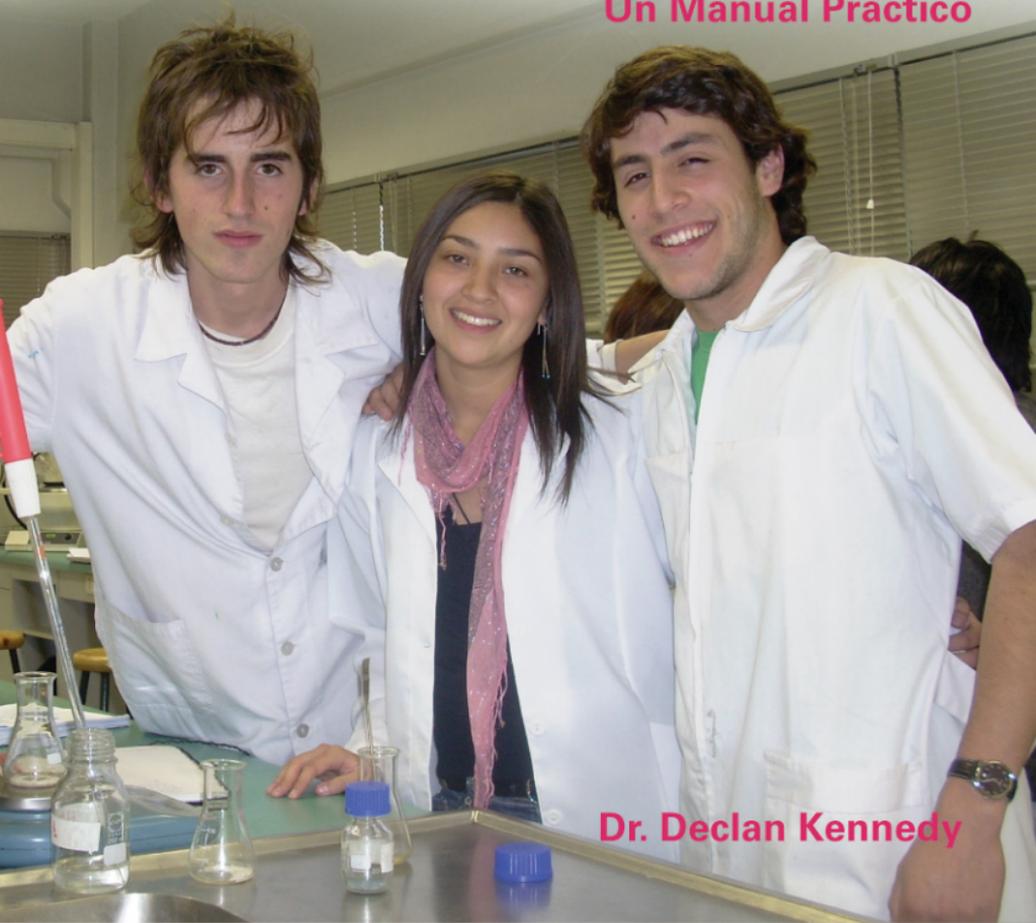


Redactar y Utilizar Resultados de Aprendizaje

Un Manual Práctico



Dr. Declan Kennedy

Redactar y Utilizar Resultados de Aprendizaje

Un Manual Práctico

Dr. Declan Kennedy

Hoy en día es un reto para los diseñadores de currícula para la educación superior hacer uso de resultados de aprendizaje más desde la perspectiva del aprendiente que de la sesión de clase para visualizar el aprendizaje y enriquecer su calidad en los estudiantes de pregrado.

(Allan, J., 1996)

INDICE

Agradecimientos	4
Acrónimos utilizados	5
Resumen ejecutivo	6

Capítulo 1 Introducción

1.1 ¿Por qué este manual?	10
1.2 El Proceso de Bolonia	10
1.3 La contribución de los resultados de aprendizaje en los lineamientos de Bolonia	13

Capítulo 2 ¿Qué son resultados de aprendizaje?

2.1 Introducción	16
2.2 Definición de resultados de aprendizaje	18
2.3 ¿Qué diferencia hay entre intención, objetivos y resultados de aprendizaje?	20
2.4 Resultados de aprendizaje y competencias	21

Capítulo 3 ¿Cómo redacto resultados de aprendizaje?

3.1 Introducción	24
3.2 Redactar resultados de aprendizaje en el dominio cognitivo	26
3.2.2 Comprensión	28
3.2.3 Aplicación	29
3.2.4 Análisis	30
3.2.5 Síntesis	31
3.2.6 Evaluación	32
3.3 Redactar resultados de aprendizaje en el dominio afectivo	33
3.4 Redactar resultados de aprendizaje	35
3.5 Pautas generales para redactar resultados de aprendizaje	39
3.6 Resultados de aprendizaje programado	50

Capítulo 4

¿Cómo se relacionan los resultados de aprendizaje con la enseñanza y la apreciación?

4.1 Introducción	56
4.2 Enlazando los resultados de aprendizaje, la enseñanza y la apreciación	60
4.3 Criterios de apreciación y resultados de aprendizaje	67

Capítulo 5

Resultados de aprendizaje y competencias

5.1 Competencia: intentos para definirla	70
5.2 Competencia: visión amplia y restringida, ambas inclusive	75
5.3 Competencia y ser competente	78
5.4 Relacionar competencias, objetivos y resultados de aprendizaje	78
5.5 Competencia en el marco de una profesión específica	80
5.6 Conclusiones y recomendaciones	81

Capítulo 6

Mirando hacia el futuro con los resultados de aprendizaje

6.1 Introducción	84
6.2 Los resultados de aprendizaje y sus ventajas	84
6.3 Problemas potenciales con respecto a los resultados de aprendizaje	89
6.4 Algunas conclusiones	89

Apéndice 1:

Glosario de términos comunes	90
------------------------------	----

Apéndice 2:

Ejemplos de resultados de aprendizaje en módulos ofrecidos por la Universidad <i>College Cork</i>	95
---	----

Referencias

109

Agradecimientos

La idea de este manual surgió en un seminario dirigido a la planta académica de la Universidad College Cork, que participaba en un *Certificado de Postgrado / Diploma en Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior*. De acuerdo a la retroalimentación quedó claro que un personal muy ocupado no tenía el tiempo para leer la extensa lista de libros y artículos de revistas que yo había recomendado. Ellos necesitaban un manual corto, claro, interesante y legible para guiarlos a través del concepto de resultados de aprendizaje. No conocía publicación alguna de esta índole, y, gracias a que los profesores Aine Hyland y Dra. Norma Ryan me alentaron, comencé con la tarea de escribir este manual. Sin su ayuda y apoyo no se podría haber concluido esta obra.

Para poder cubrir los costos involucrados en la producción de este manual, deseo agradecer a las Autoridades de la Educación Superior por el fondo patrocinado por el Plan de Desarrollo Nacional 2000 – 2006, a través del Comité de Promoción de Calidad de la Universidad College Cork.

Palabras de especial agradecimiento a mis colegas quienes leyeron y comentaron el manuscrito inicial: Dr. Mike Cosgrove, Cynthia Deane, Eleanor Fouhy, Randal Henly, Dr. Bettie Higgs, Profesor Aine Hyland, Marian McCarthy, Dra. Norma Ryan y Dra. Anna Ridgway.

También deseo agradecer a Paula Duane y Brigid Farrell por su gran ayuda en ubicar muchas de las fuentes para las referencias bibliográficas presentadas en este manual.

Muchas gracias también para el personal de la *Boole Library* (Biblioteca Boole), en especial para aquellos de la sección Préstamos Inter Bibliotecas, quienes fueron de mucha ayuda en todas las etapas de este proyecto. Deseo agradecer a los integrantes de la planta académica de la Universidad College Cork que participaron en el *Certificado de Postgrado / Diploma en Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior*, ellos elaboraron los resultados de aprendizaje en el Apéndice 2. El hecho de poder recurrir a libros de una amplia gama de tópicos en la universidad fue de mucha ayuda para mí. Por último, muchas gracias al Personal de Diseño (*Design Matters*) por su eficiencia en el diseño y la presentación de esta publicación.

En este manual se utilizó más el término ‘*teacher*’ (profesor) que el de ‘*lecturer*’ (docente en la universidad), dado que mi experiencia como estudiante y miembro de la planta académica de la Universidad College Cork es que esta universidad tiene muchos profesores (*teachers*) muy buenos y muy destacados.

Declan Kennedy MSc, MEd, PhD, HDE, FICI
Departamento de Educación, University College Cork

Acrónimos utilizados

ECTS	<i>European Credit Transfer System</i> Sistema Europeo de Transferencia de Créditos
EHEA	<i>European Higher Education Area</i> Área de Educación Superior Europea
ERA	<i>European Research Area</i> Área de Investigación Europea
QAA	<i>Quality Assurance Agency for Higher Education, UK</i> Agencia para el Aseguramiento de la Calidad para la Educación Superior, Reino Unido
SEEC	<i>Southern England Consortium for Credit Accumulation and Transfer</i> Consortio para la Acumulación y Transferencia de Créditos del Sur de Inglaterra

Nota del traductor:

El autor del presente libro utiliza los conceptos “*evaluation, to evaluate*” y “*assessment, to assess*”- conceptos que conllevan el significado de “evaluar”- con significaciones diferentes.

El Diccionario de la Real Academia Española (versión en línea) define “evaluar” como sigue:

evaluar. (Del fr. *évaluer*).

1. tr. Señalar el valor de algo.
2. tr. Estimar, apreciar, calcular el valor de algo. *Evaluó los daños de la inundación en varios millones*. U. t. c. prnl.
3. tr. Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos.

Decidí como traductor utilizar la primera acepción “señalar el valor de algo” para el concepto “*evaluation, to evaluate*”; traduciéndolo como “evaluación, evaluar”; las acepciones dos y tres para el concepto “*assessment, to assess*”; traduciéndolo por “apreciar”.

Resumen ejecutivo

La intención principal del Acuerdo de Bolonia (1999) es aumentar la eficiencia y la efectividad de la educación superior en Europa. Una de las particularidades principales de este proceso es la necesidad de mejorar las formas tradicionales para describir títulos académicos y sus estructuras. Una forma para obtener mayor claridad al describir títulos académicos es que hacia 2010 se redactarán todos los módulos y programas en instituciones a nivel terciario en términos de resultados de aprendizaje en toda la Unión Europea.

Las tendencias internacionales en educación muestran un cambio desde el enfoque tradicional *centrado en el profesor* a un enfoque *centrado en el estudiante*. Esto es, no enfocar solamente la enseñanza, sino enfocar también lo que se espera del estudiante que sea capaz de hacer al final del programa o del módulo. Se utilizan enunciados denominados *resultados de aprendizaje* para expresar lo que se espera de los estudiantes sean capaces de aprender y cómo son capaces de demostrar lo aprendido. Los resultados de aprendizaje se definen como enunciados acerca de lo que se espera de un aprendiz que sepa, comprenda y / o sea capaz de demostrar una vez terminado el proceso de aprendizaje (ECTS, 2005).

Para redactar resultados de aprendizaje ayuda mucho recurrir a la *Taxonomía de Bloom sobre Objetivos Educativos*. Esta clasificación o categorización de los niveles del comportamiento del pensamiento provee una estructura y una lista de verbos que ayuda a redactar resultados de aprendizaje. La mayoría de los resultados de aprendizaje reflejan áreas en el aprendizaje como conocimiento, comprensión, aplicación análisis, síntesis y evaluación. Se conoce esta área como el *dominio cognitivo*. Los otros dominios importantes son el *dominio afectivo* (actitudes, sentimientos, valores) y el *dominio psicomotor* (destrezas físicas).

Al redactar resultados de aprendizaje comience generalmente con un verbo de acción seguido por su complemento. Este manual contiene una lista de verbos de acción para cada área de la Taxonomía de Bloom. Las oraciones deben ser breves para asegurar su claridad. Los resultados de aprendizaje deben ser capaces de ser apreciados. Al decidir la cantidad de resultados de aprendizaje a redactar, la bibliografía recomienda alrededor de seis resultados por módulo. Utilizar términos vagos como *saber, comprender, aprender, estar*

familiarizado con, estar expuesto a, estar habituado a y estar conciente de constituyen el error más común al redactar resultados de aprendizaje.

Es importante entrelazar los resultados de aprendizaje con las actividades de enseñanza, aprendizaje y la apreciación. Se puede hacer esto con la ayuda de una grilla para revisar que los resultados de aprendizaje correspondan a las actividades de enseñanza y aprendizaje como a su vez a la forma de apreciar.

Las ventajas de los resultados de aprendizaje para los profesores y alumnos están perfectamente documentadas en la literatura en términos de claridad, efectividad en la enseñanza y aprendizaje, en el diseño del currículum y en la apreciación. Además ayudan enormemente en el diseño más sistemático de programas y módulos.

Capítulo 1

Introducción

Reconocer resultados de aprendizaje es importante... Un estudiante o un graduado por lo tanto ya no se preguntarán "¿qué hicimos para obtener el diploma?" sino más bien "¿qué podemos hacer ahora que obtuvimos el diploma?" Para el mercado laboral este enfoque es relevante y ciertamente más flexible cuando se consideran asuntos de aprendizaje que se adquieren a lo largo de la vida, aprendizaje no tradicional y otras experiencias educacionales no formales.

(Consejo de Europa, 2002)

1.1 ¿Por qué este manual?

El Proceso de Bolonia precisa que hacia el año 2010 se deberán redactar todos los programas y sus elementos integrantes en términos de resultados de aprendizaje para instituciones de nivel terciario pertenecientes a la Comunidad Europea. Se escribió este manual para ayudar a los profesores a comprender y utilizar resultados de aprendizaje en los módulos que ellos enseñan. Aunque se escribió inicialmente para el personal docente y administrativo de la Universidad College Cork, se espera que el presente manual también sea útil para los profesores y administradores de otras instituciones y para todos los niveles en la educación.

1.2 El Proceso de Bolonia

Los representantes de los Ministros de Educación de todos los estados miembros de la Comunidad Europea acordaron en junio de 1999 en Bolonia, Italia, instituir el Acuerdo de Bolonia que conlleva a la creación de un Área de Educación Superior Europeo común (del inglés EHEA –*European Higher Education Area*). El propósito principal de este proceso es perfeccionar la eficiencia y la eficacia de la educación superior europea. El acuerdo está diseñado de tal forma que la independencia y la autonomía de las universidades e instituciones de nivel terciario aseguren que la educación y la investigación en Europa se adapten a las necesidades cambiantes de la sociedad y a los avances en el conocimiento científico (URL1).



Bolonia, Italia

Algunos de los aspectos más importantes que surgen de la Declaración de Bolonia y de las reuniones posteriores se pueden resumir como sigue:

- Asegurar a través del Área de Educación Superior Europeo (EHEA) la competitividad internacional acrecentada del sistema de educación superior europeo.
- Mejorar y hacer más transparente la modalidad tradicional para describir los títulos y sus estructuras respectivas. Se está adoptando un sistema de títulos y grados que sea más comprensible y comparable.
- Otorgar automáticamente y sin costo a cada estudiante que se está graduando un Apéndice a su Diploma (Diploma Supplement) expresado en un lenguaje europeo ampliamente conocido. Este apéndice describe el título obtenido en un formato estándar, fácil de comprender y comparar. También describe el contenido correspondiente a ese título y la estructura correspondiente al sistema de educación superior en el cual fue emitido. El propósito es aumentar la transparencia y facilitar su reconocimiento.
- Conformar el sistema de títulos y grados en dos ciclos principales: el primer ciclo con un mínimo de tres años (determinado en la actualidad con un mínimo de 180 créditos), y el segundo ciclo conducente a un grado académico de magíster o doctorado. Con posterioridad se modificó en el Proceso de Bolonia el sistema creando un tercer ciclo independiente para el doctorado, y para promover vínculos más estrechos entre el Área de Educación Superior Europeo (EHEA) y el Área de Investigación Europeo (ERA, del inglés *European Research Area*).
- Introducir un sistema de créditos transferibles que ayude a impulsar y promover la movilidad dentro del Área de Educación Superior Europeo para superar el reconocimiento legal y los obstáculos administrativos.
- Transferir créditos académicos contribuye a promover la cooperación europea y a asegurar su calidad.
- Confirmar la disposición de las instituciones de educación superior y sus estudiantes como consocios en el proceso de Bolonia.
- Promover la calidad en la educación superior europea a través de una cooperación interinstitucional, curricular y esquemas de movilidad para estudiantes, profesores e investigadores.

Después de la reunión en Bolonia se han llevado a cabo varias sesiones completentarias para avanzar con el proceso. Para estos encuentros se acordaron los siguientes lugares: Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005) y Londres (2007). Al término de cada encuentro se elaboró un comunicado.

En la reunión de Berlín (2003), los Ministros de Educación elaboraron un comunicado en relación a la disposición del Proceso de Bolonia: pusieron énfasis en la creación de un modelo común para la educación superior en Europa y determinaron que los grados de *Bachelor* y *Master* serán especificados en términos de resultados de aprendizaje y no en cantidad de horas de estudio.

Los Ministros alentaron a los estados miembros a elaborar una estructura marco con títulos comparables y compatibles para su sistema de educación superior. Ésta deberá tratar de describir los títulos en términos de carga de trabajo, nivel, resultados de aprendizaje, competencias y perfil. Los estados miembros además elaborarán un marco general de títulos para el Área de Educación Superior Europeo.

(Comunicado de Berlín, 2003, URL 2)

1.3 La contribución de los resultados de aprendizaje en los lineamientos de Bolonia

El Proceso de Bolonia habla de una serie de “líneas de acción” en las cuales los resultados de aprendizaje juegan un rol importante (Adam, 2004). Las más importantes se pueden resumir como sigue:

- **Adoptar un sistema de títulos y grados de fácil comprensión y comparación.**
Utilizar resultados de aprendizaje como un tipo de lenguaje común para describir títulos ayuda a clarificarlos para otras instituciones, empleadores y para todos aquellos involucrados en evaluar títulos.
- **Promover la movilidad.** Dado que los resultados de aprendizaje ayudan a transparentar más a los títulos, ello facilita el intercambio estudiantil y hace más claro y simple el reconocer estudios hechos en otras instituciones.
- **Establecer un sistema de créditos.** El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS, del inglés *European Credit Transfer System*) evolucionó de un sistema para reconocer estudios hechos en instituciones extranjeras a un Sistema Europeo de Transferencia de Créditos que considera el aprendizaje y no sólo el estudio hecho en otros países. Este sistema se basa en el precepto que 60 créditos miden la carga de estudio de un año académico en un estudiante de tiempo completo. En el manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (2005) se estableció claramente la disposición de los resultados de aprendizaje en el sistema de créditos: “Sólo se pueden obtener créditos en el Sistema de Transferencia de Créditos Europeos una vez completado en forma exitosa la carga académica y su evaluación correspondiente expresados en resultados de aprendizaje” (Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos 2005, p. 4). Adam (2004) resume muy bien la situación cuando dice: “Los créditos obtenidos en términos de resultados de aprendizaje constituyen una forma evidente para reconocer y cuantificar logros en el aprendizaje desde contextos diferentes; proveen también una forma estructurada para homologar títulos. Incluir la dimensión de los resultados de aprendizaje tiene como potencial mejorar en forma sustantiva la efectividad del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos como un sistema pan europeo realista.

Capítulo 2

¿Qué son resultados de aprendizaje?

- **Promover la cooperación para asegurar la calidad.** Utilizar los resultados de aprendizaje como un método común para describir programas y módulos conlleva la fortaleza para ayudar a establecer estándares y métodos comunes para asegurar la calidad entre las instituciones. Se espera que la confianza creciente en el área de aseguramiento de la calidad entre las instituciones ayude a crear el Área de Educación Superior Europeo.
- **Promover la dimensión europea en la educación superior.** Dado que los programas se expresarán utilizando la terminología común de los resultados de aprendizaje, esto simplifica en gran medida el desarrollo conjunto de programas conducentes a grados y programa de estudio integrados.
- **Aprendizaje de por vida.** Utilizar un sistema basado en créditos relacionado con resultados de aprendizaje tiene como poder crear un sistema flexible e integrado para ayudar a personas de todas las edades a obtener títulos de índole educativos. Si no se introducen los resultados de aprendizaje, el sistema de aprendizaje de por vida continuará en muchos países como algo complicado e inconexo.
- **La educación superior y los estudiantes.** Utilizar resultados de aprendizaje al describir programas y módulos les aclarará a los estudiantes lo que ellos deben lograr al término del programa o módulo. Por consiguiente les ayuda a seleccionar programas y participar en forma activa en el proceso de aprendizaje centrado en ellos.

El año 2010 es la fecha meta para implementar el Proceso de Bolonia en su totalidad. Se espera que este manual contribuya en el desafío de redactar módulos y programas en términos de resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje constituyen uno de los componentes principales para los sistemas de educación superior y calificaciones transparentes.

(Adam, 2004, p.3)

2.1 Introducción

Comenzar con el contenido del curso era la forma tradicional para diseñar módulos y programas. Los profesores decidían el contenido a enseñar en el programa, planificaban cómo enseñar este contenido y luego lo apreciaban. Este tipo de enfoque se centralizaba en el contenido a enseñar y apreciaba cuan bien el estudiante captaba la materia. Las descripciones de cursos se referían principalmente al contenido que iba a ser cubierto en las clases. Este enfoque de enseñanza se conoce generalmente como **enfoque centrado en el profesor**. Las críticas expresadas en la bibliografía (Gosling y Moon, 2001) se refieren a que puede ser difícil establecer en forma precisa lo que el estudiante debe ser capaz de hacer para poder aprobar el módulo o programa.

Las tendencias internacionales en educación muestran un cambio del enfoque “centrado en el profesor” a un enfoque “centrado en el estudiante”. Este modelo alternativo se centra en lo que **los estudiantes** deben ser capaces de hacer al término del módulo o programa. De ahí que este enfoque se refiere comúnmente a un enfoque basado en **resultados/logros**. Se utilizan afirmaciones denominadas **resultados de aprendizaje esperados/previstos**, en su forma abreviada **resultados de aprendizaje**, para expresar lo que se espera que los estudiantes puedan hacer al término de un período de aprendizaje. En la sección 2.2 se definirá en forma más precisa el concepto resultado de aprendizaje (*learning outcome*).



Figura 2.1 Los enfoques que se centran más en el profesor ponen énfasis en el profesor. Los enfoques centrados en resultados/logros ponen énfasis en el estudiante.

El origen del enfoque basado en resultados se remonta a la labor relacionada con los objetivos conductuales (*behavioural objectives*) de la década del sesenta y setenta en los Estados Unidos de América. Robert Mager fue uno de los defensores más conocidos de esta forma de enseñanza, y quien sugirió redactar enunciados bien específicos en términos de resultados observables. Él denominó estas aseveraciones *objetivos operacionales* (Mager, 1975). Al utilizar estos objetivos operacionales y sus resultados en forma de desempeño, trató de definir el tipo de aprendizaje que ocurriría al concluir una instrucción y cómo se apreciaría ese aprendizaje. Estos objetivos operacionales se desarrollaron más adelante en resultados de aprendizaje más precisos (Sección 2.2).

Gosling y Moon (2001) señalaron que este enfoque basado en resultados se está tornando más conocido en la enseñanza a nivel internacional:

El enfoque basado en logros ha sido cada vez más aceptado en el terreno de los créditos y por las autoridades involucradas en la calidad nacional y las calificaciones, como por ejemplo, en el Reino Unido por la Agencia para asegurar la calidad en la educación superior (Quality Assurance Agency for Higher Education - QAA), y por las Autoridades para la Titulación (Qualification Authorities) en Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

(Gosling y Moon, 2001)

Hacia el año 2010 y con la implementación del Proceso de Bolonia se deberán redactar todos los módulos y programas de los países miembros con un enfoque basado en resultados, es decir, en términos de resultados de aprendizaje.

2.2 Definición de resultados de aprendizaje

Al analizar cierta bibliografía en el área de los resultados de aprendizaje encontramos un número de definiciones similares:

Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje.

(Jenkins y Unwin, 2001)

Los resultados de aprendizaje son enunciados que especifican lo que el aprendiente va a saber o lo que él será capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje. Generalmente se expresan en forma de conocimiento, destrezas o actitudes.

(American Association of Law Libraries, URL3)

(Asociación Americana de Librerías de textos jurídicos, URL3)

Los resultados de aprendizaje son una descripción explícita acerca de lo que un aprendiente debe saber, comprender y ser capaz de hacer como resultado del aprendizaje.

(Bingham, 1999)

Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que un aprendiente deba saber, comprender y / o ser capaz de demostrar una vez finalizado el proceso de aprendizaje.

(ECTS Users' Guide, 2005)

(Manual ECTS, 2005)

Los resultados de aprendizaje son enunciados explícitos acerca de lo que queremos que nuestros estudiantes sepan, comprendan y sean capaces de hacer como resultado al completar nuestros cursos.

(University of New South Wales, Australia, URL4)

Los resultados de aprendizaje son un enunciado a cerca de lo que se espera que el aprendiente deba saber, comprender y / o ser capaz de demostrar al término de un período de aprendizaje.

(Gosling and Moon, 2001)

Un resultado de aprendizaje es un enunciado de lo que el aprendiente debe saber, comprender y / o ser capaz de hacer al término de un período de aprendizaje.

(Donnelly and Fitzmaurice, 2005)

Un resultado de aprendizaje es un enunciado a cerca de lo que se espera que el aprendiente deba saber, comprender y ser capaz de hacer al término de un período de aprendizaje, y cómo se puede demostrar ese aprendizaje.

(Moon, 2002)

Los resultados de aprendizaje describen lo que los estudiantes son capaces de demostrar en términos de conocimiento, destrezas y actitudes una vez completado un programa.

(Quality Enhancement Committee, Texas University, URL5)

(Comité de Mejoramiento de la Calidad, U. de Texas, URL5)

En un informe escrito por Stephen Adam (Adam, 2004) en relación al seminario Reino Unido y Bolonia, llevado a cabo el 2004 en Edimburgo, se definió un resultado de aprendizaje como sigue:

Un resultado de aprendizaje es un enunciado escrito a cerca de lo que se espera de un estudiante o aprendiente sea capaz de hacer al finalizar una unidad de un módulo /curso o titulación.

(Adam, 2004)

Hasta aquí podemos ver que las distintas definiciones de los resultados de aprendizaje no difieren significativamente. Está claro que:

- Los resultados de aprendizaje se centran más en lo que el estudiante ha aprendido y no solamente en el contenido de lo que se le ha enseñado.
- Los resultados de aprendizaje se centran en lo que el estudiante puede demostrar al término de una actividad de aprendizaje.

Se puede considerar como una buena definición operativa la definición presentada en el Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, pág. 47:

Los resultados de aprendizaje son enunciados a cerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y / o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje.

El proceso de aprendizaje puede ser, por ejemplo, una clase, un módulo o un programa completo. Dado que los profesores planifican comúnmente resultados de aprendizaje para unidades individuales o clases, el énfasis puesto en este manual será redactar los resultados de aprendizaje para módulos.

2.3 ¿Qué diferencia hay entre intención, objetivos y resultados de aprendizaje?

La **intención** de un módulo o programa es un enunciado general y amplio acerca de la finalidad de la enseñanza, es decir, indica lo que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. La intención se redacta generalmente desde el punto de vista del profesor para señalar el contenido general y la intención del módulo. Por ejemplo, la intención de un módulo podría ser “introducir a los estudiantes a los principios básicos de la estructura del átomo”, o también “ofrecer una introducción general a la historia de Irlanda en el siglo veinte”.

El **objetivo** en un módulo o programa consiste generalmente en un enunciado específico en relación a lo que se va a enseñar, es decir, señala una de las áreas específicas que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. Por ejemplo, uno de los objetivos en un módulo podría ser “los estudiantes comprenderán los impactos y efectos del comportamiento y estilos de vida tanto en los ambientes globales como en los locales”. (En ciertos contextos, los objetivos aluden también a metas.)

De esta manera, la intención de un módulo hace referencia al propósito amplio o al proyecto general de enseñanza, mientras que los objetivos proveen información más específica acerca de lo que se desea lograr enseñando en el módulo.

Uno de los problemas causados al utilizar objetivos es que a veces se redactan en términos de la finalidad en la enseñanza, y otras veces en términos de lo que se espera en el aprendizaje, es decir, la literatura confunde si los objetivos pertenecen al enfoque centrado en el profesor o en el enfoque basado en logros. Moon (2002) resume muy bien esta situación como sigue:

El concepto ‘objetivo’ tiende a complicar básicamente la situación, porque los objetivos se pueden redactar en términos de finalidad en la enseñanza o aprendizaje esperado... Esto significa que algunas definiciones se relacionan a la enseñanza en el módulo y algunas al aprendizaje... La falta general de un acuerdo en relación al formato de los objetivos es complicado y justifica una especie de abandono en el uso del concepto ‘objetivo’ al describir módulos y programas.

(Moon J., 2002)

La mayoría de los profesores que se han dedicado a perfeccionar los objetivos para módulos y programas, se han enfrentado ciertamente con el problema

antes mencionado. Los resultados de aprendizaje tienen una gran ventaja que son enunciados claros a cerca de lo que se espera que aprenda el estudiante y cómo va a demostrar este logro. De esta manera, los resultados de aprendizaje son más precisos, más fáciles de redactar y mucho más claros que los objetivos. Los resultados de aprendizaje se pueden considerar desde una perspectiva como una especie de “moneda universal” que ayuda a transparentar a los módulos y programas tanto a nivel nacional como internacional. Las numerosas ventajas de los resultados de aprendizaje serán presentadas en forma más detallada en el capítulo 5.

2.4 Resultados de aprendizaje y competencias

En la literatura se utiliza el término ‘competencia’ en algunos artículos asociado a resultados de aprendizaje. Es difícil encontrar una definición precisa para el concepto competencia. Adam (2004) comenta que “algunos lo visualizan en forma limitada y asocian la competencia con destrezas adquiridas por medio de la capacitación”. En el año 2000 se inició un proyecto titulado Las Estructuras Educativas en Europa, de Tuning (*Tuning Educational Structures in Europe – Tuning Project, URLØ*). En este proyecto se utiliza el concepto ‘competencia’ para reflejar una combinación de atributos en términos de conocimiento y sus instancias, destrezas, responsabilidades y actitudes, y se trata de describir hasta dónde una persona es capaz de llevarlas a cabo. Las primeras dos fases del Proyecto Tuning involucran áreas como Administración de Empresas, Química, Ciencias de la Educación, Ciencias relacionadas a la Tierra (Geología), Historia, Matemáticas, Estudios de Europa y Enfermería.

También es evidente la falta de claridad para definir el concepto competencia en el Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (2005), el cual describe ‘competencias’ como una “combinación dinámica de atributos, habilidades y actitudes. El objetivo de los programas educativos consiste en fomentar estas competencias. Éstas toman forma en las distintas unidades de un curso y se aprecian en distintas etapas. Se las puede subdividir en competencias relacionadas a áreas temáticas (específicas a un campo de estudio) y en competencias genéricas (comunes a cualquier curso conducente a un grado).”

Dado que no parece haber en la literatura un alcance común al concepto competencia, se han utilizado con mayor frecuencia los resultados de aprendizaje para describir lo que se espera de los estudiantes que ellos sepan, comprendan y / o sean capaces de demostrar al término de un módulo o programa.

Capítulo 3

¿Cómo redacto resultados de aprendizaje?

En una educación basada en resultados, los resultados educativos se especifican en forma clara y sin ambigüedad. Éstos determinan el contenido del currículo y su estructura, los métodos y las estrategias de enseñanza, la oferta de cursos, su apreciación, el ámbito educativo y el calendario curricular. También proveen una estructura marco para la evaluación curricular.

(Harden et al., 1999a)

3.1 Introducción

Se nos ha hecho mucho más fácil la tarea de redactar resultados de aprendizaje gracias a la labor realizada por Benjamin Bloom (1913 – 1999). Bloom estudió en la Universidad Estatal de Pennsylvania, se licenció y obtuvo el grado académico de magíster. Trabajó en la Universidad de Chicago con un educador famoso llamado Ralph Tyler, y obtuvo en esa universidad en el año 1942 su grado de Doctor en Educación.



Fig. 3.1 Benjamin Bloom (1913 - 1999).

Bloom fue un profesor muy talentoso, y se interesó muy especialmente por el proceso del pensamiento de los estudiantes y su reflexión cuando interactuaban con lo que se les estaba enseñando. Investigó el desarrollo de la clasificación de niveles de pensamiento durante el proceso de aprendizaje. Creía que el aprender era un proceso y que era nuestra tarea como profesor diseñar unidades de instrucción y tareas para ayudar a los estudiantes a lograr los objetivos previamente establecidos. Bloom contribuyó con la educación elaborando niveles de comportamiento en el pensamiento, desde el simple recordar hechos en su nivel inferior hasta el proceso de evaluación en el nivel superior. La publicación de su obra *Taxonomía de Objetivos de Educación (Taxonomy of Educational Objectives :Handbook 1, the Cognitive Domain* (Bloom et al., 1956) ha sido mundialmente utilizada para elaborar materiales de evaluación. (El término **taxonomía** conlleva una clasificación o categorización u ordenación.) La taxonomía describe como construimos sobre lo anteriormente aprendido para desarrollar niveles más complejos de comprensión. Muchos profesores han utilizado bastamente la taxonomía de Bloom, porque, debido a su estructura, provee áreas como la apreciación en el aprendizaje. Recientemente se ha intentado revisar la Taxonomía de Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002), pero los trabajos originales de Bloom y sus colaboradores siguen siendo citados ampliamente en la literatura.

Bloom propuso que el saber se compone de seis niveles sucesivos, organizados en una jerarquía presentada en la figura 3.2



Figura 3.2 Bloom propuso que nuestro pensamiento se puede dividir en seis niveles de complejidad creciente, siendo el nivel inferior el simple recordar hechos y la evaluación en el nivel superior.

La taxonomía de Bloom no fue una simple clasificación, fue un esfuerzo hecho por él para jerarquizar los distintos procesos. En esta jerarquía, cada nivel depende de la habilidad del estudiante para actuar en el nivel correspondiente o en los niveles inmediatamente inferiores. Por ejemplo, para que un estudiante pueda aplicar su conocimiento (nivel 3) deberá conocer la información necesaria (nivel 1) y luego comprender esta información (nivel 2).

Cuando se habla de enseñar, Bloom siempre fue partidario de tener en mente que enseñar y apreciar a estudiantes es un proceso, y que el profesor debiera tratar de llevar los procesos del pensamiento de los estudiantes a los niveles superiores de la síntesis y de la evaluación. Este ámbito del “pensar” se denomina comúnmente ámbito cognitivo (“saber”) dado que involucra a los procesos del pensamiento.

3.2 Redactar resultados de aprendizaje en el dominio cognitivo

La taxonomía de Bloom se utiliza frecuentemente para redactar los resultados de aprendizaje dado que provee una estructura previamente creada y una lista de verbos. Estos verbos juegan un rol clave para redactar resultados de aprendizaje. La lista inicial de los verbos utilizados por Bloom fue limitada y ha sido ampliada por varios autores en el transcurso del tiempo. La lista de verbos presentada en esta guía proviene de la publicación original de Bloom y de la literatura más reciente en esta área. No pretende ser una lista exhaustiva para cada etapa, pero se espera que el lector la considere de gran alcance. En el apéndice 1 aparece un glosario de términos utilizados en este manual.

En adelante se considerará cada etapa de la taxonomía de Bloom y se proveerá sus etapas con una lista de verbos correspondientes. Tome nota, dado que los resultados de aprendizaje están relacionados con lo que el estudiante está capacitado **hacer**, al terminar una actividad de aprendizaje, todos los verbos son verbos de acción (verbos activos).

3.2.1 Conocimiento

El conocimiento se puede definir como la habilidad para retrotraer a la memoria o recordar hechos sin comprenderlos necesariamente. En la figura 3.3 se presentan algunos verbos de acción utilizados para evaluar el conocimiento.



Figura 3.3 Algunos verbos de acción utilizados para evaluar el conocimiento

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que reflejan el área del conocimiento son:

- Rememore terminología relacionada a la genética: homocigoto, heterocigoto, fenotipo, genotipo, par cromosoma homólogo, etc.
- Identifique y considere implicaciones éticas en investigaciones científicas.
- Describa cómo y cuándo cambian las leyes y sus consecuencias en la sociedad.
- Elabore una lista con los criterios a considerar cuando cuida a un paciente con tuberculosis.
- Defina qué comportamientos se consideran no profesionales en la relación entre un abogado y su cliente.
- Describa los procesos utilizados en ingeniería cuando elabore un perfil de diseño para un cliente.

Observe que cada resultado de aprendizaje comienza con un verbo de acción.

3.2.2 Comprensión

Se puede definir a la comprensión como la habilidad para comprender e interpretar información aprendida. En la figura 3.4 se presentan algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar a la comprensión.

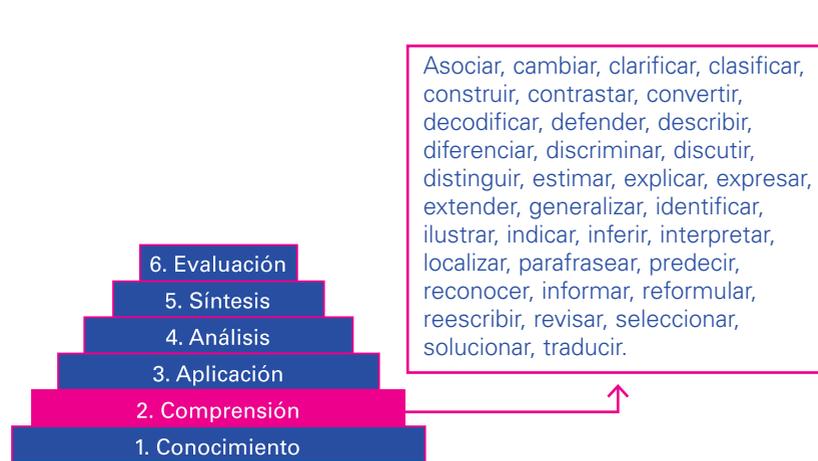


Fig. 3.4 Algunos verbos de acción utilizados para evaluar la comprensión

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que reflejan el área de la comprensión son:

- Diferencie entre el sistema legal civil y penal.
- Identifique los participantes y los objetivos en el desarrollo del comercio electrónico.
- Prediga el genotipo de células que experimentan meiosis y mitosis.
- Explique los efectos sociales, económicos y políticos de la primera Guerra Mundial en el mundo post guerra.
- Clasifique las reacciones como exotérmicas y endotérmicas.
- Reconozca las fuerzas que contribuyeron a desmoralizar el crecimiento del sistema educacional en Irlanda en el siglo XIX.

3.2.3 Aplicación

Se puede definir a la aplicación como la habilidad para utilizar material aprendido en situaciones nuevas, por ejemplo, trabajar con ideas y conceptos para solucionar problemas. En la figura 3.5 se presentan algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar a la aplicación.

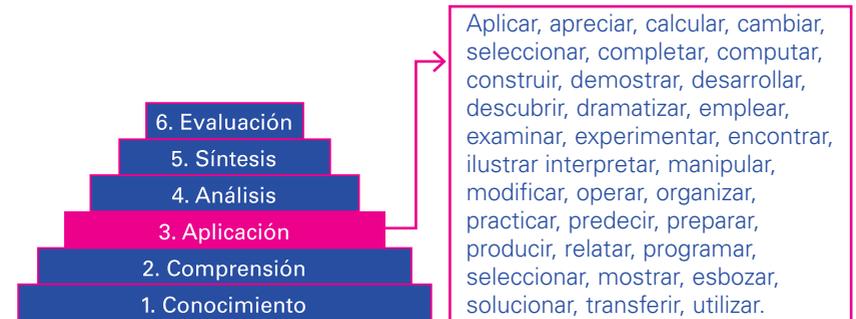


Figura 3.5 Algunos verbos de acción utilizados para evaluar la aplicación.

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que reflejan el área de la aplicación son:

- Construya un calendario de eventos significativos en la historia de Australia en el siglo XIX.
- Aplique conocimientos de control de infecciones en las instalaciones para el cuidado de pacientes.
- Seleccione y emplee técnicas sofisticadas para analizar las eficiencias en el uso de energía en procesos industriales complejos.
- Relacione los cambios de energía en la ruptura y formación de enlaces.
- Modifique las directrices en el estudio de un caso de una firma manufacturera pequeña para permitir un control de calidad de la producción más riguroso.
- Muestre cómo los cambios en el sistema legal penal afectaron los niveles de encarcelación en Escocia en el siglo XIX.
- Aplique principios de la medicina basada en evidencias para determinar diagnósticos clínicos.

3.2.4 Análisis

Se puede definir el análisis como la habilidad para descomponer la información en sus componentes, por ejemplo, buscar interrelaciones e ideas (en la comprensión de estructuras organizacionales). En la figura 3.6 se presentan algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar el análisis.



Figura 3.6: Algunos de los verbos utilizados para evaluar el análisis.

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que evidencian el ámbito del análisis son:

- Analice el por qué la sociedad penaliza ciertos comportamientos.
- Compare y contraste los distintos modelos comerciales electrónicos.
- Discuta las consecuencias económicas y del medio ambiente en los procesos de conversión de energía.
- Compare la práctica habitual en la sala de clase de un profesor recién titulado con la de un profesor con veinte años de experiencia docente.
- Calcule la pendiente en los mapas en m, Km, % y proporción.

3.2.5 Síntesis

Se puede definir a la síntesis como a la habilidad de unir los diferentes componentes. En la figura 3.7 se presentan algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar la síntesis.

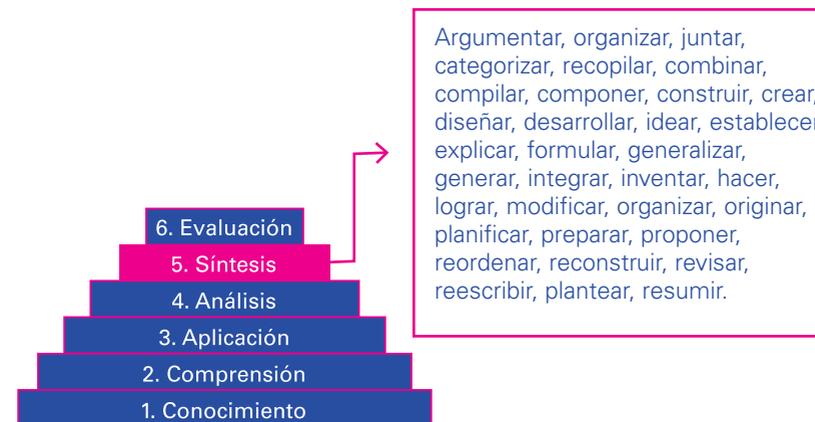


Figura 3.7: Algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar la síntesis

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que evidencian el ámbito de la síntesis son:

- Reconozca y formule problemas que son susceptibles para solucionar el manejo de la energía.
- Proponga soluciones en forma oral y en forma escrita para solucionar problemas de manejo energético complejos.
- Resuma las causas y los efectos de la revoluciones de 1917 en Rusia.
- Relacione los cambios de contenido calórico en reacciones exotérmicas y endotérmicas.
- *Organice un programa de educación para un paciente.*

3.2.6 Evaluación

Se puede definir a la evaluación como a la habilidad de juzgar el valor de los elementos para propósitos específicos. En la figura 3.8 se presentan algunos de los verbos de acción utilizados para evaluar.



Figura 3.8: Algunos de los verbos de acción utilizados para estimar la evaluación.

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje que evidencian la evaluación son:

- Estime la importancia de los participantes significativos en el cambio de la historia irlandesa.
- Evalúe estrategias de *marketing* para diferentes modelos de comercio electrónico.
- Resuma las contribuciones principales de Michael Faraday relacionadas al campo de la inducción electromagnética.
- Prediga el efecto de cambio de temperatura en la posición de equilibrio.
- Evalúe las áreas principales que contribuyen a la destreza de profesores con experiencia.

Tenga presente que los verbos utilizados en las seis categorías precedentes no son exclusivos para categoría alguna. Algunos verbos aparecen en más de una categoría. Por ejemplo, un cálculo matemático puede implicar utilizar

una fórmula dada (aplicación – etapa 3) o puede implicar análisis (etapa 4) como a su vez la aplicación.

3.3 Redactar resultados de aprendizaje en el dominio afectivo

Dado que el dominio cognitivo es el más utilizado en la Taxonomía de Bloom, él y sus colaboradores investigaron también el dominio afectivo (“actitudes”, “sentimientos”, valores” - Bloom et al., 1964). Este dominio está relacionado con el componente emocional del aprendizaje y varía desde la voluntad elemental para recibir información a la de integrar creencias, ideas y actitudes. Bloom y sus colegas desarrollaron cinco categorías principales para describir cómo nos relacionamos con asuntos en forma emocional:

- 1. Recepción:** Esto se refiere al deseo, a la voluntad de obtener información. Por ejemplo, un individuo se compromete para un servicio, escucha con respeto, se sensibiliza con los problemas sociales, etc.
- 2. Respuesta:** Esto se refiere a la participación activa e individual en su propio proceso de aprendizaje. Por ejemplo, demuestra interés en el tema, está llano a dar una presentación, participa en discusiones dentro de la clase, le encanta ayudar a otros, etc.
- 3. Valoración:** Varía desde la simple aceptación de un valor a la aceptación de un compromiso. Por ejemplo, un individuo cree en procesos democráticos, aprecia el rol de la ciencia en nuestra vida cotidiana, se preocupa por el bienestar de los otros, comprende las diferencias culturales e individuales, etc.
- 4. Organización:** Se refiere al proceso por el cual cada uno pasa para aunar valores diferentes, solucionar conflictos y comenzar a internalizar los valores. Por ejemplo, reconoce la necesidad para equiparar la libertad y la responsabilidad en una democracia, se responsabiliza por su comportamiento, acepta los estándares ético profesional, adecua el comportamiento a un sistema valórico, etc.
- 5. Caracterización:** A esta altura el individuo posee un sistema de valor relacionado a sus creencias, ideas y actitudes que controla su comportamiento de una manera previsible y consistente. Por ejemplo, despliega confianza propia al trabajar en forma independiente, manifiesta compromiso profesional hacia la práctica ética, muestra que se adapta bien en forma personal, social y emocional, conserva buenos hábitos de salud, etc.

En la figura 3.9 se muestran las categorías principales en el dominio afectivo y algunos de los verbos de acción empleados para redactar resultados de aprendizaje.

Actuar, adherir, apreciar, preguntar, aceptar, responder, ayudar, intentar, desafiar, combinar, completar, conformar, cooperar, defender, demostrar (creer en algo), diferenciar, discutir, desplegar, disputar, abrazar (una idea), seguir (un argumento), mantener (una conversación), iniciar, integrar, justificar, escuchar, ordenar, organizar, participar, practicar, unir, compartir, juzgar, elogiar, interrogar, relacionar, informar, resolver, apoyar, sintetizar, valorar

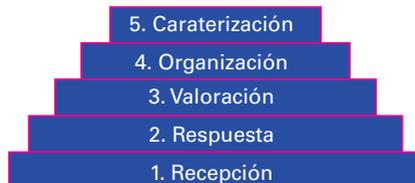


Figura 3.9: El dominio afectivo y algunos verbos utilizados para redactar los resultados de aprendizaje.

Bloom, sus colegas y los autores posteriores han relacionado con verbos afines los niveles en el dominio afectivo. No obstante, no se requiere un nivel de detalles en el presente contexto.

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje en el dominio afectivo son:

- Acepte la necesidad para estándares ético profesionales.
- Aprecie el requisito de confidencialidad en la relación profesional con el cliente.
- Valore el deseo de trabajar en forma independiente.
- Relaciónese bien con los estudiantes y todas sus habilidades en la sala de clase.
- Aprecie los desafíos de gestión asociados a los grandes cambios en el sector público.
- Despliegue el deseo para comunicarse bien con los pacientes.
- Resuelva aspectos conflictivos entre las creencias del personal y las consideraciones éticas.
- Participe en discusiones en la clase con sus colegas y profesores.
- Sea responsable con el bienestar de los niños bajo custodia.
- Despliegue interés profesional en relación a la práctica ética.

3.4 Redactar resultados de aprendizaje en el dominio psicomotor

El dominio psicomotor resalta principalmente las destrezas físicas que coordinan el cerebro con la actividad muscular. Al estudiar la literatura es correcto decir que este dominio no ha sido discutido en forma tan extensa en el ámbito de la educación como el dominio afectivo o cognitivo. Este dominio se utiliza generalmente en áreas como temas científicos en un laboratorio, ciencias de la salud, arte, música, ingeniería, artes dramáticas y educación física. Bloom y su grupo de investigadores no indagaron en detalle el dominio psicomotor dado que ellos se consideraron inexpertos en la enseñanza de estas destrezas. Sin embargo, una cantidad de autores han propuesto varias versiones de taxonomías para describir el desarrollo de destrezas y coordinación.

Dave (1970) propone a modo de ejemplo una jerarquía de cinco niveles:

1. **Imitación:** es observar el comportamiento de otra persona e imitarlo. Esta es la primera etapa para aprender una destreza compleja.
2. **Manipulación:** es la habilidad de llevar a cabo ciertas acciones siguiendo instrucciones y practicando destrezas.
3. **Precisión:** es en este nivel que el estudiante está capacitado para llevar a cabo una tarea cometiendo aún errores pequeños; también adquiere mayor precisión en ausencia de la fuente original. Él logra la destreza y refleja la eficiencia en una actuación precisa y sin problemas.
4. **Articulación:** es la habilidad para coordinar una serie de acciones combinando dos o más destrezas. Se pueden modificar los modelos para ciertos requerimientos o solucionar un problema.
5. **Naturalización:** es desplegar un nivel avanzado de actuación en forma natural ("sin pensar"). Las destrezas se combinan, tienen una secuencia y se llevan a cabo con facilidad y en forma consistente.

La figura 3.10 presenta esta jerarquía y ejemplos de verbos de acción necesarios para redactar resultados de aprendizaje en el dominio psicomotor.



Figura 3.10: Taxonomía desarrollada para el dominio psicomotor por Dave (1970) y algunos verbos de acción utilizados para redactar resultados de aprendizaje.

Simpson (1972) desarrolló posteriormente una jerarquía más detallada que

consiste de siete niveles:

1. **Percepción:** es la habilidad para usar recomendaciones para guiar la actividad física.
2. **Disposición (mental):** es estar preparado para tomar un curso de acción determinado. Esto puede implicar una disposición mental, física o emocional.
3. **Respuesta dirigida:** es el intento por ensayo y error de adquirir una destreza física. La práctica conduce a una actuación mejorada.
4. **Mecanismo:** es el estado intermedio para adquirir una destreza física. Respuestas adquiridas llegan a ser más habituales, y los movimientos se pueden llevar a cabo con cierta confianza y nivel de eficiencia.
5. **Respuestas complejas y manifiestas:** son actividades físicas posibles que incluyen patrones de movimientos complejos. Las respuestas son automáticas y la eficiencia se indica por medio de una actuación apropiada y altamente coordinada, y esto con un mínimo de esfuerzo desperdiciado.
6. **Adaptación:** en este nivel las destrezas están bien desarrolladas y la persona puede modificar ciertos movimientos para abordar situaciones con problemas o adecuar ciertos requerimientos.
7. **Origen (dar origen a):** las destrezas están tan desarrolladas que posibilita la creatividad para situaciones especiales.

Harrow (1972) y Dawson (1998) desarrollaron otras taxonomías en el dominio psicomotor. Ferris and Aziz (2005) desarrollaron una taxonomía en el dominio psicomotor para estudiantes de ingeniería.

Por lo general todas las taxonomías en el dominio psicomotor describen una progresión desde la observación simple hasta el mando de las destrezas físicas.

Algunos autores han relacionado términos específicos a niveles concretos en la jerarquía. Sin embargo, este nivel de detalles se encuentra fuera del ámbito de esta guía.

Algunos ejemplos de resultados de aprendizaje en el dominio psicomotor son:

- Anestesiarse en forma local y efectiva la mandíbula y el maxilar e identificar los agentes apropiados a usar.
- Aplicar a lo menos diez anestésicos locales y evaluar la actuación con el instructor.
- Prescribir y procesar a lo menos diez radiografías y evaluarlas con el instructor.
- Demostrar eficiencia en la resucitación cardio pulmonar.
- Utilizar una variedad de equipos fisiológicos para medir la función fisiológica.
- Trabajar en forma segura con la variedad de instrumentos especificados en el módulo y en forma eficiente en el laboratorio de química.
- Administrar al paciente con éxito, en forma segura y con riesgo mínimo – también para el que administra- una infiltración y anestesia local al nervio.
- Presente en un informe oral la metodología y los hallazgos obtenidos en el proyecto de investigación.
- Diseñe en una presentación bien ilustrada el proyecto de investigación en forma resumida.
- Examine en un paciente la parte bucal externa e interna.
- Utilice en forma efectiva y con destreza el *software* (programa) siguiente: MS Word, Excel y PowerPoint.
- Practique un vendaje utilizando una técnica aséptica.
- Esboce la curva característica de una bomba, la curvatura del ducto, el punto de operación de la bomba y el ducto, y demuestre como cada uno de estos aspectos puede ser alterado en forma práctica.
- Haga una impresión precisa de la cavidad bucal e identifique todas las características anatómicas de importancia.

3.5 Pautas generales para redactar resultados de aprendizaje

Hay una gran cantidad de información en la literatura especializada referida a lo que se considera el mejor procedimiento para redactar resultados de aprendizaje (Bingham., 1999; Fry et al., 2000; Jenkins y Unwin, 2001; Moon, 2002). En términos generales, cuando se redactan resultados de aprendizaje, es útil centrarse en lo que se espera de los estudiantes que sean capaces de hacer o demostrar al término del módulo o del programa. Es importante que los resultados de aprendizaje se expresen en términos simples y no ambiguos, de manera que los estudiantes, profesores, colegas, empleadores y examinadores externos los puedan entender en forma clara.

Los resultados de aprendizaje especifican por lo general el aprendizaje **esencial** para un módulo. Por lo tanto, cuando se redactan, se ha acordado especificar el mínimo aceptable que permita al estudiante aprobar el módulo. Por lo tanto es más recomendable tener un pequeño número de resultados de aprendizaje importante a un número mayor de índole insubstancial. En la literatura especializada se sugiere la cantidad de resultados de aprendizaje a redactar para un módulo. Por ejemplo, Moon (2002) indica: "es improbable que se requieran más de ocho resultados de aprendizaje por módulo. Si hay más de diez, probablemente especifiquen demasiados detalles curriculares y por ende serán inmanejables en el proceso de la apreciación". La Unidad Educativa y de Desarrollo del Personal de la *University of Central England*, Reino Unido, establece: "recomendamos entre cuatro y ocho resultados de aprendizaje para cada uno de los módulos..." (URL 7). Bingham (1999) recomienda que "la mayoría de las unidades tengan entre cinco y nueve resultados de aprendizaje". Ciertamente depende del tamaño del módulo la cantidad de resultados de aprendizaje.

McLean y Locker (2006) recomiendan: "los resultados de aprendizaje deben ser pocos y suficientemente significativos para no olvidarlos y ser elocuentes; la mayoría de los cursos pueden optar entre cinco y diez resultados" Resumiendo, lo ideal para un módulo son seis resultados de aprendizaje bien elaborados, pero si se redactan más de nueve, se ha exagerado!

Uno de los aspectos más importantes enfatizados en la literatura especializada es que los resultados de aprendizaje no deben ser sólo una “lista de deseos” de lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer al completar su actividad de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje deben ser claros y escuetos, y su evaluación válida. (En el capítulo 5 se tratarán los resultados de aprendizaje, la enseñanza y su evaluación.)

La Taxonomía de Bloom (Bloom, 1956) es – como ya se ha dicho – una de las ayudas más útiles para redactar resultados de aprendizaje bien hechos. Esta taxonomía proporciona una lista de verbos confeccionada y es por ende una “herramienta” útil que provee la terminología para redactar resultados de aprendizaje. La literatura especializada concuerda y recomienda poner énfasis en los verbos de acción y evitar cierta terminología para redactar resultados de aprendizaje:

La palabra clave es DO y la clave principal para diseñar resultados de aprendizaje es utilizar verbos de acción.
(Jenkins and Unwin, 2001; Fry et al., 2000)

Trate de evitar verbos ambiguos como “comprender”, “saber”, “estar conciente de” y “apreciar”.
(Bingham J., 1999)

Verbos con significados concretos como “definir”, “aplicar” o “analizar” ayudan más a la apreciación que verbos como “estar expuesto a”, “comprender”, “saber” o “estar familiarizado con”.
(Osters y Tiu, 2003)

Verbos con contenidos vagos como “saber”, o “comprender” no son fácilmente medibles. Sustitúyalos por “identificar”, “definir”, “describir” o “demostrar”.
(Instituto de Tecnología British Columbia, 1996)

Se debe tener especial cuidado al utilizar conceptos como “comprender” y “saber” si no se está seguro que el estudiante los comprenderá en un contexto dado.
(Mc Lean y Loocker, 2006)

Los verbos relacionados a resultados de conocimiento, como “saber”, “comprender”, “apreciar” tienden a ser más bien vagos, o se centran en el proceso por el cual ha pasado el estudiante y no en su resultado final. Utilice verbos de acción, como “solucionar”, “evaluar”, “analizar” para indicar cómo el estudiante puede demostrar haber adquirido ese conocimiento.

(Unidad Educacional y de Desarrollo del Personal de la University of Central England, URL7)

Algunos verbos son poco claros y se prestan a interpretaciones distintas en relación a la acción que especifican. Esos verbos inducen a un comportamiento cubierto que no se puede observar ni medir. Se debe evitar ese tipo de verbos, como: saber, estar conciente de, apreciar, aprender, comprender, familiarizarse con.

(American Association of Law Libraries, URL 3.)
(Asociación Americana de Bibliotecas Jurídicas, URL 3.)

Moon (2002) resume los problemas provocados por el uso de términos vagos de la forma siguiente al redactar resultados de aprendizaje:

Otro error común que se comete al redactar resultados de aprendizaje consiste en que éstos se refieren al aprendizaje y no a la representación del aprendizaje. Un resultado de aprendizaje redactado en forma deficiente podría, por ejemplo, expresar: “Al término del módulo se espera del aprendiente que conozca las prácticas de salud y seguridad del trabajo en el laboratorio. (Nivel1 en química)”. Sólo podemos opinar acerca de ello, si al estudiante se le pide demostrar ese conocimiento. Se le podría pedir escribir un informe, responder preguntas, explicar en forma oral las prácticas, etc.”

(Moon, 2002 p. 66)

Fry et al. (2000) aconseja redactar resultados de aprendizaje en forma práctica y recomienda utilizar “verbos de acción no ambiguos”, luego presentar una lista de verbos de la Taxonomía de Bloom. Para demostrar las diferencias en el vocabulario utilizado para redactar intenciones y resultados de aprendizaje, los autores presentan una lista de ejemplos de verbos en el cuadro 3.2.

Intenciones	Resultados
saber	distinguir entre
comprender	seleccionar
determinar	juntar
apreciar	adecuar
aprehender	identificar
familiarizarse con	solucionar, emplear, listar

Cuadro 3.2 Ejemplos de verbos utilizados para redactar intenciones y resultados de aprendizaje. (Fry et al., 2000 p.51)

Gosling y Moon (2001) advierten al lector en forma sucinta cuando redacte resultados de aprendizaje:

Redacte los resultados de aprendizaje en forma sencilla, utilice una oración con un verbo para cada resultado esperado y evite una fraseología innecesaria. Para mayor claridad se puede utilizar ocasionalmente más de una oración.

(Gosling and Moon, 2001 p. 20)

Las directrices siguientes le pueden ayudar para redactar resultados de aprendizaje:

- Comience cada resultado de aprendizaje con un verbo de acción, seguido por el complemento del verbo y por una frase que le provea el contexto.
- Utilice sólo un verbo para cada resultado de aprendizaje.
- Evite términos vagos como *saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar familiarizado con, estar conciente de*. Tal como se presentó en el Capítulo 2, estos términos se relacionan más a objetivos de enseñanza que a resultados de aprendizaje.
- Evite oraciones complicadas. En caso de necesidad utilice más de una oración para clarificar.
- Asegure que los resultados de aprendizaje del módulo abarquen los resultados globales del programa.

- Se deben observar y medir los resultados de aprendizaje.
- Asegure que se puedan evaluar los resultados de aprendizaje.
- Cuando redacte resultados de aprendizaje, tenga presente el tiempo necesario para lograrlos. Siempre se corre el peligro de ser muy ambicioso cuando se elaboran resultados de aprendizaje. Pregúntese si es posible lograr los resultados de aprendizaje dentro del tiempo y los recursos disponibles.
- Si está elaborando resultados de aprendizaje, tenga presente cómo apreciarlos, esto es, ¿cómo va a saber si el estudiante los ha logrado? Si éstos son muy amplios, probablemente será difícil apreciarlos en forma efectiva. Si son muy restringidos, la cantidad de resultados de aprendizaje será larga y detallada.
- Antes de finalizar con los resultados de aprendizaje pregúntele a sus colegas o a estudiantes antiguos si éstos tienen sentido.
- Cuando redacte resultados de aprendizaje, evite sobrecargar la lista de éstos con resultados de aprendizaje provenientes de las categorías inferiores de la Taxonomía de Bloom (por ej.: Conocimiento y Comprensión en el dominio cognitivo). Trate de desafiar a los estudiantes a utilizar lo que ellos han aprendido incluyendo al mismo tiempo algún resultado de aprendizaje proveniente de las categorías superiores, como por ejemplo: Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación.

Al redactar resultados de aprendizaje para un módulo, es común, que la lista de los resultados de aprendizaje sean precedidos por frases como la siguiente: "Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes son capaces de..."

Un ejemplo de resultados de aprendizaje elaborado por Dr. Edith Allen para el módulo RD3003 de la Universidad *College Cork* se presenta el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3 Resultados de aprendizaje para un módulo en Dentística Restaurativa

Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes deben ser capaces de:

- Examinar la cavidad bucal de un paciente en forma externa e interna.
- Formular un plan de tratamiento apropiado que refleje una comprensión del proceso de la enfermedad presente y que prediga la solución previsible.
- Identificar las caries dentales y restaurar el diente a su forma funcional después de remover las caries.
- Registrar una impresión precisa de la boca e identificar todas las características anatómicas importantes.
- Diseñar una dentadura parcial con el soporte y la retención apropiada.
- Administrar una infiltración y anestesia local para sedar el nervio en forma exitosa y segura, con un riesgo mínimo para el paciente y la persona que opera.
- Comunicarse en forma apropiada con los pacientes y colegas.

Un ejemplo de resultados de aprendizaje elaborado por Dr. Noel Woods para el módulo EC1102 en la Universidad *College Cork* se presenta el cuadro 3.4

Cuadro 3.4 Resultados de aprendizaje para un módulo en Economía

Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes deben ser capaces de:

- Reconocer los indicadores principales de la Bolsa de Valores en el momento adecuado.
- Describir y distinguir los indicadores económicos principales.
- Interpretar el Ingreso y Egreso en las Cuentas Nacionales de Irlanda.
- Diferenciar entre la política fiscal y monetaria.
- Llevar a cabo los cálculos económicos que permitan al aprendiente apreciar los conceptos económicos con mayor claridad.
- Criticar decisiones presupuestarias utilizando criterio económico.
- Elaborar e interpretar cuentas empresariales y relaciones contables.
- Formular una política presupuestaria adecuada respondiendo a los cambios en el ciclo comercial.
- Estimar la postura de la política fiscal gubernamental

En el apéndice 2 encontrará más ejemplos de resultados de aprendizaje redactados para diversos módulos.

El Cuadro 3.5 presenta una lista para verificar y asegurarse bien que los resultados de aprendizaje estén redactados de acuerdo a las pautas estándares.

Cuadro 3.5 Lista de verificación para redactar resultados de aprendizaje

- ¿Me he centrado en resultados y no en procesos? Es decir, ¿me he centrado en lo que el estudiante es capaz de demostrar y no lo que he hecho al enseñar?
- ¿Comencé cada resultado con un verbo de acción?
- ¿Utilicé solamente un verbo de acción para cada resultado de aprendizaje?
- ¿Evité términos como saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar familiarizado con y estar conciente de?
- ¿Se pueden observar y medir mis resultados?
- ¿Se pueden evaluar mis resultados?
- ¿Incluí resultados de aprendizaje de acuerdo a los niveles de la Taxonomía de Bloom?
- ¿Coinciden todos los resultados con las intenciones y el contenido del módulo?
- ¿Sugerí un número adecuado de resultados (máximo nueve por módulo)?
- ¿Es posible lograr los resultados dentro el tiempo y los recursos disponibles?

El Cuadro 3.6 muestra un ejemplo que le puede ayudar para vislumbrar cómo los resultados de aprendizaje claves fueron desarrollados para un módulo particular.

Cuadro 3.6 Ejemplo de desarrollo de resultados de aprendizaje claves.

Nombre del Módulo: Cirugía Dental – 5to Año, Estudiantes de Dentística
Código del Módulo: DS 5001

Resultados de aprendizaje redactados por Dr. Eleanor O’Sullivan

Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes serán capaces para:

Dominio Cognitivo

- Rememorar la anatomía y la fisiología básica de la cabeza y el cuello.
- Perfilar la etiología, los síntomas, la patología, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades bucales y faciales.
- Elaborar una lista de los pasos para evaluar al paciente, incluyendo los procedimientos para exámenes específicos.
- Aplicar este formato para registrar en forma minuciosa la historia de un caso de un paciente aún no visto.
- Resumir la información relevante en relación a las quejas del paciente.
- Elaborar exámenes apropiados.
- Demostrar la habilidad para interpretar los exámenes e informes.
- Evaluar toda la información disponible y el conocimiento para elaborar un diagnóstico diferencial.
- Formular un plan de tratamiento apropiado y justificar el proyecto que considera las expectativas y las limitaciones del paciente.

Dominio Afectivo

- Tratar pacientes con dolores faciales y enfermedades faciales y bucales.
- Diferenciar entre pacientes que se pueden o no se pueden tratar en forma segura por un dentista general.
- Desarrollar habilidades comunicativas acordes (verbales y no verbales).

- Llegar a dominar las habilidades necesarias para obtener consentimiento informado, tratar asuntos médico legales y fobia dental; entregar consejos apropiados para la salud.
- Demostrar un comportamiento profesional y un buen manejo clínico.
- Desplegar la capacidad para valorar y participar en proyectos que requieren trabajo de equipo.
- Manejar exigencias competitivas en el tiempo adecuado, incluyendo estudios propios y valoración crítica.

Dominio Psicomotor

- Prescribir y procesar radiografías dentales.
- Suministrar en forma segura anestesia local.
- Llevar a cabo procedimientos quirúrgicos dento alveolares básicos.
- Prescribir drogas apropiadas.
- Poseer destrezas claves para tratar complicaciones intra y post operativas.
- Reconocer, evaluar y tratar emergencias dentales en forma apropiada.
- Reconocer y tratar emergencias médicas en forma apropiada.

Del esquema presentado anteriormente se pueden deducir resultados de aprendizajes claves que se presentan en la lista siguiente:

Al completar en forma exitosa este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Llegar a dominar las habilidades necesarias para registrar en profundidad la historia de un caso, dar consejos que mejoren la salud, y obtener un consentimiento informado relacionado a los aspectos médicos legales.
- Resumir información relevante en relación a la condición actual del paciente para generar un diagnóstico diferencial.
- Formular un plan de tratamiento apropiado y justificar las proposiciones que consideran las expectativas y limitaciones del paciente.
- Elaborar los exámenes apropiados y demostrar la habilidad para interpretar éstos y los informes.
- Suministrar anestesia local en forma segura y llevar a cabo procedimientos quirúrgicos dento alveolares básicos de manera profesional, demostrando un buen manejo clínico.
- Reconocer, evaluar y tratar emergencias dentales y médicas en forma apropiada.
- Diferenciar entre pacientes que pueden o no pueden ser tratados por un dentista profesional.
- Manejar exigencias competitivas en el tiempo adecuado, incluyendo estudios dirigidos por si mismo y valoración crítica.
- Llegar a dominar el manejo farmacológico y terapéutico de pacientes con dolor facial y enfermedades bucales y faciales

3.6 Resultados de aprendizaje programado

Como ya se dijo, los resultados de aprendizaje deben ser apreciados, es decir, deben ser redactados de tal forma que permitan verificar si el estudiante logró o no logró el resultado. Las directrices para redactar resultados de aprendizaje a incluir en programas son las mismas para los módulos. La literatura especializada sugiere 5 a 10 resultados de aprendizaje para un programa y considera esencial incluir una cantidad mínima de resultados. En resumen, resultados de aprendizaje programado describen el conocimiento, las destrezas y las actitudes esenciales que se esperan de los graduados que sean capaces de demostrar.

Al elaborar resultados de aprendizaje para programas, se sugiere (Moon 2002) que se debiera tener presente redactar dos tipos de resultados. El primer tipo se refiere a aquellos que pueden ser apreciados durante el programa, es decir, dentro de los diversos módulos. El segundo tipo puede no ser apreciado, pero sugiere a los empleadores y las agencias el nivel de calidad del desempeño práctico tendrán los graduados al término del programa. Estos resultados de aprendizaje 'deseados', o 'esperados' indican la buena calidad que los estudiantes deben alcanzar al terminar el programa. Esto se puede resumir a como sigue:

Es importante notar que hay diferencias claras en la naturaleza de los resultados programados y los resultados de aprendizaje redactados para los módulos. Se elaboran resultados programados para un estudiante promedio tradicional y probablemente afanoso. Por lo tanto no se le puede examinar en forma directa. Por ejemplo, los resultados programados pueden evidenciar áreas de aprendizaje que provienen de la experiencia del estudiante comprometido con el programa, basándose en que el todo puede ser mayor que la suma de sus partes.

(Moon 2002, p. 142)

Al redactar los resultados de aprendizaje programado se sugiere no recopilarlos de todos los módulos en un programa. Un programa es más que simplemente la suma de los módulos que lo integran. Por ejemplo, puede haber algunos resultados de aprendizaje programado centrales, por ejemplo, formular hipótesis, analizar datos y establecer conclusiones. También se puede incluir algunos resultados de aprendizaje 'esperados' como se dijo anteriormente. Además, donde hay una oferta de módulos dentro de un programa, puede haber habilidades comunes para todos los estudiantes, no obstante haber tomado diversas combinaciones de módulos. (Dillon y Hodgkinson, 2000).

Al redactar resultados de aprendizaje programado se utiliza generalmente un enunciado inicial como "al completar en forma exitosa el presente programa, se espera que los estudiantes sean capaces de..."

A este enunciado le sigue la lista de resultados de aprendizaje de acuerdo a las directrices ya exteriorizadas para los resultados de aprendizaje de módulos. Por ejemplo, en el Cuadro 3.7 se presentan algunos de los resultados e aprendizaje conducentes a un grado de magíster en Ciencias de la Computación (URL 8).

Cuadro 3.7 Ejemplos de resultados de aprendizaje programado para un postgrado en Ciencias de la Computación.

Al completar este programa, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Solucionar problemas en ambientes académicos e industriales.
- Utilizar, manipular y crear grandes sistemas computacionales.
- Trabajar en forma efectiva como integrante en un trabajo de grupo.
- Organizar y meterse en un proyecto de investigación científico o industrial.
- Redactar tesis e informes a un nivel profesional estándar con una calidad de presentación equivalente a trabajos publicables.
- Preparar y presentar seminarios a un nivel profesional estándar.
- Desempeñarse en forma independiente y eficiente en el factor tiempo.
- Utilizar una gama amplia de destrezas en Tecnología Informativa (IT) y poseer un conocimiento en computación a nivel avanzado.

El Cuadro 3.8 presenta otro ejemplo de algunos de los resultados de aprendizaje programado.

Cuadro 3.8 Ejemplo de resultados de aprendizaje programado conducentes a un pregrado en Ingeniería.

- Al completar este programa, se espera que los estudiantes sean capaces de:
- • Deducir y utilizar soluciones provenientes del conocimiento de las ciencias, las ciencias de la ingeniería, la tecnología y las matemáticas.
- • Identificar formular, analizar y solucionar problemas de ingeniería.
- Diseñar un sistema, componente o proceso para solucionar necesidades específicas y diseñar y conducir experimentos para analizar e interpretar datos.
- Trabajar eficientemente en forma individual, en trabajos de grupo o en ambientes multidisciplinarios y con la capacidad de estudiar de por vida.
- Comunicarse de manera eficiente con la comunidad de ingeniería y con la sociedad toda.

Algunos autores sugieren el uso de un "mapeo" de cursos ("mapeo": planificación general relacionado a la enseñanza y al aprendizaje, N. d. T.) para ayudar a obtener una visión conjunta de cómo los resultados de aprendizaje programado están cubiertos en los diferentes cursos ofrecidos en el programa (URL 10). La figura 3.11 muestra en forma de parrilla como cada uno de los resultados de aprendizaje programado están cubiertos en los diferentes cursos.

Figura 3.11 Tabla de resultados de aprendizaje programado en programas

Resultado de aprendizaje programado	Curso 1	Curso 2	Curso 3	Curso 4
Resultado 1	x		x	
Resultado 2		x		x
Resultado 3	x		x	
Resultado 4	x			
Resultado 5				x
Resultado 6		x	x	x

Cuando se redactan resultados de aprendizaje para programas es importante asegurar – donde corresponda - que los resultados de aprendizaje para profesionales sean incorporados en los resultados del programa.

En URL 11 se presentan más ejemplos de resultados de aprendizaje programado para una amplia gama de áreas.

Capítulo 4

¿Cómo se relacionan los resultados de aprendizaje con la enseñanza y a la apreciación?

Si los estudiantes quieren obtener resultados deseados en una forma razonable y efectiva, entonces la labor fundamental del profesor es involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje que los conlleven a adquirir estos resultados... lo que el estudiante hace para determinar lo que aprende es más importante de lo que el profesor hace. (Harden et al., 1999a)

(Shuell, 1986)

4.1 Introducción

En la sección 3.5 hemos visto que cuando redactamos resultados de aprendizaje es importante redactarlos de tal forma que se puedan apreciar. Moon (2002) le da especial énfasis a este aspecto cuando discute la importancia de redactar resultados de aprendizaje apreciables:

Ciertamente todos los resultados de aprendizaje deben ser apreciados. Dicho de otra forma, deben ser redactados de tal manera que se pueda examinar si el estudiante adquirió o no el resultado.

(Moon, 2002, p. 75)

Abiertamente es necesario disponer de una herramienta o de una técnica de apreciación para determinar en qué medida fueron logrados los resultados de aprendizaje. Algunos ejemplos de técnicas de apreciación directa son el uso de exámenes escritos, trabajos de proyectos, portafolios, sistemas de calificación con criterios de evaluación, tesis, documentos reflexivos, evaluación de desempeño, etc. Ejemplos de métodos de apreciación indirecta son encuestas de empleadores, comparaciones de instituciones pares, encuestas a graduados anteriores, índices de retención, análisis de currícula, etc.

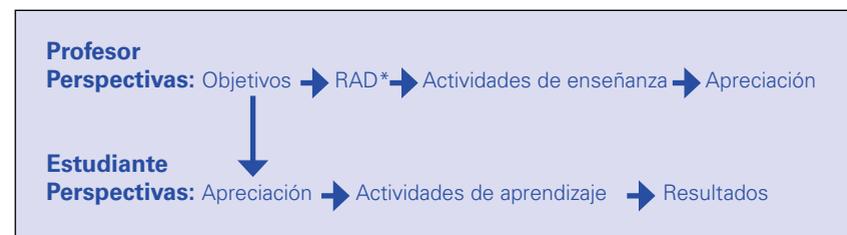
El desafío de los profesores consiste en asegurar que exista una vinculación entre métodos de enseñanza, técnicas de apreciación, criterios de apreciación y resultados de aprendizaje. Esta relación entre enseñanza, apreciación y resultados de aprendizaje contribuye a hacer más transparente y comprensible la experiencia de aprendizaje global para los estudiantes. Ramsden (2003) destaca que las evidencias obtenidas de las evaluaciones de cursos hechas por los estudiantes demuestran que una expectativa clara, con respecto a lo que se les exige, es una parte vital e importante para ellos. La falta de claridad en esta área se asocia generalmente con evaluaciones negativas, dificultades en el aprendizaje y resultados de desempeño más bien pobres por parte de los estudiantes. Toohey (1999) recomienda que la mejor forma para ayudar a los estudiantes a comprender como ellos deben lograr los resultados de aprendizaje consista en exponer claramente las técnicas de apreciación y sus criterios.

En término de enseñanza y aprendizaje hay un equilibrio dinámico entre las estrategias de enseñanza por un lado y los resultados de aprendizaje y apreciación por el otro.



Es importante que las tareas de apreciación reflejen los resultados de aprendizaje, puesto que en la medida que le concierne al estudiante, la apreciación **es** el currículo: "Del punto de vista de nuestros estudiantes, el apreciar define siempre el currículo vigente" (Ramsden, 2003). Biggs (2003b) representa en la figura 4.1 en forma gráfica esta situación.

Figura 4.1 Diferentes representaciones en relación a las perspectivas del profesor y del estudiante (Biggs, 2003).



* Resultados de aprendizaje deseados

Biggs (2003) resalta este aspecto enfatizando la fuerte relación entre currículo y apreciación como sigue:

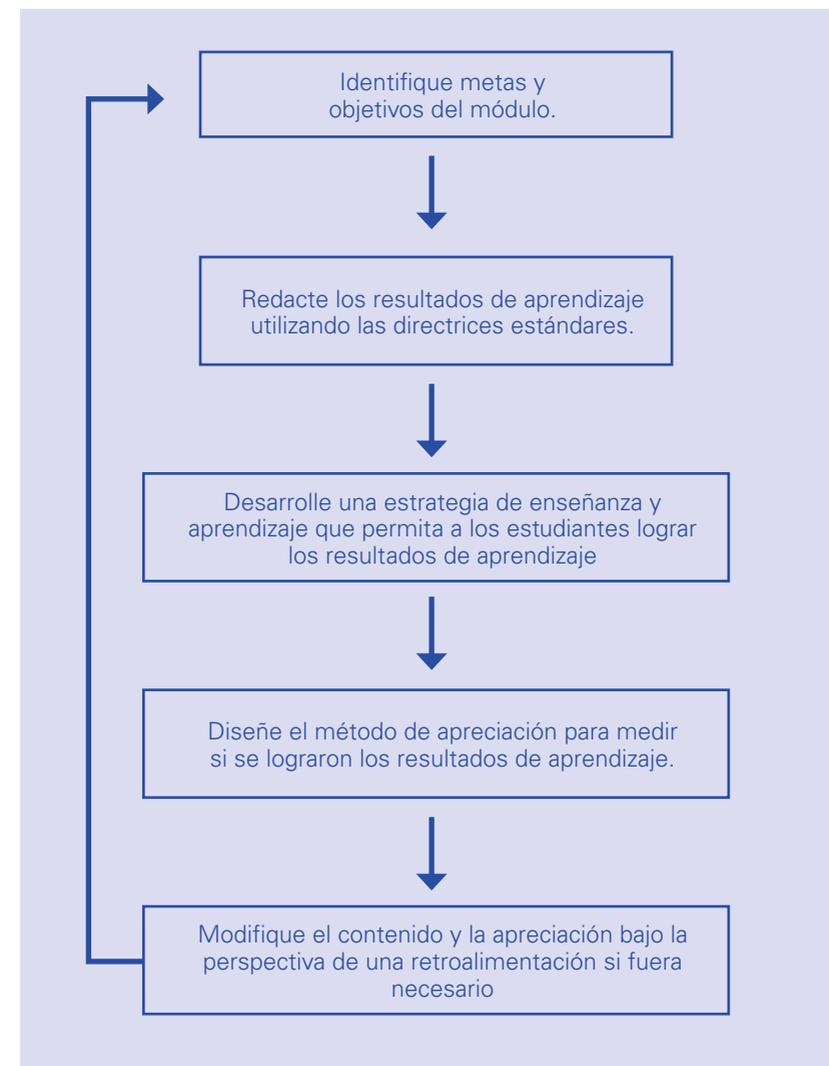
Para el profesor, la apreciación está al final de la secuencia de enseñanza – aprendizaje, pero para el estudiante, al principio. Si el currículo se refleja en la apreciación, como se indica con la flecha hacia abajo, las actividades de enseñanza del profesor y las actividades de aprendizaje del estudiante van hacia el mismo objetivo. Si los estudiantes se preparan para la apreciación, asimilarán el currículo.

(Biggs 2003)

No se debe sobreenfatizar la importancia de la apreciación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como ya se señaló (Ramsden, 2003), en relación a los estudiantes la apreciación **es** el currículo. ¡Ellos estudiarán lo que creen que va a ser apreciado, no lo que aparece en el currículo o lo que se ha tratado en clase! El viejo adagio que dice que “la apreciación es la cola que mueve al perro” es correcto.

Dado que la apreciación es una fuerza motriz para el aprendizaje, tenemos que tener claro el tipo de aprendizaje que deseamos para nuestros estudiantes, de modo que nuestra apreciación contribuya a lograr el aprendizaje deseado. Un organigrama similar al presentado en la figura 4.2 puede ayudar a clarificar los pasos involucrados en el desarrollo, clarificando y apreciando los resultados de aprendizaje.

Figura 4.2 Organigrama que resume los pasos involucrados al desarrollar y clarificar los resultados de aprendizaje y su apreciación.



4.2 Enlazando los resultados de aprendizaje, la enseñanza y la apreciación

Generalmente se describe a la apreciación en términos de **apreciación formativa** o **apreciación sumativa**. La primera ha sido especificada como la apreciación para el aprendizaje. Black y Williams, 1998, la describen “para apreciar todas aquellas actividades hechas por el profesor, y por los estudiantes para su propia apreciación, y que provee información para una retroalimentación y así modificar las actividades de enseñanza y aprendizaje, en las que están envueltos”. La apreciación formativa, dicho en otras palabras, ayuda tanto al profesor como a los estudiantes a verificar sus progresos. Generalmente se lleva a cabo al principio o durante el programa. El desempeño de los estudiantes en relación a las actividades de apreciación puede ayudar al profesor a tomar ciertas decisiones con respecto al curso de la enseñanza y para reforzar el proceso de aprendizaje. Ha quedado claro (Black y Williams, 1998), que al proveer a los estudiantes con retroalimentación, la apreciación formativa puede acrecentar la enseñanza y el desempeño de los estudiantes.

La retroalimentación obtenida por el profesor aumenta el aprendizaje. Por ejemplo, la apreciación formativa puede incluir trabajos de curso, en los cuales el estudiante recibe retroalimentación que le permiten mejorar su próximo desempeño. Puede también incluir conversaciones entre un mentor y un estudiante, donde se identifican áreas que requieren atención (Brown y Knight, 1994).

Las características principales de la apreciación formativa incluyen:

- Identificar los resultados de aprendizaje por el profesor y los estudiantes y establecer los criterios para lograrlos;
- Proveer una retroalimentación clara y enriquecedora de manera efectiva y acorde al tiempo;
- Involucrar en forma activa a los estudiantes en su proceso de enseñanza;
- Establecer una comunicación oportuna entre el profesor y los estudiantes;
- Responder a las necesidades de los estudiantes por parte del profesor.

Un ejemplo de una apreciación formativa podría ser solicitar a los estudiantes

preparar una presentación para el resto del curso. Esto puede enriquecer el conocimiento del estudiante, sus habilidades investigativas, comunicativas y organizativas. Mientras la apreciación formativa puede ser utilizada como parte de la apreciación continua, no se la incluye generalmente en la calificación final otorgada al estudiante. Por cierto, muchos expertos en educación consideran que no se la debe incluir. Donnelly y Fitzmaurice aducen “para que los estudiantes tengan la oportunidad máxima para aprender en un módulo, debiera haber alguna oportunidad para una apreciación formativa que no conlleve a la calificación final. Así los estudiantes obtienen retroalimentación que les permite encausar ciertas lagunas en sus conocimientos o en sus destrezas” (Donnelly y Fitzmaurice, 2005). Resumiendo, la apreciación formativa es más bien parte del proceso de enseñanza que del proceso de nivelación por medio de una calificación.

La apreciación sumativa intenta resumir en algún momento lo que el estudiante aprendió, generalmente al terminar un módulo o programa. Se la ha descrito como “la apreciación de fin de curso, e implica una medición que resume los logros y que no tiene otra función que la de describir lo que se ha logrado” (Brown y Knight, 1994).

De esta manera, el uso de la apreciación sumativa permite generar un grado que refleje el desempeño del estudiante. Desgraciadamente se la restringe a menudo a un examen tradicional y no comprende otras áreas como un trabajo de proyecto, portafolio o ensayos. Debido a su naturaleza no se pueden apreciar todos los resultados de aprendizaje de una vez. Generalmente se aprecia sólo una parte de los resultados de aprendizaje.

La apreciación continua es en teoría una combinación de apreciación formativa y sumativa. En la práctica la apreciación continua equivale a una seguidilla de apreciaciones sumativas con calificaciones pero prácticamente no provee retroalimentación a los estudiantes.

Biggs (2003⁹) señala que las diferentes formas de apreciar se relacionan con las diferentes formas de aprender. Esto se resume en el cuadro 4.1.

Cuadro 4.1 Evaluar y las diferentes formas de aprendizaje evaluadas

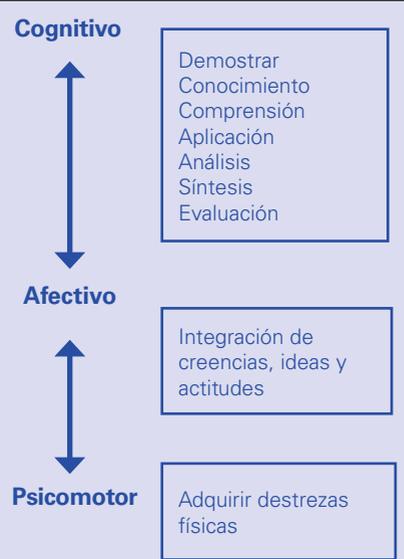
Modo de apreciar	Probables tipos de aprendizaje apreciados
Prosa de gran extensión, Ensayos	aprender por repetición, ubicar preguntas, estructurar en forma veloz para un examen, menor memorización, cobertura por lectura extensiva, interrelacionar, organizar, aplicar
Examen tipo ensayo Libro abierto Tarea, tarea para la casa	
Test objetivo	reconocimiento, estrategia, comprensión, jerarquías en la comprensión
Selección múltiple Resultado ordenado	
Apreciación de desempeño	destrezas para la vida real, destrezas comunicativas, concentrarse en lo relevante, poner en práctica, responder en forma interactiva, reflexionar, poner en práctica, sentido de lo relevante, poner en práctica, destrezas investigativas, reflexionar, poner en práctica, sentido de lo relevante, poner en práctica, destrezas profesionales, reflexión, creatividad, resultados no esperados
Práctica Profesional Seminario, presentación Pósters Entrevistar Incidentes críticos	
Proyecto Diario reflexivo Estudio de casos, problemas Portafolio	
Evaluaciones rápidas (grupos grandes)	cobertura, relacionar, relacionar, nivel de comprensión, sentido de la relevancia recordar unidades de información, cobertura, comprender en forma holística, poner en práctica, reflexionar, comprensión de las ideas principales.
Mapas de conceptos Diagramas de Venn Examen minuto/tres minutos	
Respuesta breve Carta a un amigo Examen Cloze	

Es importante que el método de apreciación usado debe tratar de examinar si se han logrado o no los resultados de aprendizaje. Es interesante descubrir que la variedad de apreciación de los estudiantes es muy limitada, siendo el 80% en forma de pruebas, ensayos e informes de todo tipo (Brown, 1999). Por ejemplo, en un estudio sobre las prácticas de apreciación de UCD (O'Neill, 2002) se encontró en forma aleatoria un ejemplo de 83 docentes que utilizaron un total de 256 apreciaciones cuando se les pidió describir uno de sus cursos, esto es, 3 apreciaciones por curso. La mayoría de estas apreciaciones (84%) fue sumativa, y la minoría (16 %) formativa.

Para el profesor es un gran desafío relacionar los resultados de aprendizaje, las estrategias de enseñanza, las actividades de los estudiantes y la labor de apreciación.

El cuadro 4.2 puede ser de ayuda para desarrollar estos lazos.

Cuadro 4.2 Relacionar los resultados de aprendizaje, las actividades de enseñanza y aprendizaje y la evaluación

Resultados de aprendizaje	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Apreciación
Cognitivo  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Demostrar Conocimiento Comprensión Aplicación Análisis Síntesis Evaluación </div>	–Clases –Tutorías –Discusiones –Trabajo en el laboratorio –Trabajo clínico –Trabajo grupal –Seminarios –Presentación de grupos de pares	–Examen fin de módulo –Examen de selección múltiple –Ensayos –Evaluación –práctica –Trabajo en terreno –Práctica clínica –Presentación –Trabajo de proyecto
Afectivo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Integración de creencias, ideas y actitudes </div>		
Psicomotor <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Adquirir destrezas físicas </div>		

Es importante asegurar que el método de apreciación mida en forma adecuada el resultado de aprendizaje. Probablemente no exista un método único para satisfacer todos los resultados de aprendizaje, y por lo tanto será necesario seleccionar varios métodos de apreciación.

El Cuadro 4.3 presenta un ejemplo de aplicación relacionado al cuadro anterior referente al Módulo ED2100 del programa Magister en Ciencia (BSc(ED) en la Universidad *College Cork*.

Cuadro 4.3 Enlazando resultados de aprendizaje, actividades de enseñanza-aprendizaje y apreciación para el módulo ED2100 del programa Magister en Ciencia (BSc – Ed).

Resultados de aprendizaje	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Evaluación: Módulo igual 10 créditos Nota = 200
<p>Cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y aplicar principios básicos de manejo y disciplina en la sala de clase. • Identificar las características esenciales para enseñar ciencias a alto nivel. • Desarrollar un portafolio completo con los planes de clase. 	<p>Total de clases (12)</p> <p>Tutorías (6)</p> <p>Observación de clase (6) por un profesor de ciencia con experiencia (mentor)</p>	<p>Examen fin de módulo</p> <p>Portafolio con los planes de clase</p> <p>(100 puntos)</p>
<p>Afectivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer de una buena voluntad para cooperar con el profesorado en el colegio asignado • Participar en forma exitosa en el proyecto Aprendizaje Asistido por Pares 	<p>Participar en sesiones de retro-alimentación como mentor en el colegio (4)</p> <p>Participar en 3 sesiones en el Programa Aprendizaje asistido por Pares (PAL) en la Universidad <i>College Cork</i></p> <p>Presentación del grupo de pares</p>	<p>Informe del mentor del colegio</p> <p>Informe de fin de proyecto</p> <p>(50 puntos)</p>
<p>Psicomotor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar buenas destrezas de presentación en la sala de clase • Llevar a cabo trabajo de laboratorio práctico en forma segura y eficiente 	<p>Práctica de enseñanza 6 semanas, 2 horas a la semana</p> <p>Trabajo en laboratorio</p>	<p>Apreciación de las destrezas de enseñanza</p> <p>Apreciación de las habilidades para enseñar</p> <p>(50 puntos)</p>

Los detalles mencionados anteriormente no son, por cierto, exigidos en la descripción de los módulos en la Universidad *College Cork*, pero pueden constituir una ayuda para elaborar un cuadro, como el anterior, cuando se diseñen o revisen módulos.

Biggs (2003) se refiere a este tipo de proceso diciendo que implica un **alineamiento constructivo**. Esto significa que el currículo está diseñado de tal forma que las actividades de enseñanza, de aprendizaje y la tarea de apreciación se coordinan con el resultado de aprendizaje. (El aspecto **constructivo** se refiere al tipo de aprendizaje y lo que el estudiante hace. El **alineamiento** está relacionado con lo que el profesor hace). Biggs resalta que en un buen sistema de enseñanza, el método de enseñanza, las actividades de aprendizaje y el método de apreciación se encuentran todos coordinados para apoyar el proceso de aprendizaje del estudiante.

Cuando existe un alineamiento entre lo que queremos, cómo enseñamos y cómo evaluamos, el enseñar es mucho más efectivo cuando no está alineado... Las teorías tradicionales para impartir enseñanza ignoran el alineamiento. (Biggs 2003^a)

Lo anterior aclara que hay tres áreas básicas involucradas en el alineamiento constructivo de cualquier módulo:

1. Definir claramente los resultados de aprendizaje.
2. Seleccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje que probablemente aseguren que se logren los resultados de aprendizaje.
3. Apreciar los resultados de aprendizaje y verificar cuan bien ellos reflejan lo que se pretendió.

4.3 Criterios de apreciación y resultados de aprendizaje

Hemos visto en la sección 3.5 que los resultados de aprendizaje especifican el patrón mínimo aceptable para permitir que un estudiante apruebe un módulo. El desempeño de los estudiantes por encima de este nivel básico se diferencia aplicando un criterio de calificación. Un criterio de calificación es un enunciado que indica lo que el estudiante debe demostrar para alcanzar calificaciones superiores. Estos criterios permiten diferenciar los niveles de desempeño de un estudiante. Si a los estudiantes se les explica en forma clara estos criterios, se espera que ellos opten por resultados correspondientes a los niveles superiores.

Dar sólo una calificación a los estudiantes no los provee con una retroalimentación adecuada en su desempeño, dado que la calificación indica sólo un nivel de competencia general. Este nivel general no indica fortalezas ni debilidades en relación a resultados de aprendizaje específicos. Sin embargo, si el sistema de calificación se relaciona con alguna forma de puntaje, puede ser una forma útil para identificar áreas que requieran ser mejoradas.

Una guía con puntajes (en base a puntos obtenidos) utilizada para la apreciación se refiere a menudo a criterios de evaluación. Un criterio de evaluación es una herramienta para medir el criterio utilizado para graduar el desempeño de los estudiantes. Por lo general cada criterio de evaluación consiste en un conjunto de criterios, puntos o calificaciones asociados a este criterio. De esta manera, los **criterios de evaluación** contribuyen a definir el criterio del sistema de apreciación al detallar el desempeño en las etapas distintas en la escala de puntaje.

Por ejemplo, un criterio de evaluación utilizado para uno de los resultados de aprendizaje en el módulo ED6001 correspondiente al Grado de Magíster en Ciencias de la Educación se presenta a continuación en el cuadro 4.4.

Para mayor información con respecto a como desarrollar criterios de evaluación en forma detallada, dirigirse por favor al sitio web elaborado por Mullnix de la Universidad de Monmouth (URL 12).

Cuadro 4.4 Relacionar resultados de aprendizaje con criterios de evaluación

Resultado de Aprendizaje	Criterio de apreciación				
	Nota 1	Nota 2 : 1	Nota 2 : 2	Aprobado	Reprobado
Al terminar con éxito este módulo, los estudiantes deben ser capaces de: <ul style="list-style-type: none"> recapitular las evidencias en la literatura sobre Ciencias de la Educación para respaldar el desarrollo de una línea de argumentación 	Excelente manejo de la literatura demostrando una habilidad muy buena para sintetizar las evidencias en forma analítica y formular conclusiones claras y precisas.	Muy buen manejo de la literatura demostrando gran habilidad para sintetizar las evidencias en forma analítica y formular conclusiones claras y precisas.	Buen manejo de la literatura demostrando una habilidad buena para sintetizar las evidencias en forma analítica y formular conclusiones claras y precisas.	Manejo limitado de la literatura demostrando una habilidad razonable para sintetizar las evidencias y formular conclusiones.	Manejo insuficiente de la literatura no demostrando una habilidad para sintetizar las evidencias y formular conclusiones.

Capítulo 5

Resultados de aprendizaje y competencias

La correlación entre los resultados de aprendizaje y las competencias es un área complejo: tema de más de un debate y una confusión no menor.

(Adam, 2004)

Hay una confusión considerable en la literatura con respecto a la significación del concepto **competencia** (escritos en inglés: *competences* y *competencies*) y su relación con los resultados de aprendizaje. Este capítulo pretende aportar cierta claridad a este ámbito al sondear la literatura en relación a este tópico y aportar ciertas recomendaciones en el uso del concepto competencia.

5.1 Competencia: intentos para definirla

Es difícil encontrar una definición precisa para este concepto. Winterton et al. (2005) resume en forma amena esta situación como sigue:

*Hay tal confusión y debate en relación al concepto **competencia** que es imposible identificar o imputar una teoría coherente, llegar a una definición capaz de adecuar y conciliar todas las variantes que se usan para este término.*

(Winterton et al., 2005)

Comenta Adam (2004) que “algunos lo ven en forma restringida y asocian competencia sólo con destrezas adquiridas por entrenamiento”. Esta visión la tienen Brown y Knight (1995), quienes dicen que “competencia reemplaza probablemente, aunque a un nivel más sofisticado, al concepto de destrezas. Esto no necesariamente facilita la comprensión de competencias, menos aún como reconocerlas. La Agencia de Capacitación del Reino Unido, 1989, (del inglés *UK Training Agency*) define a la competencia como:

El desarrollo de estándares debiera basarse en la noción de competencia que se define como la habilidad para llevar a cabo actividades en una profesión. Competencia es un concepto amplio que conlleva la habilidad de transferir destrezas y conocimiento a situaciones nuevas en el ámbito profesional. Incluye la organización y planificación del trabajo, innovación y preocupación con las actividades no rutinarias. Incluye aquellas cualidades de eficacia personal que se requieren en el lugar de trabajo para relacionarse con los colaboradores, gerentes y clientes.

Agencia de Capacitación, Reino Unido, (1989)

El manual de usuario del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (2005) tiene una visión muy amplia del concepto ‘competencia’ y la describe como “una combinación dinámica de atributos, habilidades y actitudes. El objetivo de los programas educacionales es fomentar estas competencias. Ellas toman forma en distintas unidades de curso y se aprecian en distintos niveles. Se las puede dividir en competencias relacionadas a temas o ámbitos

(específicas a un área de estudio) y competencias genéricas (comunes a cualquier curso conducente a grado)”. El problema con esta definición de competencia es que es tan general que es difícil describir el concepto sin precisarlo más.

Miller et al. (1988), cuando discute el concepto competencia en el ámbito de la enfermería, sugiere que hay dos sentidos para definir competencia. Primero, en un sentido más restringido, iguala a la competencia con la actuación (del inglés *performance*), esto es, la habilidad de llevar a cabo (*to perform*) tareas en el ámbito de la enfermería. Segundo, en un sentido más amplio, visualiza la competencia en términos de un “constructo psicológico”, que requiere evaluar la habilidad de la enfermera para integrar destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras cuando se dedica al cuidado de un paciente. De acuerdo al punto de vista de Wolf (1989) el concepto competencia se refiere a la habilidad para proceder de acuerdo a estándares previamente acordados, y los enunciados de la competencia especifican la naturaleza del rol profesional en particular. Él argumenta que la competencia no es algo que se pueda observar en forma directa, pero es un constructo conformado por una cantidad de áreas diferentes.

El Consejo Irlandés de Educación Superior y Capacitación (HETAC) tiene una visión amplia del término competencia y la describe en términos de una demostración y aplicación del conocimiento y las destrezas en situaciones humanas:

La aplicación práctica de conocimiento y / o destreza requiere aprender más allá de la adquisición primaria. La característica singular de competencia es la demostración efectiva y creativa y el despliegue del conocimiento y las destrezas en situaciones humanas. Dichas situaciones pueden comprender situaciones cívicas y sociales de índole general, como también profesionales de índole específico. La competencia recurre a actitudes, emociones, valores y sentido de auto-eficacia del aprendiente, como también a un conocimiento declarativo y de procedimiento. La competencia se refiere a los procesos de tutelar la aplicación del conocimiento a una serie de tareas, y se adquiere comúnmente por medio de la práctica y la reflexión. Algunos aspectos de la actuación en situaciones dadas pueden depender de las características innatas de un individuo. En estos casos no se puede aprender la actuación, no se puede reconocer como aprendizaje. La competencia implica también el nivel hasta donde el aprendiente puede reconocer sus limitaciones y planificar para trascenderlas por medio de un aprendizaje mayor. Además, dado que el conocimiento y las

destrezas básicas se pueden describir más o menos en forma independiente del contexto, es esencial, para poder describir la competencia, explicitar el rango de contextos dentro del cual el aprendiente puede demostrar su competencia. Los resultados de competencia se pueden enunciar de la siguiente forma: "En un rango especificado de circunstancias, un aprendiente será capaz de...."

(HETAC, 2006)

Además de describir las competencias en términos generales, HETAC categoriza también las competencias en diferentes áreas que se resumen a continuación:

- **Competencia – contexto.** La publicación de HETAC describe a esta competencia en términos de situaciones humanas, ya sea profesionales o sociales y cívicas de índole general, proporcionando el contexto dentro del cual el conocimiento y las destrezas están desplegados para propósitos prácticos. El actuar en forma efectiva y soberana en situaciones o contextos complejos, mal definidos e impredecibles requiere de niveles mayores de aprendizaje.
- **Competencia – rol.** HETAC describe esta competencia en términos de que es un hecho cuando un individuo ingresa a un grupo, se le pide que adopte ciertos roles dentro del grupo. Esto requiere poner en práctica destrezas sociales y comprender las tareas del grupo. Se asocian niveles superiores de competencia con roles múltiples como también con roles que requieren liderazgo, iniciativa y autonomía. También se asocia una competencia superior con la participación en grupos más complejos e internamente diversos.
- **Competencia- aprendiendo a aprender.** HETAC describe esta competencia como comprendiendo la medida hasta donde un individuo puede reconocer y admitir sus limitaciones en el conocimiento, destreza y competencia, y planifica trascender estas limitaciones por medio de un mayor aprendizaje. Aprendiendo a aprender es la habilidad para observar y participar en experiencias nuevas y extraer y retener la significación de esas experiencias.
- **Competencia – introspección.** HETAC describe esta competencia refiriéndose a la habilidad de involucrarse en una comprensión y conciencia cada vez más compleja, en forma interna y externa,

por medio del proceso de la reflexión basada en la experiencia. La competencia de la introspección envuelve la integración de las otras hebras del conocimiento, destreza y competencia con las actitudes, motivación, valores, creencias, estilo cognitivo y personalidad del aprendiente.

Messik (1975, 1982) señala que las variadas definiciones de competencia no son muy específicas, pero siente que dieron algún grado de indicación de lo que se espera en términos de fuentes de evidencia para ser competente. Neary (2002) hace suyo estos aspectos y dice que el término competencia es amplio y abarca una cantidad de áreas:

No tendría sentido sugerir que haya una sola definición. Competencia incluye un amplio campo del conocimiento, actitudes y patrones de comportamiento, los que en forma conjunta explican la habilidad para proporcionar un servicio profesional específico. El individuo competente puede llevar a cabo en forma correcta (pero no necesariamente todas) las tareas, muchas de las cuales requieren conocimiento, teorías, principios de ciencias sociales o comprensión de los factores sociales y culturales que influyen en el clima. En este sentido, la competencia también adopta un rol profesional que valora la vida humana.

(Neary, 2002)

En el año 2000 se inició un proyecto titulado 'Las Estructuras Educativas en Europa de Tuning' (del inglés: *Tuning Educational Structures in Europe* - Tuning Project, URL 6). En el marco de este proyecto se define el término competencia como sigue:

Las competencias representan una combinación dinámica del conocimiento, comprensión, destrezas y habilidades. El objetivo de los programas educativos es fomentar estas competencias.

(Tuning, URL 6)

El Proyecto de Tuning describe tres tipos de competencias genéricas:

- Competencias instrumentales, es decir, habilidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas.
- Competencias interpersonales, es decir, habilidades individuales como destrezas sociales (interacción social y cooperación).
- Competencias sistémicas, es decir, habilidades y destrezas que

conciernen sistemas completos (combinación de comprensión, sensibilidad y conocimiento; se requiere en forma previa una adquisición de competencias instrumentales e interpersonales).

Ejemplos para competencias genéricas en el Proyecto de Tuning son: la capacidad para analizar y sintetizar, la capacidad para aprender y resolver problemas, la capacidad para usar el conocimiento en la práctica, la capacidad para adaptarse a situaciones nuevas, preocupación por la calidad, destrezas para manejar información, la habilidad para trabajar en forma autónoma, la capacidad para organizar y planificar, comunicación oral y escrita en la lengua materna y destrezas interpersonales. En un cuestionario elaborado por el Proyecto Tuning para académicos se pidió ordenar de acuerdo al rango de importancia las 17 competencias genéricas presentadas en el cuadro 5.1

Cuadro 5.1 Competencias Genéricas (Proyecto Tuning).

1. Habilidad para trabajar en un equipo interdisciplinario.
2. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
3. Conocimiento básico del campo de estudio.
4. Conocimiento básico del campo de la profesión.
5. Capacidad para analizar y sintetizar.
6. Capacidad para poner en práctica el conocimiento en la práctica.
7. Capacidad para generar ideas nuevas (creatividad).
8. Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas.
9. Capacidad para aprender.
10. Habilidades para la crítica y autocrítica.
11. Toma de decisiones.
12. Destrezas básicas en computación (procesar con Word, bases de dato, otras utilidades).
13. Compromiso ético.
14. Destrezas interpersonales.
15. Conocimiento de una segunda lengua.
16. Comunicación oral y escrita en la lengua materna.
17. Destrezas para investigar.

Llama la atención el hecho que muchas de estas competencias son de índole tan general que es difícil comprender lo que quieren decir. Si no hay claridad, sería extremadamente difícil si no imposible apreciar estas competencias. Además pareciera ser que no hay reglas o pautas para redactar competencias. Algunas de las competencias mencionadas más arriba fueron redactadas en términos de "habilidad", algunas en términos de "capacidad", otras en términos de destrezas o compromiso y otras en términos de conocimiento.

5.2 Competencia: visión amplia y restringida, ambas inclusive

Jarvis (1985) sugiere, al plantear un marco conceptual de la competencia profesional, que el análisis del concepto de competencia debiera ayudar a contribuir a crear una base sobre la cual se pueda construir, y sugiere tres componentes:

1. Conocimiento y comprensión de disciplinas académicas relevantes, elementos sicomotores, destrezas interpersonales, valores morales.
2. Destrezas para llevar a cabo las técnicas sicomotoras, interactuar con miembros del rol.
3. Actitudes que conllevan a un conocimiento y compromiso con el profesionalismo, el deseo de llevar a cabo el rol en una forma profesional.

Neary (2002) concuerda con la descripción recién dada, y señala que "los profesionales y profesores argumentan que la competencia es más que conocimiento y destreza. Valores, pensamiento crítico, juicio profesional, formulación de actitudes, integración de la teoría proveniente de las humanidades y de las ciencias también son competencias."

Capel et al. (1997) razona acerca de las competencias de los profesores recién titulados en Inglaterra y Gales. Es un hecho que el Departamento de Educación y el Ministerio Galés -1992 (del inglés *Department of Education and the Welsh Office*) tienen una visión amplia y restringida del concepto competencia. Ver cuadro 5.2.

Cuadro 5.2 Algunos ejemplos de competencias deseadas en profesores de Inglaterra y Gales recientemente titulados (Departamento de Educación y el Ministerio Galés, 1992)

Conocimiento Temático

- Los profesores recién titulados deben ser capaces de demostrar:
- Una comprensión del conocimiento, conceptos y destrezas de los contenidos temáticos de su especialización y de la importancia de estos tópicos en la malla curricular del colegio.
- Un conocimiento y una comprensión de la Malla Curricular Nacional (del inglés National Curriculum), las metas a lograr y los programas de estudio en las áreas para las cuales están preparados para enseñar, además comprender el marco de los requisitos reglamentarios.
- Un conocimiento amplio y profundo del conocimiento temático más allá de los programas de estudio y de los temarios para la examinación en el colegio.

Aplicación Temática

- Los profesores recién titulados deben ser capaces de:
- Elaborar planes de clase coherentes que consideren la Malla Curricular Nacional, las metas a lograr y las políticas curriculares del colegio.
- Asegurar continuidad y progresión en las clases, entre las clases y en las materias.
- Establecer en forma apropiada expectativas exigentes para los alumnos.
- Utilizar una variedad de estrategias apropiadas para enseñar acorde a la edad, habilidad y niveles de logro de los alumnos.
- Presentar el contenido temático en un lenguaje claro y de una manera estimulante.
- Contribuir al desarrollo del lenguaje y de las destrezas comunicativas del alumno.
- Demostrar la habilidad para seleccionar y utilizar los recursos apropiados, incluyendo la Tecnología Informativa.

Manejo de la Clase

- Los profesores recién titulados deben ser capaces de:
- Decidir cuando es apropiado enseñar a todo el curso, a grupos o a alumnos individuales para ciertos propósitos de aprendizaje.
- Crear y mantener un ambiente ordenado y decidido para los alumnos.
- Diseñar y utilizar sanciones y recompensas apropiadas para mantener un ambiente de aprendizaje efectivo.
- Mantener el interés y la motivación de los alumnos.

Está claro que algunas de las competencias presentadas más arriba son enunciados de naturaleza general (por ejemplo: “demostrar comprensión del conocimiento, conceptos y destrezas) y otras son resultados de aprendizaje (ejemplo: “elaborar planes de clase...”; “presentar el contenido temático...”). Por eso, las competencias con una visión más restringida se pueden redactar como resultados de aprendizaje.

La definición de competencia presentada por Dooley et al. (2004) presenta aparentemente una confusión en el uso del término competencia en su sentido amplio y restringido: “La competencia basada en principios de comportamiento se define como capacidades necesarias para demostrar conocimiento, destreza y adquisición de habilidad (ser competente)”. Winterton et al. (2005) señala, que esta definición significa que la competencia es un subconjunto de sí mismo! Boon y van der Klink (2002) describen a la competencia como “un concepto confuso”, no obstante dicen que es “un concepto útil, uniendo el espacio entre educación y requisitos para el trabajo”. Varias carreras, donde aparece el concepto competencia, son principalmente del área vocacional, por ejemplo: en el ámbito de la enfermería, de la enseñanza y del trabajo social. A menudo se encuentra el concepto competencia relacionado con requisitos para reconocer títulos o membresías de una organización reguladora. Con frecuencia se mide a la competencia apreciando algún tipo de “actuación” (“*performance*”) en el lugar de trabajo.

5.3 Competencia y ser competente (del inglés competence and competency)

Algunos autores (Boam y Sparrow, 1992; Hendry, Arthur y Jones, 1995; Mitrani, Dalziel y Fitt, 1992; Smith, 1993) utilizan el término 'ser competente' (*competency* y su forma plural *competencies*) cuando se refieren a las competencias profesionales. Sin embargo, otros autores tratan los términos competencia y ser competente como sinónimos (Brown, 1993, 1994; McBeath, 1990). Hartle (1995) describe el ser competente como una característica del individuo que refleja el llevar a cabo un trabajo a nivel superior y se refiere a competencias visibles de conocimiento y destrezas como también a elementos subyacentes de competencias, tales como características y motivos.

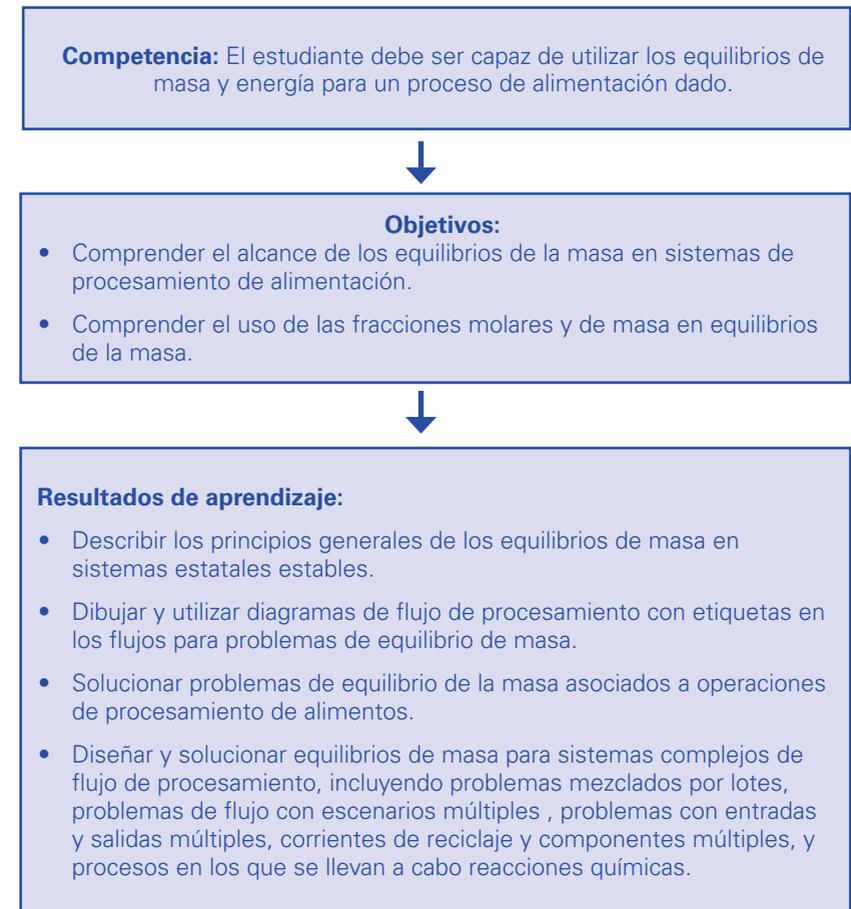
Elkin (1990) asocia las competencias con llevar a cabo un trabajo a nivel micro y competencias con atributos relacionados a un nivel gerencial superior. Cockerill (1989) describe a las competencias de resultado (*output* competences) tan efectivas como las destrezas de presentación, con competencias de ingreso (*input* competences) como autoconfianza (Winterton et al., 2005).

Burgoyne (1988) distingue entre "ser competente" (responder a las requerimientos del trabajo) y "tener competencias" (poseer las propiedades necesarias para actuar en forma competente). Woodruff intenta distinguir entre competencia y ser competente: describe a la competencia como aspectos relacionados al trabajo, que puede llevar a cabo una persona al ser competente (*competency*), refiriéndose al comportamiento de la persona que apuntala hacia una actuación competente. Tate (1995) concuerda con la definición de Woodruff, pero llama la atención a no confundir "a las competencias de entrada con las competencias de salida".

5.4 Relacionar competencias, objetivos y resultados de aprendizaje

Hartel y Foegeding (2004) discuten la relación entre competencias, objetivos y resultados de aprendizaje. En este artículo definen a la competencia como "un enunciado general que detalla el conocimiento y las destrezas deseadas de los estudiantes que se están graduando en nuestro curso o programa". Señalan el ejemplo siguiente en el área de la ingeniería en alimentación y procesamiento: *El estudiante debe ser capaz de utilizar los equilibrios de masa y energía para un proceso de alimentación dado*. En la figura 5.1 Hartel y Foegeding desprenden de esta competencia dos objetivos y cuatro resultados de aprendizaje.

Figura 5.1 Un ejemplo que muestra la relación entre competencia, objetivos y resultados de aprendizaje en el ámbito de la ingeniería de alimentación (Hartel y Foegeding, 2004)



Viendo el ejemplo anterior con respecto a lo que es una competencia, está claro que los resultados de aprendizaje redactados por Hartel y Foegeding especifican justamente lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer para demostrar que han adquirido una competencia en particular. Neary (2002) concuerda con este punto de vista cuando se refiere al área de la enseñanza por competencia. Señala que es un reto para el profesor "seleccionar los resultados de aprendizaje apropiados que conduzcan a adquirir las competencias, especificar los indicadores evaluativos y desarrollar un sistema funcional de entrega".

5.5 Competencia en el marco de una profesión específica

Es útil comprender el concepto de competencia si lo consideramos, por ejemplo, en una profesión específica, por ejemplo, en la profesión dental. Esto lo trata en cierta medida Oliver et al. (2008). La definición de competencia citada por Oliver et al. corresponde a la de Chambers (1994) y dice lo siguiente:

"Chambers ha dado una definición muy útil de competencia: El comportamiento esperado al comenzar un profesional independiente. Este comportamiento incorpora la comprensión, destrezas y valores en una respuesta integrada en relación a una amplia variedad de circunstancias enfrentadas en la práctica profesional en términos generales. Este nivel de actuación requiere algún grado de rapidez y precisión consistente con la paciencia, pero no con una actuación posible a nivel superior. También requiere estar conciente de lo que es una actuación aceptable bajo circunstancias y deseo de autosuperación."

(Oliver et al., 2008)

Es interesante destacar que Oliver et al. aparentemente no distingue entre los términos **competencia** y **ser competente** como definición de competencia que ellos citan de un documento que discute el ser competente. Oliver et al. (2008) continúa describiendo a las competencias como enunciados amplios que perfilan el conocimiento, destrezas y actitudes del graduado novato. También señalan que las competencias se pueden considerar similares a los propósitos y pueden ser respaldados por los resultados de aprendizaje. Señalan que apreciar competencias no sólo se relaciona con destreza, porque también requiere conocimiento y actitudes apropiadas, incluyendo autoconciencia, es decir, una habilidad para reconocer fortalezas y debilidades personales. Describen la relación entre competencias y resultados de aprendizaje como sigue:

Los resultados de aprendizaje apoyan a las competencias, son más detallados y forman la base tanto del aprendizaje como de la apreciación. Si se elaboran bien, las competencias y los resultados de aprendizaje son formulados para indicar lo que los estudiantes deben saber, lo que los estudiantes deben comprender, y lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer y cuán bien, utilizando el lenguaje y el contexto que indican el nivel en el cual van a ser apreciados.

(Oliver et al., 2008)

Resumiendo, Oliver et al. (2008) recomienda que el currículo debe tener una cantidad de particularidades, las cuales deben estar basadas en competencia y ser competente.

5.6 Conclusiones y recomendaciones

Está claro que no hay una definición única del término competencia. Sus descripciones varían desde un atributo amplio a una tarea específica. Esto se contrapone con la definición clara del concepto de un resultado de aprendizaje encontrado en la literatura.

Uno de los grandes problemas encontrados al utilizar competencias es que aparente-mente no hay directrices claras para redactarlas. Por el contrario, las pautas para redactar resultados de aprendizaje han sido claramente estipuladas en la literatura.

Dada la gran confusión del concepto competencia en la literatura, al utilizarlo hay que definirlo claramente para el contexto en el cual va a ser utilizado. La literatura hace obvio que el término competencia tiene un significado compartido dentro de ciertas profesiones. Por lo tanto no hay problema al utilizar el concepto de competencia dado que hay una comprensión común de su significado en los miembros de esa profesión. El problema surge cuando el término competencia se utiliza en un contexto general sin especificar su significado. Por lo tanto, para evitar confusión, se recomienda seguir las siguientes pautas para utilizar el término:

1. Especificar la definición de competencia que se va a utilizar en el contexto dado.
2. Asegurar claridad de su significado, redactar las competencias utilizando la terminología de los resultados de aprendizaje, es decir, estipular la competencia deseada en términos de lo que el estudiante debe lograr en forma de resultados de aprendizaje en un programa específico, o resultados de aprendizaje correspondiente a un módulo.

Capítulo 6

Mirando hacia el futuro con los Resultado de aprendizaje

Dado que no hay un entendimiento común del término competencia, se han utilizado los resultados de aprendizaje con mayor frecuencia para describir lo que se espera de los estudiantes. que deban saber, comprender y / o ser capaces de demostrar al término de un módulo o programa. El aspecto poco claro de competencias desaparece en la claridad de resultados de aprendizaje.

Depende mucho de cómo se (los resultados de aprendizaje) elaboren y si (y cómo) incluyen el conocimiento, las destrezas, las habilidades/actitudes y la comprensión. Resultados de aprendizaje deficientes, restrictivos y limitantes no son apropiados para la educación superior donde se evalúa la creatividad y los grandes avances en la imaginación.

(Adam, 2004)

6.1 Introducción

En el capítulo 2 vimos que la tendencia internacional en la educación muestra un cambio desde el enfoque tradicional "centrado en el profesor" a un enfoque más "centrado en el estudiante". Tradicionalmente el enfoque se basó en lo que el profesor hizo, en los años más recientes este enfoque se traslada a lo que el estudiante aprende y puede demostrar. Entre las características esenciales de la educación basada en resultados se encuentran las de Harden (2002) presentadas en la lista siguiente:

- Desarrollar resultados de aprendizaje claramente definidos e informados que deben ser logrados antes de terminar el programa.
- Diseñar un currículo, estrategias y oportunidades de aprendizaje que aseguren el logro del resultado de aprendizaje.
- Un proceso de apreciación inherente a los resultados de aprendizaje y a la apreciación de cada estudiante para asegurar que haya logrado los resultados.

6.2 Los resultados de aprendizaje y sus ventajas

Aunque ha habido críticas en la literatura especializada relacionada a la educación basada en resultados, se puede decir en términos generales que este tipo de educación ha recibido un fuerte apoyo a nivel internacional. Jenkins y Unwin (2001), por ejemplo, afirman que los resultados de aprendizaje:

- Ayudan a los profesores a explicarles en forma más precisa a los estudiantes lo que se espera de ellos.
- Ayudan a los estudiantes a aprender en forma más eficaz: los estudiantes saben claramente donde están y el currículo es más explícito para ellos.
- Ayudan a los profesores diseñar en forma más eficaz sus materiales actuando como un formato para ellos.
- Aclaran a los estudiantes lo que pueden aprender al asistir a un curso o una presentación.
- Ayudan a los profesores a seleccionar la estrategia de enseñanza apropiada en relación al resultado de aprendizaje esperado, por

ejemplo, una presentación, un seminario, un trabajo grupal, una tutoría, una discusión, una presentación de un grupo de pares o una clase en el laboratorio.

- Ayudan a los profesores a informar en forma más precisa a sus colegas qué actividad en particular se ha diseñado para lograr.
- Contribuyen a elaborar exámenes basados en las materias enseñadas.
- Aseguran que se empleen las estrategias de enseñanza y de apreciación apropiadas.

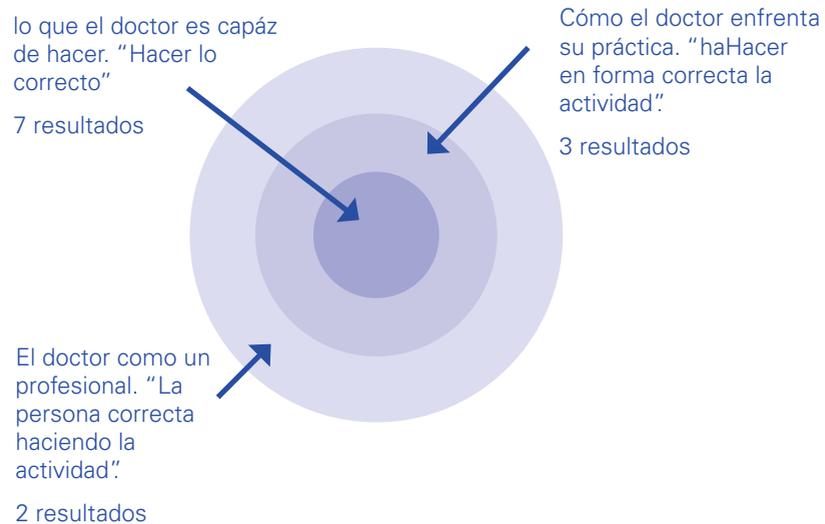
Harden (2002^a) comenta al redactar los resultados de aprendizaje que engloban a la educación en medicina que: "la educación basada en resultados ha tenido un impacto significativo y beneficioso en los lugares donde se ha implementado. Clarificar los resultados de aprendizaje en la educación médica ayuda a los profesores en todo momento a decidir lo que ellos deben enseñar y apreciar, y a los estudiantes a lo que se espera de ellos aprender". En otro documento, Harden (2002b) describe cómo se han utilizado los resultados de aprendizaje para desarrollar un modelo para utilizar en la formación de los médicos:

Se pueden especificar los resultados de aprendizaje de modo que cubran la variedad de competencias necesarias y enfatizan la integración de las diferentes competencias en la práctica de la medicina. Una característica importante del modelo de tres círculos de los resultados de aprendizaje es que justamente hace eso. En el círculo interno se encuentran los siete resultados de aprendizaje en relación a lo que un doctor es capaz de hacer, esto es, las competencias técnicas esperadas de un doctor ('hacer la actividad correcta'); en el círculo del medio, los resultados de aprendizaje en relación a cómo el doctor se enfrenta a su tarea con el conocimiento y la comprensión y la actitud y las estrategias correspondientes para tomar las decisiones (hacer en forma correcta la actividad'); y en el círculo externo, el desarrollo en curso del doctor como individuo y profesional ('la persona correcta haciendo la actividad').

(Harden, 2002b, p.153)

La figura 6.1 presenta el modelo recién descrito

Figura 6.1 Un modelo de tres círculos para la educación en medicina basada en resultados.



Toohey (1999) argumenta que los resultados de aprendizaje son valiosos porque:

- Clarifican el propósito educacional y pueden ayudar a diseñar otros aspectos del programa. En un curso alineado en forma constructiva, los resultados de aprendizaje proveen una guía para las actividades de aprendizaje y apreciación.
- Expresan el propósito educacional del profesor a los estudiantes, de modo que éstos últimos saben lo que el curso ofrece y lo que se espera de ellos. Dicho de otra forma, los resultados de aprendizaje ayudan a los estudiantes a concentrarse en lo que es importante en el curso.
- Ayudan al profesor a reconceptualizar su propósito educacional teniendo en cuenta el punto de vista del estudiante, vale decir, en términos de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer una vez completado el módulo o el programa.

Adam (2004) resume las ventajas de los resultados de aprendizaje bajo cuatro categorías principales:

(i) Diseño del curso y módulo

Los resultados de aprendizaje pueden:

- Ayudar a asegurar la consistencia de lo impartido a través de los módulos y programas.
- Ayudar al diseño del currículo clarificando algunas áreas superpuestas entre módulos y programas.
- Ayudar a los diseñadores de cursos a determinar en forma precisa los propósitos esenciales para un curso, ver cómo los componentes de un programa se enlazan y cómo se incorpora la progresión del aprendizaje.
- Resaltar la relación entre enseñar, aprender y apreciar, ayudar a mejorar el diseño del curso y la experiencia del estudiante.
- Promover la reflexión en la apreciación y en el desarrollo del criterio de la apreciación, y promover una evaluación más variada y efectiva.

(ii) Certeza en la calidad

Los resultados de aprendizaje pueden:

- Aumentar la transparencia y la comparabilidad de estándares entre y dentro de las capacidades.
- Poseer mayor credibilidad y utilidad que los requisitos tradicionales.
- Jugar un rol importante al actuar como puntos de referencia para establecer y evaluar estándares.

(iii) Estudiantes

Los resultados de aprendizaje proporcionan:

- Amplias afirmaciones acerca de lo que los estudiantes van a ser capaces de lograr una vez terminado el estudio.
- Transparentar información para ayudar a los estudiantes a seleccionar módulos y programas. Esto puede conllevar a un aprendizaje más efectivo.
- Información clara a los empleadores e instituciones de educación

superior en relación a los logros y las características asociadas en particular con un título profesional.

(iv) Movilidad

Los resultados de aprendizaje:

- Contribuyen a la movilidad de los estudiantes, porque facilitan el reconocimiento de sus capacidades.
- Perfeccionan la transparencia de sus capacidades.
- Simplifican la transferencia de créditos.
- Proveen un formato común que ayuda a promover el aprendizaje de por vida y pueden ayudar a crear caminos múltiples a través y entre los sistemas educacionales diversos.

Finalmente, la Unidad de Educación y de Desarrollo de la Universidad de *Central England* señala que los resultados de aprendizaje puede ayudar a evitar plagio y presenta a continuación dos ejemplos:

- Resultado de aprendizaje: Los estudiantes serán capaces de demostrar los orígenes de sus ideas al referirse a las fuentes utilizadas en su trabajo.
- Criterio de apreciación: uso apropiado de los estilos de referencia estándares dentro del texto en relación a todas las fuentes utilizadas.

6.3 Problemas potenciales con respecto a los resultados de aprendizaje

Adam, 2004, señala que una de las preocupaciones principales para acoger resultados de aprendizaje es el aspecto filosófico. Los estudios académicos debieran ser 'estudios abiertos' y los resultados de aprendizaje no calzan en esta visión liberal de aprendizaje.

No es necesariamente el caso si los resultados de aprendizaje son redactados de acuerdo a las directrices estándar. Sin embargo, si se redactan los resultados de aprendizaje dentro de un marco muy estrecho, ello podría limitar al aprendizaje y su resultado provocando en los estudiantes una carencia en su desafío intelectual. Otros problemas potenciales son:

- Un peligro para un currículo basado en apreciación, si los resultados de aprendizaje son demasiado reducidos.
- Probable confusión en los resultados de aprendizaje entre los estudiantes y el personal, si las directrices no se ajustan a la redacción apropiada de ellos.

6.4 Algunas conclusiones

Hemos visto que las tendencias internacionales en educación se alejan del enfoque "centrado en el profesor" y se dirigen a un enfoque "basado en resultados". Esta tendencia ha cobrado velocidad desde el Proceso de Bolonia con su énfasis en un aprendizaje centrado en el estudiante y la necesidad de tener mayor precisión y claridad en el diseño y contenido de las currícula. Está claro que los resultados de aprendizaje juegan un rol importante al asegurar transparencia en las capacidades y en sus conceptos, valores y prácticas. También contribuye a implementar las diferentes líneas de acción del Proceso de Bolonia en su Área de la Educación Superior Europea.

La necesidad de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje más transparente y más explícito nos desafía a todos nosotros los que estamos involucrados en educación. En breve tenemos que estar preparados para expresar nuestros módulos y programas en términos de resultados de aprendizaje. Adoptar el enfoque de resultados de aprendizaje tiene, en el largo plazo, como potencial el ayudarnos a adoptar un enfoque más sistemático para diseñar programas y módulos. Esperamos que esta guía nos ayude a enfrentar los desafíos presentados por el Proceso de Bolonia y nos ayude a integrar los resultados de aprendizaje a las actividades de enseñanza, de aprendizaje y a las tareas de evaluación.

Bhail ó Dhia ar an obair!

Apéndice 1: Glosario de términos comunes

clarificar (*Account for*): explicar, dar razones para un enunciado.

Finalidad (*Aim*): de un módulo o programa es enunciar en forma amplia y general la intención de la enseñanza, es decir, indica lo que el profesor intenta cubrir en un bloque de aprendizaje.

Meta (*Goal*): Es el resultado, término o logro de un esfuerzo, N. d. T.).

Análisis (*Analysis*): La habilidad de desglosar la información en sus componentes. Por ejemplo, revisar las 'inter-relaciones e ideas' (Taxonomía de Bloom).

Poner en práctica (*Application*): La habilidad para integrar material conocido, estudiado, en situaciones nuevas. Por ejemplo, poner ideas y conceptos en práctica para solucionar problemas (Taxonomía de Bloom).

Apreciar (*Assess*): estimar, sopesar, (calcular el valor de algo, N. d. T.).

Apreciación (*Assessment*): utilizar toda la gama de pruebas escritas, orales y prácticas, exámenes, proyectos y portafolios para evaluar el progreso del estudiante en una unidad o módulo de un programa.

Criterios de apreciación (*Assessment criteria*): son las descripciones que se esperan de un estudiante para demostrar que el resultado de aprendizaje se ha logrado.

Proceso de Bolonia: (*Bologna Process*) Es el intento de crear el Área de Educación Superior Europeo con la intención de armonizar los estándares de los grados académicos y los estándares para asegurar la calidad en toda Europa.

Comparar: (*Compare*) Buscar las similitudes entre dos áreas.

Competencias (*Competences*: ser competente, N. d. T.): Refleja una combinación dinámica de atributos, habilidades y actitudes. El objetivo de los programas educacionales es fomentar estas competencias. Se forman competencias en varias unidades de los cursos y se aprecian en diferentes etapas. Se pueden subdividir en 'competencias relacionadas a un área específica (relacionado a un área de estudio específico) y en 'competencias genéricas' (comunes a cualquier curso conducente a un grado)" *ECTS User's Guide* (2005). ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos.

Comprensión (*Comprehension*): La habilidad para e interpretar la información aprendida (Taxonomía de Bloom).

Alineamiento constructivo (*Constructive alignment*): Es diseñar un currículo de forma que las actividades de enseñanza, de aprendizaje y las tareas de apreciación se coordinen (estén **alineadas** N. d. T.) en relación a los resultados de aprendizaje .

Apreciación continua (*Continuous assessment*): Es evaluar dentro del período normal de enseñanza y contribuye a la evaluación final ().

Contrastar (*Contrast*): buscar las diferencias entre dos áreas.

Comparar y contrastar (*Compare and contrast*): buscar algunos aspectos en común entre dos áreas y mostrar dónde y cómo se diferencian.

Tareas (*Coursework*): Son las (obligaciones o deberes, N. d. T.) requeridas en un módulo o unidad de un programa.

Crédito: (*Credit*) es la unidad utilizada en el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS). Estos se utilizan para medir la carga académica en términos de tiempo.

Acumulación de créditos (*Credit accumulation*): es el sistema en el cual se requiere una cantidad específica de créditos para completar en forma exitosa un programa.

Crítico (*Criticise*): Es utilizar evidencias o razonamientos, hacer un juicio acerca de los méritos de un argumento, teoría u opinión.

Definir (*Define*): Especificar el significado exacto de un término o frase.

Relatar (*Describe*): (informar N. d. T.) en forma detallada acerca de un tópico.

Suplemento de título (*Diploma Supplement*): es un documento anexo al título académico o profesional y se extiende en un formato estándar internacional. Describe la naturaleza, el nivel, el contexto, el contenido y el estatus de los estudios hechos y aprobados en forma exitosa por el titular.

Discutir (*Discuss*): explicar y dar varias aristas de un tópico y sus implicaciones.

Distinguir, diferenciar: (*Distinguish, differentiate*) Buscar las diferencias entre.

Evaluación (*Evaluation*): Es la habilidad para señalar el valor del material para un propósito específico (Taxonomía de Bloom).

Examinar (*Examine*): mirar en detalle un área particular.

Explicar (*Explain*): Dar detalles acerca de un aspecto o área en discusión.

Apreciación formativa (*Formative assessment*): es un tipo de apreciación que provee información al profesor y a los estudiantes en relación a cómo éstos últimos están progresando. Generalmente se lleva a cabo al principio o durante un programa. La intención es recibir retroalimentación por parte del profesor y que les ayude en el aprendizaje.

Criterios de calificación (*Grading criteria*): son indicaciones con respecto a lo que un estudiante debe demostrar para obtener una calificación superior al requisito mínimo para aprobar un módulo.

Identificar: (*Identify*): Reconocer y establecer la existencia de un aspecto en un argumento o concepto.

Ilustrar (*Illustrate*): Clarificar con la ayuda de ejemplos un aspecto particular en la discusión.

Justificar (*Justify*): explicar las razones del por qué se toma una decisión o conclusión. También es formular respuestas a probables objeciones que se hagan.

Conocimiento: (*Knowledge*) la habilidad para recordar hechos sin entenderlos necesariamente (Taxonomía de Bloom).

Resultados de aprendizaje: (*Learning outcomes*) , enunciados que un aprendiente debe saber, comprender y / o ser capaz de demostrar después de haber completado un proceso de aprendizaje.

Módulo: (*Module*) es una parte de la carga académica anual contenida en un programa para un estudiante con una sola examinación, con un conjunto claramente establecido de resultados de aprendizaje y el criterio de apreciación correspondiente.

Objetivo: (*Objective*) el objetivo de un módulo o programa es un enunciado específico de lo que se intenta enseñar, es decir, indica una de las áreas específicas que intenta cubrir el profesor en un bloque de aprendizaje.

Perfil (*Outline*): Características principales o los principios generales de un tópico, dejando fuera detalles menores y enfatizando la estructura y el criterio del tópico.

Proceso (*Process*): una serie de acciones, cambios o funciones que conllevan a un resultado.

Criterio de evaluación (*Rubric*): Es una herramienta de calificación utilizada para describir el criterio utilizado para calificar el desempeño de los estudiantes. De esta forma provee una pauta clara con respecto a como se va a apreciar el trabajo de un estudiante. Cada criterio de evaluación consiste generalmente de un conjunto de criterios y puntos asociados con esos criterios.

Manifestar (*State*): Dar a conocer, expresar algo en forma clara y breve sin la necesidad de explicaciones.

Resumir (*Summarise*): Presentar una explicación o relato conciso y claro de un área. Presentar los puntos principales y dejar fuera a los detalles menores. (Similar a outline.)

Apreciación sumativa (*Summative assessment*): Es un tipo de apreciación que resume el aprendizaje del estudiante en algún momento en el tiempo, generalmente al término de un módulo o curso. La apreciación sumativa permite generar una calificación que refleje el desempeño (el resultado, N.d.T.) del estudiante.

Síntesis (*Synthesis*): Es la habilidad de juntar las partes (Taxonomía de Bloom).

Taxonomía (*Taxonomy*): Es una clasificación basada en ciertos criterios.

Apéndice 2:

Ejemplos de resultados de aprendizaje en módulos ofrecidos por la Universidad College Cork

(Los módulos están organizados en orden alfabético de acuerdo al código del módulo.)

Nombre del módulo: Biología de Sistemas

Código del módulo: BL 6005

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Siobhán O'Sullivan

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Definir las características de las células cancerígenas.
- Distinguir entre un proto oncogén y un oncogén, presentando un ejemplo de cada uno y luego ilustrar el rol que ambos juegan en el desarrollo de un cáncer.
- Ilustrar el ciclo de las células y diferenciar sus distintas etapas.
- Comparar el operón lac y trp en relación a su función y regulación.
- Discutir la importancia de la regulación de genes en sistemas bacteriales empleando ejemplos apropiados.

Nombre del módulo: Proyecto Grupal de *Software*

Código del módulo: CS 3305

Resultados de Aprendizaje elaborados por Profesor John Morrison

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Definir un plan para un proyecto en sistema de gestión.
- Tabular planes para testear.
- Contrastar procedimientos alternativos de implementación.
- Discutir planes de contingencia.
- Elaborar un código para trabajar y examinar este código implementado.
- Programar las tareas para lograr los objetivos.
- Diseñar interfaces humano-computacionales.
- Evaluar los resultados del proyecto con respecto a los requerimientos iniciales.
- Diferenciar entre interfaces humano-computacionales buenos y malos en términos de la interacción física y ergonomía que requiere un usuario para lograr los resultados deseados.

Nombre del módulo: DS 4004

Código del módulo: Introducción a la Cirugía Dental

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Christine McCreary

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Obtener y anotar historias completas y precisas del aspecto médico dental y social de los pacientes, emitir juicios en relación a las preguntas y demostrar empatía y destrezas comunicativas con el paciente.
- Interpretar la importancia de estas historias, desarrollar planes de tratamiento apropiados, diagnósticos diferenciales y estar al corriente de las necesidades y deseos de los pacientes.
- Colocar en la mandíbula y en el maxilar anestesia local en forma efectiva e identificar los agentes apropiados a utilizar.
- Administrar a lo menos diez anestésicos locales.
- Identificar el equipo y las técnicas apropiadas para una extracción simple en la maxilar y mandíbula.
- Llevar a cabo a lo menos diez extracciones.
- Resumir las diferentes técnicas radiográficas intra orales utilizadas en la práctica dental general. Tomar a lo menos diez radiografías y evaluarlas con su instructor.
- Demostrar eficiencia en la resucitación cardiopulmonar.

Nombre del módulo: Cirugía Dental – 5. Año Dentística

Código del módulo: DS 5001

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Eleanor O'Sullivan

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Llegar a dominar las destrezas necesarias para anotar en forma minuciosa la historia de un caso, aconsejar medidas saludables y obtener una relación informada con aspectos médico legales.
- Resumir la información relevante relacionada a la condición actual del paciente para obtener un diagnóstico diferencial.
- Especificar un plan tratamiento apropiado y justificar la proposición considerando las expectativas y las limitaciones del paciente.
- Organizar los tests apropiados y demostrar la habilidad para interpretarlos e informarlos.
- Colocar anestesia local en forma segura y llevar a cabo procedimientos quirúrgicos dento alveolares básicos en forma profesional y mostrando un manejo clínico apropiado.
- Reconocer, evaluar y tratar emergencias médicas y dentales en forma apropiada.
- Diferenciar entre pacientes que pueden o no pueden ser tratados en forma segura por un dentista general.
- Saber manejar necesidades en el tiempo, incluir aprendizaje auto dirigido y valorar en forma crítica.
- Llegar a dominar el manejo terapéutico y farmacológico de los pacientes con dolores faciales y enfermedades faciales y bucales.

Nombre del módulo: Introducción a la Economía

Código del módulo: EC 1102

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Noel Woods

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Reconocer oportunamente los indicadores principales en la bolsa de valores.
- Describir y distinguir entre los indicadores económicos principales.
- Interpretar las Cuentas Nacionales de Ingreso y Egreso de Irlanda.
- Diferenciar entre política fiscal y monetaria.
- Hacer cálculos económicos que permitan apreciar al aprendiente conceptos económicos con mayor claridad.
- Criticar decisiones presupuestarias utilizando un criterio economicista.
- Elaborar e interpretar las cuentas de una empresa y sus tasas contables.
- Formular una política presupuestaria apropiada como respuesta a los cambios del ciclo empresarial.
- Evaluar la postura de la política fiscal del gobierno.

Nombre del módulo: Historia de la Educación Irlandesa

Código del módulo: ED 401

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Tracey Connolly

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Describir el Sistema Educacional Irlandés y su evolución.
- Discutir las características perdurables de la educación correspondiente a período estudiado.
- Poner en prácticas las destrezas de un historiador para analizar el pasado.
- Analizar cómo las diferentes administraciones enfocaron a la educación.
- Proponer enfoques que pudieron haber sido hechos para el desarrollo de la educación en el contexto del tiempo.
- Reconocer los problemas que confrontaron a la evolución de la educación en Irlanda.
- Resumir las causas y los efectos de desarrollos específicos en la historia de la educación irlandesa.

Nombre del módulo: Práctica General

Código del módulo: GP 4001

Resultados de Aprendizaje elaborados por el Profesor Colin Bradley

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Desarrollar un buen entendimiento con los pacientes de forma que ellos se sientan a gusto hablar de sus problemas de salud.
- Reunir información apropiada con respecto a los problemas de salud de los pacientes e incluir información acerca de la perspectiva de los pacientes con respecto a sus problemas.
- Elaborar una variedad razonable de posibilidades de diagnósticos para problemas médicos no diferenciados presentados por los pacientes.
- Investigar estas posibilidades de diagnósticos haciendo uso de historias apropiadas y exámenes físicos selectivos.
- Elaborar un modelo general para el manejo seguro y efectivo de pacientes con problemas de salud múltiples y de larga duración.
- Adaptar este modelo a los problemas de salud de larga duración detectados por los doctores.
- Elaborar un plan de manejo apropiado y posible para tratar los aspectos sociales, psicológicos y físicos de los problemas de los pacientes.
- Negociar este plan con los pacientes.

Nombre del módulo: Las Políticas de la Unión Europea

Código del módulo: GV 1202

Resultados de Aprendizaje elaborados por: Dr. Mary C. Murphy,
Departamento de Gobierno, Universidad *College Cork*

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Explicar la lógica para la creación de la Unión Europea (UE).
- Describir la diferencia entre el supra nacionalismo y el *intergobamentalismo (N.d.T. creación propia, del inglés "*intergovernmentalism*")
- Criticar la estructura y su forma de operar de instituciones claves de la Unión Europea.
- Evaluar el impacto económico y político de ciertas políticas de la UE previamente seleccionadas.
- Predecir la forma y la naturaleza de la UE en el futuro.
- Elaborar una lista con las ventajas y desventajas de la membresía de Irlanda en la UE.
- Investigar y presentar información en forma efectiva y exhaustiva.
- Preguntarse el significado y la motivación conducentes a los desarrollos políticos en general.
- Analizar la información en forma creativa e imaginativa para encontrar soluciones a problemas políticos y desafíos.

Nombre del módulo: Penología

Código del módulo: LW 545

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Shane Kilcommins

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Diferenciar entre la ley penal como norma en el papel y en la práctica.
- Bosquejar y diseñar cambios para la pena (castigo, N.d.T.) en el tiempo.
- Identificar elementos determinantes que le den forma al castigo en la sociedad moderna reciente.
- Emplear diferentes enfoques teóricos para el fenómeno de la ley penal.
- Examinar hasta donde pueden explicar estas teorías sucesos en la sociedad irlandesa moderna reciente.
- Interpretar casos de ley penal irlandesa, recomendaciones de estatutos y de políticas en términos socio legales.
- Relacionar los valores que están cambiando y los sentimientos en relación a lo penal con un énfasis cambiante en lo penal y su procedimiento.
- Apreciar políticas de la justicia criminal actual en relación a su dirección e impacto (en correlación con los acusados, víctimas, agencias y políticos).
- Preguntarse en qué medida la ley penal es objetiva y valora en forma libre su orientación.

Nombre del módulo: Genómica Ambiental y Microbiana: El rol y la ecología de los microbios en el medio ambiente

Código del módulo: MB 3005

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. John Morrissey

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Perfilar las clases más representativas de microbiota que están presentes en el ecosistema natural.
- Explicar cómo el medio ambiente biológico, químico y físico influye en la actividad microbiana.
- Describir por medio de ejemplos los diferentes tipos de interacción ecológica que involucran microbios.
- Explicar la importancia general de comunidades microbianas para la función del ecosistema.
- Describir, comparar y contrastar los métodos que se pueden aplicar para estudiar los microbios y las comunidades microbianas en el medio ambiente.
- Explicar por medio de ejemplos, cómo diversos métodos se pueden aplicar para comprender la función microbiana en ecosistemas naturales.

Nombre del módulo: Métodos en la Microbiología

Código del módulo: MB 3016

Resultados de Aprendizaje elaborados por Carmel Shortiss

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Identificar los pasos necesarios para completar cada experimento en forma individual y en grupo.
- Definir los pasos individuales necesarios para completar el experimento.
- Organizar los pasos en su secuencia para poder completar el experimento.
- Organizar los reactivos, cultivos, medios, etc. necesarios para el experimento.
- Mantener un historial científico claro de cada experimento y la información obtenida del experimento en un cuaderno (o computador portátil) en el laboratorio.
- Evaluar la información recibida en forma individual o en una conversación en grupo.
- Identificar, en forma individual o por medio de una discusión en grupo, las conclusiones que se pueden obtener de la información.
- Presentar en un informe escrito el experimento terminado.
- Presentar el experimento terminado en un informe oral, identificar los resultados de cada uno de sus pasos y poner especial atención en las conclusiones.

Nombre del módulo: Estrategia gerencial y cambios en una organización en expansión.

Código del módulo: MG 5001

Resultados de Aprendizaje elaborados por Patrice Cooper

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Discutir las teorías principales para el manejo estratégico y la competencia.
- Aplicar los marcos estratégicos principales en problemas basados en casos y sugerir soluciones.
- Evaluar en forma crítica las estrategias a seguir, los recursos disponibles y las opciones estratégicas abiertas a una organización.
- Demostrar destrezas y habilidades gerenciales como: negociación, comunicación, manejo de proyecto, solución de problemas y trabajo en grupo.
- Desafiar los paradigmas predominantes en el pensamiento estratégico.

Nombre del módulo: El Proyecto de investigación de la salud infantil.

Código del módulo: PC 2007

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Aileen Malone

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Definir lo que es investigación, diferenciar entre una investigación de buena y mala calidad utilizando un criterio apropiado.
- Formular una interrogante original para investigar.
- Llevar a cabo una amplia revisión de la literatura especializada.
- Identificar y acceder a recursos bibliográficos, bases de datos y otras fuentes relevantes de información. Aprender las fortalezas y limitaciones en diferentes métodos de obtención de datos.
- Reunir información original utilizando la metodología para la investigación más apropiada.
- Reconocer parcialidades, sesgos.
- Interpretar las conclusiones obtenidas en la investigación.
- Aprender la confidencialidad y los aspectos éticos.
- Comunicar los resultados de la investigación en forma oral y por escrito en forma apropiada.

Nombre del módulo: Operaciones de Unidad y Tecnología de la Partícula

Código del módulo: PE 3002

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. John Fitzpatrick

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Medir las propiedades de la partícula y del polvo, especialmente el tamaño de la partícula, el contenido de humedad, la densidad de la partícula, la densidad del volumen, la fricción y flotabilidad.
- Para cubrir cada una de estas operaciones:
 - Explicar cómo funciona cada operación.
 - Identificar las variables más importantes que determinan los costos de operación y de capital.
 - Llevar a cabo cálculos de diseño, y dónde sea posible evaluar estas variables. Dónde no sea posible, describir cómo se llegó a estimar estas variables.
 - Llevar a cabo experimentos o pruebas de selección a menor escala para evaluar los valores de los parámetros utilizados en cálculos de diseño (secado, filtración, fluidización, diseño silo).
- Demostrar la comprensión de cómo las propiedades de las partículas y la densidad del volumen influyen la producción, el almacenamiento, el manejo, la separación y el procesamiento de sistemas particulados.

Nombre del módulo: Termodinámica aplicada y Mecánica de fluidos

Código del módulo: PE 3001

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Edmond Byrne

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Evaluar cualquier sistema de tubería en relación a las diferencias de presión y tipo de flujo de fluidos, y diseñar un sistema de tubería activado con bomba para un flujo laminar o turbulento, simple o de muchas fases de un fluido Newtoniano o no Newtoniano a través de sistemas de tubería recta, ramificada o interconectada.
- Seleccionar bombas apropiadas para los tipos de procesos encontrados en las industrias de procesos.
- Categorizar diferentes sistemas de flujo rudimentario para emplear ecuaciones tipo Navier-Stokes las que describen estos sistemas. Demostrar también cómo estas ecuaciones se pueden aplicar a sistemas más complejos utilizando programas computacionales de dinámica del fluido (*Computational Fluid Dynamics software*).
- Perfilar la naturaleza de flujos comprimibles de alta velocidad y diseñar un flujo estrangulado.

Nombre del módulo: Productos Naturales Bioactivos – Farmacognosia

Código del módulo: PS 3005

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Barbara Doyle-Prestwich

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Identificar las diferentes clases de metabolitos secundarios de plantas.
- Explicar la significación de la ocurrencia de metabolitos secundarios en grupos taxonómicos diferentes, en las diferentes partes de las plantas y en las diferentes ubicaciones alrededor del mundo (la influencia del medio ambiente).
- Discutir la ética involucrada al cosechar drogas de especies de plantas peligrosas y la obligación de los cosechadores con las comunidades en esa área.
- Diseñar protocolos para las regulaciones de metabolitos secundarios en plantas utilizando un enfoque biotecnológico.
- Conducir experimentos en laboratorio en relación a fito nutrientes (utilizando titulación y cromatografía) (y utilizando a su vez un enfoque de ingeniería genética para la modificación de plantas medicinales importantes).
- Escribir una reseña de 3000 palabras basado en un tópico relevante utilizando la bibliografía publicada.
- Distinguir entre las diferentes estrategias disponibles para el uso ético y sostenible de recursos naturales.
- Utilizar la información recogida en visitas a industrias para evaluar totalmente la implementación de sistemas de control de calidad para la extracción de productos naturales de plantas en una escala industrial.
- Defender el uso de especies de plantas raras para propósitos terapéuticos humanos.

Nombre del módulo: Dentística Restaurativa

Código del módulo: RD 3003

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Edith Allen

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Examinar la cavidad bucal externa e interna de un paciente.
- Formular un plan de tratamiento apropiado basado en la comprensión de la presencia de un proceso de enfermedad y en la predicción de su éxito probable.
- Identificar las caries dentales y restaurar un diente a su forma funcional después de haber removido las caries.
- Registrar una impresión precisa de la cavidad bucal e identificar todas las características anatómicas de importancia.
- Diseñar una dentadura parcial con su soporte y retención apropiada.
- Administrar una infiltración y anestesia local al nervio en forma exitosa y de manera segura con riesgo mínimo para el paciente y el médico.
- Comunicarse en forma apropiada con los pacientes y colegas.

Nombre del módulo: Fisiología animal comparativa

Código del módulo: ZY 3011

Resultados de Aprendizaje elaborados por Dr. Sarah Culloty

Al finalizar con éxito este módulo los estudiantes debieran ser capaces de:

- Describir los componentes principales del sistema inmune.
- Comparar el sistema inmune de los vertebrados e invertebrados.
- Contrastar el sistema inmune de los vertebrados e invertebrados.
- Evaluar la efectividad de los diferentes mecanismos utilizados por parásitos para evadir la respuesta del hospedador.
- Demostrar las destrezas prácticas necesarias para detectar y medir los componentes del sistema inmune.
- Defender los resultados obtenidos en el artículo científico y práctico del laboratorio.

Referencias

Adam, S. (2004), *Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels.*

Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University.

Allan, J. (1996), Learning outcomes in higher education, *Studies in Higher Education*, 21 (10)pp. 93 – 108.

Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (Eds.) (2001), *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Biggs, J. (2003a), *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.

Biggs, J. (2003b), Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*. University of Aveiro, 13 – 17 April 2003.

Bingham, J. (1999), *Guide to Developing Learning Outcomes*. The Learning and Teaching Institute Sheffield Hallam University, Sheffield: Sheffield Hallam University.

Black, P. and William, D. (1998), *Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment*, London: Kings College.

Bloom, B.S., Engelhart, M., D., Furst, E.J., Hill, W. and Krathwohl, D. (1956), *Taxonomy of Educational Objectives. Volume I: The cognitive domain*. New York: McKay.

Bloom, B.S., Masia, B.B. and Krathwohl, D.R. (1964), *Taxonomy of Educational Objectives, Volume II: The Affective Domain*. New York: McKay.

Bloom, B.S. (1975), *Taxonomy of Educational Objectives, Book 1 Cognitive Domain*. Longman Publishing.

British Columbia Institute of Technology (1996), *Writing Learning Outcomes*, British Columbia, Canada: Learning Resources Unit.

- Brown, S. (1999), Institutional Strategies for Assessment. In Brown, S. and Glasner, A. (Eds), *Assessment Matters in Higher Education*. Buckingham: SRHE and OU Press.
- Brown, S., and Knight, P. (1994); *Assessing Learners in Higher Education*, London: Kogan.
- Council of Europe (2002), Seminar on Recognition Issues in the Bologna Process, Lisbon, April 2002. (<http://www.coe.int>)
- Dave, R.H. (1970), *Developing and Writing Behavioural Objectives*. (R.J. Armstrong, ed.) Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.
- Dawson, W.R. (1998), *Extensions to Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Sydney, Australia: Putney Publishing.
- Dillon, C. and Hodgkinson, L. (2000), *Programme specifications, in a flexible, multidisciplinary environment*, Quality Assurance in Education, 8(4), pp 203 – 210.
- Donnelly, R. and Fitzmaurice, M. (2005), Designing Modules for Learning. In: Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching, O'Neill, G. et al. Dublin: AISHE.
- ECTS Users' Guide (2005), Brussels: Directorate-General for Education and Culture, Available online at: http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/doc/guide_en.pdf
- Ferris, T. and Aziz, S. (2005), A psychomotor skills extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for engineering education. *Exploring Innovation in Education and Research*, March 2005.
- Fry, H., Ketteridge, S., Marshall (2000), *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. London: Kogan Page.
- Gosling, D. and Moon, J. (2001), *How to use Learning Outcomes and Assessment Criteria*. London: SEEC Office.
- Harden, R.M., Crosby, J.R. and Davis, M.H. (1999a). Outcome-based education: Part 1 – *An Introduction to outcome-based education*. Medical Teacher, 21(1) 7 – 14.
- Harden, R.M., Crosby, J.R. and Davis, M.H. (1999b), *Outcome-based education: Part 5 – From competency to meta competency: a model for the specification of learning outcomes*, Medical Teacher, 21(6) 546 – 552.
- Harden, R.M. (2002a), *Developments in outcome-based education*. Medical Teacher, 24(2) 117 – 120.
- Harden, R.M. (2002b), *Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?* Medical Teacher, 24(2) 151 – 155.
- Harrow, A. (1972) *A taxonomy of the psychomotor domain – a guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.
- Jenkins, A. & Unwin, D. (2001), *How to write learning outcomes*. Available online: www.ncgia.ucsb.edu/education/curricula/giscc/units/format/outcomes.html
- Krathwohl, David, R. (2002), A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 41 (4).
- Mager, R.F. (1984), *Preparing instructional objectives*. 2nd ed., Belmont, California: Pitman Learning.
- McLean, J. and Looker, P. (2006), University of New South Wales Learning and Teaching Unit. Available online: http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0
- Moon, J. (2002), *The Module and Programme Development Handbook*. London: Kogan Page Limited.
- O'Neill, G. (2002), *Variables that influence a teacher versus student-focused approach to teaching*. UCD, Centre for Teaching and Learning report.
- Osters, S. and Tiu, F. (), Writing Measurable Learning outcomes. Article available on: <http://www.tamu.edu/qep/documents/Writing-Measurable-Learning-Outcomes.pdf>
- Ramsden, P. (2003), *Learning to Teach in Higher Education*, London: Routledge.
- Shuell, T. J. (1986), Cognitive conceptions of learning,

Review of Educational Research, 56: 411 – 436.

Simpson, E. (1972), The classification of educational objectives in the *psychomotor domain: The psychomotor domain*. Vol.3. Washington DC: Gryphon House.

Toohy, S. (1999), *Designing Courses for Higher Education*. Buckingham: SRHE and OU Press.

Publicado por University College Cork, Irlanda, 2007

© Quality Promotion Unit, UCC, 2007

Autor

Dr. Declan Kennedy

Traducido por Hans Grof Reese

Socio Nr. 17 COTICH, Santiago, Chile.

Diseño

designmatters

Versión en Español.

Financiamiento Programa MECESUP 2, Ministerio de Educación, Chile.

Fotografía

Bolonia, Italia - Stephan A. Edwards

Benjamin Bloom - Universidad de Chicago

Portada: Gentileza Facultad de Ciencias universidad de Chile

Impresión

Industrias Gráficas 3f.

ISBN 978-0-95561097-4