

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN BAJA CALIFORNIA

LUIS ÁNGEL CONTRERAS NIÑO / GRACIELA CORDERO ARROYO / NORMA XOCHILTH PATIÑO ALONSO
 Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, UABC / Coordinación Estatal de Formación Continua,
 SEBS Baja California

RESUMEN: Se describen los resultados de un diagnóstico de necesidades de formación, como fueron percibidas y expresadas por el profesorado bajacaliforniano de educación básica, a fin de precisar las expectativas temáticas a abordar en las acciones formativas que instrumentará la autoridad educativa durante el ciclo escolar 2012-2013. Para auscultar la opinión de los 9,744 participantes, se diseñaron una encuesta y un módulo para administrarla en línea. El instrumento registró información sobre los contextos personal y escolar de los participantes a fin de caracterizarlos y les solicitó señalar en orden de prioridad cinco contenidos académicos que, a su juicio, deberían formar parte del trayecto formativo. Para expresar cada necesidad se utilizó el formato de respuesta abierta, por lo que los informantes anotaron una palabra, una oración o un párrafo. Para examinar la información, se ordenaron de mayor a menor frecuencia las palabras con

significado educativo utilizadas y las 400 con frecuencia más alta fueron denominadas “palabras clave” y se estructuraron en 16 categorías analíticas que hacen referencia a procesos y actividades típicamente educativas como planeación o instrucción. Mediante software analítico se localizaron los textos para determinar cuántos participantes incluyeron cada palabra clave, asociada a cada categoría, en cada expectativa de formación. Los resultados muestran que las principales preocupaciones del profesorado bajacaliforniano son la comprensión del nuevo currículum de la educación básica que instrumentó la SEP en 2011 y la manera apropiada de operarlo en las aulas y en las escuelas, especialmente en el caso de los temas de relevancia social.

PALABRAS CLAVE: Formación de profesores, diagnóstico educativo, educación básica.

Introducción

En Baja California, el Sistema Educativo Estatal, a través de la Coordinación de Formación Continua de Maestros en Servicio, instrumentó una estrategia específica de formación de profesores en servicio denominada “Trayecto formativo” que se imparte en cinco sesiones a lo largo del ciclo escolar. Esta estrategia tiene como objetivo fortalecer el manejo del enfoque curricular vigente y revisar en colectivo los materiales que envía la

federación. Dado que esta estrategia es una convocatoria de cobertura estatal, en ella participan docentes en servicio, asesores técnico pedagógicos, jefes de enseñanza, directores e inspectores escolares, jefes de nivel y delegados educativos de toda la educación básica en sus diferentes niveles y modalidades.

A fines del ciclo escolar 2011-2012, la Coordinación de Formación Continua de Maestros en Servicio solicitó a la Unidad de Evaluación Educativa (UEE) del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California, que realizara un diagnóstico de necesidades de formación del profesorado bajacaliforniano para precisar la temática a abordar en el trayecto formativo del ciclo escolar 2012-2013.

Para realizar este diagnóstico, se consideró oportuno aplicar un cuestionario en línea durante el quinto y último momento del trayecto formativo. En el cuestionario se pidió a los asistentes que respondieran el siguiente ítem: “Escriba cinco contenidos académicos que considere deben formar parte del trayecto formativo 2012-2013”.

El diagnóstico de necesidades de formación es la primera etapa en la planeación de todo proceso formativo. El concepto de necesidad es polisémico. De acuerdo a González y González (2007) las necesidades de formación se definen como “carencias en el desarrollo profesional del profesorado que varían en dependencia tanto de las exigencias sociales como de las particularidades individuales del profesorado” (p. 4).

En este caso, la pregunta que se planteó al profesorado fue, de acuerdo a la definición de Gairín (1996) de carácter polivalente, en tanto que el término necesidad se asoció a expectativa o interés en conocer o profundizar en alguna temática. Desde la perspectiva de Font e Imbernón (2002), este diagnóstico detectó las necesidades (o intereses) sentidas del profesorado y aportó el medio para permitir su libre expresión. En este tipo de diagnósticos, el profesorado suele referir las demandas que el propio servicio o programa le presenta (Benedito, Imbernón y Félez, 2001).

Método

Para el diagnóstico de necesidades se siguió un enfoque participativo, en el sentido de que el profesorado expresó en forma abierta sus necesidades de formación entendidas como intereses o expectativas a ser atendidos en el siguiente ciclo escolar. Este enfoque

es una variante del modelo colaborativo propuesto por Font e Imbernón (2002). El procedimiento general fue: 1) identificar sus intereses, 2) categorizarlos en forma inductiva y 3) analizar las prioridades.

Participantes

Los participantes en el estudio fueron 9,744 profesores en servicio, asesores pedagógicos, directores escolares y funcionarios educativos de los niveles educativos de preescolar, primaria y secundaria, pertenecientes a los cinco municipios de Baja California.

Para capturar las expectativas de formación que percibían los participantes, se diseñaron una encuesta y un módulo para administrarla en línea en la página web de la UEE: <http://uee.uabc.mx/uee/> (2012) con dos apartados:

- a) una sección del instrumento para el registro de variables de los contextos personal y escolar de los participantes (edad, sexo y escolaridad, así como el municipio donde trabajaban, el nivel educativo en que laboraban, la modalidad de su escuela y la función escolar que desempeñaban), que permitieran caracterizarlos.
- b) la otra sección para señalar cinco contenidos académicos que, a su juicio, debían formar parte del trayecto formativo 2012-2013 dándoles un orden de prioridad. Para ello, se ofreció la opción de respuesta abierta, por lo que los participantes pudieron anotar una palabra, una oración o un párrafo para expresar cada necesidad.

Los participantes tuvieron un periodo de tres meses para registrar sus respuestas, tras lo cual se procedió a depurar la base de datos resultante: se corrigieron errores de formato que contenían muchos campos para facilitar su lectura, se eliminaron los registros vacíos y se desarrolló una estrategia para analizar las respuestas de manera que resultaran significativas. Para lograrlo se procedió de la manera que sigue.

Procedimientos

- Se fragmentaron en palabras los textos que anotaron los participantes para expresar sus cinco opciones de expectativas formativas.
- Se corrió un análisis de frecuencias de las palabras que fueron escritas por los participantes y enseguida se ordenaron de mayor a menor frecuencia.

- Se eliminaron las palabras ajenas a los propósitos del estudio como artículos, preposiciones, adjetivos, verbos, adverbios y otras con funciones gramaticales. También se eliminaron los sustantivos y otras palabras que se referían a objetos y procesos neutros, ambiguos o improcedentes al contexto educativo. Para el caso de la primera opción de formación, en total quedaron 1,379 palabras que fueron denominadas “palabras clave”.
- Se ponderó cuidadosamente que para crear un esquema analítico apropiado era suficiente considerar las 400 palabras clave que tuvieron las frecuencias más altas. Este criterio permitió considerar palabras significativas que fueron mencionadas con un rango de frecuencias entre 3 y 1,187 veces.
- Las 400 palabras que tuvieron frecuencias más altas fueron organizadas en categorías que hacen referencia a procesos, funciones y actividades que se desarrollan comúnmente en las aulas y escuelas como planeación, instrucción y otras de corte típicamente educativo. Finalmente, las palabras clave quedaron organizadas en las siguientes 16 categorías: Currículum; Estrategias didácticas; Lectura; Asignaturas; Temas de relevancia social: Salud; Evaluación; Temas de relevancia social: Problemas sociales; Padres de familia; Tecnologías de la información; Temas de relevancia social: Valores; Educación artística; Temas de relevancia social: Educación ambiental; Escritura; Educación especial; Aspectos psicológicos; y Superación profesional.
- Las palabras que se clasificaron incluyeron también formas derivadas de ellas o con ortografía diferente; por ejemplo: matem, matemática, matematica, matemático, matematico, matemáticas, matematicas, matemáticos, matematicos. Con esta estrategia analítica de iteración progresiva se buscó abarcar todas las formas posibles que podría adoptar una palabra clave con una escritura diferente, a fin de incluirlas todas; o bien precisar la palabra derivada o con escritura diferente que producía los resultados más significativos y más frecuentes.
- Con el apoyo de software analítico (Atlas.ti, Excel), a partir de cada palabra clave en cada categoría, se llevaron a cabo búsquedas específicas en la base de datos. Se localizaron aquellos textos que incluían la correspondiente palabra clave y se guardaron juntos en un archivo de texto. Lo anterior permitió determinar cuántos participantes incluyeron cada palabra clave, asociada a cada categoría, como primera, segunda, tercera, cuarta y quinta expectativas de formación.

- Para el caso de la primera opción de formación que propusieron los participantes, se realizaron 414 búsquedas como la descrita en el punto anterior. Posteriormente se hizo lo mismo con la segunda y tercera expectativas de formación que anotaron los participantes. Como un primer análisis reveló que los resultados que se obtenían eran similares y/o proporcionales en las tres primeras expectativas de formación, en cuanto a las frecuencias que tenían las palabras clave en cada categoría y en lo referente a la frecuencia total en las propias categorías y a su ordenamiento, se suspendieron las búsquedas para los casos de la cuarta y quinta expectativas de formación expresadas por los participantes. (Para observar estos efectos, véase la tabla 3 que aparece en la sección de resultados)

Resultados

En cuanto a la información que registraron los participantes sobre las variables de sus contextos personal y escolar, en la tabla 1 se presentan los resultados más generales obtenidos.

Tabla 1. Variables personales y escolares de los participantes en el estudio.

Sexo		Edad		Escolaridad		Función Escolar		Municipio		Nivel Educativo		Modalidad		
Femenino	82.7	24 o menos	2.5	Carrera técnica o bachillerato	8.9	Docente	72.9	Ensenada	24.0	No aplica	7.0	No aplica	8.5	
Masculino	17.3	25 a 34	29.2	Normal básica	20.2	Director	7.1	Mexicali	34.1	Preescolar	23.3	CENDI	1.4	
		35 a 44	31.8	Normal superior	11.1	Asesor técnico pedagógico	19.1	Playas de Rosarito	3.3	Primaria	47.9	Comunitaria	3.4	
		45 a 54	31.8	Licenciatura	33.8	Inspector	.3	Tecate	4.6	Secundaria	21.9	General	70.8	
		55 a 64	4.4	Diplomado	.2	Supervisor	.6	Tijuana	33.9			Indígena	2.9	
		65 años o más	.3			Especialidad	1.9						Migrante	.1
						Maestría	21.8					Para trabajadores	.0	
Doctorado	1.9									Técnica	4.1			
											Telesecundaria	2.2		
											Nivel especial	5.0		
											Educación física	1.6		

Destacan tres cosas en la tabla. La más visible es que casi 4 de cada 5 miembros del profesorado de Baja California son mujeres. Por otro lado, 1 de cada 3 posee como escolaridad máxima una licenciatura; uno de cada cinco alcanzó el nivel de maestría y

otro tanto cuenta solo con la normal básica. Por su parte, casi 1 de cada 10 posee carrera técnica o bachillerato.

Respecto a las cinco expectativas de formación, las tres que juzgaron más importantes los participantes ocasionaron 1,242 consultas a la base de datos, con cuyos resultados se estructuró una enorme tabla que muestra la frecuencia con que fue mencionada, como opción de formación, cada palabra clave asociada a cada categoría analítica, en cada opción de formación. Dado su tamaño, en la tabla 2 se muestra solo una sección de dicha tabla. En ella se presentan, con propósitos ilustrativos, las frecuencias de ocurrencia de las palabras clave correspondientes a 2 de las 16 categorías de formación en que se organizaron las respuestas de los participantes. Se trata de las categorías “Currículum” y “Evaluación”.

Tabla 2.

Frecuencia de las palabras clave correspondientes a las categorías de formación “Currículum” y “Evaluación”, expresadas por los participantes en sus tres primeras expectativas de formación.

Categoría de formación	Palabra o frase clave (textual)	Opciones de formación continua expresadas por los encuestados (Frecuencias)		
		1ª	2ª	3ª
Currículum	2011	977	485	295
	acuerdo	80	83	57
	adecua	79	46	89
	articul	28	5	20
	campo	83	91	92
	curr	149	253	187
	estand	50	167	65
	guia	112	133	63
	PEP	109	56	31
	plan	1187	812	646
	planes	131	67	50
	progr	909	416	766
	reform	95	63	41
	relevan	93	74	119
	RIEB	113	81	62
	tema	412	573	513
	temas	175	179	235
	trans	80	80	79
trasv	3	5	4	
	Subtotal	4865	3793	4158
Evaluación	cartilla	166	148	116
	enlace	176	186	101
	evalua	746	819	622
	examen	28	34	20
	exám	12	18	5
	instrumentos	27	37	56
	logro	114	139	106
	PISA	14	70	21
	prueba	26	35	18
	rubrica	7	5	8
		Subtotal	1316	1491

Los datos recabados, presentan varias condiciones que deben considerarse con cuidado para su interpretación apropiada:

- Las frecuencias con que ocurrieron las palabras clave correspondientes a cada categoría de formación son absolutas; es decir, la búsqueda en la base de datos empleando cada palabra clave produjo un archivo de texto que contiene todas las ocasiones en que los participantes: registraron solo la palabra clave; escribieron una frase que contiene la palabra clave; o bien redactaron un párrafo donde se incluye la palabra clave. En consecuencia, una frase o un párrafo pueden incluir una o más palabras clave. Por ejemplo, dos participantes anotaron textualmente como primera opción de formación: “Plan 2011” y “Análisis, reflexión y aplicación del Programa y Guía de estudio 2011”. Como puede observarse en la tabla 2, las dos palabras que anotó el primer participante (aquí subrayadas) son palabras clave que corresponden a la categoría “Currículum”; al igual que lo son las cuatro palabras (aquí subrayadas) que escribió el segundo participante. En ambos casos, cada una de las palabras subrayadas contó como una frecuencia en la palabra clave correspondiente.
- Las frecuencias totales en cada categoría de formación dependen tanto del número de palabras clave que contiene, como del número de ocurrencias de cada palabra clave. Por ejemplo, la categoría “Asignaturas” incluye 68 palabras clave, pero en general la frecuencia con que ocurren tales palabras clave es baja, por lo que entre todas acumulan 2,175 frecuencias en la primera opción de formación, 3,199 en la segunda opción y 3,136 en la tercera (Véase la tabla 3). En cambio la categoría “Currículum” tiene 19 palabras clave, pero entre todas acumulan 4,865 frecuencias en la primera opción, 3,793 en la segunda opción y 4,158 en la tercera.

En la tabla 3 se presenta una síntesis general de las frecuencias acumuladas en cada categoría analítica para cada una de las tres primeras expectativas de formación que propusieron los participantes, ordenadas de mayor a menor frecuencia en cada caso. Los principales resultados que se destacan son los siguientes:

Tabla 3.

Frecuencia total con la que se mencionaron las palabras clave en cada categoría de formación, en las tres primeras propuestas de los participantes (ordenadas de mayor a menor frecuencia en cada caso).

Categoría de formación	Primera propuesta	Categoría de formación	Segunda propuesta	Categoría de formación	Tercera propuesta
Currículum	4865	Currículum	3793	Currículum	4158
Estrategias didácticas	3593	Estrategias didácticas	3465	Estrategias didácticas	4010
Lectura	3319	Asignaturas	3199	Asignaturas	3136
Asignaturas	2175	Lectura	1796	Temas de relevancia social: Salud	1899
Temas de relevancia social: Salud	1466	Temas de relevancia social: Salud	1586	Temas de relevancia social: Problemas sociales	1784
Evaluación	1316	Evaluación	1491	Lectura	1488
Temas de relevancia social: Problemas sociales	1140	Temas de relevancia social: Problemas sociales	1200	Evaluación	1073
Padres de familia	662	Padres de familia	787	Temas de relevancia social: Valores	970
Tecnologías de la información	661	Tecnologías de la información	608	Padres de familia	939
Temas de relevancia social: Valores	568	Temas de relevancia social: Valores	529	Temas de relevancia social: Educación ambiental	774
Educación artística	355	Educación artística	482	Educación artística	757
Temas de relevancia social: Educación ambiental	344	Temas de relevancia social: Educación ambiental	457	Tecnologías de la información	544
Escritura	301	Escritura	372	Escritura	268
Educación especial	274	Aspectos psicológicos	257	Educación especial	260
Aspectos psicológicos	210	Educación especial	238	Aspectos psicológicos	249
Superación profesional	35	Superación profesional	36	Superación profesional	25

- Las categorías que más frecuencias acumularon en las tres expectativas de formación son “Currículum” (con 4,865 frecuencias en la primera opción, 3,793 en la segunda opción y 4,158 en la tercera) y “Estrategias didácticas” (con 3,593 frecuencias en la primera opción, en la segunda opción 3,465 y 4,010 en la tercera). El análisis de los textos escritos por los participantes, que resultaron cuando se hizo la búsqueda a partir de las palabras clave de ambas categorías, reveló que están estrechamente vinculadas.
- De hecho esta relación expresa la preocupación de los participantes por los recientes cambios originados por la publicación en 2011 del Acuerdo 592 de la SEP (SEP, 2011), que articula curricularmente las asignaturas de la educación básica del país (preescolar, primaria y secundaria); es decir, se trata de un nuevo currículo con un enfoque orientado al desarrollo de competencias en los estudiantes que se concreta en un nuevo plan de estudios, con nuevos programas de estudios.

- De este modo, se refleja que el profesorado bajacaliforniano requiere entender qué es el nuevo currículum y cómo operarlo con estrategias didácticas congruentes con el nuevo enfoque por competencias.
- También se observan frecuencias altas en las categorías “Lectura”, “Asignaturas” y en general en los diversos “temas de relevancia social”. Categorías fuertemente asociadas a los cambios curriculares y expectativas que manifiesta el Acuerdo 592 en lo que se refiere al logro de los estándares curriculares y el dominio de los aprendizajes esperados.
- Además, los “temas de relevancia social” se vuelven importantes porque son parte del principio pedagógico 1.9, del Plan de Estudios 2011 del mismo Acuerdo 592 (SEP, 2011).

En la figura 1 se muestra una sección del archivo que contiene los textos de los participantes, cuando se buscaron en la primera propuesta de formación mediante la palabra clave “relevantan”.

Figura 1. Sección del documento con los textos de los participantes, que produjo la palabra clave “relevantan”.

```

1:627 Plan de estudios 2011 y su relacion con cuatro temas de relevancia social (7682:7682)
1:628 Plan de estudios 2011 y su relacion con cuatro temas de relevancia. (7683:7683)
1:629 plan de estudios 2011 y su relacion con temas de relevancia social. (7684:7684)
1:630 plan de estudios 2011 y su relacion con temas de relevancia social. (7685:7685)
1:631 plan de estudios 2011 y su relacion con temas de relevancia social. (7686:7686)
1:632 plan de estudios 2011 y su relacion con temas de relevancia social. (7687:7687)
1:973 temas de relevancia de acuerdo al plan 2011 (9592:9592)
1:995 "ACUERDO 592, LA INTEGRACION DE LOS TEMAS CURRICULARES Y DE RELEVANCIA SOCI.. (460:460)
1:1038 "temas de relevancia social: Escuela segura y escuela y salud, que de acuer.. (9634:9
1:1096 Currículum. Temas curriculares y de relevancia social (3178:3178)
1:1128 Evaluación de los Temas Curriculares y de Relevancia Social (5442:5442)
1:1154 reconocimiento de los principios pedagogicos y los estandares curriculares.. (8955:8
1:1160 transversalidad de los temas del currículo y de relevancia social. (9815:9815)
1:1162 "TRAYECTO FORMATIVO Y TEMAS CURRICULARES Y DE RELEVANCIA SOCIAL FUERON: (9828:9828)
1:1225 CONOCIMIENTO E IDENTIFICACION DEL PLAN DE ESTUDIOS Y SU RELACION CON LOS TE.. (2910:2
1:1233 CONTENIDOS DE RELEVANCIA SOCIAL EN LA PLANEACION (3009:3009)
1:1279 Estrategias para planear articuladamente los temas de relevancia social. (5159:5159)
1:1305 Inclusion mas especifica de los programas transversales y de relevancia soc.. (6346:6
1:1379 PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y SU RELACION CON LOS TEMAS DE RELEVANCIA SWOCIAL... (7800:7
1:1382 plan de estudios y su relacion con los temas de relevancia social. (7804:7804)
1:1391 "plan de estudios, se agregaron temas de relevancia social." (7819:7819)
1:1401 Plan de estudios.Revision de contenidos de relevancia social. (7835:7835)
1:1407 Plan de estudis y su relevancia social (7842:7842)
1:1514 Planeacion de secuencias didacticas para incorporar temas de relevancia soc.. (8004:8
1:1609 Planeacion y la transversalidad de temas de relevancia social. (8111:8111)
1:1617 "Planeacion, cursos para desarrollarla, sobre todo ahora con los temas de r.. (8121:8
1:1770 Temas de relevancia social en la planeacion( sobre las adicciones) (9622:9622)
1:1771 temas de relevancia social en planeaciones. (9625:9625)
1:2063 Programas de relevancia social. (8751:8751)
1:2420 "Conocer y analizar los temas de relevancia social para incluirlos en las actividades
1:2632 Incluir los temas de relevancia social (escuela segura y cultura financiera). (6317:6
1:2715 "QUE MEJOREN LOS ESTUDIOS REALIZADOS PARA MEJORAR EL LOGRO EDUCATIVO, YA QUE LOS FACT
1:2748 temas de relevancia social (escuela segura y cultura financiera) (9619:9619)
1:2749 temas de relevancia social (escuela segura y cultura financiera) (9620:9620)
1:2758 Actividad Fisica y temas de relevancia en este ambito como la obesidad y lo important
1:2759 "Actualizacion docente de temas de relevancia social (educacion ambiental para la sus
1:2760 Actualizacion en temas de relevancia social (392:392)

```

Conclusiones

Los resultados del estudio muestran con claridad que las principales preocupaciones del profesorado bajacaliforniano son la comprensión del nuevo currículum de la educación básica y la manera apropiada de operarlo en las aulas y en las escuelas

Se observó que los participantes no tienen una concepción integrada de la habilidad de lectoescritura, pues presentan una fuerte demanda para habilitarse para la enseñanza de la lectura (que ocupa los lugares 3º, 4º, y 6º) y una demanda menor para su formación en la didáctica de la elaboración de textos (que ocupa el lugar 13º en las tres propuestas de formación mencionadas).

Otra preocupación que se observa claramente tiene que ver con la operación curricular de los temas de relevancia social, los cuales son demandados en el mismo orden en las tres primeras propuestas de formación: Salud, problemas sociales, valores y educación ambiental. Al respecto, en el contexto del sistema educativo nacional y en la academia en general, se requiere analizar con mayor cuidado y profundidad las relaciones entre estos temas transversales y las asignaturas que se establecen en el nuevo currículum de la educación básica. Particularmente, se piensa que es muy importante determinar en qué medida esa relación es asumida de manera propositiva, planeada y responsable por el profesorado; además de precisar de qué manera los materiales, instrumentos y eventos formativos que se les proporcionan hacen posible su integración y operación apropiadas.

En este estudio, puede apreciarse que las palabras clave y las categorías en que fueron organizadas las opiniones de los maestros resultaron significativas para detectar y entender las expectativas de formación que expresaron los participantes en el estudio. Por ello, se estima que también podrían resultar útiles para un diagnóstico más completo y preciso de sus necesidades formativas. En particular, a partir de las palabras clave y las categorías se podría desarrollar una escala de evaluación que explore, mediante preguntas cerradas, las necesidades de formación del profesorado en Baja California. Por ejemplo, las categorías de formación que se utilizaron en este trabajo podrían constituir los focos evaluativos que serían explorados en el nuevo instrumento; y las palabras clave correspondientes a cada categoría, serían la base para diseñar un conjunto de ítems de

respuesta cerrada que indagaran sobre los diversos aspectos específicos de las categorías de mayor demanda o frecuencia.

Referencias

ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2009) *ATLAS.ti. Version 6.0*. [Computer software] (1999) Berlin: Scientific Software Development.

Benedito, V., F. Imbernón y B. Félez (2001). Necesidades y propuestas de formación del profesorado novel de la Universidad de Barcelona. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 5 (2): 1-24

Font, A. e Imbernón, F. (2002). Análisis de necesidades de formación. Analizar y detectar necesidades para una coherente planificación. En Pineda, P. (2002): *Gestión de la formación en las organizaciones*. Barcelona: Ariel. Pp.39-61.

Gairín, J. (1996). La detección de necesidades de formación. En Gairín, J.; Ferrández, A. (Coord.). *Formación para el empleo*. Barcelona CIFO de la UAB, Pp. 71-116.

González, R.M. y V. González. (2007). Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (6): 1-14.

Microsoft. (2003). *Microsoft Excel* [computer software]. Redmond, Washington: Microsoft.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). Acuerdo 592. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México: Autor.