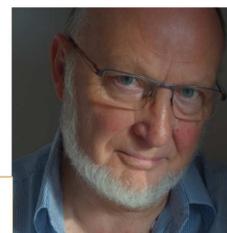


www.universitaria.cl

Dieudo LECLERCQ



Álvaro CABRERA MARAY



UNIVERSIDAD
DE CHILE



Directores de la publicación:

Dieudonné Leclercq
Universidad de Liège (ULg)

Álvaro Cabrera Maray
Universidad de Chile (UCH)

IDEAS e INNOVACIONES
Innovaciones en Dispositivos de Evaluación
de los Aprendizajes en la enseñanza Superior
2014

Se pueden bajar gratuitamente
desde <http://orbi.uliege.be>, después Leclercq D., o
desde www.evaluaraprendizajes.cl

- Los **resúmenes** de los 23 capítulos
del libro IDEAS <http://hdl.handle.net/2268/173543>
- El **índice** de este libro para buscar entre
entradas de 1500 conceptos y
400 de autores <http://hdl.handle.net/2268/180060>

Dieudonné Leclercq

Dr. en Educación (1975) en « La Metacognición vía la autoevaluación con grados de certeza » y con postdoctorales en las universidades de Pittsburgh y UCLA. Fue profesor en las Universidades de Namur (1975-1980) y de Liège (1980-2010). Es emérito desde 2010. Enseña como invitado en las Ues. de Liège y Paris 13. Recibió el título de *Honorary Member of the World Cultural Council* (México). Ha colaborado, en Chile, con la U de Chile (UCH -Santiago), la UMCE, la UCT (Temuco), la UC del Maule, la UNAB y la UCSC (Concepción). En Perú con la PUCP y el SINEACE (Lima), la UNSAAC (Cusco) y la UNTRM (Chachapoyas). En México con la U A Chapingo. En España con la U de Sevilla y la U de Deusto (Bilbao). d.leclercq@uliege.be

Álvaro Cabrera Maray

Licenciado en Artes mención Teoría de la Música, y Master en Pedagogía en Educación Superior de la U. de Liège (Bélgica). Ha sido profesor en la Facultad de Artes y en Cursos de formación General, trabajando en el Depto. Estudios de Pregrado de la U. de Chile a cargo del Área de Formación. Integró la Red nacional de Centros de Enseñanza-Aprendizaje y la de expertos SCT-Chile sobre sistema de créditos transferibles. Trabajaba en el Ministerio de Educación de Chile, coordinando los programas de la reforma educacional en Educación Superior. alvarocabreramaray@gmail.com

Contenidos del libro IDEAS:

ES: Calificación ; Evaluación ; Productos ; Meta-cognición ; Resolución de problemas ; Proyectos ; Trabajo de grupo ; Portafolio ; Vigilancia cognitiva ; Pruebas de Progreso ; Taxonomía de Bloom ; Auto-evaluación ; Grados de certeza ; Test de Concordancia de Script ; Retroinformación ; calidades ; validez

EN : Assessment ; Evaluation ; Outcomes ; OSCE ; MCQ ; PARMs ; Metacognition ; Problem solving ; Projects ; Group produced work ; Portfolio ; Cognitive vigilance ; Progress Tests ; Bloom's Taxonomy ; Self-assessment ; Confidence Degrees ; Concordance Script Test ; Feedbacks ; Edometrics ; Metacognitive Spectral Test ; ETIC PRAD ; quality ; validity

FR : Notation ; Evaluation ; Résultats ; ECOS ; QCM ; PARMs ; Métacognition ; Résolution de problèmes ; Projets ; Travail de groupe ; Portfolio ; Vigilance cognitive ; Tests de progression ; Taxonomie de Bloom ; Auto-évaluation ; Degrés de certitude ; Test de Concordance de Script ; Rétro-information ; Edumétrie ; Test Spectral Métacognitif ; qualités d'une évaluation ; validité d'une mesure

IDEAS = Innovaciones en **D**ispositivos de **E**valuación de los **A**prendizajes en la educación **S**uperior

La lista de los capítulos y el resumen de cada uno

aparece a continuación después de este capítulo.

378

119i Ideas e Innovaciones. Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes en la Educación/
[Dieudonné Leclercq y Álvaro Cabrera, editores]; Jean-Pierre Bourguignon ...[et al.]
1ª ed. - Santiago de Chile: Universitaria, 2014.
549 p.: il., cuadros, graf.; 17,2 x 24,5 cm. - (Universitaria)
Incluye notas a pie de página.
Incluye Bibliografías.

ISBN: 978-956-11-2454-7

- 1. Evaluación en educación.
 - 2. Educación superior - Evaluación.
 - 3. Tests y mediciones educacionales.
- I. Leclercq, Dieudonné, ed. II. Cabrera, Álvaro, ed. III. Bourguignon, Jean-Pierre.

© 2014, DIEUDONNÉ LECLERCQ, ÁLVARO CABRERA.
Inscripción N° 245.169, Santiago de Chile.

Derechos de edición reservados para todos los países por
© EDITORIAL UNIVERSITARIA, S.A.
Avda. Bernardo O'Higgins 1050, Santiago de Chile.

Ninguna parte de este libro, incluido el diseño de la portada,
puede ser reproducida, transmitida o almacenada, sea por
procedimientos mecánicos, ópticos, químicos o
electrónicos, incluidas las fotocopias,
sin permiso escrito del editor.

Texto compuesto en tipografía *Baskerville MT Std 11/14*

Se terminó de imprimir esta
PRIMERA EDICIÓN
en los talleres de Editora e Imprenta Maval Ltda.,
Rivas 530, San Joaquín, Santiago de Chile,
en octubre de 2014.

DIAGRAMACIÓN
Yenny Isla Rodríguez

DISEÑO DE PORTADA
Norma Díaz San Martín

FOTOGRAFÍA DE PORTADA
©graphixmania / shutterstock.com
ID 179768873

ESTE PROYECTO CUENTA CON EL FINANCIAMIENTO DEL
FONDO JUVENAL HERNÁNDEZ JAQUE 2013
DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

www.universitaria.cl

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

Dieudonné Leclercq · Álvaro Cabrera
(Editores)

IDEAS E INNOVACIONES DISPOSITIVOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LA EDUCACIÓN

AUTORES

Dieudonné Leclercq · Álvaro Cabrera
Jean-Pierre Bourguignon · Anne Collard · Milton de La Fuente
Séverine Delcomminette · Pascal Detroz · Marie Ercicum
Didier Giet · Pierre Gillet · Christelle Maillart · Valérie Massart
Genevieve Philippe · Marianne Poumay · Rodrigo Roco
Cees van der Vleuten



La publicación de esta obra fue evaluada
por el Comité Editorial del Fondo Juvenil Hernández
y revisada por pares evaluadores especialistas en la materia,
propuestos por Consejeros Editoriales de las distintas disciplinas.



EDITORIAL UNIVERSITARIA

Nous = 1.35.5.2
 Je = Alvaro 217-218

Índice de Capítulos

Los editores y autores principales del libro	11
Prólogo	15
Álvaro Cabrera y Dieudonné Leclercq	

PARTE 1: CONCEPTOS CLAVE EN EVALUACIÓN

Capítulo I	
ATOME: Alineamiento en una Tabla OME (Objetivos-Métodos-Evaluaciones) para verificar la Triple Concordancia	23
Dieudonné Leclercq y Álvaro Cabrera	
Capítulo II	
Los componentes de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes	35
Dieudonné Leclercq	
Capítulo III	
El Prisma de las características de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA)	51
Dieudonné Leclercq	
Capítulo IV	
ETICPRAD: Ocho criterios de validez de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA)	83
Dieudonné Leclercq	
Capítulo V	
Autodescribir y evaluar el Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes de un curso	93
Dieudonné Leclercq y Álvaro Cabrera	

PARTE 2: DISPOSITIVOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (DEA) PARA LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑOS COMPLEJOS

Capítulo VI	
La calificación subjetiva de los desempeños complejos	103
Dieudonné Leclercq y Álvaro Cabrera	

Capítulo VII Evaluar la capacidad de resolver problemas Dieudonné Leclercq, Séverine Delcomminette y Álvaro Cabrera	129
Capítulo VIII ECOEs: Exámenes Clínicos Objetivos y Estructurados Genevieve Philippe, Dieudonné Leclercq y Jean-Pierre Bourguignon	153
Capítulo IX Metacognición y Tests Espectrales Metacognitivos (TEMS) Dieudonné Leclercq	171
Capítulo X Evaluar los Aprendizajes en la Pedagogía Por Proyectos (PPP) Álvaro Cabrera	197
Capítulo XI Evaluar la contribución de cada participante a un trabajo grupal Dieudonné Leclercq, Pierre Gillet, Marie Erpicum y Álvaro Cabrera	221
Capítulo XII Los portafolios: Hacia una evaluación más integrada y coherente con el concepto de desempeño complejo Marianne Poumay y Christelle Maillart	243
PARTE 3: EVALUACIÓN DE SABERES O RECURSOS AISLADOS	
Capítulo XIII Las Preguntas de Selección Múltiple (PSM): del currículum oculto a la vigilancia cognitiva Dieudonné Leclercq y Álvaro Cabrera	261
Capítulo XIV Reglas de redacción de las Preguntas de Selección Múltiple y la habilidad para responder pruebas Dieudonné Leclercq	287
Capítulo XV Evaluar procesos cognitivos según la Taxonomía de Bloom Dieudonné Leclercq	301

Capítulo XVI Autoevaluación con grados de certeza: un microscopio para la evaluación de los aprendizajes Dieudonné Leclercq	329
Capítulo XVII Grados de certeza y docimología: cómo calificar Dieudonné Leclercq	357
Capítulo XVIII PdP: Pruebas de Progreso Dieudonné Leclercq, Álvaro Cabrera y Cees van der Vleuten	387
Capítulo XIX TCS: Test de Concordancia de Script Valérie Massart, Anne Collard y Didier Giet	409
PARTE 4: PRINCIPIOS ESTRATÉGICOS EN EVALUACIÓN	
Capítulo XX Concebir Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) al nivel de un programa Álvaro Cabrera, Cees van der Vleuten y Dieudonné Leclercq	419
Capítulo XXI Retroalimentación al estudiante sobre sus evaluaciones Dieudonné Leclercq, Milton de la Fuente y Álvaro Cabrera	431
PARTE 5: LOGÍSTICA Y ESTADÍSTICA EN EVALUACIÓN	
Capítulo XXII Los roles de un SMART: Servicio Metodológico de Apoyo a los docentes en la Realización de Tests Dieudonné Leclercq y Pascal Detroz	455
Capítulo XXIII Índices cuantitativos en Docimología Dieudonné Leclercq, Álvaro Cabrera y Rodrigo Roco	477
Índice de autores	545

Los editores y autores principales del libro

DIEUDONNÉ LECLERCQ. D. Leclercq está orgulloso de haber sido asistente y luego asociado (1968-1980) del Profesor Gilbert de Landsheere (que recibió el primer Premio Mundial de Educación del Consejo Mundial de la Cultura-México), y su Asociado. Después de su doctorado en Educación (1975) sobre “la Metacognición vía la autoevaluación con grados de certeza” (publicado en inglés en 1982) D. Leclercq realizó estancias posdoctorales en las universidades de Pittsburgh (LRDC – Robert Glaser) sobre la individualización de la enseñanza, y de UCLA (CSE – Jame Popham, Bruce Choppin) sobre la evaluación. Ha sido profesor en las Universidades de Namur (Bélgica) durante 5 años, y de Liège (Bélgica) de 1980 a 2010, en la cual ha creado dos centros de Educación para la Salud (APES y CERES), un centro de apoyo pedagógico a la docencia (SMART) con J-L Gilles y un centro de apoyo a los estudiantes (“Guidance Etude”). Con M. Poumay creó el LabSET (coordinador del campus virtual de la ULg), y Formasup, el Diploma de Master en Pedagogía de la Educación Superior. Es Profesor Emérito desde 2010. Actualmente da cursos como invitado en las universidades de Liège, de París 13 (Facultad de Medicina en Bobigny, desde 1984) y París 3 (Sorbonne Nouvelle). Es miembro de varias organizaciones internacionales (ICED, AIPU, EARLI, ADMEE) y se desempeña como asesor en varios proyectos y evaluaciones de calidad de programas de formaciones universitarias. Ha colaborado con varias universidades

chilenas (U. de Chile, U. Metropolitana de Ciencias de la Educación, U. Católica de Temuco, U. Católica de la Santísima Concepción, U. Católica del Maule), con la Universidad de Deusto en Bilbao (A. Villa y M. Poblete), la Universidad de Chapingo en México, y la Universidad de Sevilla (L. Núñez y C. Romero). Presentó a Benjamin Bloom como doctor *honoris causa* de la Universidad de Liège (1994) y recibió, en 2004, en Liège, el título de *Honorary Member of the World Cultural Council* (México). Sus publicaciones (libros y artículos) se pueden bajar gratuitamente vía <http://orbi.ulg.ac.be> después *Leclercq D.* Los documentos aparecen en orden de publicación, empezando con los más recientes. Se encuentran escritos en Word y Power Points en español a partir del año 2007. Sus temas de especialización (en los cuales ha dado cursos durante más de 20 años) son: Pedagogía universitaria, Concepción y Evaluación de programas de formación, Evaluación de los estudiantes, Psicología de la educación y del aprendizaje, Metacognición, Métodos de enseñanza y de aprendizaje (incluido Audio-visual). d.leclercq@ulg.ac.be.

ÁLVARO CABRERA MARAY. Su vida estudiantil y profesional ha estado íntimamente vinculada a la Universidad de Chile. Se recibió en 1998 como Licenciado en Artes con mención en Teoría de la Música, en la Facultad de Artes de esta casa de estudios, y posteriormente realizó estudios de composición musical en la misma ins-

titudin. Sus trabajos para orquesta sinfónica han sido interpretados en Santiago y Concepción. El año 2000 fue Presidente de la Federación de Estudiantes de la Universidad de Chile (FECH), que desde su fundación en 1906 ha sido una institución relevante en la vida pública del país. Ha realizado docencia en los Cursos de Formación General (CFG) de la Universidad y en la Facultad de Artes, y trabajó como productor artístico, profesión que lo llevó a recorrer gran parte de Chile, Brasil, Argentina, seis países de Europa, China y Japón. Desde el año 2005 se integra a los equipos de gestión del Departamento de Estudios de Pregrado, parte de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad de Chile. En la actualidad es Director del Área de Gestión de la Formación de este Departamento, lo que implica dirigir los equipos centrales a cargo de los programas de docencia Transversal (CFG, EFL), apoyo al diseño curricular,

desarrollo docente (RED para la excelencia docente), y apoyo al aprendizaje de los estudiantes. Además coordinó entre 2008 y 2012 la Comisión de Aseguramiento de la Calidad del proceso de Innovación Curricular de la Facultad de Medicina de la U. de Chile, y ha sido evaluador de proyectos para el Ministerio de Educación de Chile. El año 2006 inicia su colaboración con D. Leclercq, la que continúa con la obtención, en 2010, del Master en Pedagogía en Educación Superior-Formasup, de la Universidad de Liège, con D. Leclercq como profesor guía, y luego, en 2011 y 2012, con presentaciones comunes en conferencias y publicaciones de artículos conjuntos (en español). En enero de 2012 realizó una estadía de especialización en evaluación en Liège, incluyendo contacto directo con Cees van der Vleuten de la Universidad de Maastricht.
alvarocabreramaray@gmail.com

Los otros autores

JEAN-PIERRE BOURGUIGNON. Profesor de pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de Liège.
ANNE COLLARD. Psicóloga, asistente en el Instituto de Formación e Investigación en la Enseñanza Superior (IFRES) de la Universidad de Liège.
MILTON DE LA FUENTE. Profesor del Programa de Fisiología y Biofísica, del Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
SÉVERINE DELCOMMINETTE. Profesora de Pedagogía en la Haute Ecole Robert Schuman – Libramont (Bélgica).

PASCAL DETROZ. Profesor en el IFRES de la Universidad de Liège y Director del SMART-ULg.
MARIE ERPICUM. Asistente del Profesor Gillet. Investigadora en Ciencias cardiovasculares en la Universidad de Liège.
DIDIER GIET. Profesor de Medicina General y presidente del Departamento de Medicina General (DMG) de la Universidad de Liège.
PIERRE GILLET. Profesor de legislación en Salud y Director médico del Hospital Universitario (CHU) de la Universidad de Liège.

CHRISTELLE MAILLART. Profesora de logopedia. Directora de la unidad de Logopedia Clínica en la Universidad de Liège.

VALÉRIE MASSART. Pedagoga, investigadora y asistente en el Departamento de Medicina General de la Universidad de Liège.

GENEVIEVE PHILIPPE. Doctora en Farmacia y diplomada de Formasup. Organizadora de los ECOES en Farmacia en la Universidad de Liège.

MARIANNE POUMAY. Profesora en la Facultad de Psicología y Ciencias de la

Educación y Directora del Labset en la Universidad de Liège.

RODRIGO ROCO. Doctor en Ciencias de la Educación por el Instituto de Investigación en Sociología y Economía de la Educación, IREDU-GNRS de la Universidad de Dijon (Francia).

CEES VAN DER VLEUTEN. Profesor en Educación en la Facultad de Medicina y Director científico de la Escuela de Educación en Ciencias de la Salud en la Universidad de Maastricht (Holanda).

PRÓLOGO

ÁLVARO CABRERA Y DIEUDONNÉ LECLERCO

A. ¿Cuáles fueron las motivaciones para escribir este libro?

En primer lugar, la creación de este libro estuvo motivada por la necesidad de remirar las formas en que evaluamos los aprendizajes de los estudiantes a la luz del modelo de *Aprendizaje Basado en Competencias (ABC)*, entendido como un real cambio de paradigma y no como un mero “corta y pega desde los Objetivos a las Competencias” (Poblete y Villa, 2011). Repensar los propósitos de nuestra evaluación, sus criterios, las estrategias y prácticas que hoy desplegamos, en la perspectiva de poner en funcionamiento el ABC, genera importantes desafíos para los profesores y profesoras innovadores, y este libro intenta ser un aporte para enfrentar algunos de esos desafíos.

En segundo lugar, deseábamos procurar herramientas conceptuales y técnicas para esos profesores y profesoras que admiramos, y que se dedican a concebir innovaciones en sus programas de cursos, sus aulas y sus instituciones (entendiendo como innovación cualquier cambio en las tradiciones del ámbito educacional). Estos docentes no solo innovan al nivel de sus cursos, sino también al nivel de un currículum completo, al nivel de la totalidad de la propuesta formativa. En esta *Visión Orientada al Programa (VOP)*¹, según Prigent *et al.* (2009), “el profesor es un miembro de un equipo” que tiene “una finalidad común: formar a los estudiantes”... “compartiendo colectivamente la responsabilidad global y el compromiso en la regulación continua del currículum (y no solo en momentos de crisis)”. Lo anterior exige “comunicación, transparencia y concertación”. Pensamos que contar con referencias conceptuales comunes facilita este proceso de concertación y acuerdo, y este libro busca aportar con algunas de estas referencias respecto a la evaluación de los aprendizajes.

En tercer lugar, pensamos que la evaluación tiene la propiedad de *focalizar los esfuerzos de los estudiantes*. Los fundamentos epistemológicos de las evaluaciones, así como los procesos mentales que se pretende evaluar, deben ser representativos de altas expectativas. Ello porque los estudiantes se fijarán en estos fundamentos epistemológicos y los considerarán como representativos del alma misma del currículum. Por otro lado, altas expectativas envían el mensaje de que esperamos mucho de los estudiantes, los consideramos capaces de lo mejor y nos esforzaremos, como profesores, para apoyarles en el proceso de alcanzar esas metas.

¹ Los autores la contraponen a una visión orientada al curso (“*une approche-cours*”), donde cada docente se preocupa solo de su curso, sin preocuparse de la globalidad del programa de formación.

B. ¿Cuáles son los principios que guían este libro?

B.1. Coherencia y transparencia

En los paradigmas del Aprendizaje Basado en Competencias y la Visión Orientada al Programa, las estrategias y acciones de evaluación deben estar guiadas por dos preguntas clave (inspiradas en Bain, 2004): ¿cuáles son los cambios intelectuales y personales que pretendo ocurran en mis estudiantes producto de mi curso, como contribución a su formación global/integral? ¿Cuáles son las informaciones que consideraré como evidencia de que esas transformaciones están ocurriendo? Así, es la búsqueda de esas evidencias lo que guiará la evaluación, la que al mismo tiempo será una forma de comunicar al estudiante la naturaleza de sus progresos y aprendizajes, y un indicador de la calidad de nuestra propia enseñanza.

B.2. Mejorar sin perder los recursos anteriores

Los nuevos paradigmas del ABC y de la VOP ¿significan que toda la evaluación anterior (que llamaremos “tradicional”) estaba errada? De ningún modo. Es la opinión de los autores que la evaluación tradicional (centrada en la evaluación del dominio de saberes o recursos aislados) era y sigue siendo pertinente para la formación en la educación superior. Sin embargo, no es suficiente.

Hasta ahora se había centrado la evaluación en recoger muestras de actividades de tipo simple y/o de laboratorio para evaluar capacidades, a través de las actividades propias de los exámenes en que se buscan determinados conocimientos y aplicaciones de los mismos (Poblete y Villa, 2011).

El reto es evaluar TAMBIÉN estos saberes movilizados e integrados en la resolución de problemas que demanden procesos cognitivos superiores a la comprensión y la aplicación.

En el aprendizaje basado en competencias y resultados de aprendizaje el desafío consiste en complementar estas acciones de evaluación tradicional con dispositivos de evaluación que involucren al estudiante en “actividades a desempeñar de manera autónoma en una situación compleja, que implique compromiso por parte del evaluando y que sean significativas para él, las que harán aflorar actitudes y valores” (Segers *et al.*, 2006). El desarrollo de resultados de aprendizaje de naturaleza compleja demanda “la evaluación de los mismos, en un contexto que conserve su complejidad y autenticidad” (Boud y Falchikov, 2007). Por último, el ABC asume a la evaluación como parte integral del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, en el que se debe implicar a su principal agente: el estudiante (Álvarez, 2009), y al profesor como acompañante y estratega de dicho aprendizaje (Tardif, 2006).

B.3. Un libro es un arma cargada de futuro²

En el título “IDEAS: Innovaciones en Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes en la educación Superior”, el término ‘Innovaciones’ designa no solo a aquellas relacionadas en el libro, sino también a las innovaciones que los profesores concebirán apoyándose sobre algunas de estas ideas, a veces únicamente teóricas, combinándolas para crear dispositivos apropiados y originales. Es un proyecto de los autores complementar el libro con recursos audiovisuales accesibles gratuitamente desde el sitio Web: www.evaluaprendizajes.cl. Estos recursos estarán ordenados de acuerdo con los capítulos y las secciones del libro.

B.4. No repetiremos autores claves

Este libro está hecho para quienes compartan los principios de la formación centrada en el estudiante, y orientada por resultados de aprendizaje y competencias. Para quienes crean, como los autores, que cada persona construye su propio conocimiento, y que esta construcción se favorece en colaboración con otros y en contextos auténticos. Este enfoque se ilustra en el ya vasto cuerpo de literatura al respecto, que se extiende hasta Dewey, Tyler y Bloom en la concepción de objetivos de aprendizaje, destacando autores como Tardif, Le Boterf, Perrenoud, Harden, y otros, en la teorización sobre las competencias y los resultados de aprendizaje; otros relevantes son Prigent *et al.* con el concepto de Visión Orientada al Programa (VOP), y Bain con su “ambiente de aprendizaje crítico y natural”.

Nos basamos en las definiciones y concepciones de estos autores, y no pretendemos duplicar o repetir sus publicaciones. En el presente trabajo nos limitaremos únicamente a los aspectos relativos a la evaluación, intentando complementar, en este punto, las obras que existen sobre declaración de competencias y métodos para su desarrollo.

B.5. Valorizar culturas de Europa y de América Latina

Las investigaciones y publicaciones originadas en EE.UU. y en Australia predominan en los libros y en las revistas sobre la Enseñanza en el nivel superior. Además de hacer conocidas algunas de estas investigaciones en la comunidad de profesores hispanófonos, como autores estamos preocupados de que producciones y experiencias originadas en Europa y en América Latina sean también conocidas. Es nuestra convicción que más y más innovaciones pedagógicas se originarán en estas partes del mundo, y nos comprometemos en el desafío colectivo de hacer esto posible.

² Expresión inspirada en Gabriel Celaya: “La poesía es un arma cargada de futuro”.

C. ¿Cuál es la estructura del libro?

El libro se divide en cinco secciones:

La Primera Parte (capítulos 1 al 5) está dedicada a la definición de conceptos clave en evaluación, en un proceso de acercamiento y amplificación progresivos.

El capítulo 1 presenta una visión panorámica de un *programa* de formación, posiciona las evaluaciones en esta visión, y dedica atención al principio de *Triple concordancia* (alineamiento) *entre Objetivos, Métodos y Evaluaciones*.

El capítulo 2 se enfoca solo sobre el concepto de Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA), del cual da una visión panorámica y posiciona sus componentes: Finalidades, Observaciones, Objetos de medición (incluidas taxonomías de procesos mentales), Condiciones, Herramientas y Criterios de calidad.

El capítulo 3 hace un zoom sobre las *condiciones*, presentadas como las facetas de un *prisma*: agentes, destinatarios, periodicidad, estandarización o adaptatividad, corrección subjetiva u objetiva, etcétera.

El capítulo 4 se focaliza en las *dimensiones de calidad de un DEA*, que se pueden designar con el acrónimo ETICPRAD (incluyendo la autenticidad, validez teórica, la fiabilidad de los resultados, su valor informativo para el estudiante y el docente, entre otras).

El capítulo 5 está concebido como una *guía* (un formato) para describir y autoevaluar un *DEA al nivel de un curso*.

La Segunda Parte de este libro, entre los capítulos 6 y 12, presenta ejemplos de Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) usados para la evaluación de desempeños complejos.

El capítulo 6 trata de la calificación de desempeños complejos, con *criterios y rúbricas*, basados en los resultados de la ciencia llamada “*docimología*” (ciencia de los exámenes).

El capítulo 7 está dedicado a la medición de la capacidad de *resolver problemas*, incluyendo la formulación de hipótesis, su verificación, y la *búsqueda de información*.

El capítulo 8 presenta un método de evaluación (los Exámenes Clínicos Objetivos y Estructurados-*ECOES*) que trata de reproducir la realidad de manera estandarizada, utilizando la *simulación de situaciones* (casos) *profesionales* (médicos o farmacéuticos), donde los profesores juegan los roles de pacientes.

El capítulo 9 desarrolla los conceptos claves de la *metacognición* e ilustra un método (los Tests Espectrales Metacognitivos o *TEMs*) para ejercitar (y evaluar) a los estudiantes en la autorreflexión sobre sus métodos de aprendizaje.

El capítulo 10 trata de la evaluación de los aprendizajes en la Pedagogía Por Proyectos (*PPP*), ilustrada con un ejemplo que combina varios modos de evaluación (con

corrección objetiva y corrección subjetiva, con auto y allo evaluación, individual y de grupo, de proceso y de resultado).

El capítulo 11 propone varios métodos para intentar evaluar la contribución individual a un trabajo de grupo.

El capítulo 12 está reservado para el *portafolio*, que puede ser un método de integración de todas las formas (y resultados) de evaluación que se abordan en la segunda y tercera parte del libro.

La Tercera Parte, entre los capítulos 13 y 19, aborda la evaluación de saberes o recursos aislados.

El capítulo 13 está dedicado a la técnica de *PSM* (Preguntas de Selección Múltiple) e intenta demostrar cómo las diferentes formas de *PSM* (especialmente las Soluciones Generales Implícitas-*SGI*) pueden influenciar actitudes, pensamientos y epistemología tanto de los estudiantes como de los profesores.

El capítulo 14 enumera e ilustra 28 *reglas de redacción de las PSM*, y explica los métodos de verificación experimental de estas reglas, así como los resultados de esas experiencias.

El capítulo 15 se centra sobre la taxonomía de los *procesos cognitivos* de Bloom *et al.* (1956) y propone definiciones operacionales de los procesos, así como técnicas apropiadas para evaluar cada uno de ellos.

El capítulo 16 trata de la *autoevaluación* por los estudiantes de la calidad de cada una de sus respuestas, usando para ello *grados de certeza*. El capítulo intenta demostrar cómo esta técnica puede ser no solo un *microscopio* para la evaluación de los aprendizajes sino también una herramienta fecunda para la investigación en educación.

El capítulo 17 se encarga de la *calificación* de una respuesta o de una prueba *sobre la base de los grados de certeza*, un tema que tiene una larga historia llena de errores metodológicos que los novicios en su utilización están en riesgo de reproducir.

El capítulo 18 presenta un método de evaluación llamado “Pruebas de Progreso (*PdP*)”, típico de una visión orientada al programa (*vop*), concebido para evaluar los progresos en un ámbito disciplinar (ilustrado esencialmente en medicina).

El capítulo 19 presenta un ejemplo de prueba inventada en el año 2000: el Test de Concordancia de Script (*TCS*) usado para evaluar el razonamiento clínico en medicina, y, más precisamente, el *uso de la información* para revisar las probabilidades *a priori*.

La Cuarta Parte trata de dos *asuntos estratégicos en evaluación*: concebir Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes a nivel de una carrera o programa, y la retroalimentación.

El capítulo 20 ilustra la *evolución* (en varios años) del desarrollo de tres *DEAs al nivel de un programa (vop)*.

El capítulo 21 trata sobre las retroalimentaciones que pueden darse a los estudiantes acerca de sus resultados en las evaluaciones.

La Quinta Parte aborda *aspectos logísticos y estadísticos* asociados a la evaluación de los aprendizajes.

El capítulo 22 considera los roles y el funcionamiento de un *SMART* (un Servicio Metodológico de Apoyo (a los docentes) en la Realización de Tests estandarizados) en una universidad.

El capítulo 23 describe y ejemplifica una serie de índices cuantitativos en docimología, relacionados con la investigación en pedagogía.

El Anexo del libro contiene un *índice de autores*, para que pueda ser consultado con este parámetro de búsqueda. En los *complementos multimedia* del libro, que estarán disponibles en www.evaluaraprendizajes.cl, se podrá encontrar imágenes, presentaciones y algunas de las referencias organizadas por capítulos. También estará disponible un índice de conceptos y ejemplos, entregando otro criterio de búsqueda para la exploración de esta obra.

Referencias

- Álvarez, I. M. (2009). Evaluar para contribuir a la autorregulación del aprendizaje. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7, 1007-1030.
- BAIN, K. (2004). *What the best college teachers do*. Harvard University Press.
- BOUD, D. y FALCHIKOV, N. (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education*. London: Routledge.
- POBLETE, M. y VILLA, A. (2011). SEBSCO, una experiencia alternativa para evaluar competencias. *Aula Abierta* 2011, Vol. 39, núm. 3, pp. 15-30, ICE. Universidad de Oviedo. issn: 0210-2773.
- PRÉGENT, R., BERNARD, H. y KOSANITIS, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme*. Montréal: Presses internationales polytechniques.
- SEGERS, M., NIJHUIS, J. y GIJSELAERS, W. (2006). Redesigning a learning and assessment environment: the influence on students' perceptions of assessment demands and their learning strategies. *Studies in Educational Evaluation*, 32, 223-242.
- TARDIF, J. (2006). *Evaluer les compétences. Documenter le parcours de développement*. Montréal: Chenelière Education.

P A R T E

1

Conceptos clave en evaluación

CAPÍTULO I

ATOME: Alineamiento en una Tabla OME (Objetivos-Métodos-Evaluaciones) para verificar la Triple Concordancia

DIEUDONNÉ LECLERCO, ÁLVARO CABRERA

A. La comparación con una película

Jacques Tardif creó la metáfora de las *evaluaciones-fotos* y las *evaluaciones-películas*. A través de ella denuncia que con demasiada frecuencia se toma UNA sola fotografía de las capacidades de un estudiante para definir su éxito o fracaso en un curso. Tardif propone que las evaluaciones sean concebidas como una película, es decir, que las evidencias del aprendizaje muestren *un movimiento*; describan una *evolución*. Si asumimos las implicancias de la metáfora, concluiremos que la tarea de evaluar los aprendizajes de los estudiantes, en un curso o un programa, es tan compleja como la producción de una película. Y los profesores universitarios están llamados a ser realizadores profesionales y expertos, y no simples espectadores.

Al ver una película en el cine, un espectador promedio distingue en forma gruesa cuál es el objetivo principal del realizador y/o de la producción: hacer dinero, entretener, inaugurar un movimiento cultural, crear una obra artística nueva, documentar la historia. A menudo existe más de un objetivo. En la pantalla, durante la proyección, este espectador promedio puede distinguir el tema, el escenario, los actores, y aspectos técnicos como los colores, la presencia de músicas conocidas y otros. Espectadores más avezados, como los cinéfilos, pueden detectar si la película fue grabada en un ambiente real o en estudio, si las tomas fueron captadas con la cámara a la espalda, si se usa frecuentemente *travelling*, *zooms*, determinados efectos especiales, etc. Aquel espectador promedio sabe en forma gruesa cuáles fueron los aspectos involucrados en la creación de la película. Este espectador avezado puede tratar de adivinar algunas de las dificultades existentes en la filmación y/o posproducción, como los conflictos entre el realizador y el productor, o entre el realizador y la diva caprichosa. Sin embargo, todos los espectadores, promedio o avezados, saben que crear una película requiere tiempo, dinero, personas especializadas, materiales y muchos otros elementos.

Los consumidores de evaluaciones de los aprendizajes (estudiantes, padres, instituciones) ven *resultados de evaluaciones*. Los consumidores promedio –así como los espectadores promedio– tienen nociones generales sobre para qué sirven esas evaluaciones: formar al estudiante (mejorar sus aprendizajes), certificarle, mejorar los cursos o el programa completo de estudios. Esas mismas personas intuyen que los constructores de la evaluación –al igual que los realizadores de cine– son expertos que manejan

conceptos y técnicas: para construir situaciones de evaluación (preguntas, problemas), para definir umbrales de satisfacción, para asegurar la estandarización (es decir, que todos los estudiantes sean tratados de la misma manera) aunque no conozcan esta palabra. Este libro fue escrito para esos expertos en evaluación de los aprendizajes que son o deben ser los docentes universitarios. No es suficiente que conozcan aspectos de la evaluación en forma general o superficial, sino que deben entenderlos en profundidad para ser capaces de justificar sus decisiones.

B. Las imágenes, dibujos y esquemas en el libro

Consideramos que la creación de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) es tan compleja como la realización de una película, y para afrontar esta complejidad recurriremos a imágenes. Miller (1956) demostró que las imágenes pueden constituir “trozos” (*chunks*) de ideas más largos que elementos separados, y que esto puede compensar la estrechez de nuestra memoria de trabajo. Paivio (1986) demostró que al ver una imagen los seres humanos producimos automáticamente una versión verbal (palabras) de ese objeto icónico, de modo que existe una doble codificación que facilita la memoria. Kosslyn (1980, 1994), Shepard y Metzler (1971), Shepard (1978) y Cooper y Shepard (1973, 1984) demostraron que podemos “caminar” mentalmente en nuestras imágenes mentales, modificándolas, añadiendo partes y extrayendo otras, lo que constituye mecanismos que facilitan la previsión, la planificación y la creación.

Así, las imágenes jugarán un importante papel en este libro y en particular en los capítulos 2, 3 y 4, ilustrando modelos concebidos para lograr la triple coherencia, diferenciar los niveles de profundidad de la evaluación y describir las características, condiciones y criterios de calidad (validez) de un DEA.

C. La visión panorámica de un programa

En otra publicación (Leclercq y Cabrera, 2011) presentamos una visión panorámica de un sistema de formación, llamado ATOMES (Alineamiento en un Tablero de Objetivos, Métodos y Evaluaciones en Estratos; sigla original en francés) comparable a un edificio con tres pilares:

- (1) los Objetivos: el pilar central con al menos los 4 pisos de la pirámide de Leclercq (1998, p.72)
- (2) los Métodos, comparables a moléculas compuestas por combinaciones de al menos ocho Eventos de Aprendizaje (Leclercq y Poumay, 2005), y
- (3) las Evaluaciones, que pueden efectuarse en a lo menos cuatro niveles de profundidad definidos por Kirkpatrick (1983):

- la satisfacción de los estudiantes,
- los múltiples aprendizajes (adquisiciones) de esos estudiantes,
- la transferencia al terreno, es decir, sus comportamientos en el ámbito ciudadano o profesional, y
- la eficacia e impactos finales de su actividad, es decir, los beneficios para las personas, instituciones, empresas, la sociedad, etc.

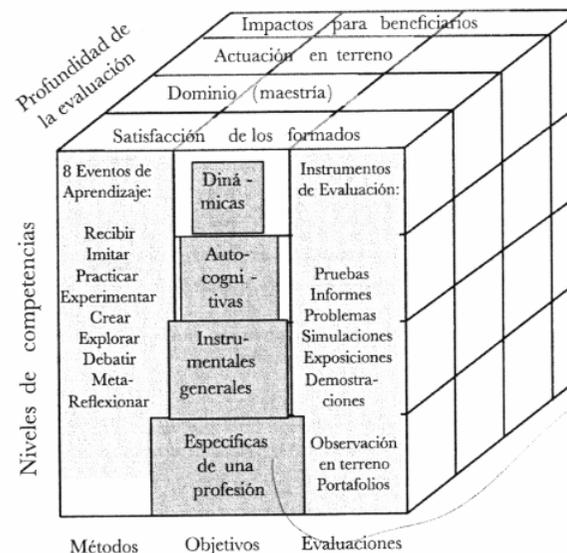


Figura 1: Modelo ATOMES (Leclercq y Cabrera, 2011)

En este libro solo abordaremos el componente *Evaluaciones*, que puede compararse a la columna de la derecha de la cara frontal del cubo en la Figura 1.

D. El foco sobre el Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA)

Este libro no tratará de los niveles 1 y 4 de profundidad de Kirkpatrick, es decir, de la satisfacción de los estudiantes y los impactos finales de la formación, aunque se encontrarán ejemplos del nivel 1 en los capítulos 8E7, 10Db, 21D3 y 22C8, y del nivel 4 en 8E5b. Sí abordará el tercer nivel –la transferencia al terreno que se realiza durante el proceso formativo, como en los internados o prácticas profesionales– en los capítulos 10 y 12. El resto del volumen estará dedicado al nivel 2, es decir, a la evaluación de los múltiples aprendizajes de los estudiantes facilitados por el curso o programa. En este nivel se encuentran el dominio de recursos, el logro de resultados de aprendizaje y el desarrollo

de competencias, específicas y genéricas. Corresponde a la zona central de la cara del cubo que representa la profundidad de las evaluaciones, según se muestra en la Figura 2:

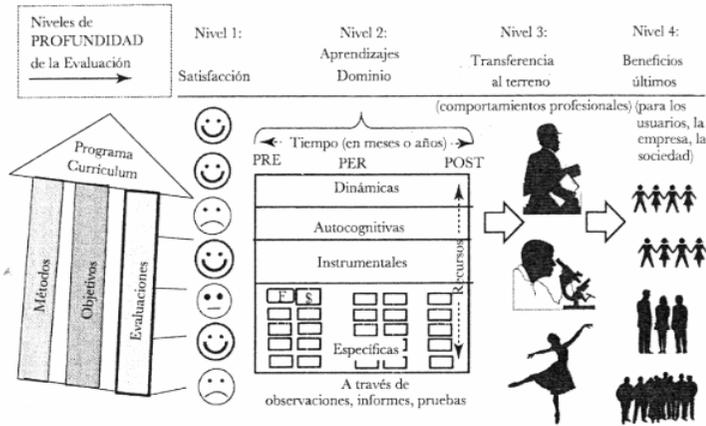


Figura 2: Los cuatro niveles de objetivos y las cuatro profundidades temporales de las evaluaciones de los aprendizajes

El concepto clave que analizaremos es el de *Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes* (DEA), entendido como un grupo coherente de herramientas de evaluación que interactúan de forma coordinada para observar y medir los avances de los estudiantes y emitir juicios fundados sobre el aprendizaje producido, en una unidad de trabajo, un curso, un conjunto de cursos, o un programa curricular completo (ver definición detallada en Capítulo 2: –Los componentes de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes-DEA”).

Los instrumentos que componen un DEA pueden:

- evaluar el dominio de los recursos necesarios para el desarrollo de una o varias competencias (por ejemplo, a través de diversas acciones dentro del aula),
- ayudar a inferir el nivel de logro de competencias profesionales y personales en un contexto real (por ejemplo, a través del seguimiento de internados, prácticas profesionales, trabajos en terreno y/o proyectos estudiantiles),
- observar estadios intermedios en el desarrollo de las competencias en un contexto controlado (por ejemplo, a través de simulaciones).

Los siguientes capítulos abordarán las condiciones de la evaluación e ilustrarán tipos de DEA con ejemplos implementados por profesores en sus cursos, según el orden que se entrega a continuación.

D.1. Evaluación de las competencias

Los capítulos 8 a 12 ilustran varias modalidades y sistemas para que el profesor reúna evidencias del desarrollo de las competencias, con el afán de evaluar este desarrollo. En ellos se describen ejemplos de dispositivos o instrumentos de evaluación de desempeños complejos o competencias. En conformidad con muchos autores³, definimos una *competencia* como la capacidad de actuar (más o menos autónomamente) en situaciones complejas (no vividas previamente en forma idéntica), que demandan la movilización de recursos internos (saberes, actitudes o destrezas) y externos (documentos, personas, instrumentos, etc.). A una definición de este tipo la llamamos “a geometría variable”, porque se puede utilizar con o sin algunos o todos los paréntesis.

En la Figura 3, dos zonas (A y B) representan dos competencias, ilustrando que:

- una competencia moviliza recursos de varios tipos. En este caso, de los cuatro niveles propuestos por la Pirámide de objetivos de Leclercq (1998).
- distintas competencias movilizan recursos que son comunes y otros que no lo son.
- una competencia se puede evaluar durante un programa de estudios, o después de que el estudiante ha completado su proceso de formación (vía observaciones posteriores al egreso o titulación).

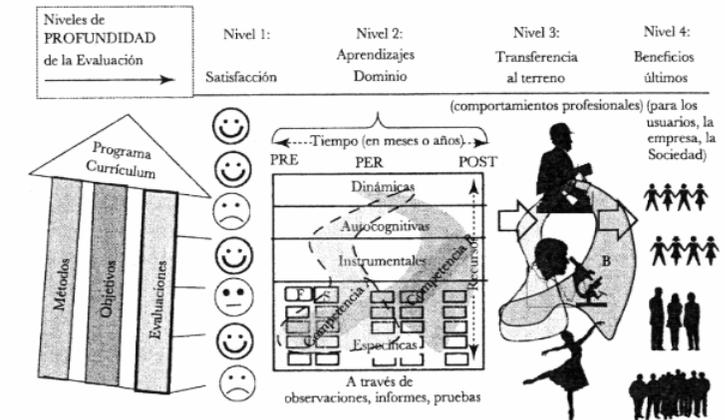


Figura 3: Dos competencias evaluadas en los niveles 2 y 3 de profundidad de las evaluaciones

La Tabla 1 muestra algunos ejemplos de evaluación de competencias en los niveles 2, 3 y 4 de Kirkpatrick (1983):

³ En particular, Tardif (2006), Beckers, Leclercq y Poumay (2007), y Leclercq y Cabrera (2011).

Tabla 1: Ejemplos de cómo evaluar las competencias en los niveles 2, 3 y 4 de profundidad de la evaluación

PROFUNDIDAD 2: LO APRENDIDO	PROFUNDIDAD 3: TRANSFERENCIA AL TERRENO	PROFUNDIDAD 4: IMPACTO FINAL
Evaluación de Recursos: Ver Tabla 2 Indicios del desarrollo de las Competencias: Simulación de problema a resolver (Capítulos 7 y 8) o Proyecto (Capítulo 10)	Indicios del desarrollo de las Competencias: Portafolio (Capítulo 12) de lo ocurrido durante una estancia profesional en terreno (internado, práctica profesional, equipo de investigadores, etc.)	Indicios del impacto de las Competencias: Indicadores de publicación científica, de satisfacción de los usuarios (por ejemplo, en el área de la Salud), de impactos en la política pública, etc.

D.2. Evaluación de recursos

¿Es válido evaluar el dominio de *recursos* para las competencias, como los ilustrados en la Tabla 2?

Esta tabla muestra un ejemplo de un curso de estadística general que enseña *recursos* a futuros economistas. Los recursos aparecen ordenados en cuatro niveles, de acuerdo con la Pirámide de Objetivos de Leclercq (1998), junto a ejemplos de preguntas u observaciones para evaluar su dominio.

Tabla 2: Ejemplos de cómo evaluar cada categoría de recursos

	EJEMPLOS DE PREGUNTAS (PREG) U OBSERVACIONES (OBS) PARA EVALUAR EL DOMINIO DE LOS RECURSOS
Dinámicos (motivación e iniciativa)	(Obs) Elige espontáneamente el software Excel® para resolver problemas numéricos y visualizar los resultados.
Autocognitivos	(Obs) Se da cuenta (es consciente) de que es capaz de aprender autónomamente un software nuevo leyendo el manual de utilización, con ayuda online y explorando el programa. (Preg) Es realista en la autoestimación (ver Capítulo 16) de su conocimiento sobre conceptos estadísticos.
Instrumentales	(Obs) Sabe utilizar Excel® y Estadística® y construir gráficos con ambos.
Específicos (al curso)	(Preg) Recuerda las fórmulas de cálculo del promedio, de la desviación estándar, del índice de discriminación de una Pregunta. (Preg) Entiende las nociones de Promedio, Mediana, Moda, Ganancia, Ganancia Relativa, Amplitud de efecto.

La pregunta por la pertinencia de evaluar, por separado, *recursos* para las competencias como los ilustrados en la tabla anterior se ha levantado al calor de un debate en desarrollo. Las posturas en este debate pueden ser resumidas como sigue:

A) LA POSTURA 1

Para quienes la sostienen, toda la evaluación debe estar orientada a los resultados de aprendizaje, y por lo tanto se debe evaluar el dominio de recursos/saberes solo cuando estos son movilizados en la resolución de un problema complejo y contextualizado (para fomentar la integración, aumentar la motivación, etc.); la evaluación de recursos no debe nunca ser realizada separadamente.

B) LA POSTURA 2

Esta otra perspectiva argumenta que evaluar las competencias no suprime la obligación del profesor en torno a evaluar los recursos/saberes relacionados. Es decir, además de evaluar el desarrollo de las competencias se debe evaluar los recursos necesarios (contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales), y esto puede ser hecho separadamente.

C) NUESTRA POSTURA

Consideramos que implementar dispositivos de evaluación que intenten evaluar únicamente resultados de aprendizaje y competencias sería reemplazar un extremo por otro, con el peligro de no poder asegurar que cada estudiante domina todos los recursos que debe dominar. Es la posición de los autores que, en esta fase de transición, los educadores debiésemos tender a implementar sistemas de evaluación variados y combinados, midiendo los recursos por separado cuando sea pertinente y también evaluándolos movilizados en una actuación.

Esta postura se basa en los argumentos que siguen, expresados en términos de las dimensiones de validez⁴ de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes:

- La *validez Ecológica* es mayor cuando estos recursos se evalúan movilizados en una actuación, pero es menor la *validez Teórica* (de cobertura), pues es difícil asegurar que todos los conocimientos necesarios para la competencia, y que deberían ser evaluados, realmente lo han sido.
- En la docencia tradicional estos recursos (aislados) son los únicos componentes que son evaluados, medidos y calificados. Las competencias no lo son, lo que dificulta la integración, promueve que el estudiante estudie –para la prueba–, y no es coherente con el enfoque por resultados y competencias –enfoque que intenta mejorar la *validez Consecuencial*. Sin embargo, es posible concebir sistemas de evaluación de recursos que sean compatibles con el aprendizaje basado en competencias. El Capítulo 18 está dedicado a un ejemplo de este tipo.
- A menudo los recursos para competencias profesionales son numerosos y su dominio necesita años. Los estudiantes deben beneficiarse de un sistema de retroa-

⁴ Las ocho dimensiones de validez de un DEA, codificadas con el acrónimo ETICPRAD, se definen y detallan en el Capítulo 4.

limentación eficaz, que asegure la *validez Informativa* (diagnóstica), y que les ayude en la conducción de sus estudios. La evaluación de recursos provee de información valiosa para el sistema de retroalimentación y para el estudiante.

- En términos de *validez de Predictividad*, Glaser (1984) demostró que el conocimiento de un ámbito es el mejor predictor (determinante) de la experticia.

En este contexto, los métodos e instrumentos para evaluar recursos siguen siendo de relevancia para la evaluación de los aprendizajes en la educación superior, y es urgente su revisión y ajuste para hacerlos más pertinentes y de mejor calidad (por ejemplo, que midan procesos mentales superiores a la memorización, o que sumen la seguridad a la exactitud de la respuesta –para estimar el realismo y el conocimiento parcial). Los capítulos 13 al 18 de este libro están dedicados a técnicas y herramientas para evaluar recursos.

E. La Triple Concordancia (TC) y el Esquema de Triple Concordancia (ETC)

Definimos la Triple Concordancia como:

La verificación de que cada objetivo es entrenado⁵ por al menos una intervención (Método) y medido por al menos una Evaluación, y que cada Método y cada Evaluación sirven al menos a un objetivo.

E.1. Alineamiento: un concepto clave que es necesario profundizar

En 1949 Ralph Tyler insistió en que las evaluaciones estuvieran en concordancia con los métodos de formación, para que no se mida lo que no ha sido ejercitado. En 1983 Louis D'Hainaut puso el enfoque sobre el hecho de que no se puede asegurar cuál proceso mental evalúa una pregunta (o una situación) si no sabemos lo que el estudiante ha aprendido. Por ejemplo, la pregunta “Indique la ciudad que se ubica en el centro de Chile (a la misma distancia del extremo norte y del extremo sur)” puede evaluar la capacidad de plantear el problema, de definir las operaciones a realizar para determinar la respuesta, de usar un mapa, de medir distancias, de dividir por dos, siempre y cuando el estudiante no haya aprendido previamente que la respuesta es “Coronel”. Si lo sabe (porque el profesor lo dijo la semana anterior), esta pregunta solo evalúa la memoria. Por estas dos razones de *validez Deontológica* (evaluar solo procesos que han

⁵ Usamos esta palabra estando conscientes del riesgo que corremos, debido a parte de su significado en español, que la reduce a un “adiestramiento”, lo que sería opuesto a la formación por resultados de aprendizaje y competencias con centro en el estudiante. Sin embargo, recogemos su sentido análogo a lo que supondría para un atleta o equipo deportivo, donde el verbo “entrenar” implica fijar metas, evaluar y regular en base a las evidencias, perseverar y saber encontrar la motivación, además de suponer la generación constante de oportunidades para probar / practicar / ejercitar lo que se espera aprender / realizar.

sido ejercitados y fomentados) y de *validez Teórica* (evaluar los procesos mentales deseados), es importante asegurar la triple concordancia entre los Objetivos (aprendizajes que se busca que los estudiantes logren), los Métodos de formación y las Evaluaciones. Cuando hay muchos objetivos, muchos métodos y muchas evaluaciones, para verificar las concordancias entre todos estos elementos –lo que se llama en inglés *alignment*⁶ (alineamiento)– no basta con dibujar un triángulo.

E.2. El Esquema de Triple Concordancia (ETC)

Considerando que la expresión –alineamiento– no da cuenta de la complejidad de los vínculos, Leclercq (1995) propuso establecer un Esquema de Triple Concordancia (ETC) que consiste en presentar los Objetivos, los Métodos y las Evaluaciones en tres columnas (no en una tabla!), de la forma que se muestra en las figuras 4, 5 y 6.

- con los objetivos en la columna del centro, porque esta es la columna vertebral a la que todo va a conectarse.
- con vínculos entre los Métodos y los Objetivos, y entre las Evaluaciones y los Objetivos.
- sin vincular los Métodos con las Evaluaciones, para ilustrar el *principio de transitividad*, es decir, si un Método y una Evaluación están vinculados con el mismo objetivo, por transitividad están vinculados entre sí (como en la Figura 4, el Método 1 está vinculado a la Evaluación 2 porque ambos están conectados a un mismo objetivo: “memorizar hechos”).

E.3. El reto del ETC: visualizar las multiconexiones

El ejemplo de ETC de la Figura 4 permite visualizar que:

- un método puede servir a varios objetivos (ej.: Método 2).
- una evaluación puede servir a varios objetivos (ej.: Evaluación 2).

Al mismo tiempo evidencia las *ausencias de concordancia*. Por ejemplo:

- algunos objetivos ejercitados no son evaluados (ej.: juzgarse a sí mismo).
- algunos objetivos evaluados no son ejercitados (ej.: perseverar).
- algunos objetivos (aunque seleccionados para la carrera) no son ejercitados y tampoco evaluados (ej.: regular su estudio, espíritu crítico).
- algunos métodos no están conectados a ningún objetivo (ej.: Método 4).
- algunas evaluaciones no están conectadas a ningún objetivo (no hay ejemplo de eso en la Figura 4).

⁶ Por ejemplo, Anderson y Krathwohl (2001) utilizan *alignment* p. 5 y *consistency* p. 35.

Ejemplo de Esquema de concordancia O-M-E.

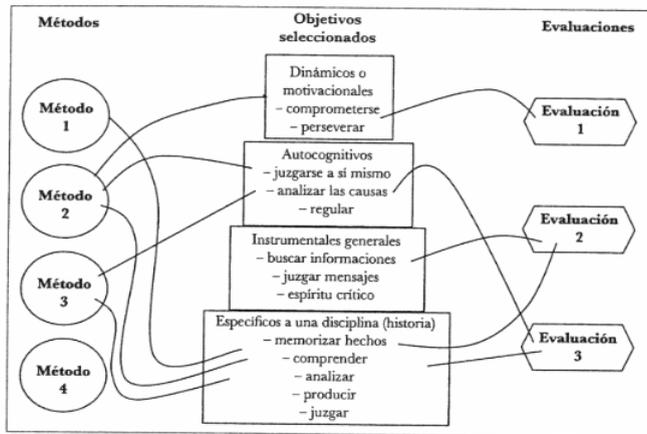


Figura 4: Un Esquema de Triple Concordancia (ETC)

E.4. Dos ejemplos de ausencia de concordancia

Ejemplo 1 de ausencia de concordancia M-E.

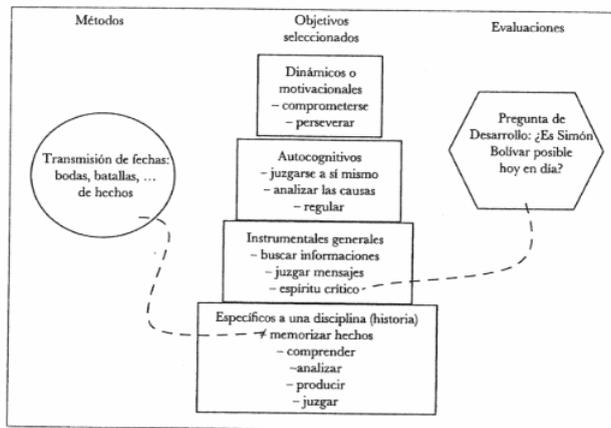


Figura 5: Ejemplo de ausencia de concordancia entre un M y una E

Ejemplo 2 de ausencia de concordancia M-E.

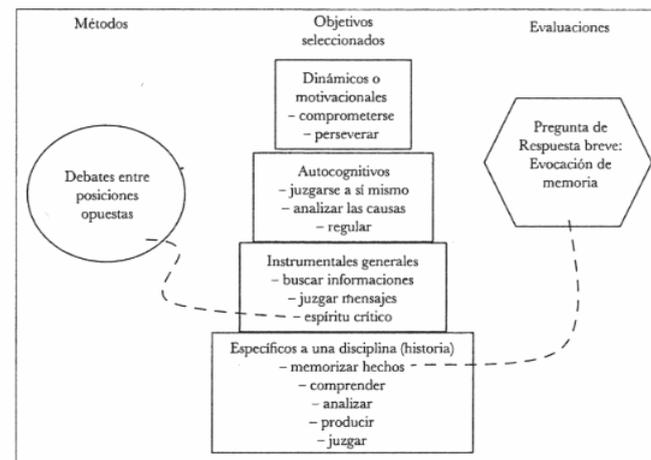


Figura 6: Ejemplo de ausencia de concordancia entre un M y una E

F. La radiografía: otra forma de visualizar los vínculos

Con frecuencia el docente (o el equipo de docentes) debe verificar los múltiples vínculos. En ese caso una presentación como la de las figuras 4, 5 y 6 no satisface pues se vuelve demasiado enmarañada. Proponemos entonces representar los vínculos con equis (x) en las celdas de una tabla que cruza Objetivos con Métodos y Evaluaciones, constituyendo una radiografía, como se ve en la Tabla 3.

Tabla 3: Principio de Radiografía de un curso (o de una carrera)

	ESPECÍFICOS					INSTRUM.GEN.			AUTOCOGNIT.		DINÁM.		
	memorizar	comprender	analizar	producir	juzgar	buscar información	juzgar mensajes	espíritu crítico	juzgarse a sí mismo	analizar causas	regular su estudio	comprometerse	perseverar
Método 1	X												
Método 2		X							X			X	
Método 3			X						X				
Método 4													
Evaluación 1													X
Evaluación 2	X					X							
Evaluación 3		X								X			

Al leer una radiografía como esta:

- verticalmente se ve con rapidez dónde están los objetivos sin método y/o sin evaluación
- horizontalmente se ven los métodos y/o evaluaciones que no sirven a ningún objetivo

En el Capítulo 10 (sección B) se encontrará un ejemplo de radiografía aplicada a un curso.

Referencias

- ANDERSON, L. y KRATHWOHL, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- BECKERS, J., LECLERCQ, D. y POUMAY, M. (2007). *Une proposition de définition du concept de compétence*. IFRES Université de Liège.
- COOPER, L.A. y SHEPARD, R.N. (1973). *Chronometric studies of the rotation of mental images*. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- COOPER, L.A. y SHEPARD, R.N. (1984). *Turning something over in the mind*. *Scientific American*, 251, 106-114.
- D'HAINAUT, L. (1983). *Des fins aux objectifs de l'éducation*. Bruxelles: Labor.
- GLASER, R. (1984). *Education and thinking: the role of knowledge*. *American Psychologist*, 39, PP. 93-104.
- KIRKPATRICK, D. A. (1983). *Practical Guide for supervisory Training and Development*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- KOSSLYN, S.M. (1980). *Image and mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980.
- KOSSLYN S. M. (1994). *Image and brain: the resolution of the imagery debate*. Cambridge, MIT Press.
- LECLERCQ, D. (1995). *Conception d'Interventions et Construction de Produits pour l'Education*. Editions de l'université de Liège.
- LECLERCQ, D. (Ed) (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont: Mardaga
- LECLERCQ, D. y POUMAY, M. (2005). *The 8 Learning Events Model and its principles*. Release 2005-1. Labset, University of Liège. (Consultado el 3 de abril de 2013, en <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>).
- LECLERCQ, D. y CABRERA, A. (2011). *Conceptos y modelos para concebir, analizar y evaluar innovaciones curriculares basadas en competencias*. *Redes de Colaboración para la Innovación en la Docencia Universitaria*. Segundo Encuentro de Centros de Apoyo a la Docencia –ECAD– Ediciones Universidad Católica del Maule. Talca, pp. 13-60.
- MILLER, G.A. (1956). *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two*, *Psychol. Review*, 63, pp. 81-97.
- PAIVIO, A. (1986). *Mental representations: a dual coding approach*. Oxford, England: Oxford University Press.
- SHEPARD, R.N. (1978). *The mental image*. *American Psychologist*, 33, 125-37.
- SHEPARD, R.N. y Metzler, J. (1971). *Mental rotation of three-dimensional objects*. *Sciences*, 171, pp. 701-703.
- TARDIF, J. (2006). *Evaluer les compétences. Documenter le parcours de développement*. Montréal: Chenelière Education.
- TYLER, R.W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

IDEAS E INNOVACIONES Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes en la educación

Dieudonné LECLERCQ y Álvaro CABRERA MARAY 2014

Resumen de cada capítulo

Los editores y autores principales del libro

p. 11-13

Prologo

Álvaro Cabrera &
Dieudonné
Leclercq

Parte 1: Conceptos clave en educación

p. 15-20

1	ATOME (Alineamiento en un Tablero de Objetivos, Métodos y Evaluaciones. Da una visión panorámica de los tres pilares de un programa de formación: los objetivos (y sus 4 niveles de alcance), los Métodos (y sus 8 Eventos de Enseñanza-Aprendizaje), las evaluaciones (y sus 4 niveles de profundidad), insistiendo sobre la Triple Concordancia (u alineamiento) O-M-E y dando ejemplos de inconsistencia.	D. Leclercq & Álvaro Cabrera p. 23-34
2	Los componentes de un dispositivo de evaluación de los aprendizajes (DEA) Da una visión de los vínculos entre las finalidades (formativas o sancionantes) de la evaluación, las competencias que desarrollar y los recursos que dominar, las condiciones de un dispositivo, las herramientas y los criterios de calidad de cada componente de un DEA.	D. Leclercq p. 35-50
3	El prisma de las características de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) Presenta las características y las condiciones de un DEA como las facetas de un prisma: Quien (los agentes) evalúa, cuando (de manera definitiva o mejorable), quienes (individuo o grupo), para quienes (pública o confidencial), como (objetivamente o subjetivamente; estandarizada o adaptativa), que modifican la medición o su interpretación.	D. Leclercq p. 51-82
4	ETIC PRAD: Ocho criterios de validez de un Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) Presenta 8 tipos de validez de un componente de un DEA: Ecológica (cerca de la situación real), Teórica (razonamiento o teoría que lo funda), Informativa (o diagnóstica), Consecuencial (lo que resulta del componente), Predictiva (correlada con otras mediciones), Replicabilidad (o fiabilidad), Aceptabilidad (para los profesores, los estudiantes, el público), Deontológica (equitativo).	D. Leclercq p. 83-92
5	Autodescribir y evaluar el Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) de un curso Propone una secuencia que puede seguir un profesor para definir un DEA para su curso, es decir sus objetivos, sus métodos y sus evaluaciones, presentándoles en una tabla de modo que aparecen los vínculos y las ausencias de vínculos.	D. Leclercq & Álvaro Cabrera p. 93-102

6	<p>La calificación subjetiva de los desempeños complejos: Criterios y rubricas Presenta la docimología y sus evidencias de los efectos de notación o de calificación subjetiva (ley de Posthumus, ausencia de concordancia intra y inter-jueces, efectos de halo, de secuencia, de estereotipo, de confirmación (o de inercia). Además de esta docimología “negativa”, presenta principios de una docimología positiva y varios tipos de escalas (ej: la de Mercali) y rubricas.</p>	<p>D. Leclercq & Álvaro Cabrera p. 103-128</p>
7	<p>Evaluar la capacidad de resolver problemas Explica la diferencia entre una pregunta y un problema, el cono de la experiencia (Dale), y las heurísticas de Polya para resolver problemas. Da varios ejemplos de evaluaciones apropiadas a medir la capacidad y detectar los procesos utilizados en la resolución de problemas: las cascadas convergentes y divergentes, las análisis fraccionadas de casos (AFC), la facilitación progresiva, la medición de la búsqueda de información (Shannon, Rimoldi). Da ejemplos de medición de la creatividad, de la capacidad de aproximación y una teoría de la auto-fijación de la dificultad, como de la perseverancia.</p>	<p>D. Leclercq, S. Delcomminette (HERS) & A. Cabrera p. 129-152</p>
8	<p>ECOE: Exámenes Clínicos Objetivos y Estructurados Esta técnica consiste en una sucesión de estaciones en cada de cuales se juegan roles (simulaciones) donde el profesor juega el paciente (el estudiante jugando el del medico o de la enfermera) u el cliente (el estudiante jugando el del farmacéutico), o... para medir competencias, es decir capacidad de actuar en situación compleja. El sistema de notación incluye las actitudes, las destrezas, y la cognición. Las reacciones de los participantes como la predictividad de estas mediciones son presentadas.</p>	<p>G. Philippe (ULg), D. Leclercq & J-P. Bourguignon (ULg) p. 153-170</p>
9	<p>Meta cognición y Tests Espectrales Metacognitivos (TEMs) Para los docentes que quieren desarrollar y medir capacidades como la vigilancia cognitiva, el espíritu crítico, la auto-evaluación (y la meta cognición) y el desarrollo epistemológico es presentada el método “Test Espectrales Meta cognitivos” que combina PSM con SGI (cap. 13, 14 y 15), grados de certeza (cap. 15 y 16), debate y reflexión meta cognitiva. Presenta los aspectos técnicos como los resultados obtenidos en varios ámbitos (cognitivo, epistemológico, meta cognitivo).</p>	<p>D. Leclercq & Álvaro Cabrera p. 171-196</p>
10	<p>Evaluar los Aprendizajes en la Pedagogía Por Proyectos (PPP) La PPP permite de desarrollar y medir competencias complejas (incluido trabajar en equipo), con un enfoque sobre rubricas, tan como sus componentes (recursos) en términos de cognición, actitudes, destrezas. Se puede aplicar los principios de evaluación a 360° (por los pares, por su mismo, por los docentes, por el público). El capítulo plantea (y ilustra sobre un caso) el problema de la convergencia (o ausencia de congruencia) entre estas varias fuentes de evaluación, y el problema de la ponderación de los criterios.</p>	<p>Álvaro Cabrera p. 197-220</p>
11	<p>Evaluar la contribución de cada participante a un trabajo grupal Distingue colaboración y cooperación, presenta los elementos que deben ser parte de un contrato al inicio, y después presenta 6 métodos para evaluar el valor añadido de cada participante al trabajo de grupo. Ilustra el método 4 (declaraciones de participación) con un ejemplo, el de PARMs (Proyectos de Animación Reciproca Multimedia) y sus criterios DECLAR, el método 5 (observación continua con la simulación de actividad parlamentaria y el método 6 (observar la colaboración) con la pauta de Bales. .</p>	<p>D. Leclercq, P. Gillet (ULg), M. Erpicum (ULg) & A. Cabrera p. 221-242</p>
12	<p>Los Portfolios: Hacia una evaluación más integrada y coherente con el concepto de desempeño complejo Este principio (y método) de evaluación sirve no solo a evaluar desempeños complejos como estancias en terreno, sino de constituir una integración de varias evaluaciones. Es ilustrado en dos carreras de la universidad de Liège: Formasup o Master en Pedagogía Universitaria (con sus instrucciones o consignas de redacción del portfolio) y el Master en Logopedia (que permite de discutir de 4 niveles de calidad de evidencias).</p>	<p>M. Poumay (ULg) & Chr. Maillard (ULg) p. 243-260</p>

13	<p>Las Preguntas de Selección Múltiples (PSM): del currículo escondido a la vigilancia cognitiva Presenta los retos del currículo oculto y de la espontaneidad vs la limitación a respuestas sobre sollicitación. Explica como la vigilancia cognitiva se puede entrenar y medir con una consigna valida por las PRB (Preguntas a respuesta Breve) y las PSM (Preguntas a Selección Múltiple): las Soluciones Generales Implícitas (SGI) como “Ninguna, Todas, falta datos, Absurdo”. Da una definición muy precisa de PSM, sus formas de presentación, sus ventajas y desventajas y presenta los modelos mentales que cada de 8 consignas (instrucciones) favorece. Presenta la fórmula que vincula la fiabilidad de la nota final en la prueba, el número de PSM y el número de soluciones en ella.</p>	<p>D. Leclercq & Álvaro Cabrera p. 261-286</p>
14	<p>Reglas de redacción de las Preguntas de Selección Múltiples y la habilidad para responder pruebas Presenta 24 reglas (repartidas en 5 categorías) y los dispositivos experimentales (preguntas sobre contenidos ficticios) que permiten verificarlas, tan como los resultados de estas verificaciones en caso de transgresión de las reglas.</p>	<p>D. Leclercq p. 287-300</p>
15	<p>Evaluar procesos cognitivos según la Taxonomía de Bloom Presenta modalidades de evaluación apropiadas a cada de los 6 niveles de los procesos mentales descritos en la taxonomía de Bloom: la memoria (de re-cognición y de evocación), la comprensión (con la definición de Smedslund), la aplicación, el análisis (y las Preguntas PRIM-BIS para diferenciar entre análisis y comprensión, la síntesis y la creación (y los criterios de Torrance), el juicio(incluido la capacidad de aproximar).</p>	<p>D. Leclercq p. 301-328</p>
16	<p>Auto-evaluación con grados de certeza: un microscopio para la evaluación de los aprendizajes Presenta los retos del uso de grados de certeza: epistemológico (de definición de “dominio”), de medición en investigación (la necesidad de un microscopio del pensamiento), de caracterización practica (utilizable – inutilizable) de niveles de conocimiento) y de fijación de umbrales de éxito os resultados y de excelencia. Presenta las condiciones metodológicas de uso (3 principios), las distribuciones espectrales de calidad de les respuestas, las nociones de meta memoria y de meta comprensión (el JOC o juicio de comprensión).</p>	<p>D. Leclercq p. 329-356</p>
17	<p>Grados de certeza y docimología: como calificar Denuncia varios sistemas de cotejo inapropiados y la importancia (impredecible) de tener en cuanta el realismo de las respuestas acertadas por un estudiante en una prueba. Explica como verificar (con la ley binomial) la presunción de realismo, cálculo de un índice de calibración. Trata de la sobrestimación y de resolución (Discriminación y lucidez), tan como de una pauta innovadora de cotejo basada en ;los grados de certeza.</p>	<p>D. Leclercq p. 357-386</p>
18	<p>PdP: Pruebas de Progreso Presenta una modalidad de evaluación en cual la universidad de Maastricht se ha ilustrada como pionera: la Pruebas de Progreso que consisten en presentar el mismo día a todos los estudiantes de una carrera (que sean de primer o de ultimo año) una prueba sobre todos los contenidos de la carrera (centenas de preguntas), cuatro veces por año (con pruebas “paralelas”). Las ventajas y desventajas son revisitadas, como el modo de comunicar los resultados, original también. Estos principios son ilustrados por su aplicación en Maastricht desde cuarenta años.</p>	<p>D. Leclercq, A. Cabrera & C. Van der Vleuten (U. Maastricht) p. 387-408</p>
19	<p>TCS : El Test de concordancia de Script Esta técnica ha sido concebida para medir la capacidad clínica de tratar la información. Ha sido utilizada principalmente en medicina (revisión de opinión desde una información adicional). Es ilustrada con un ejemplo y resultados de su aplicación en la univ. de Liège.</p>	<p>V. Massart (ULg), A. Collard (ULg) D. Giet (ULg) p. 409-418</p>

20	<p>Concebir Dispositivos de Evaluación de los Aprendizajes (DEA) al nivel de un programa Presenta tres experiencias de desarrollo de un DEA al nivel de una facultad: la de Farmacia en Liège y las de medicina en Liège y en Maastricht.</p>	<p>D. Leclercq, C. Van der Vleuten & A. Cabrera p. 419-430</p>
21	<p>Retroinformaciones (Feedbacks) Empieza con el problema de la profundidad de penetración de una retroinformación, desde sobre los detalles de ejecución de la tarea hasta el <i>Self</i> (es porque son presentadas las teorías de William James sobre la auto-estima y la <i>FIT</i> o <i>Feedback Intervention Theory</i>). Un modelo integrador (llamado CAIRO) es presentado. Varios modos de presentación de las retroinformaciones después de una prueba son presentados. Una modalidad, utilizada en la UCH (Universidad de Chile) que se focaliza al esencial, es presentada con un ejemplo.</p>	<p>D. Leclercq, M. de la Fuente (UCH) & A. Cabrera p. 431-454</p>
22	<p>Los roles de un SMART: Servicio Metodológico de Apoyo a la Realización de Tests Un (SMART) ayuda docentes en la concepción y la realización de pruebas estandarizadas y en el procedimiento de las respuestas de los estudiantes (calculo de varios índices relativos a cada pregunta y cada solución de las PSM), como en las retroinformaciones automatizadas a los estudiantes. Un enfoque especial es dedicado al uso de cajas de voto a distancia (<i>clickers</i>).</p>	<p>D. Leclercq & P. Detroz (ULg) p. 455-476</p>
23	<p>Índices cuantitativos en Docimología Consiste en un catálogo de conceptos útiles para tratar cuantitativamente los datos resultando de evaluaciones estandarizadas como</p> <ul style="list-style-type: none"> -los tipos de categorías (nominales, ordinales, métricas). -los índices relativos a una distribución : índices de centración (Modo, Mediana, Media), de dispersión (rango, cuartiles, desviación estándar), de posiciones relativas o normativas (la nota z, los percentiles) de la forma de la distribución (asimetría o <i>skewness</i>). -las presentaciones gráficas de distribuciones. -índices de comparación o de progreso: la amplitud del efecto (AE), la ganancia relativa (GR). -la fiabilidad de la nota (<i>reliability</i>) al total de la prueba y el alfa de Cronbach. -el umbral de éxito, fijado a priori o a posteriori. -el índice de discriminación (correlación punto <i>biserial</i> o <i>rpbis</i>) de un modo de respuesta aplicado a cada de las soluciones de cada PSM -el análisis automática de una prueba -el valor heurístico de los nubes de puntos. 	<p>D. Leclercq, R. Roco (Chile) & A. Cabrera p. 477-543</p>
24	<p>Index de los autores 426 autores citados.</p>	<p>D. Leclercq & A. Cabrera p. 545-549</p>
25	<p>Index de los conceptos Se puede bajar gratuitamente via http://hdl.handle.net/2268/180060</p>	<p>D. Leclercq & A. Cabrera</p>