CONSTRUCCIÓN DE ÍTEMS

COMPONENTES Núcleos centrales	SUB COMPONENTES Conocimientos esenciales	RDA DE CARRERA	N. DE ÍTEMS/ REACTIVOS
Medicina interna	Cardiología	A, C	10
		A, B	5
		A	5
	Dermatología	C,	5

Componente	Niveles	Items/40
Medicina interna	Inicial	5
	Medio	15
	Final	20

ÍTEM/REACTIVO

UNIDAD BÁSICA DE OBSERVACIÓN

- Es la unidad básica de observación de una prueba objetiva.
- Se utiliza para medir conocimientos formales, habilidades cognitivas adquiridas a través de la experiencia y aprendizajes complejos producto de las dos primeras.
- No requiere de juicios personales del evaluador o de interpretaciones para calificar las respuestas correctas.
- Deben estar alineados al perfil de carrera y los RDC y RDA
- Emplea situaciones comprensibles, y un vocabulario preciso y adecuado para la población objetivo.
- Está libre de información que puede ser ofensiva para algún grupo social.
- No favorece a un grupo determinado.

CARACTERÍSTICAS

- 1) No da pistas que conduzcan a la respuesta correcta.
- 2) Presenta estímulos claros, que no se presten a más de una interpretación.
- 3) Incluye únicamente la información necesaria y relevante para el planteamiento del problema y su solución.
- 4) Es independiente de otros ítems, la información contenida en uno no debe sugerir la solución ni debe ser requisito para contestar otro.
- 5) Utiliza opciones de respuesta distintas a las de otros ítems.
- 6) Posee diversos niveles de complejidad.
- 7) Se prevé de un tiempo estimado para la resolución de la pregunta .

EJEMPLO DE MEDICINA

Preguntas de medicina interna

1. Varón de 67 años sin antecedentes personales ni familiares de importancia. Informa que hace un par de años tiene sensación de debilidad. Hace 6 meses tiene temblor de la mano derecha mientras está en reposo y de manera paulatina casi ha perdido la capacidad para escribir a mano. Al examen físico, lo relevante es que tiene algo de rigidez "en rueda dentada" en la extremidad superior derecha y la intensidad de la voz es más baja. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?

- A. Alzheimer.
- B. Huntington.
- C. De Wilson.
- D. Parkinson.

Respuesta correcta: D

Justificación: Parkinson. Puede establecerse el diagnóstico de Parkinson con cierta certeza cuando presenta al menos dos de tres de los siguientes síntomas y signos: temblor en reposo, rigidez y bradiquinesia; el paciente tiene los tres. La edad de presentación, el inicio unilateral y gradual, la micrografía y la hipofonía incrementan sustancialmente la probabilidad del diagnóstico.



Preguntas de cirugía

4. Un varón de 19 años presenta dolor abdominal de 12 horas de evolución. Al momento, el dolor se localiza en fosa ilíaca derecha, se acompaña de náusea, escaso vómito y no ha realizado la deposición. Al examen físico, el abdomen es suave, doloroso a la palpación superficial en fosa ilíaca derecha, con signo de rebote positivo. La apendicectomía inmediata reveló apendicitis grado II (dos). Recibe ampicilina sulbactam por vía intravenosa, dosis única transoperatoria. ¿Cuál es la mejor conducta a seguir?

- A. No requiere otro tratamiento antibiótico adicional.
- B. Asociación de gentamicina y metronidazol por 7 días.
- C. Metronidazol intravenoso cada 8 horas por 3 días.
- D. Asociación de ciprofloxacina y clindamicina por 7 días.

Respuesta correcta: A

Justificación: No requiere otro tratamiento antibiótico adicional. El cuadro descrito corresponde a una apendicitis no complicada. Se recomienda una sola dosis profiláctica de antibiótico que cubra principalmente gérmenes Gram negativos y anaerobios que normalmente se encuentran como flora bacteriana intestinal baja. La ampicilina sulbactam es una conducta terapéutica válida.

Preguntas de gineco-obstetricia

3. Mujer de 18 años, primigesta, con embarazo de 36 semanas, acude al servicio de emergencia por presentar actividad uterina regular. Se mantiene en observación y su presión arterial es de 145/95 mm Hg, medida en varias ocasiones luego de reposo. El fondo uterino es compatible con amenorrea, frecuencia cardiaca fetal 156 lpm (latidos por minuto). Los exámenes complementarios son normales ¿Cuál es el diagnóstico?
- A. Preeclampsia leve.
 - B. Preeclampsia severa.
 - C. Hipertensión gestacional.
 - D. Hipertensión arterial crónica.

Respuesta correcta: C

Justificación: Hipertensión gestacional. En el cuadro clínico de la enfermedad hipertensiva del embarazo, a la hipertensión gestacional se la describe como el cuadro caracterizado por un embarazo de sobre 20 semanas que se complica por el apareamiento de presiones iguales o mayores a 140/90 mm Hg, detectadas en mínimo por dos ocasiones, separadas por reposo de 4-6 horas, o una sola de 160/110 mm Hg. Además la edad y paridad de la paciente concuerdan con el diagnóstico.

COMPONENTES

Indique cuál es la respuesta correcta. Tome en cuenta que solo existe una posible respuesta.  Instrucciones

¿Cuál es la utilidad de calcular la prueba de ácido a los estados financieros de una empresa?  Base o cuerpo

- A) Conocer el grado de apalancamiento
- B) Determinar la liquidez de la compañía
- C) Evaluar la rentabilidad de la inversión
- D) Proyectar utilidades futuras

 Opciones de respuesta

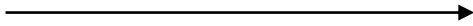

Respuesta correcta: B

Argumentaciones

- A) Incorrecta. Es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales de la empresa.
- B) Correcta. La prueba de ácido en los estados financieros mide la liquidez de una empresa.
- C) Incorrecta. Estudia el impacto de la mayor calidad relativa de los productos o servicios de la empresa.
- D) Incorrecta. La proyección de las utilidades es el cálculo de las ganancias que obtendrá una empresa en el futuro.

***Una pregunta también puede incluir figuras o textos adicionales que complementen las opciones de respuesta**

TAXONOMÍA DE BLOOM

NIVEL DE BLOOM		DIFICULTAD EN AUMENTO 	
COMPLEJIDAD EN AUMENTO 	EVALUACIÓN	Resuelva el problema aplicando diferente fórmula	Resuelva 3 problemas aplicando diferentes fórmulas
	SÍNTESIS	Plantee el problema desde una nueva perspectiva	Plantee 3 problemas desde .diferente perspectiva
	ANÁLISIS	Desagregue el problema en partes, analice cada una de ellas y explique la relación, similitudes y diferencias entre ellas.	Desagregue 3 problemas en partes, analice cada una de ellas y explique la relación, similitudes y diferencias entre ellas.
	APLICACIÓN	Aplique la fórmula a un problema de la vida cotidiana.	Apliquen la fórmula a 3 problemas de la vida cotidiana.
	COMPRENSIÓN	Escriban un párrafo que explique el problema planteado	Escriba 1 párrafo para cada uno de los 10 problemas planteados.
	CONOCIMIENTO- (Recabar información)	Resuelva problema matemático de acuerdo a fórmula aprendida	Resuelva 10 problemas matemáticos de acuerdo a fórmula aprendida para mañana.

NIVELES DE COMPLEJIDAD

Son indicadores que miden el nivel de dominio al evaluar:

a) Conocimientos específicos:

Retener, **identificar**, reconocer datos, fechas, conceptos, términos, autores, etc.

¿Cuál es el sinónimo de eufórico?

A) Neurótico

B) Loco

C) Impetuoso

D) Desquiciado

b) Comprensión, por medio de:

- Parafrasear / Relacionar entre datos y conceptos / Interpretar simbolismos y metáforas, / Expresar conceptos y temas en lenguajes y contextos diversos: números, símbolos, imágenes, palabras/oraciones. / Comparar características, funciones / **Organizar y ordenar ideas** / Inferir causas y predecir consecuencias

Ejemplo:

Ordene del más antiguo al más nuevo los enfoques psicológicos que se listan a continuación.

1. *Psicogenético*
2. *Psicofísica*
3. *Conductismo*
4. *Psicología cognitiva*

A) 1, 2, 3, 4

B) 2, 3, 1, 4

C) 2, 3, 4, 1

D) 3, 2, 4, 1

c) Aplicación de:

Teorías, conceptos, procedimientos, técnicas, para la resolución de problemas y satisfacción de necesidades en diversos escenarios.

EJEMPLO:

Elija la combinación de instrucciones que en una hoja de cálculo ordenan los datos de la tabla en forma ascendente tomando como base la columna de edad.

- 1. Seleccionar los datos*
- 2. Elegir la opción Ordenar*
- 3. Seleccionar menú Datos*
- 4. Seleccionar Ordenar por edad*
- 5. Oprimir el botón Aceptar*

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

INFORMACIÓN

Edad (años)	Estatura (metros)
19	1,80
20	1,70
18	1,82
19	1,75
23	1,85

d) Análisis:

- Descomponer un problema en sus partes/ Descubrir las relaciones jerárquicas existentes entre ellas /Reconocer supuestos no expresados /Distinguir entre hechos, opiniones e hipótesis/Identificar patrones de la situación problemática

Ejemplo:

Una agencia publicitaria ha establecido una investigación en tres partes para promover la venta de galletas. La primera es un cuestionario acerca del consumo de las galletas; la segunda es la interpretación del mensaje que transmite el comercial en los espectadores, y la tercera es una prueba para evaluar el gusto de la galleta en el consumidor. Se cree que el consumo es preponderantemente realizado por estudiantes de preparatoria, razón por la cual la empresa ha focalizado sus estudios en las salidas de las preparatorias. Los resultados no fueron los esperados por lo que se ha determinado que se debe implementar una forma distinta de publicidad.

¿Qué tipo de error contienen los resultados de las encuestas de la agencia publicitaria?

- A) Hipótesis planteada con ambigüedad*
- B) Sesgo en la selección de la muestra*
- C) Sesgo en la información obtenida*
- D) Marco teórico insuficiente*

De acuerdo con la información anterior. ¿Qué acción debe llevar a cabo la empresa publicitaria para modificar su investigación y que los resultados sean válidos?

- A) Ampliar las referencias documentales sobre est tipo de estudios*
- B) Analizar los datos obtenidos con un software potente*
- C) Seleccionar una muestra aleatoria para representatividad*
- D) Redactar de forma clara una nueva hipótes de trabajo*

e) Síntesis:

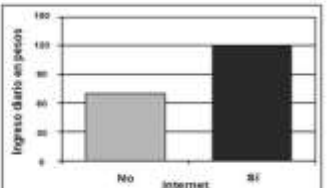
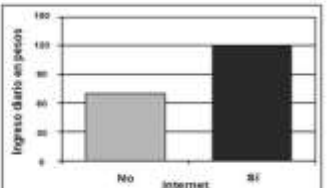
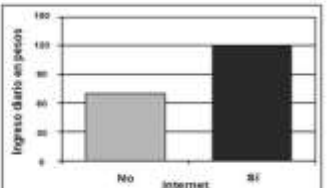
- Organizar y ordenar de manera lógica elementos para formar un todo mediante esquemas, gráficos y textos
- Generalizar y concluir
- Predecir para generar nueva información

f) Evaluación:

- Analizar y sintetizar para evaluar de manera cuantitativa y cualitativa enunciados, métodos, propuestas, etc, con fundamentación y criterios pre establecidos.

FORMATOS

FORMATOS	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Simple	La base de estos ítems consiste en una afirmación, frase o enunciado interrogativo que plantea una situación a resolver o que requiere completarse en su parte final	1. En un torneo de tenis participan 64 jugadores, que jugarán entre ellos eliminando al perdedor de cada partido. ¿Cuántos partidos se jugarán en total desde la primera ronda hasta el partido final? A) 63 B) 64 C) 127 D) 128
Ordenamiento	La base del ítem incluye una lista de elementos que deben ser ordenados siguiendo algún criterio determinado (regla, principio, pauta, etcétera) el cual debe estar explícito en las instrucciones. Las opciones de respuesta son las posibles combinaciones de los elementos enlistados.	2. Ordene las siguientes frases para formar un texto coherente: 1. Acerca de este país 2. Pero he recordado siempre 3. Y no he tenido instrucción 4. Lo que mi madre me enseñó 5. Yo no he ido nunca a la escuela La leyenda de Uppland Selma Lagerlöf A) 1, 5, 2, 4, 3 B) 4, 1, 2, 3, 5 C) 4, 3, 1, 5, 2 D) 5, 3, 2, 4, 1

<p>Relación de columnas</p>	<p>Incluyen dos listados de elementos que han de asociarse entre sí conforme a un criterio que debe especificarse en la base del ítem. En las opciones de respuesta se presentan distintas combinaciones de relación entre los elementos de la primera y segunda listas.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SITUACIÓN</th> <th>TIPO DE PROBLEMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Falta de capacidad de exportación de productos 2. Falta de mecanismos para ejecutar y controlar los planes nacionales de desarrollo A) 1a, 2c B) 1b, 2c C) 1c, 2a D) 1c, 2b </td> <td> a) Académico b) Institucional c) Empresarial </td> </tr> </tbody> </table>	SITUACIÓN	TIPO DE PROBLEMA	1. Falta de capacidad de exportación de productos 2. Falta de mecanismos para ejecutar y controlar los planes nacionales de desarrollo A) 1a, 2c B) 1b, 2c C) 1c, 2a D) 1c, 2b	a) Académico b) Institucional c) Empresarial						
SITUACIÓN	TIPO DE PROBLEMA											
1. Falta de capacidad de exportación de productos 2. Falta de mecanismos para ejecutar y controlar los planes nacionales de desarrollo A) 1a, 2c B) 1b, 2c C) 1c, 2a D) 1c, 2b	a) Académico b) Institucional c) Empresarial											
<p>Completamiento</p>	<p>En la base del ítem, debe contener enunciados, secuencias alfanuméricas, gráficas o imágenes en los que se omite uno o varios elementos, debidamente identificados. En las opciones de respuesta se incluyen los elementos que deben completar los espacios vacíos</p>	<p>1. Elija el par de palabras que completa correctamente la siguiente oración. El ejercicio _____ el agotamiento mental y _____ tono muscular.</p> <p>A) aumenta – mejora B) estabiliza – eleva C) renueva – incrementa D) mitiga – desarrolla</p>										
<p>Elección de elementos</p>	<p>Se presenta un conjunto de elementos de los cuales se eligen algunos de acuerdo con un criterio determinado. En las opciones de respuesta se presentan subconjuntos del listado</p>	<p>1. Elija algunas características de las hipótesis científicas.</p> <p>Comprobable Incierta Verdadera Irreal Falsa</p> <p>A) 1, 2, 4 B) 1, 3, 5 C) 2, 3, 4 D) 2, 4, 5</p>										
<p>Asociación a un contexto</p>	<p>Están compuestos por un contexto a partir del cual se elaboran los ítems asociados. El contexto puede presentarse como un caso, un gráfico, una lectura, un diagrama, una imagen o una tabla, entre otras</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>GRÁFICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. ¿Qué elemento estadístico se encuentra representado en la siguiente gráfica? A) media B) valor mínimo C) mediana D) desviación estándar </td> <td>  <table border="1"> <caption>Ingreso diario en pesos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Ingreso (pesos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No internet</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	GRÁFICO	1. ¿Qué elemento estadístico se encuentra representado en la siguiente gráfica? A) media B) valor mínimo C) mediana D) desviación estándar	 <table border="1"> <caption>Ingreso diario en pesos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Ingreso (pesos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No internet</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Ingreso (pesos)	No internet	65	Sí	100
ITEM	GRÁFICO											
1. ¿Qué elemento estadístico se encuentra representado en la siguiente gráfica? A) media B) valor mínimo C) mediana D) desviación estándar	 <table border="1"> <caption>Ingreso diario en pesos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Ingreso (pesos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No internet</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Sí</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Ingreso (pesos)	No internet	65	Sí	100					
Categoría	Ingreso (pesos)											
No internet	65											
Sí	100											

ACTIVIDAD 20 MIN.

1. En grupo se escogerá (con ayuda del material de apoyo) un RDA a evaluar, su nivel de complejidad y la forma de pregunta a realizar y se formulará un ítem.
2. Una vez elaborado el ítem intercambiarlo con otro grupo para que sea resuelto, evaluado y analizado.
3. Compartirlo en plenaria
4. Enviar a i.solano@udlanet.ec

VALIDACIÓN DE ÍTEMS

- Los ítems son sometidos a una valoración cualitativa en la que, a juicio de un trabajo colegiado asignado a un grupo (dos o tres expertos), determinan a través de ciertas rúbricas si son pertinentes y relevantes para los propósitos del examen; vigilan que estén libres de errores conceptuales, gramaticales o de redacción.
- Asimismo, determinan la complejidad de manera *a priori* del ítem y que estos no sean respondidos por sentido común. Al finalizar dictaminan si son **aprobados, candidatos a ser aceptados condicionados a modificaciones o descartados.**

SUGERENCIAS

- En los reactivos que midan la dimensión valorativa, es especialmente importante que haya una sola respuesta correcta y que ésta no esté sujeta a discusión.
- Cuando se presenten ilustraciones en la base del reactivo, debe incluirse un enunciado corto o frase que invite a los sustentantes a observarla antes de responder el reactivo. Por ejemplo: "Observa el siguiente dibujo".
- Los dibujos de historietas y escenarios en los que se incluyan objetos, pueden ser caricaturizados para hacerlos más agradables, siempre y cuando no se distorsionen el objetivo.
- Cuando se incluyan gráficas, tablas y otras ilustraciones originales deberá citarse la fuente bibliográfica de donde se tomaron.
- Cuando se empleen unidades de medida deberán expresarse con palabras completas, no con abreviaturas

SUGERENCIAS

- Variar al azar, la posición de la respuesta correcta. No seguir una pauta que pueda resultar evidente.
- Al revisar la elaboración de los ítems, preguntarse:
¿Presenta cada ítem una tarea claramente formulada?
¿Mide cada ítem un aprendizaje significativo? ¿Es la dificultad del ítem, adecuada al nivel del estudiante?
¿Los distractores son atractivos y eficaces?
- La redacción de un reactivo debe tener oraciones breves, utilizando una combinación semántica y sintáctica simple.
- Evitar mezclar el modo condicional y el modo interrogativo en una misma oración.
- En promedio, el reactivo debe requerirle al estudiante un minuto para su respuesta. Ocasionalmente podrá utilizar dos o tres minutos.
- El tipo de formato de ítem que se utilice deberá ser acorde al nivel de complejidad que se quiera alcanzar

REFERENCIAS

- Creamer M. 2014. *Talleres de evaluación CES*. Quito. UDLA.
- CEAACES. 2013. Manual del estudiante de medicina.
- CES. 1014. Régimen de Reglamento Académico
- Instructivos internos de la UDLA