

# Guía para elaborar un EN

**Orientaciones para el profesor**

Facultad de Ingeniería y Negocios FINE

Marzo de 2018

Universidad de las Américas

Dirección de EN

## Contenido

Introducción a los EN de la FINE .....	3
Claves generales del EN.....	4
Flujo de actividades proceso EN.....	5
Guía para confeccionar el EN .....	6
<b>Conceptos teóricos necesarios para comprender un EN</b> .....	6
<b>Etapas para desarrollar un EN</b> .....	8
Consideraciones para los involucrados en el proceso de EN.....	16
Ejemplos de preguntas según la taxonomía de Bloom .....	18
Anexo 1 .....	24
Anexo 2 .....	27

## Introducción a los EN de la FINE

El estudiante de la FINE debe ser capaz de desenvolverse en un mundo complejo cuyas acciones requieren de un pensamiento multidimensional para obtener respuestas adecuadas a los problemas presentes. Para lograr esta capacidad es fundamental que el estudiante se interrogue acerca de los contenidos aprendidos en la universidad contrastados con su propia experiencia. Una manera de lograrlo es preparar al estudiante en cuanto a su habilidad para formular preguntas, elaborar proposiciones, construir afirmaciones y poder emitir juicios respecto de ellas. El pensamiento crítico será entonces la manera de acercar el pensamiento científico/estructural del estudiante con este mundo complejo. Para ello la universidad debe entrenar la capacidad cognoscitiva del estudiante para incorporar nuevos conceptos cada vez y permitir al estudiante que integre lo aprendido con lo nuevo. Esto se logra con mejores clases y mejores competencias de los profesores que están a cargo de facilitar la entrega de conocimientos en las aulas de UDLA. Ciertas de estas competencias serán abordadas con la adopción del hábito de explicar, hacer preguntas y obtener respuestas desde la taxonomía de Bloom que es un referente inicial para obtenerlo. Posteriormente se incorporarán nuevas teorías y nuevas taxonomías para robustecer este hábito que será sello de los profesores de la FINE por los próximos años.



## **Claves generales del EN**

### **Examen Nacional (EN)**

Es un instrumento de evaluación de contenidos de carácter objetivo que dispone la FINE para retroalimentar a los directivos, profesores y estudiantes acerca de la apropiación o no del programa de estudio y sus resultados de aprendizaje.

### **Objetivo del EN respecto del propósito Institucional UDLA**

Garantizar calidad y homogeneidad de la formación impartida por UDLA.

### **Objetivo del EN respecto a la Facultad de Ingeniería UDLA**

Orientar a los profesores en el desarrollo del proceso de aprendizaje dentro de cada curso para el cumplimiento de su programa de estudio, asegurando la homogeneidad de los resultados de aprendizaje entregados en las distintas sedes y regímenes.

### **Relación objetivos estratégicos de FINE**

- Desarrollar e implementar metodologías y herramientas de enseñanza a ser empleadas por los docentes FINE que hagan más eficiente el cumplimiento de los resultados de aprendizaje en cada asignatura.
- Asegurar la homogeneidad y convergencia del proceso de enseñanza aprendizaje con el perfil de egreso de las carreras.
- Medir el aprendizaje de los estudiantes en función de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso.
- Profundizar la visión compartida del proyecto educativo FINE con la comunidad académica
- Definir protocolos de comunicación formal desde la FINE y sus escuelas con otras instancias institucionales

### **Asignaturas con EN**

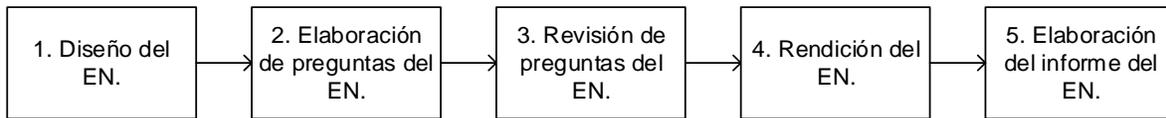
Cada semestre, el Consejo de Facultad de la FINE recibe la propuesta de cursos con EN a través de su Director de Escuela. Luego se analizan los criterios de masividad, transversalidad, centralidad o “core”, existencia de E-Support, y se resuelve en conjunto si se aceptan o no.

### **Evaluación y calificación de un EN**

La evaluación se analiza según el puntaje que el estudiante obtiene en las dimensiones de eje temático y habilidad que conforman el diseño del instrumento. Sin embargo, la calificación de éste, corresponde a una estandarización de los puntajes de todos los alumnos que rindieron el EN, siendo entonces una calificación con respecto a sus pares.

## Flujo de actividades proceso EN

El proceso general de los EN contempla 5 etapas que se detallan a continuación:



- La primera etapa consiste en que el director de escuela organiza el examen en cuanto a las preguntas y sus ejes temáticos y habilidades.
- La segunda etapa consiste en que los profesores envían preguntas al examinador para que sean consideradas en el examen.
- La tercera etapa consiste en que el examen es revisado por los participantes en el EN para evitar preguntas mal hechas o que no correspondan al diseño del EN.
- La cuarta etapa consiste en que los estudiantes rinden el EN.
- La quinta etapa consiste en que se elabora el informe con los resultados del EN y los cuerpos colegiados hacen las mejoras correspondientes al proceso.



La taxonomía de Bloom dispone de ciertos verbos que pueden resultar útiles para la elaboración de las preguntas que envían los profesores. A saber<sup>1</sup>:

Dominio de la taxonomía (Bloom)	Tipo de verbos asociados a la pregunta
Nivel 1 Conocimiento	Listar, definir, etiquetar, describir, nombrar
Nivel 2 Comprensión	Interpretar, discutir, predecir, resumir, clasificar
Nivel 3 Aplicación	Aplicar, demostrar, mostrar, relacionar
Nivel 4 Análisis	Analizar, ordenar, explicar, concretar, inferir, comparar, categorizar
Nivel 5 Síntesis	Integrar, modificar, inventar, diseñar, componer, planear, organizar
Nivel 6 Evaluación	Apreciar, juzgar, defender, concluir, recomendar

Fuente: adaptado de: Lara, S. 2001. La evaluación formativa en la Universidad a través de internet. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.

Las preguntas que se consideran evaluar en un EN son del tipo *selección múltiple con respuesta única*. Esto pues se desea conocer la habilidad que tiene el estudiante para responder una pregunta que converja hacia una respuesta objetiva. A saber<sup>2</sup>:

FICHA N°

02

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON RESPUESTA ÚNICA

PROCEDIMIENTOS OBJETIVOS: PRUEBAS E ÍTEMES

Procedimientos evaluativos utilizados en el aula



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

---

¿QUÉ SON LOS ÍTEMES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON RESPUESTA ÚNICA Y CUÁLES SON SUS VENTAJAS?

El objetivo del ítem de selección múltiple es que el estudiante seleccione aquella opción que permite resolver el problema planteado o complete

adecuadamente el sentido del enunciado. Entre las ventajas de este tipo de ítems se encuentran: la rapidez para corregirlos, la objetividad de la respuesta correcta y su capacidad para medir habilidades básicas y superiores.

ESTRUCTURA BÁSICA

→ EJEMPLO 1

Es un ítem que se construye sobre la base de:

- **Un enunciado** (a veces acompañado por un estímulo lingüístico o visual)
- **Unas opciones** (distractores o atractores) que resuelven, en cierta medida, la tarea cognitiva planteada en el enunciado y
- **Una clave o alternativa correcta.** Esta última es la opción que resuelve, de manera definitiva, la tarea solicitada.

→ *En un paciente con artritis reumatoidea en estadio funcional II, la acción de fisioterapia está encaminada a:*

- A. *reeducación, prevención y ejercicio isométrico.*
- B. *promoción, ejercicio activo y ferulaje estático.*
- C. *asistencia, ejercicio pasivo y masaje.*
- D. *prevención, ejercicio pasivo e hidroterapia.*

(opciones A, B, C y D deben tener la misma estructura y extensión)

<sup>1</sup> Copiado de la Guía de Evaluación Educativa UDLA, página 88.

<sup>2</sup> Copiado de Guías Curriculares y Pedagógicas. Ficha Evaluación Educativa N°2, Procedimientos objetivos: pruebas e ítems.

Los resultados de aprendizaje es lo que se espera que los estudiantes puedan hacer al término de un período de aprendizaje.

### Programa del curso

<b>FAC. DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS</b> TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE		Programa: P0662 TEC. DE CAPACITACIÓN Y ENTREN. Versión: 201502																																				
<b>PROGRAMA DE ASIGNATURA: TEC. DE CAPACITACIÓN Y ENTREN. - P0662.</b>																																						
<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>																																						
Código	P0662																																					
Nombre	TEC. DE CAPACITACIÓN Y ENTREN.																																					
Creditos Teóricos (ESCUELA)	6																																					
Deposito de la Asignatura Base	201712																																					
Ultima Actualización	23/06/2017																																					
Modalidad Educativa	E-CURSOS*																																					
Regimen Asignatura	Diurno, Vespertino, Ejecutivo																																					
Requisito	P06101																																					
Distribución Semanal de Horas por Modalidad (M): Presenciales (P) y No Presenciales (NP)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cálculo</th> <th colspan="2">Asignatura</th> <th colspan="2">Entrenamiento</th> <th colspan="2">Tercer y Cuarto</th> <th colspan="2">Práctica</th> <th colspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Horas</th> <th>M</th> <th>Horas</th> <th>M</th> <th>Horas</th> <th>M</th> <th>Horas</th> <th>M</th> <th>Horas</th> <th>M</th> <th>P</th> <th>NP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Cálculo		Asignatura		Entrenamiento		Tercer y Cuarto		Práctica		Total		Horas	M	P	NP	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Cálculo		Asignatura		Entrenamiento		Tercer y Cuarto		Práctica		Total																												
Horas	M	Horas	M	Horas	M	Horas	M	Horas	M	P	NP																											
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																											
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA</b> La asignatura Técnicas de Entrenamiento (P0662) tiene como propósito formativo que el alumno sea capaz de reconocer la importancia de la capacitación y el entrenamiento como herramienta de preparación para la participación en virtud del reconocimiento de factores de riesgo y peligros específicos, utilizar métodos para identificar requerimientos y necesidades de capacitación y entrenamiento en una organización, elaborar programas de capacitación, que incluyan identificación de objetivos, descripción de actividades, planes y recursos requeridos, reconocer y aplicar herramientas de capacitación y entrenamiento en el desarrollo de actividades de capacitación y entrenamiento, evaluar resultados de capacitación y entrenamiento, realizar técnicas de seguimiento y evaluación de desempeño de los trabajadores capacitados y entrenados tanto en establecer indicadores de control, cumplimiento y seguimiento de las especificaciones técnicas como en el seguimiento de los resultados de la capacitación. Esta asignatura cubre tres tipos de saber: conceptual, procedimental y actitudinal. En su dimensión técnica, el curso pretende que el estudiante reconozca y reconstruya las técnicas para analizar necesidades de capacitación. En su dimensión práctica, la asignatura contempla aplicar un plan de capacitación, considerando un estudio metodológico sobre la base de las necesidades de una organización en función a desarrollo de competencias. Entrenamiento de SOD. En su dimensión actitudinal, el curso promueve la identificación del cliente usuario. El curso "Técnicas de Entrenamiento" tiene como requisito "Fundamentos de la Práctica de Rescate" P061212, desde que para abordar el curso, el estudiante debe tener como saber previo el reconocimiento de factores de riesgo y peligros específicos. La asignatura considera clases del tipo expositivas en las que el profesor, a través de una metodología participativa, expone los principales hitos de sus respectivos videos programáticos con apoyo de presentaciones en formato digital. En grupo y paralelos por el docente deberán trabajar en diversas actividades relacionadas con la aplicación práctica de los contenidos expuestos en clase y que buscan también promover el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, autoevaluación, expresión efectiva y foco en el cliente. Las evaluaciones de este curso se basan principalmente en la utilización de instrumentos escritos de carácter objetivo, que presenten items de respuesta cerrada (opción múltiple, verdadero/falso, ítemos de selección de respuestas), así como preguntas de desarrollo de forma abierta (breves, medias o extensas), como así también técnicas de evaluación de los saberes realizados, lo que permite evaluar los resultados de aprendizaje de la asignatura.																																						
<b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SABER, SABER HACER Y SABER SER)</b> Al aprobar la asignatura el estudiante será capaz de: • Definir conceptos relacionados con la capacitación y entrenamiento a través del procesamiento de diversas fuentes organizadas en grupos de trabajo. • Analizar factores de riesgo laboral a través de la elaboración de un árbol de problemas. • Identificar las necesidades de formación y implementar planes de capacitación y entrenamiento del personal, en materia preventiva y medio ambiente, en organizaciones de diversa índole. • Evaluar el desempeño y las competencias del trabajador en su puesto de trabajo identificando las brechas con el perfil de cargo. • Determinar la metodología de capacitación y entrenamiento, considerando métodos, técnicas, procedimientos y medios didácticos propios de la carrera para la facilitación de aprendizajes. • Definir a los competidos, identificar actividades y proyectos de entrenamiento. • Definir el requerimiento de los competidos, utilizando técnicas e instrumentos que permitan el seguimiento. • Definir los recursos con los que se cuenta para el desarrollo de la capacitación. • Identificar, evaluar y retroalimentar fortalezas y aspectos a mejorar entre los miembros de un equipo, aportando a la generación de un clima de confianza y respeto.																																						



Resultados de aprendizaje (RA)

### Matriz de especificación

RAP	PREGU	NTA	EJES TEMATICOS	HABILIDADES	TIEMPO DE RESOL	PUNTAJE
3	1		INGRESOS ORDINARIOS NIIF 15	CONOCIMIENTO	1	2
5	2		EXISTENCIAS NIC 2	CONOCIMIENTO	1	2
7	3		PROPIEDADES PLANTAS Y EQUIPOS	CONOCIMIENTO	1	2
1	4		DISPONIBLE	COMPRESION	2,0	3
3	5		INGRESOS ORDINARIOS NIIF 15	COMPRESION	2,0	3
5	6		EXISTENCIAS NIC 2	COMPRESION	2,0	3
5	7		EXISTENCIAS NIC 2	COMPRESION	2,0	3
7	8		PROPIEDADES PLANTAS Y EQUIPOS	COMPRESION	2,0	3
7	9		ACTIVOS INTANGIBLES NIC 38	COMPRESION	2,0	3
10	10		DETERIORO DE LOS ACTIVOS NIC 36 Y ACTIVOS NO CORRIENTES	COMPRESION	2,0	3
11	11		ACT. NO CTES MANTENIDOS PARA LA VTA Y ACT. INTERRUMPIDAS NIC 38	COMPRESION	2,0	3
2	12		DISPONIBLE	APLICACION	2,5	3
4	13		INGRESOS ORDINARIOS NIIF 15	APLICACION	2,5	3
6	14		EXISTENCIAS NIC 2	APLICACION	2,5	3
6	15		EXISTENCIAS NIC 2	APLICACION	2,5	3
8	16		PROPIEDADES PLANTAS Y EQUIPOS	APLICACION	3,5	3
10	17		ACTIVOS INTANGIBLES NIC 38	APLICACION	3,5	3
9	18		DETERIORO DE LOS ACTIVOS NIC 36 Y ACTIVOS NO CORRIENTES	APLICACION	3,5	3
12	19		ACT. NO CTES MANTENIDOS PARA LA VTA Y ACT. INTERRUMPIDAS NIC 38	APLICACION	3,5	3
1	20		DISPONIBLE	DESARROLLO	4,5	4
4	21		INGRESOS ORDINARIOS NIIF 15	DESARROLLO	4,5	4
4	22		INGRESOS ORDINARIOS NIIF 15	DESARROLLO	4,5	4
6	23		EXISTENCIAS NIC 2	DESARROLLO	4,5	4
6	24		EXISTENCIAS NIC 2	DESARROLLO	4,5	4
8	25		PROPIEDADES PLANTAS Y EQUIPOS	DESARROLLO	4,5	4
8	26		PROPIEDADES PLANTAS Y EQUIPOS	DESARROLLO	4,5	4
10	27		ACTIVOS INTANGIBLES NIC 38	DESARROLLO	4,5	4
10	28		ACTIVOS INTANGIBLES NIC 38	DESARROLLO	4,5	4
10	29		DETERIORO DE LOS ACTIVOS NIC 36 Y ACTIVOS NO CORRIENTES	DESARROLLO	4,5	4
9	30		DETERIORO DE LOS ACTIVOS NIC 36 Y ACTIVOS NO CORRIENTES	DESARROLLO	4,5	4

### Etapas para desarrollar un EN

Etapas		Responsable
1. Diseño del EN.	1.1 Elaboración del menú del EN.	Director de escuela y cuerpo colegiado.
	1.2 Elaboración de la matriz de especificación del EN.	
	1.3 Elaboración del temario del EN.	
2. Elaboración de preguntas del EN.	2.1 Elaboración de preguntas para el EN	Profesor.
	2.2 Elaboración de la batería de preguntas del EN.	Examinador.
3. Revisión del EN:	3.1 Revisión en campus de las preguntas.	Profesor.
	3.2 Elaboración del EN en versión preliminar.	Examinador.
	3.3 Revisión en facultad de las preguntas.	Director de escuela, director de EN, decano.
	3.4 Elaboración de la versión final del EN y el EN para rezagados.	Examinador.
4. Rendición del EN.	4.1 Impresión del EN.	Director de carrera.
	4.2 Desarrollo del EN.	Estudiante.
5. Elaboración del informe del EN.	5.1 Elaboración del informe de resultados de EN.	Director de EN.
	5.2 Análisis y mejoras para el proceso.	Director de escuela y cuerpo colegiado.

El primer paso para el diseño del instrumento de evaluación es definir el *menú* del EN. Aquí el director de escuela junto a su cuerpo colegiado (comité curricular, comité disciplinar, consejo de escuela, etc.) deciden, en función de cada RA el eje temático y el porcentaje que le asignará de preguntas respecto a cada una de las cuatro habilidades del EN. A saber<sup>3</sup>:

<sup>3</sup> Copiado del menú del EN de AUD100 2016-10.

		HABILIDADES				
AUD 100	MATRIZ % DISTRIBUCIÓN	CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	DESARROLLO	TOTAL
EJES TEMATICOS	CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE ACUERDO A NORMATIVA INTERNACIONAL.	17%				17%
	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD.	3%	13%			16%
	CICLO Y PROCESO SISTEMÁTICO CONTABLE.			17%		17%
	COMPRENSIÓN Y PREPARACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS BAJO IFRS.			10%	7%	17%
	TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS REMUNERACIONES.			6%	10%	16%
	EJERCICIOS PRACTICOS			7%	10%	17%
		20%	13%	40%	27%	100%

PARA DEFINIR DISTRIBUCIÓN DE PREGUNTAS		HABILIDADES				
AUD 100	MATRIZ % DISTRIBUCIÓN PREGUNTAS	CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	DESARROLLO	TOTAL REAL
EJES TEMATICOS	CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE ACUERDO A NORMATIVA INTERNACIONAL.	10,0				10
	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD.	3,0	12,0			15
	CICLO Y PROCESO SISTEMÁTICO CONTABLE.			15,0		15
	COMPRENSIÓN Y PREPARACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS BAJO IFRS.			12,0	8,0	20
	TRATAMIENTO CONTABLE DE LAS REMUNERACIONES.			8,0	12,0	20
	EJERCICIOS PRACTICOS			8,0	12,0	20
TOTAL PREGUNTAS		13	12	43	32	25

100  
100

PARA DEFINIR DISTRIBUCIÓN DE PUNTAJE		HABILIDADES				
	MATRIZ % DISTRIBUCIÓN PREGUNTAS	CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	DESARROLLO	TOTAL
	TOTAL	20%	13%	40%	27%	100
		33%		67%		
	PUNTAJE AL GRUPO	33		67		
	PUNTAJE POR PREGUNTA	1		1		

Para la FINE, el porcentaje de preguntas de los niveles de conocimiento y comprensión no debe ser más del 40% del total de preguntas para privilegiar las preguntas de aplicación de métodos y posturas reflexivas y/o críticas. Esto permitirá que el estudiante evidencie sus habilidades de cálculo y conclusión de resultados.

Luego se elabora la *matriz de especificación*, que es una tabla donde se muestran el orden y la asignación de las preguntas en cuanto a su eje temático y habilidad. Esta matriz considera los siguientes aspectos:

- **Tiempo de resolución:** se dispone de 90 minutos para que el estudiante desarrolle el EN. Para esto se suponen tiempos medios de resolución para las habilidades que son las siguientes. Para las preguntas de conocimientos es un minuto. Para las de comprensión es de 1,5 minutos. Para las de aplicación es de 3,5 minutos. Para las de desarrollo es de 4,5 minutos.
- **Puntaje:** el total de puntos será de 100 para facilitar los cálculos de logro y análisis posteriores, además de tener métricas comparables entre EN. Sin embargo, puede ocurrir que el puntaje difiera de esa cifra sólo para efectos de ajuste de la última pregunta.
- **Cantidad de preguntas:** el óptimo es que la combinación permita su diseño respetando los dos puntos anteriores. Las siguientes combinaciones facilitan esta decisión:

Preguntas	Puntaje	Total
10	2	20
20	3	60
5	4	20
35		100

Preguntas	Puntaje	Total
20	3	60
10	4	40
30		100

Preguntas	Puntaje	Total
25	2	50
10	3	30
5	4	20
40		100

La matriz de especificación será en consecuencia de este tipo<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> Tomada de la matriz de especificación del EN EIN611 2016-10.

PREGUNTA	EJES TEMATICOS	HABILIDADES	TIEMPO DE RESOLU	PUNTAJE
1	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	CONOCIMIENTO	1	3
2	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	CONOCIMIENTO	1	3
3	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	CONOCIMIENTO	1	3
4	CAPACIDAD PRODUCTIVA	CONOCIMIENTO	1	3
5	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	COMPRESION	1,5	4
6	PRONÓSTICO DE DEMANDA	COMPRESION	1,5	4
7	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	COMPRESION	1,5	4
8	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	COMPRESION	1,5	4
9	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	COMPRESION	1,5	4
10	CAPACIDAD PRODUCTIVA	COMPRESION	1,5	4
11	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	APLICACION	3,5	4
12	PRONÓSTICO DE DEMANDA	APLICACION	3,5	4
13	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	APLICACION	3,5	4
14	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	APLICACION	3,5	4
15	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	APLICACION	3,5	4
16	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	APLICACION	3,5	4
17	CAPACIDAD PRODUCTIVA	APLICACION	3,5	4
18	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	DESARROLLO	4,5	4
19	PRONÓSTICO DE DEMANDA	DESARROLLO	4,5	4
20	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	DESARROLLO	4,5	4
21	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	DESARROLLO	4,5	4
22	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	DESARROLLO	4,5	4
23	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	DESARROLLO	4,5	4
24	CAPACIDAD PRODUCTIVA	DESARROLLO	4,5	4
25	CAPACIDAD PRODUCTIVA	DESARROLLO	4,5	4
26	CAPACIDAD PRODUCTIVA	DESARROLLO	4,5	4
TOTAL			78	100

Posteriormente se define el *temario* del EN, que puede llegar a ser un extracto de los contenidos declarados en el programa del curso. Este temario es de conocimiento público al igual que la matriz de especificación. Este temario orienta al estudiante para su preparación para rendir satisfactoriamente el EN. Una vez que el docente del curso tiene a su disposición el temario y la matriz de especificación, él se lo distribuye o publica en la página del curso para que sus estudiantes estén informados.

UDLA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES		Temario Examen Nacional		FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS		
<b>Información General</b>						
Asignatura: Lenguajes de Programación I		ACI221				
Directora de Escuela: Tania Gallardo						
Tiempo Estimado de Examen		90				
Tema a Evaluar	Items del Tema a Evaluar	N° clase en e-support	Bibliografía Base	Tipo de Pregunta		
1	Lenguaje Java	Definiciones, Aplicaciones y Conceptos	Características del lenguaje Java Java en comparación con otros lenguajes	Clase 1 Clase 1	Según programa	Alternativas
2	Desarrollo de Aplicaciones en Java	Definiciones, Aplicaciones y Conceptos	Método main y variables	Clases 2 y 4	Según programa	Alternativas
			Métodos (exceso, retorno, invocación y paso de argumentos)	Clase 5		
3	Arreglos y Vectores	Definiciones, Aplicaciones y Conceptos	Ámbito o alcance de las variables	Clase 5	Según programa	Alternativas
			Componentes de la API de Java	Clase 6		
			Visibilidad de componentes (private, protected, public, package)	Clase 7		
			Modelo de manipulación de errores y excepciones (try-catch)	Clase 8		
4	Principales Clases de la API de Java	Definiciones, Aplicaciones y Conceptos	Declaración y creación de arreglos	Clase 9	Según programa	Alternativas
			Dimensión de un arreglo	Clase 9		
			Arreglos unidimensionales y bidimensionales	Clase 9		
5	Herencia	Definiciones, Aplicaciones y Conceptos	Clase Vector: constructor y principales métodos	Clase 10	Según programa	Alternativas
			Clase String: declaración, inicialización de objetos, constructores, métodos	Clase 11		
			Clase Integer: declaración, inicialización de objetos, constructores, métodos	Clase 12		
			Clases derivadas: declaración, diseño, sobrecarga de métodos en la clase derivada	Clases 13 y 15		
			Constructores en Herencia	Clase 14		
Clase base y clase derivada	Clase 14					
Herencia múltiple (no soportada por Java)	Clase 14					

A mediados del semestre, el docente del curso envía sus *preguntas* que desea sean incluidas en el EN al correo del examinador, considerando la combinación especificada en la matriz de especificación de eje temático/habilidad. Esto es muy importante porque posteriormente facilita la corrección o mejora de las preguntas. El óptimo es que cada profesor pueda elaborar la misma cantidad de preguntas que indica la matriz de especificación pues durante el proceso se van eliminando preguntas ya sea porque presentan debilidades en cuanto a su redacción, dificultad,

complejidad, etc. A medida que se tenga la mayor cantidad de preguntas se garantiza que las mejores preguntas puedan presentarse a los estudiantes. A saber<sup>5</sup>:

PROPUESTA DE PREGUNTAS EXAMEN NACIONAL EIN611	
EJE TEMÁTICO	HABILIDAD
ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	CONOCIMIENTO
<p>1. La separación de actividades del proceso, el funcionamiento y control de las mismas, es propio de un enfoque de producción:</p> <p>a) Sistemico.  b) Estratégico.  c) De toma de decisiones.  d) Del ciclo de vida.  e) Función organizacional.</p> <p>2. El significado de _____ es un conjunto de herramientas para integrar eficientemente a proveedores, productores, distribuidores y tiendas; buscando minimizar los costos y satisfaciendo los requerimientos de los clientes.</p> <p>a) Logística.  b) Administración Cadena de suministro.  c) Administración de operaciones.  d) Administración de la producción.  e) Gestión de operaciones.</p>	
EJE TEMÁTICO	HABILIDAD
ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, LOGÍSTICA Y PROCESOS	COMPRESIÓN
<p>3. La empresa de astillero Asmar (construcción y mantención de embarcaciones) corresponde a un sistema de producción, principalmente de tipo:</p> <p>a) Línea.  b) Intermitente.  c) <u>Batch</u>  d) Proyecto.  e) Continua.</p>	

Estas preguntas conformarán la *batería de preguntas* que es una compilación de todos los aportes enviados por los profesores, previo filtro por parte del examinador. Este filtro elimina preguntas mal redactadas, de verdadero y falso, selección múltiple con respuesta graduada, enunciado incompleto, términos pareados, etc. Validada la batería de preguntas, ésta es enviada por el director de los EN a los directores de carrera en campus para que citen a sus profesores y examinen la batería y hagan las observaciones que correspondan. A saber<sup>6</sup>:

<sup>5</sup> Tomada de un aporte de un profesor del curso EIN611 Organización y Planificación de la Producción.

<sup>6</sup> Tomada de la bacteria de preguntas del EN de ACI600 del 2016-10.

# TABLA ESP.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HABILIDAD	PUNTAJE
1	ESTRUCTURAS DE DATOS BÁSICAS		CONOCIMIENTO	2

#. Respecto de los arreglos estáticos, es correcto afirmar que: (2 puntos)

- I. Es posible almacenar valores de cualquier tipo, pero todos los valores deben ser de un mismo tipo.
  - II. Al momento de declarar un arreglo, se define el tipo de datos, el largo del arreglo y el nombre del arreglo.
  - III. Al momento de declarar un arreglo, no es necesario indicar el tipo de datos de los elementos.
  - IV. Una vez declarado, no es posible cambiar directamente el largo del arreglo.
- a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) Solo I y II
  - d) Solo I, II y IV
  - e) Solo I, III y IV



# TABLA ESP.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HABILIDAD	PUNTAJE
2	RECURSIVIDAD		CONOCIMIENTO	2

#. La clave del funcionamiento de la recursividad es: (2 puntos)

- a) La existencia de una condición base que pueda resolver directamente el problema y que permita hacer todas las llamadas recursivas.
- b) La existencia de una condición base que pueda resolver directamente el problema, sin necesidad de hacer otra llamada recursiva.
- c) Contar con un problema demasiado complejo sobre el cual sea imposible encontrar una condición base.
- d) Contar con un problema simple, ya que la recursividad sólo funciona bien para este tipo de problemas.
- e) Contar con una solución base que permita al algoritmo entrar en un ciclo infinito.

# TABLA ESP.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HABILIDAD	PUNTAJE
3	ALGORITMOS DE ORDENAMIENTO		CONOCIMIENTO	2

#. Respecto del método Quicksort es correcto afirmar que: (2 puntos)

- I. Un buen pivote se puede escoger en base a la mediana del arreglo.
- II. Cada sub-arreglo se ordena recursivamente.
- III. Cada sub-arreglo se ordena haciendo pasadas sucesivas sobre los datos.
- IV. Se basa en la técnica dividir para reinar.

La batería debe señalar en la pregunta el eje temático y la habilidad a la cual tributa. Sin esta información es difícil poder corregirla o mejorarla ya que quedarán a juicio del examinador; profesor; director de escuela; etc. y puede que no todos estén de acuerdo en ello.

La batería del EN es revisada por el profesor del curso previo aviso del director de carrera. Éste le avisará cuando estarán disponibles y el tiempo que dispondrá para ello. Además, la revisión se hará en un computador perteneciente al director de carrera o coordinador respectivo. No se puede enviar por correo electrónico al profesor la batería de preguntas para evitar fugas de información o posibles divulgaciones de las potenciales preguntas del EN. Cuando el profesor las revise puede hacer observaciones que son enviadas por el mismo docente al examinador mediante correo electrónico para que éste las evalúe extrayendo de la batería las que considere no apropiadas para dejar las

que finalmente serán consideradas. A saber<sup>7</sup>:

Concepcion 22 de Junio de 2016

**Constancia Revisión de Exámenes Nacionales**

Yo  dejo constancia de que realice  
revisión de examen nacional de curso AUD100, junto a  
representante de Escuela.

Sin Observaciones

Observaciones

1) Preguntas 2 y 23 son iguales. Están repetidas.  
2) Preguntas 1 y 34 son iguales. Están repetidas. También la 63.  
3) Es necesario que los alumnos puedan llevar sus  
sumarios. Que sean autorizados formalmente por  
ellos.  
4) No se explicita el tiempo de duración de la prueba.  
Por su extensión de casi 50 preguntas / preguntas al  
menos 120 minutos.  
(51600 ataa's)

  
Firma   
Celular 

No hay un formato tipo para el envío de las observaciones, sin embargo, se sugiere que estas indiquen los datos del profesor, la pregunta sobre la cual está haciendo la observación y el reparo que hace.

Es muy importante que el profesor revise la batería de preguntas ya que es su única instancia de poder evaluar las potenciales preguntas que entrarán en el EN y así tomar medidas de alineación de su curso o reforzar contenidos o tipos de preguntas que pueden ser evaluados. Las baterías cambian semestre a semestre por lo que no se puede confiar en verla sólo una vez en el año.

De las preguntas de la batería que queden seleccionadas, el examinador procederá a elaborar la versión preliminar del EN para que sea revisada por última vez en una comisión conformada por el decano del FINE, el director de escuela respectivo, el examinador eventualmente y el director del programa de EN. En esta ocasión se validarán o harán observaciones para que sean consideradas ya de forma final. Aspectos como dificultad o complejidad de las preguntas son abordadas en esta instancia. Finalmente, el examinador considerará estas últimas observaciones para elaborar la versión final del EN y el EN para rezagados, que es el que da el estudiante cuando por alguna razón justificada no pudo asistir al primero.

<sup>7</sup> Tomada de unas observaciones que envió un profesor al examinador del curso AUD100 en 2016-10. Se omiten los datos personales del profesor.

FORMA	A	B	C	D
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nombre:		Sede:	
Rut:		Folio:	
Fecha:			
NRC:			
Régimen:			
Tiempo de resolución:	90 minutos		

**Objetivo de los Exámenes Nacionales**

- ✓ Mejorar la calidad de la educación entregada por la Universidad, orientando a los Docentes y Alumnos en sus cursos de modo que el programa y el alcance sea el especificado, asegurando la base de conocimientos requeridos por las asignaturas venideras y las competencias necesarias y prometidas según el perfil de egreso de los alumnos de la UDLA.

**Instrucciones**

- ✓ Es fundamental que nuestros alumnos que rinden Exámenes Nacionales completen toda la información solicitada en las Hojas de Respuestas y el Librillo de Preguntas, de esta manera el proceso de corrección y publicación de notas será mucho más fluido.
- ✓ Los encargados de salas solucionarían cualquier duda o consulta con respecto a la información requerida, en este sentido, nuestros encargados son un apoyo durante el proceso de toma de Exámenes.
- ✓ Los encargados de sala darán instrucciones generales para los alumnos antes del inicio de cada examen, informando sobre las normativas establecidas para este tipo de evaluaciones.

**Sobre el Examen**

- ✓ El examen tiene una duración de 90 minutos.
- ✓ Las preguntas son de selección múltiple (Tipo PSU). Se entrega una hoja de respuestas, donde el alumno debe marcar la alternativa correcta, solo hay una alternativa correcta para cada pregunta.
- ✓ El puntaje de la prueba está distribuido según el nivel de complejidad de las preguntas.
- ✓ La cantidad de preguntas puede variar según las características de cada asignatura.
- ✓ El puntaje total del examen suma 100 pts.

**Aspectos Generales**

- ✓ Sugerimos siempre a nuestros alumnos presentarse con cierto tiempo de anticipación a la sala donde se tomará el Examen, de esta manera podrá escuchar las indicaciones y rendir el examen de manera tranquila.
- ✓ El alumno debe presentarse con su carnet de identidad, ya que nuestros encargados de salas deben ratificar la identidad de los alumnos que rinden el examen

1

---

**Parte I: Selección de Alternativas Múltiples, Preguntas Conceptuales.**

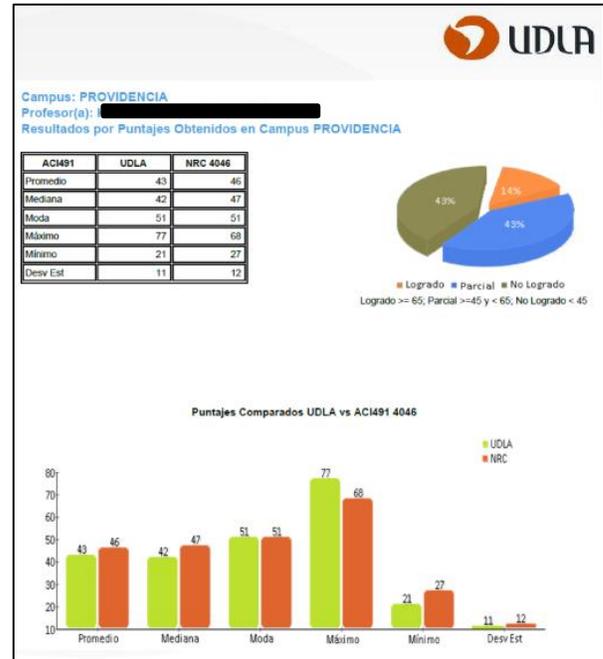
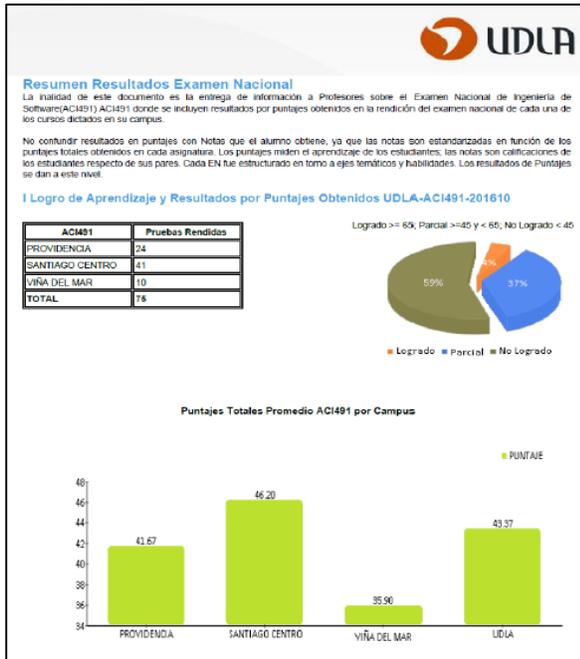
- Los tres principales ítem de inversión en un proyecto de inversión son: (2pts.)
  - Maquinaria, bienes intangibles, deuda
  - Activos fijos, patentes, capital de trabajo
  - Activos fijos tangibles, activos fijos depreciables.
  - Activos fijos, activos intangibles, capital de trabajo
  - Inversiones de largo plazo afectas a amortización
- El capital de trabajo en un proyecto: (2pts.)
  - No es una inversión
  - Es una inversión y se deprecia
  - Es una inversión y no se deprecia
  - Es una inversión y se amortiza
  - Es parte de la deuda de largo plazo
- Algunas formas de calcular el capital de trabajo (CT) en un proyecto son: (2pts.)
  - CT bruto, CT neto, CT de doble tasa
  - CT lineal, CT neto, CT ciclo productivo
  - CT ciclo productivo, CT unidades productivas
  - CT contable, CT déficit acumulado, CT de desfase
  - CT irrelevante, CT bruto, CT neto
- Los siguientes activos se deprecian: (2pts.)
  - Inmuebles, herramientas, terrenos
  - Software contable, maquinarias, edificios
  - Vehículos de carga, hardware, maquinarias
  - Salas de producción, hardware, software
  - Inmuebles, instalaciones sanitarias, terrenos
- El valor residual del proyecto de inversión se refiere: (2pts.)
  - Al ítem que se deprecian en el balance general
  - Al ítem que se amortizan en el balance general
  - Al saldo de los ítems al final del tiempo de evaluación
  - Al saldo de los ítems al final de la vida útil del bien
  - Al saldo del total de las inversiones intangibles
- ¿Cuál es la característica de la evaluación del proyecto puro? (3pts.)
  - Es un proyecto 100% financiado con capital propio
  - Es un proyecto que comparte financiamiento de variadas fuentes
  - Es un proyecto que no considera los impuestos a las ganancias
  - Es un proyecto que mejora el estudio de factibilidad
  - Proyecto que no considera el capital de trabajo como inversión
- La diferencia entre depreciación y amortización es: (3pts.)
  - La primera aplica a los activos fijos intangibles y la segunda a los tangibles
  - La primera no aplica a terrenos y la segunda se refiere a la capacitación
  - La primera no aplica a las patentes y la segunda no aplica a las patentes
  - La primera aplica a los activos fijos tangibles y la segunda a los intangibles
  - La primera se calcula desde el capital de trabajo y la segunda de la deuda

2

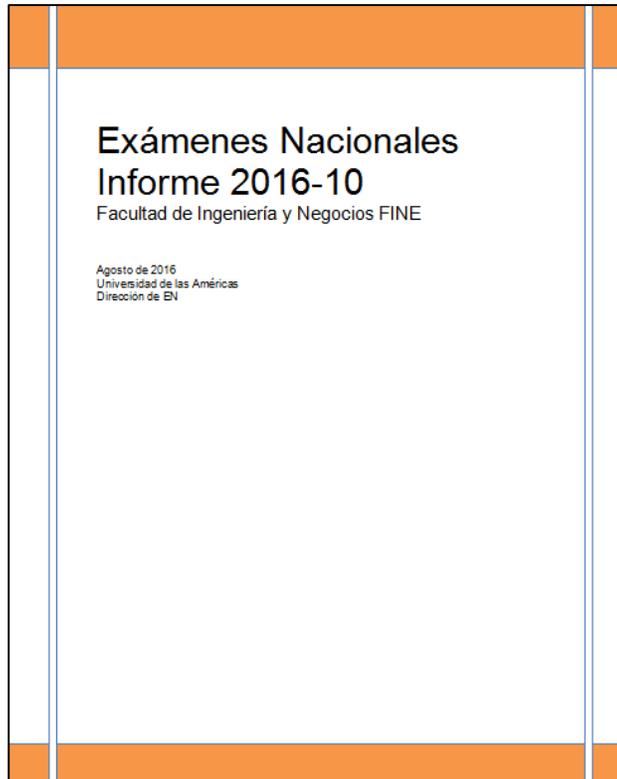
Finalmente, el EN y el EN de rezagados son enviados a los directores de carrera de los campus unos días antes de la fecha de toma de la evaluación para que gestionen su reproducción en los centros de multicopiados respectivos. Después de tomada la evaluación, las hojas de respuesta son enviadas a la dirección de los EN para su corrección quienes, en un plazo de tiempo determinado, analizarán los resultados y enviarán las calificaciones para que los profesores de los cursos las ingresen en la página web del curso.

Con estos resultados se elabora un reporte al profesor del curso con estadísticos de su curso para que evalúe el logro de sus estudiantes. Este es enviado solamente al correo del profesor en forma individual. A saber<sup>8</sup>:

<sup>8</sup> Tomada de un informe a un profesor de EN ACI491 2016-10.



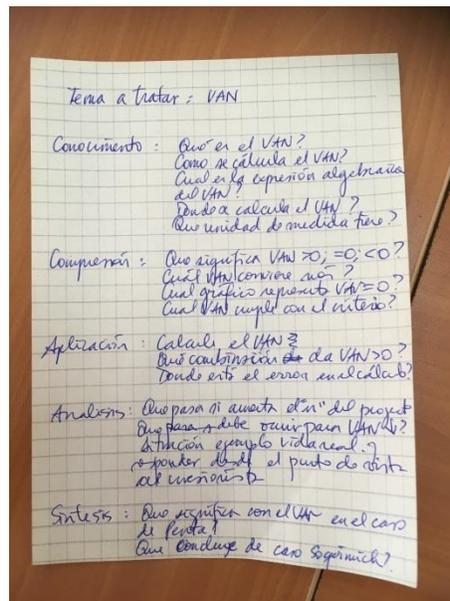
Para los directores de escuela se elabora el informe con los resultados generales y analíticos de sus EN. en estos se analizan resultados por eje temático, habilidad, desempeño por pregunta, logros por régimen, campus, carrera, etc.



## Consideraciones para los involucrados en el proceso de EN

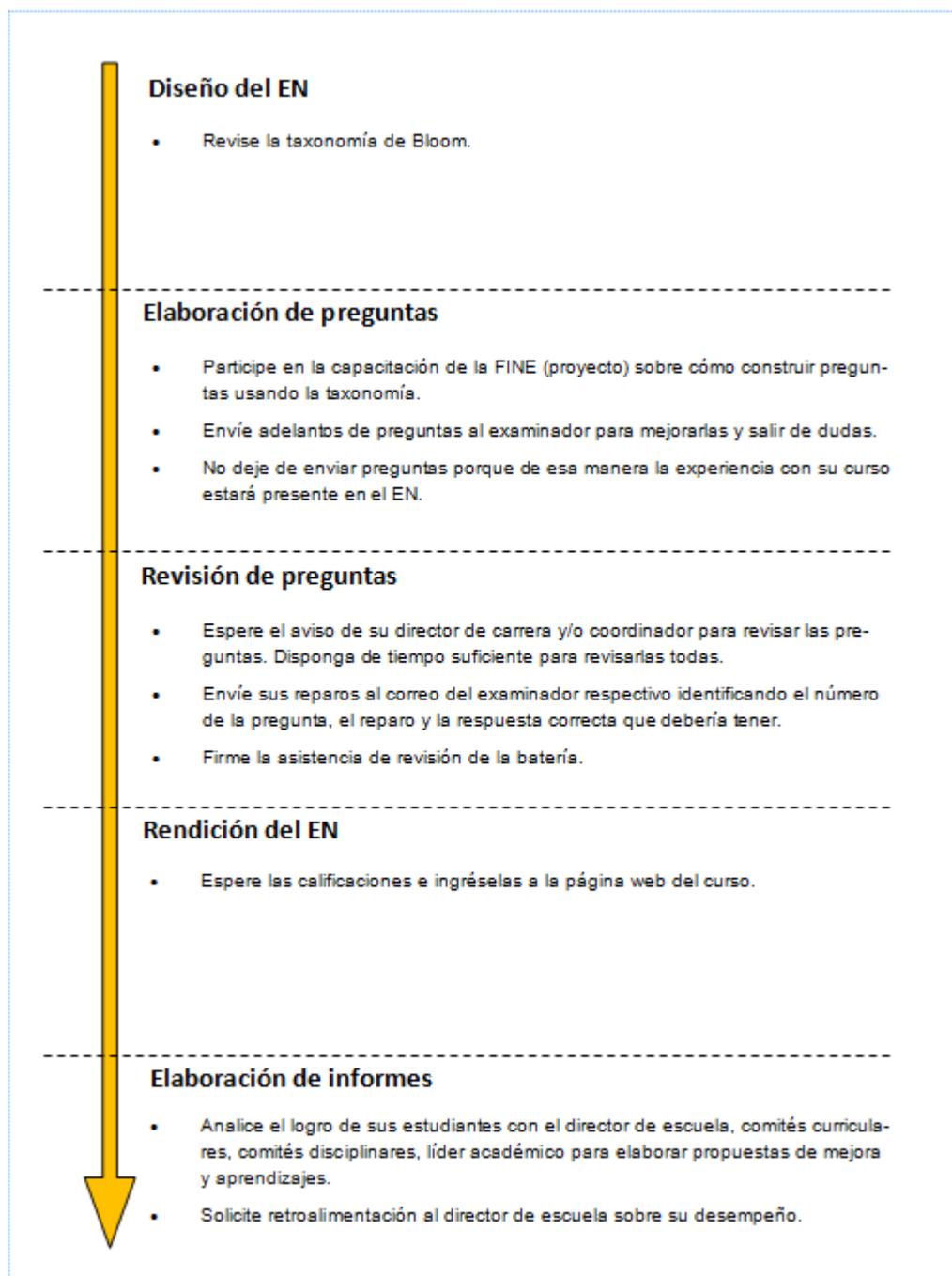
Los **profesores** deben participar con dos actividades. La primera es *entrenar a los estudiantes en el tipo de pregunta* (habilidad) en clase. La idea es que el profesor equilibre las cuatro habilidades y no deje que una sola acapare todas las preguntas. Para esto el estudiante debe saber cómo identificar una pregunta de cada habilidad y cómo ordenar sus ideas para poder responderla. Se sugiere comenzar con las preguntas de los niveles inferiores de la taxonomía y posteriormente alcanzar los niveles superiores. No necesariamente de todos los conceptos se deben hacer preguntas de las cuatro habilidades. Los conceptos cuya complejidad (cantidad de relaciones de otros conceptos que es necesario conocer para comprenderlo) sea mayor serán aquellos que se podrán llegar más fácilmente a los niveles superiores de la taxonomía. Una estrategia para hacer esto es planificar su clase anticipadamente identificando los conceptos importantes a tratar y escribir unas pocas preguntas de las habilidades para ser desarrolladas en la clase. Esto al comienzo puede ser engorroso, pero con el tiempo se transformará en un hábito cuyos beneficios son la mejora de la propia clase. Un buen ejercicio es hacer un portafolio con las preguntas hechas en clase que puede servir para elaborar evaluaciones posteriores.

Si un EN se enfoca en hacer preguntas en donde se mida la capacidad de memorizar conceptos, esto sólo ayudará a formar estudiantes buenos para reproducir definiciones. Mientras que un EN que se diseñe a partir de preguntas en que el alumno demuestre comprender y poder aplicar conceptos, formará estudiantes más críticos y con un mayor valor a la sociedad. Justamente a este último tipo de exámenes nacionales es al que la FINE está apuntando.



La segunda actividad es comprender acerca de la taxonomía de Bloom para poder elaborar las preguntas correspondientes. Para ello disponen del material oficial de la UDLA que son las Guías Pedagógicas y Curriculares de la UDLA que están en la página web del profesor. Lo otro es buscar en internet el extenso material del que se dispone. En la medida que ponga en práctica la taxonomía de Bloom en la clase podrá hacer mejores preguntas en cuanto a ésta.

## Tip's para el profesor



## Ejemplos de preguntas según la taxonomía de Bloom<sup>9</sup>

### Concepto: VAN (Valor Actual Neto)

#### Habilidades y palabras clave

Conocimiento: defina, liste características,

Comprensión: confirmar aplicación, inferir causas, predecir consecuencias.

Aplicación: hacer uso del conocimiento, calcule, resuelva, determine, corrija.

Análisis: dividir, distinguir puntos de vista.

Síntesis: reunir.

Desarrollo: juzgar el resultado.

#### Conocimiento

1. ¿Qué es el VAN?
  - a) Es un indicador de rentabilidad de un proyecto que mide los ingresos a través del tiempo.
  - b) Es un indicador de rentabilidad de un proyecto que mide los costos del proyecto en el presente.
  - c) Es un indicador de rentabilidad de un proyecto que mide la utilidad de un proyecto al final de su vida útil.
  - d) Es un indicador de rentabilidad de un proyecto que mide la utilidad de un proyecto al inicio de éste.
  - e) Es un indicador de rentabilidad de un proyecto que mide los efectos positivos de éste a través del tiempo.
  
2. ¿Cuáles afirmaciones son correctas respecto del VAN?
  - I. El VAN es un indicador de rentabilidad.
  - II. El VAN se mide en %.
  - III. El VAN significa Valor Actual Nominal.
  - IV. El VAN es considerado por el inversionista para tomar decisiones respecto del proyecto.
  - a) Sólo I.
  - b) I, III y IV.
  - c) Sólo IV.
  - d) III y IV.
  - e) II, III y IV.
  
3. ¿Dónde se determina el VAN de un proyecto?
  - a) En la proyección de la demanda.
  - b) En el análisis de los costos.
  - c) En el flujo de caja.
  - d) En la depreciación de los activos.
  - e) En el préstamo.

---

<sup>9</sup> Esta es una primera versión de preguntas de ejemplo. En caso de considerar discrepancias con alguna de ellas favor escribir a [alvega@udla.cl](mailto:alvega@udla.cl) para analizarlas.

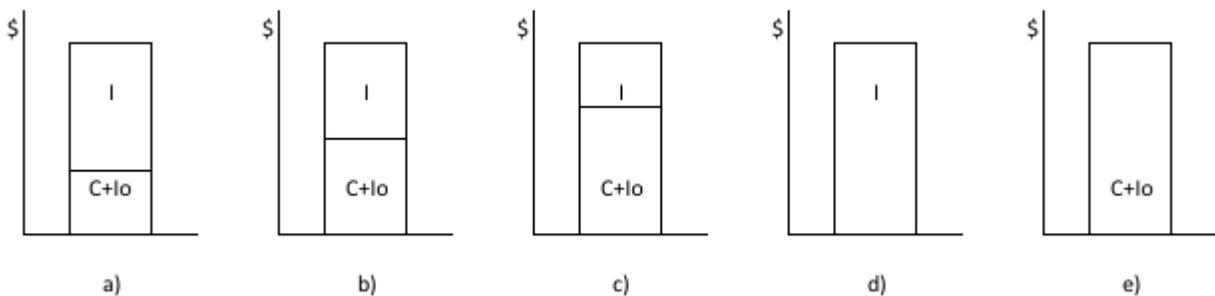
4. La expresión algebraica que representa el VAN es:

- a)  $VAN = \frac{-I_0 + \sum Beneficios}{\sum Costos}$
- b)  $VAN = -I_0 + \frac{\sum Beneficios}{\sum Costos}$
- c)  $VAN = -I_0 + \frac{\sum Beneficios - \sum Costos}{(1+i)^n}$
- d)  $VAN = -I_0 + \sum Beneficios - \sum Costos$
- e)  $VAN = \frac{-I_0}{\sum Beneficios} - \sum Costos$

### Comprensión

5. ¿Un VAN positivo significa?
- a) Que el proyecto dura más de lo esperado.
  - b) Que el proyecto es optimista para los inversionistas.
  - c) Que el proyecto tiene bajos costos.
  - d) Que el proyecto tiene altos ingresos.
  - e) Que el proyecto tiene utilidad mayor que cero.
6. Con un VAN(1) de \$12.000 respecto de un VAN(2) de \$24.000 se puede decir que:
- I. El segundo es más conveniente que el primero.
  - II. Ambos tienen rentabilidad mayor que cero.
  - III. No se puede decir porque faltan datos.
  - IV. Los ingresos del segundo son el doble a los del primero.
- a) Sólo I.
  - b) Sólo II.
  - c) Sólo III.
  - d) Sólo IV.
  - e) I y II.
7. Al inversionista le conviene que el VAN sea:
- a) Mayor que la tasa de descuento.
  - b) Igual en todos los períodos.
  - c) Menor que los costos del proyecto.
  - d) Divisible por el número de períodos de evaluación.
  - e) Mayor que cero.
8. ¿Qué sucederá si el VAN es igual a cero?
- a) No es conveniente hacer el proyecto.
  - b) Es indiferente hacer el proyecto.
  - c) Es conveniente hacer el proyecto.
  - d) No se puede decir.
  - e) El cálculo del VAN estuvo mal hecho.

9. Qué diferencia hay entre el VAN y el VAC de un proyecto.
- El VAN mide resultados nominales y el VAC mide resultados reales.
  - Ambos se miden al inicio del proyecto.
  - Ambos se miden al final del proyecto.
  - El VAN evalúa los ingresos y el VAC evalúa los costos.
  - El VAN evalúa la rentabilidad y el VAC evalúa los costos.
10. La explicación del por qué un VAN positivo es conveniente para el inversionista es:
- Un VAN positivo quiere decir que los ingresos cubren los costos del proyecto y cubren además la inversión inicial.
  - Un VAN positivo quiere decir que los ingresos del proyecto aumentan con el tiempo.
  - Un VAN positivo quiere decir que el inversionista puede pedir un préstamo y pagarlo en una cuota.
  - Un VAN positivo quiere decir que el inversionista puede liquidar la empresa fácilmente.
  - Un VAN positivo quiere decir que el inversionista gana mucho dinero.
11. El gráfico que representa un VAN igual a cero sería:



donde I son los ingresos; C son los costos; Io es la inversión inicial.

12. Indique cuáles de los siguientes valores del VAN cumplen con su criterio de aceptación.
- VAN= -15.000
  - VAN= -1
  - VAN= 0
  - VAN= 1
  - VAN= 15.000
13. En una cena, si el hombre después de haber invitado a su pareja a cenar no puede pagar la cuenta quiere decir que:
- El VAN de la cena es igual a cero.
  - El VAN de la cena es menor que cero.
  - El VAN de la cena es mayor que cero.
- Sólo I.
  - Sólo II.
  - Sólo III.
  - I y II.
  - II y III.

## Aplicación

14. Calcule el VAN con los siguientes datos:

- $I_0 = 1.000$
- $\sum \text{Beneficios} = 10.000$  iguales en cada período
- $\sum \text{Costos} = 4.000$  iguales en cada período
- $n = 3$  períodos
- $TD = 10\%$

- a) \$13.921
- b) \$35.816
- c) \$-35.816
- d) \$23.869
- e) \$-10.947

15. La demostración de que el VAN es igual a cero es dada por:

I. 
$$0 = -I_0 + \frac{\sum \text{Beneficios} - \sum \text{Costos}}{(1+i)^n}$$

II. 
$$I_0 = \frac{\sum \text{Beneficios} - \sum \text{Costos}}{(1+i)^n}$$

III. 
$$I_0 = -I_0 + \frac{\sum \text{Beneficios} - \sum \text{Costos}}{(1+i)^n}$$

IV. 
$$0 = \frac{\sum \text{Beneficios} - \sum \text{Costos}}{(1+i)^n}$$

- a) Sólo I.
- b) Sólo II.
- c) Sólo III.
- d) Sólo IV.
- e) I y II.

16.Cuál de las siguientes situaciones daría un resultado con un VAN positivo:

- a)  $I_0=0$ ; Neto  $>0$
- b)  $I_0>0$ ; Neto  $>0$
- c)  $I_0<<0$ ; Neto  $<0$
- d)  $I_0<<0$ ; Neto  $=0$
- e)  $I_0=0$ ; Neto  $=0$

17. Calcule el VAN con los siguientes datos:

- $I_0 = US1.000$ , tasa de cambio  $1US=\$550$
- $\sum \text{Beneficios} = 10.000$  en el primer período, sucesivamente crece a un 10%.
- $\sum \text{Costos} = UF2,01$  iguales en cada período, UF al día de hoy \$25.728,43
- $n = 3$  períodos
- $TD = 11\%$  reajutable semestralmente al 2,03%

- a) Resultado.
- b) Resultado.

- c) Resultado.
- d) Resultado.
- e) Resultado.

Desarrollo (análisis, síntesis y evaluación)

18. ¿Qué sucede en el VAN si la tasa de descuento aumenta y el horizonte de evaluación disminuye?
- a) En ambos casos disminuye el VAN porque se le exige más al proyecto y hay más pérdida de valor del dinero en el tiempo.
  - b) En el primer caso disminuye el VAN porque se le exige más al proyecto, pero en el segundo aumenta porque hay más tiempo para recuperar el dinero.
  - c) En el primer caso aumenta el VAN porque al exigirle más el proyecto se hace más robusto y en el segundo caso disminuye porque hay más pérdida de valor del dinero en el tiempo.
  - d) En ambos casos aumenta el VAN porque en el primer caso se le exige más al proyecto y se hace más robusto y en el segundo porque hay más tiempo para recuperar el dinero.
  - e) El VAN no se puede determinar.
19. Un flujo de caja que muestra en la proyección de sus ingresos una disminución en los períodos consecutivamente, se puede deber a:
- a) Un aumento en sus costos.
  - b) Una disminución de las cantidades vendidas.
  - c) Un aumento de la tasa de descuento del proyecto.
  - d) Un aumento de la inversión inicial.
  - e) Un aumento en el capital de trabajo.
20. ¿Por qué un inversionista aun cuando el criterio del VAN indique que deba ser mayor que cero para sea aceptado, tiene un piso mínimo para que le convenga? Analice desde el punto de vista de los ingresos.
- a) Porque que sea sólo mayor que cero podría tener cantidades mínimas de productos vendidos.
  - b) Porque que sea sólo mayor que cero podría tener utilidades mínimas pero positivas.
  - c) Porque que sea sólo mayor que cero podría tener precios con bajo margen de utilidad.
  - d) Porque que sea sólo mayor que cero no retribuiría toda la cuantificación del esfuerzo invertido.
  - e) Porque que sea sólo mayor que cero implicaría que los ingresos son iguales a los costos.
21. Porqué un inversionista aun cuando el criterio del VAN indique que deba ser mayor que cero para sea aceptado, tiene un piso mínimo para que le convenga?. Analice desde el punto de vista de los costos.
- a) Porque que sea sólo mayor que cero podría el costo fijo ser igual al costo variable.
  - b) Porque que sea sólo mayor que cero podría el costo marginal ser levemente menor que el precio.
  - c) Porque que sea sólo mayor que cero podría el costo total ser levemente mayor que el costo marginal.
  - d) Porque que sea sólo mayor que cero podría el costo del proyecto ser casi igual que los ingresos.
  - e) Porque que sea sólo mayor que cero podría el costo ser mayor que los ingresos.

22. Un estudio indica que la mayoría de los proyectos que tienen un VAN negativo es debido a que su TIR es inferior a la tasa del préstamo del estudio financiero. ¿Quién cree Ud. que se beneficiaría con este estudio?
- a) El sector bancario para rebajar las tasas del préstamo.
  - b) El gobierno para regular la tasa de interés.
  - c) Los inversionistas para evaluar los proyectos con menores tasas de descuento.
  - d) Los evaluadores de proyectos para utilizar recursos propios en vez de endeudarse.
  - e) Los economistas para encontrar nuevas formas de invertir.

# Anexo 1<sup>10</sup>

FICHA N°  
**02**

## ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON RESPUESTA ÚNICA

PROCEDIMIENTOS OBJETIVOS: PRUEBAS E ÍTEMES  
Procedimientos evaluativos utilizados en el aula



### ¿QUÉ SON LOS ÍTEMES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON RESPUESTA ÚNICA Y CUÁLES SON SUS VENTAJAS?

El objetivo del ítem de selección múltiple es que el estudiante seleccione aquella opción que permite resolver el problema planteado o complete

adecuadamente el sentido del enunciado. Entre las ventajas de este tipo de ítems se encuentran: la rapidez para corregirlos, la objetividad de la respuesta correcta y su capacidad para medir habilidades básicas y superiores.

#### ESTRUCTURA BÁSICA

#### → EJEMPLO 1

Es un ítem que se construye sobre la base de:

- **Un enunciado** (a veces acompañado por un estímulo lingüístico o visual)
- **Unas opciones** (distractores o atractores) que resuelven, en cierta medida, la tarea cognitiva planteada en el enunciado y
- **Una clave o alternativa correcta.** Esta última es la opción que resuelve, de manera definitiva, la tarea solicitada.

→

*En un paciente con artritis reumatoidea en estadio funcional II, la acción de fisioterapia está encaminada a:*

→

- A. reeducación, prevención y ejercicio isométrico.*
- B. promoción, ejercicio activo y ferulaje estático.*
- C. asistencia, ejercicio pasivo y masaje.*
- D. prevención, ejercicio pasivo e hidroterapia.*

(opciones A, B, C y D deben tener la misma estructura y extensión)

#### ¿QUÉ SE RECOMIENDA PARA CONSTRUIRLOS?

Para una adecuada construcción de los ítems de selección múltiple con respuesta única, se recomienda seguir los siguientes criterios:

- el enunciado es una proposición que debe tener sentido completo y debe bastar por sí solo para la resolución del ítem.
- evitar la inclusión de proposiciones negativas en el enunciado.
- la respuesta correcta debe ser solo una y debe resolver completamente el problema planteado.
- todas las opciones deben ser **homogéneas** entre sí, de modo que la clave no se destaque por algún aspecto. La homogeneidad implica:
  - ✓ formular proposiciones de similar extensión,
  - ✓ formular proposiciones de similar complejidad,

✓ formular proposiciones referidas al mismo ámbito conceptual o disciplinar.

- los distractores o atractores no deben ser parcialmente correctos.
- evitar el uso de las siguientes expresiones en los distractores o atractores: *todas las anteriores, ninguna de las anteriores, para todos los casos.*
- evitar la repetición de palabras que aparezcan en el enunciado en los distractores o en la clave del ítem.
- generar una relación inversamente proporcional entre el número de ítems de una prueba y el número de opciones que contiene cada ítem. Por lo tanto, a más ítems ensamblados, menor número de opciones por ítem (tres) y a menos ítems ensamblados, mayor número de opciones por ítem (cuatro o cinco).

<sup>10</sup> Tomado de Fichas de procedimientos de evaluación educativas UDLA.

VEA OTROS EJEMPLOS ORIENTADORES

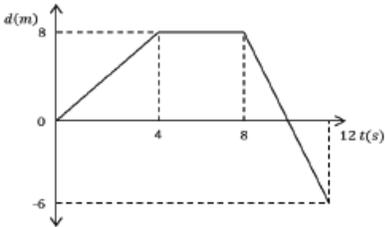
ESTRUCTURA CON ESTIMULO LINGÜÍSTICO

→ EJEMPLO 2

<b>Estímulo:</b> puede ser lingüístico (un texto o un fragmento de un texto -literario o no literario-)	→	<i>"Recoger y distribuir información verdadera y oportuna sobre los hechos que ocurren en el mundo".</i>
<b>Enunciado</b>	→	<i>¿Qué función de los medios de comunicación define el enunciado anterior?</i>
<b>Opciones</b>	→	A. <i>Persuadir</i> B. <i>Formar opinión</i> C. <b><i>Informar</i></b> D. <i>Convencer</i>

ESTRUCTURA CON ESTIMULO LINGÜÍSTICO Y VISUAL

→ EJEMPLO 3

<b>Estímulo lingüístico</b>	→	<i>El siguiente gráfico representa la posición respecto al tiempo de un cuerpo durante 12 segundos. El movimiento se realiza en tres intervalos de 4 segundos cada uno.</i>
<b>Estímulo visual</b>	→	
<b>Enunciado</b>	→	<i>Respecto al movimiento realizado por el cuerpo en el intervalo de 4 a 8 segundos, podemos afirmar que</i>
<b>Opciones</b>	→	A. <i>el cuerpo parte de la posición 4 y recorre con velocidad constante 8 metros.</i> B. <b><i>el cuerpo permanece en reposo, pues mantiene la misma posición, mientras transcurren los 4 segundos.</i></b> C. <i>el cuerpo cambia la dirección del movimiento y recorre 4 metros más en una superficie plana.</i> D. <i>el cuerpo recorre 4 metros con velocidad constante 8 segundos.</i>

**¿QUÉ VARIANTES TIENE ESTE TIPO DE ÍTEM?**

- **Disyunción simple:** consiste en un enunciado y cuatro o cinco opciones distintas, sin que se combinen entre sí. Este tipo de ítem es uno de los más recomendados (vea EJEMPLOS 1 y 2).
- **Doble disyunción o respuestas combinadas:** consiste en un tipo de ítem donde el estudiante elige más de una proposición para resolver el enunciado.
- **Suficiencia de datos:** no se solicita al estudiante que dé la solución al problema, sino que decida sobre qué información es necesaria para resolverlo. Para ello, el estudiante debe elegir entre varias proposiciones que aportan datos.

Estimado docente, para profundizar este procedimiento vea [Guía de Evaluación Educativa UDLA \(2015:53-58\)](#).

## Anexo 2<sup>11</sup>



En relación con los rangos y porcentajes expuestos en la tabla, es importante tener claro que los ítemes que hayan alcanzado valores extremos no podrán ser utilizados en un instrumento de evaluación. En efecto, para ensamblar un instrumento de evaluación se recomienda que los ítemes elegidos tengan niveles de dificultad superiores al 10% (para que no sean excesivamente difíciles) e inferiores al 90% (para que no sean excesivamente fáciles).

Por último, es importante señalar que el nivel de dificultad total de un instrumento evaluativo se obtiene calculando la media aritmética o el promedio de todos los índices de dificultad de los ítemes que lo integran; se recomienda que este oscile entre el 50% y el 60%.

### Evaluación de las habilidades cognitivas

#### La taxonomía de Benjamin Bloom

Una de las taxonomías más reconocidas y utilizadas dentro del contexto educativo chileno, es la comúnmente conocida “taxonomía de Bloom”<sup>25</sup>. Esta taxonomía, creada por el doctor en Educación de la Universidad de Chicago, Benjamin Bloom; es una clasificación sistematizada de los distintos niveles de aprendizaje que pueden alcanzar los estudiantes después de experimentar un proceso educativo de carácter formal. La idea central de la taxonomía es ordenar, en una jerarquía, los objetivos (resultados de aprendizaje, en el caso de UDLA) que los estudiantes deben alcanzar durante el desarrollo de una unidad, un semestre o una carrera.

La taxonomía de Bloom establece una gradación de las tareas: los niveles inferiores implican una menor complejidad que los superiores, aun cuando estos últimos, requieren, del procesamiento de la información que realiza el estudiante en los niveles inferiores.

La taxonomía de Bloom identifica tres dominios del aprendizaje (cognitivo, afectivo y psicomotor), pero el mismo Bloom y su equipo, solo desarrollaron los dos primeros. Los dominios pueden caracterizarse brevemente así:

<sup>25</sup> Referencia original en inglés: Bloom, Benjamin; Engelhart, Furst, Hill, Krathwohl. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company.

<sup>11</sup> Tomado de Guía de Evaluación Educativa UDLA.

- **Dominio cognitivo.** Se basa en la capacidad de procesar y utilizar la información recibida de un modo significativo. Es el más utilizado en educación y comprende seis niveles: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.
- **Dominio psicomotor.** Implica destrezas físicas o motoras que requieren de una coordinación entre el cerebro y la actividad corporal. Cubre una amplia gama de aprendizajes. Por ejemplo, en educación básica: leer en voz alta, atarse los zapatos o tomar el lápiz y, en educación superior, hacer una cirugía o un plano.
- **Dominio afectivo.** Se relaciona con el componente emocional del aprendizaje. Está constituido por actitudes (positivas o negativas), valoraciones y sensaciones que varían según los intereses y motivaciones del estudiante. Su desarrollo es lento y, por ende, su medición debe hacerse durante un periodo extenso. Es el más difícil de medir a través de instrumentos de evaluación, pues las actitudes y valores son disposiciones internas y mentales de los sujetos, a las cuales se accede mediante preguntas indirectas, que pretenden dar cuenta de la presencia o ausencia de un valor o actitud.

De acuerdo con lo anterior, es evidente, que la taxonomía de Bloom actúa como una propuesta teórico-metodológica que brinda la posibilidad de que el proceso educativo se regule de mejor forma. En efecto, permite la realización de actividades evaluativas más conscientes y coherentes, debido a que el docente debe dirigir su labor a la generación de un proceso formativo centrado en el aprendizaje del estudiante y el desarrollo de las habilidades. A continuación se revisa la categorización de las habilidades vinculadas al dominio cognitivo y algunos ejemplos que ayudan a clarificar cada nivel o categoría.

#### Descripción de los seis niveles del dominio cognoscitivo

##### Nivel 1: Conocer

Es el nivel más bajo de la taxonomía. Consiste en recordar la información, sin que necesariamente esta se haya entendido. Implica la capacidad de memorizar contenidos, hechos, definiciones, categorías, clasificaciones, modelos, estructuras, etc., de la misma forma como se aprendieron. Es crucial para el aprendizaje, pues el almacenamiento de la información a nivel mental permite al estudiante contar con una base para procesar dicha información y acceder a los niveles superiores del aprendizaje.

### Ejemplos de evaluación

**Ítem de selección múltiple con respuesta única**

Disciplina: Biología

¿Cuál fue la contribución de Alexander Fleming a la medicina, como personaje destacado de la historia?

- a) Aislar el bacilo del ántrax, agente infeccioso.
- b) Desarrollar las técnicas prácticas de la asepsia.
- c) Diseñar el método de elaboración de vacuna antirrábica.
- d) Descubrir el primer antibiótico, denominado penicilina.

**Ítem de completación**

Disciplina: Veterinaria

El número de huesos del carpo del equino es \_\_\_\_\_.

### Nivel 2: Comprender

Se define como la capacidad de entender e interpretar la información aprendida, usando los conocimientos en situaciones ya conocidas. El estudiante capta el significado superficial de un tema o materia, sin establecer necesariamente un vínculo entre dicho conocimiento y otro, o sin comprender todo su alcance o sus relaciones conceptuales con otros temas. Es el nivel básico de construcción de un significado.

### Ejemplo de evaluación

**Ítem de selección múltiple con respuesta única**

Disciplina: Gestión de empresas

El director de un comedor comunitario para indigentes busca asegurarse de tener siempre un flujo permanente de los diferentes tipos de alimentos, con el fin de garantizar la eficiente y oportuna prestación del servicio. Al definir la estrategia para negociar con los proveedores, el director garantiza la provisión de alimentos si

- a) ofrece pagar por adelantado a los proveedores.
- b) escoge a los proveedores representativos del mercado.
- c) mantiene relaciones comerciales con diversos proveedores.
- d) asegura los tiempos de entrega en el contrato con los proveedores.

**Ítem de desarrollo**

Disciplina: Química

La producción de ozono en las capas altas de la atmósfera es una reacción química endotérmica y no exotérmica. Justifique esta afirmación.

### Nivel 3: Aplicar

Consiste en usar la información aprendida en situaciones nuevas. Se vincula con la utilización de representaciones abstractas (conceptos, teorías, procedimientos, métodos reglas y principios, entre otros) en casos particulares y concretos. Implica trabajar con ideas y conceptos para solucionar problemas. También se relaciona con la utilización de procedimientos durante el desarrollo de una implementación. Supone la aplicación del pensamiento deductivo e inductivo.

#### Ejemplo de evaluación

Ítem de selección múltiple con respuesta única

Disciplina: Publicidad

El [siguiente] caso tiene relación con el desarrollo del mercado teens que incluye preadolescentes de entre ocho y doce años. Ellos no generan ningún ingreso, pero gastan millones de pesos de las asignaciones periódicas que reciben de sus padres además de incitarlos a gastar varios centenares más. Empresas como Pepsi Cola, Mattel, McDonald's, Disney, Nike y Coca Cola desarrollan estrategias de marketing para atrapar a este segmento. Otro ejemplo muy rentable lo constituye la moda para preadolescentes. Los productos son similares a los que usan las mujeres adultas. Pero la oferta no se limita a copiar la ropa sino a insinuar la sexualidad. Existen corpiños, medias y zapatos de taco alto para chicas menores de 10 años que quieren parecerse a estrellas de televisión. La avalancha de productos de realce sexual para preadolescentes llevó a acuñar el término "pedofilia corporativa", aludiendo a la forma en que las multinacionales y sus agencias de publicidad manipulaban a los niños para vender los productos que exaltaban la sexualidad.

Fuente: <http://www.econ.uba.ar/www/servicios/biblioteca/bibliotecadigital/institutos/cics/a1n1/cap4.pdf>

¿Cuál de las siguientes opciones ayudaría a resolver el problema del caso anterior?

- a) Las empresas publicitarias deben respetar los principios éticos del marketing.
- b) Las empresas publicitarias deben elaborar campañas sin la participación de adolescentes.
- c) Las empresas publicitarias deben fortalecer los deseos de los consumidores preadolescentes.
- d) Las empresas publicitarias deben elaborar propuestas de calidad en marketing.

Ítem de desarrollo

Disciplina: Enfermería

Utilice los principios sobre control de infecciones en las instalaciones de un hospital, donde se han registrado varios casos de fiebre amarilla.

### Nivel 4: Analizar

Consiste en separar la información aprehendida en las partes que la componen, descubriendo, de este modo, las distintas relaciones que estas partes tienen entre sí y la forma en que están organizadas. Se refleja cuando el estudiante es capaz de encontrar

patrones; organizar las partes; reconocer significados ocultos; identificar componentes; establecer diferencias que no están explícitas.

### Ejemplo de evaluación

Ítem de selección múltiple con respuesta única

Disciplina: Ciencias biológicas

¿Cuál de las siguientes opciones describe de manera correcta la relación entre la ley de conservación de la energía y el flujo de energía de una cadena alimentaria?

- a) El primer nivel trófico se transfiere al siguiente nivel.
- b) La energía se transforma al pasar de un nivel trófico a otro.
- c) La energía fluye en ambos sentidos entre dos niveles tróficos.
- d) El primer nivel trófico recibe menor energía que el último nivel trófico.

Ítem de desarrollo

Disciplina: Derecho

Analice la nueva ley de donación de órganos, explicando los ámbitos jurídicos que considera y las diferencias con relación a la anterior legislación.

### Nivel 5: Sintetizar

Consiste en organizar elementos y partes de una información con el fin de generar otra nueva y diferente a la aprehendida. Implica generar, planear o producir propuestas para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura. El estudiante relaciona el conocimiento de áreas dispersas y predice conclusiones derivadas o principios generales que subyacen a una cierta información.

### Ejemplo de evaluación

Ítem de selección múltiple con respuesta única

Disciplina: Historia

Tabla \_\_\_\_\_

Caballeros medievales	Siervos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenían en funcionamiento el castillo.</li> <li>• Defendían sus tierras de ataques externos.</li> <li>• Administraba las tierras de su propiedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivaban la tierra del señor feudal.</li> <li>• Entregaban las cosechas al señor.</li> <li>• Participaban en la defensa del castillo.</li> </ul>

¿Cuál es el título adecuado para la tabla?

- a) Importancia social del caballero medieval.
- b) Características del caballero medieval y del siervo.
- c) Funciones sociales del caballero medieval y del siervo.
- d) Desventajas de ser siervo en la Edad Media.

Ítem de desarrollo

Disciplina: Pedagogía en Historia y Geografía

Elabore un mapa conceptual que exponga causas y consecuencias de la II Guerra Mundial para la cultura occidental, en los siguientes ámbitos: economía y geopolítica.

### Nivel 6: Evaluar

Consiste en emitir juicios sobre el valor y el aporte de ideas, obras, soluciones, métodos u otro tipo de información, con un propósito determinado. Pueden ser juicios cualitativos y cuantitativos que establezcan hasta qué punto lo evaluado corresponde a ciertos criterios preestablecidos. Considera el empleo de una norma de apreciación en una situación concreta. El estudiante valora o critica la información, fundamentando su opinión. También escoge la mejor opción entre varias o da valor a evidencia.

### Ejemplo de evaluación

Ítem de selección

Disciplina: Biología

[Antes hay un artículo sobre la clonación]

En la última frase del artículo se dice que muchos gobiernos ya han decidido prohibir por ley la clonación de seres humanos. Más abajo, se mencionan dos posibles razones para que hayan tomado esta decisión.

¿Son científicas estas razones?

Rodea con un círculo Sí o No para cada caso.

Razón	¿Es una razón científica?
Los seres humanos clonados podrían ser más sensibles a algunas enfermedades que los seres humanos normales.	Sí / No
Las personas no deberían asumir el papel de un Creador.	Sí / No

Inspirado en: Ministerio de Educación de España. Instituto de Evaluación. 2010. *Ciencias en PISA. Pruebas liberadas*. Madrid: Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional. Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial; p. 28

Ítem de desarrollo

Disciplina: Marketing, Ingeniería Comercial

Evalúe tres estrategias de marketing distintas para un modelo de comercio electrónico, explicitando sus ventajas y desventajas para el modelo dado.

La taxonomía de Bloom en el ámbito educativo y, particularmente en la evaluación, ha tenido importantes repercusiones. Los docentes que la utilizan como una herramienta metodológica y evaluativa, consiguen determinar, de mejor forma y en concordancia con lo enseñado en clases; los distintos desafíos cognitivos que pueden o no pueden enfrentar sus estudiantes. Un ejemplo de esto, se observa cuando el docente toma decisiones sobre la base del análisis de los resultados obtenidos en un test o prueba. Si el docente detecta que el 80% de los estudiantes de su curso obtuvo un bajo puntaje en los ítemes que miden el nivel cognitivo *evaluar*, y que el 90% obtuvo altos puntajes en los niveles de *comprender* y *analizar*; eso indica que deberá trabajar más, y desde otras perspectivas, la habilidad de evaluar, pues sus estudiantes no han logrado desarrollar este nivel que les exige un mayor dominio cognitivo. En general, este trabajo de profundización requiere de modificaciones en la secuenciación de las unidades siguientes. A continuación se grafican las habilidades cognitivas de la taxonomía de Bloom en una figura piramidal extraída de Kennedy (2007):

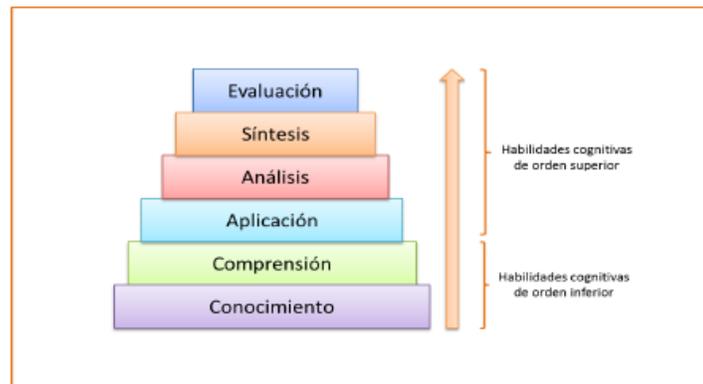


Figura 7. Taxonomía de Bloom (Kennedy, 2007)

Por último, es adecuado concluir este apartado, señalando algunas de las ventajas del uso consciente de la taxonomía en la elaboración de instrumentos de evaluación:

- ✓ Permite a los docentes saber hacia dónde dirigir el proceso educativo: hacia la sola memorización (nivel inferior) o hacia los niveles superiores (analizar, sintetizar y evaluar). Así, por ejemplo, un docente, frente a la tarea de diseñar un instrumento evaluativo para un contenido dado, puede hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Quiero que mis estudiantes recuerden/sepan esta información? → diseñaré ítems que midan la habilidad de conocer, como selección múltiple, verdadero/falso, términos pareados o pregunta de desarrollo.
  - ¿Quiero que sean capaces de aplicar la información a una situación nueva? → diseñaré ítems que midan la habilidad de aplicar, como un análisis de caso.
  - ¿Quiero que sinteticen principios generales a partir de lo que les presenté en clases? → diseñaré ítems que midan la habilidad de sintetizar, como un mapa conceptual o pregunta de desarrollo breve.
  - ¿Quiero que reflexionen y cuestionen las bases teóricas y éticas de una teoría? → diseñaré ítems que midan la habilidad de evaluar mediante ítems de desarrollo tipo ensayo.
- ✓ Permite la confección de los instrumentos de evaluación graduados, es decir, que se orienten a medir los distintos niveles de aprendizaje que el estudiante debiese desarrollar durante un semestre o los semestres que dura su carrera.
  - ✓ Direcciona la construcción de ítems y permite crear instrumentos más precisos. Así, el docente evaluador y los estudiantes toman conciencia acerca de su propia actividad evaluadora.

#### Un ítem = una ficha curricular

Una herramienta que resulta muy útil a la hora de ensamblar un instrumento con material que ha sido usado previamente, es que cada ítem o pregunta vaya acompañado de su respectiva **ficha curricular**. Esta última, es una tabla que se anexa a cada pregunta de un instrumento de evaluación y se elabora al mismo tiempo que la pregunta o ítem. Su importancia radica en que permite vincular, a través de un fichaje sistemático y claro, la pregunta a los contenidos, temas, unidades y resultados de aprendizaje de la asignatura.

En el caso de que una institución educativa tenga un banco de ítems, la utilización de la ficha curricular es clave, pues permite ordenar y llamar a los ítems de acuerdo a las necesidades evaluativas del momento. Por ejemplo, para una determinada asignatura puedo rastrear solamente ítems que corresponden a la habilidad de *analizar*; o bien, los