

¿Cómo realizar el libro de códigos para un cuestionario?

Dr. José Fernando López-Pérez

Dra. Ofmara Yadira Zúñiga-Hernández

Contenido

Consideraciones éticas	3
¿Por qué realizar un libro de códigos?.....	3
Elaboración de libro de códigos para un cuestionario	4
<i>Primer paso</i>	4
<i>Segundo paso</i>	7
<i>Tercer paso</i>	8
<i>Cuarto paso</i>	11
<i>Quinto paso</i>	17

Consideraciones éticas

La presente guía pretende dotar al lector de herramientas que le permitan generar su propio libro de códigos y lo hará a través de un ejemplo práctico a fin de que la lectora o él lector “*aprendan haciendo*”. El siguiente ejercicio consideró la elaboración de un libro de códigos para un cuestionario que se aplicó en la Escuela de Estudios Superiores de Jonacatepec subsede Tepalcingo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, se protegió la identidad de quienes respondieron y solo se visualizarán los datos que compartieron a través del instrumento aplicado. A las y los participantes se les brindó una carta de consentimiento informado a fin de que estuvieran al tanto del proceso de investigación a realizar. A continuación se muestran algunas capturas de pantalla con el objetivo de clarificar el texto explicativo. Se hará referencia al investigador y aunque se trata de un término masculino esta aseveración en el trabajo alude también a las investigadoras.

¿Por qué realizar un libro de códigos?

El análisis en un proceso de investigación resulta de vital importancia a fin de extraer la información valiosa de un estudio a partir de los instrumentos que se aplicaron a determinados participantes. Es posible generar libros de códigos de entrevistas o cuestionarios como se mostrará en este espacio, el propósito es realizar un análisis de resultados cuantitativo a partir de datos cualitativos, de esta manera es posible extraer información valiosa por ejemplo ¿Cómo es la tendencia de mujeres con respecto a los varones en una escuela? ¿Cuál es la modalidad principal con la que pretende titularse el alumnado? O bien, de las competencias enmarcadas en el perfil de egreso de una carrera específica, ¿Cuáles son aquellas tres con las que el alumnado tiene mayor afinidad?

Por tanto, el tiempo dedicado en la elaboración de un libro de códigos representa una inversión cuando se haya que revisar y analizar estos resultados. Para la elaboración del libro de códigos y el análisis de la información se emplearán:

- Los instrumentos de investigación (cuestionarios contestados o transcripción de entrevistas),
- Equipo de cómputo
- Hoja electrónica de cálculo

Elaboración de libro de códigos para un cuestionario

Primer paso

Se precisa en un primer momento elaborar en una hoja electrónica de cálculo un formato para realizar el “vaciado” de los hallazgos, es decir, escribir del cuestionario en papel las respuestas de los participantes en la hoja electrónica de cálculo. En los ejemplos se mostrará cómo se realizó el proceso empleando Microsoft® Office Excel® 2007. Una vez que se tiene el cuestionario contestado (elaborado en Microsoft® Office Word® 2007), se precisa realizar la captura de los resultados para lo que es posible colocar como marco de columna (los elementos verticales de la hoja de cálculo) el nombre de la pregunta para escribir en la parte inferior las respuestas obtenidas, como se muestra a continuación en las figuras 1 y 2. Es posible emplear colores para que sirvan como guía, pero al finalizar lo recomendable es quitar todo formato.

Figura 1: El cuestionario original, impreso en papel y contestado por los participantes

Seguimiento de egresados e inserción laboral

Datos generales

Generación:	Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:
Fecha de titulación:		

Nombre completo: _____

En donde aparezcan los recuadros, lea cuidadosamente las opciones y marque con una X la que corresponda a su respuesta. Excepto en la casilla de Edad e Integrantes de la familia.

Sexo: Masculino Femenino Prefiero no decirlo

Edad: años

Fuente: elaboración propia

Figura 2: El traspaso de resultados en la hoja de cálculo

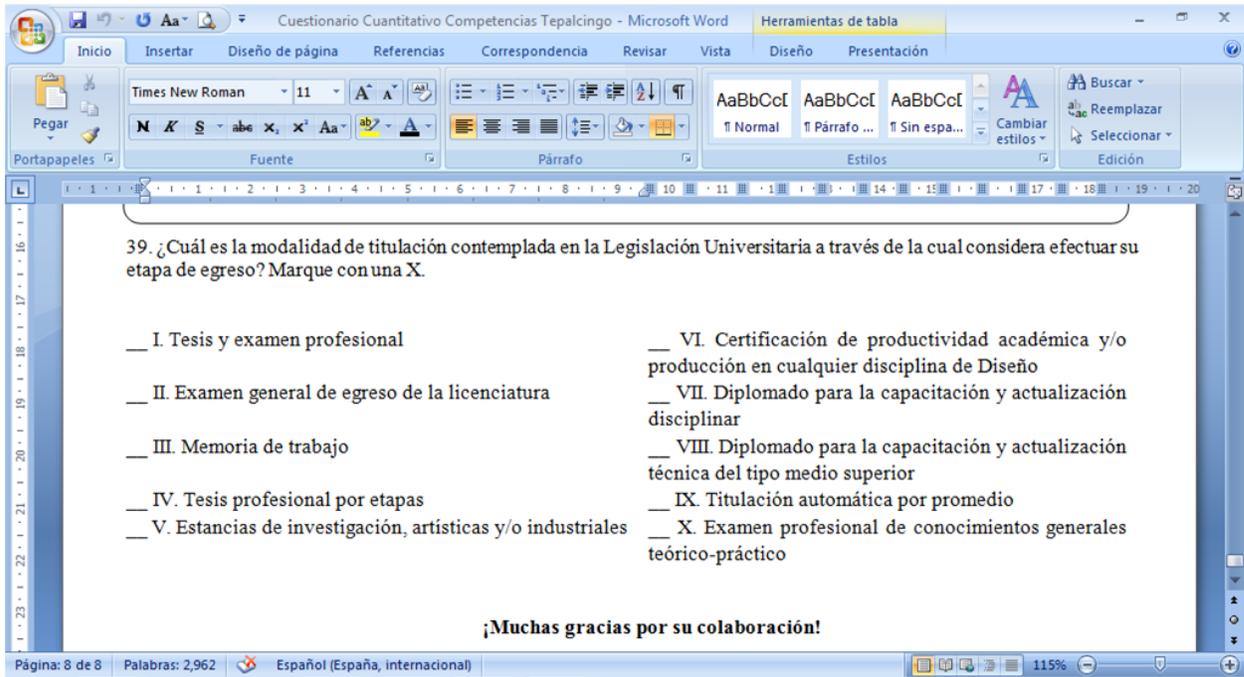
Tepalcingo_Cuestionario_SeguimientoEgresados - Microsoft Excel

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	Generación	Fecha de ingreso	Fecha de egreso	Fecha de titulación	Nombre completo	Sexo	Edad	Lugar de nacimiento	Domicilio actual	Teléfono de casa	Teléfono de trabajo	1. ¿Actualmente?	2. ¿En dónde?	3. ¿En qué ciudad?
2	2019-2024	ago-19			[Redacted]	F	22	México	[Redacted]			No	San Rafael Zaragoza	
3	2019-2023	ago-19	2023		[Redacted]	F	22	San Juan, Morelos	[Redacted]			No	San Juan de Telixtác, Axc	
4	2019-2023				[Redacted]	F	25	San Juan, Morelos	[Redacted]			No	Chinameca, Morelos	
5	2019-2023				[Redacted]	F	23	San Juan de Tapia, Pue	[Redacted]			Sí		
6	2019-2023	2019	2023		[Redacted]	M	35	San Juan, Morelos	[Redacted]			No	Popotlán	
7		2019	2023		[Redacted]	F	21	Morelos, M	[Redacted]			No	Jaloxtoc	

Fuente: elaboración propia

Es preciso concluir con el traspaso de los datos en la hoja de cálculo, de esta manera será posible apartar los instrumentos físicos y concentrarse únicamente en la hoja de cálculo pues será una representación fiel de los instrumentos y de la información que se desea extraer de estos cómo es posible visualizar en las figuras 3 y 4.

Figura 3: Parte final del cuestionario original



Fuente: elaboración propia

Figura 4: Parte final del cuestionario en la hoja de cálculo

	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK
2	31. ¿Cómo considera	32. ¿Qué es lo que más	33. ¿En qué medida el	34. A partir del perfil de	35. ¿En qué proporción	36. ¿En qué medida	37. Tres debilidades en materia	38. Tres sugerencias	39. ¿Cuál es la modalidad
3	c	quilidad y el s	8	9	7	7	Insuficiente tiempo de enseñanza del inglés	Profesores mejor capacitados	VIII
4	c	s maestros sc	8	9	9	8	No encuentro alguna	No tengo nin	I
5	c	Tranquilidad	8	8	6	5	Mala administración No hay clases de inglés	Capacitación docente Mejora	IX
6	b	e formas de p	5	7	8	8	La tardía que tienen para los servicios y prácticas	Capacitación docente Prácticas e	II

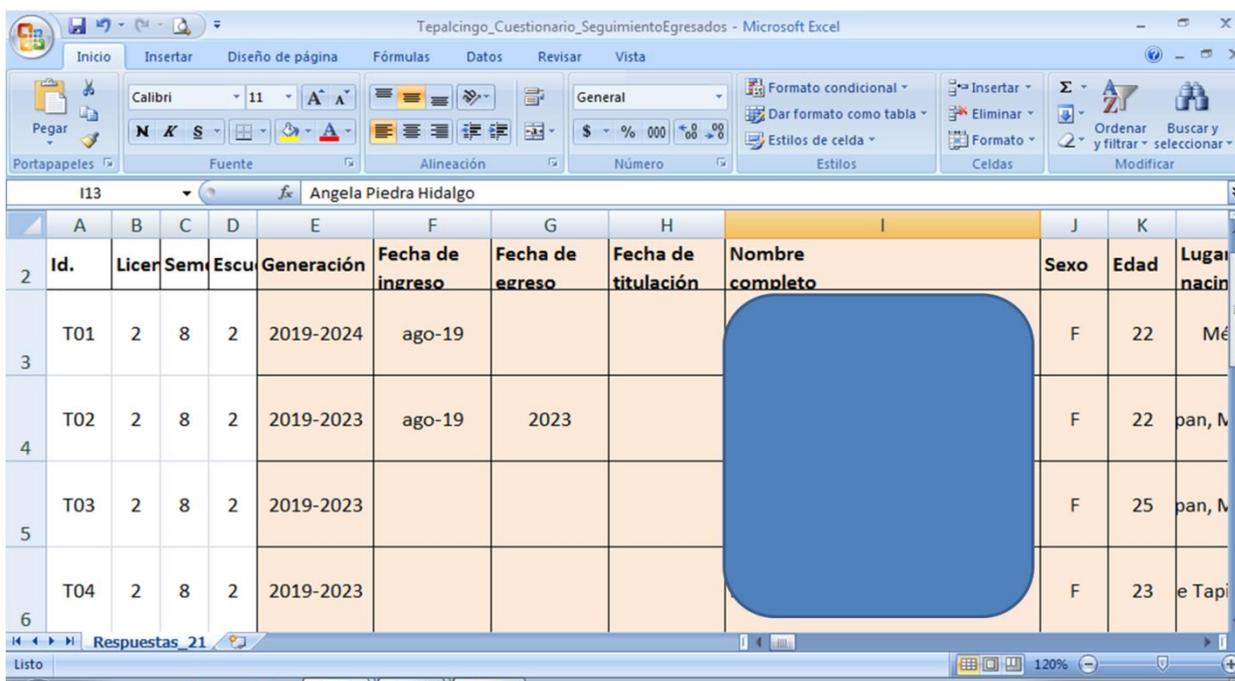
Fuente: elaboración propia

Microsoft® Office Excel® ofrece hasta 65,536 filas y 104,576 columnas (este número aumenta conforme lo hace la versión de la aplicación llegando a 1,048,576 filas y 16,384 columnas en la versión 2019) por lo que no es necesario reparar en el uso de columnas o de filas, seguramente serán suficientes. Lo que sí es importante es concluir con la transcripción de los resultados.

Segundo paso

Una vez realizado el traspaso completo de la información se abrirá un nuevo libro de la aplicación de la hoja de cálculo en que se realizará el libro de códigos. Deberá de haber estricta concordancia entre el libro de códigos y los resultados obtenidos. Dependiendo de las necesidades del investigador y del instrumento aplicado, el cuál puede ser anónimo pero deberá identificar cada uno de los resultados (registros) por lo que se han de agregar estos apartados así como aquellos que requiera el investigador, para el presente ejemplo se precisa también conocer cuál fue la licenciatura cursada, el semestre y la escuela esto en función de que el instrumento se aplicó en dos instituciones, es posible revisarlo en la figura 5.

Figura 5: Criterios agregados a la hoja de resultados



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Id.	Licenciatura	Semestre	Escuela	Generación	Fecha de ingreso	Fecha de egreso	Fecha de titulación	Nombre completo	Sexo	Edad	Lugar de nacimiento
3	T01	2	8	2	2019-2024	ago-19				F	22	México
4	T02	2	8	2	2019-2023	ago-19	2023			F	22	pan, M
5	T03	2	8	2	2019-2023					F	25	pan, M
6	T04	2	8	2	2019-2023					F	23	e Tapi

Fuente: elaboración propia

Ahora corresponde dotar de significado a los datos que estamos ingresando, para ello se abrirá la hoja de cálculo que se designó para elaborar el libro de códigos a fin de identificar los registros capturados, es decir: ¿Qué significa T01? ¿Por qué hay un 2 en el campo de licenciatura? ¿Por qué aparece un 8 en la columna semestre? Y ¿Por qué hay un 2 en el apartado de escuela? El libro de códigos ha de ser útil para que el investigador comprenda cada registro y realice los análisis que requiera. A fin de clarificar lo que se describe, es posible revisar la figura 6:

Figura 6: Libro de códigos de los primeros elementos

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Tepalcingo_Libro de Códigos SeguimientoEgresados - Microsoft Excel'. The spreadsheet has columns labeled A through Q. Row 1 contains headers: 'VARIABLE' in column D, 'NOMBRE' in column E, 'ETIQUETA' in column F, and 'CATEGORIA' in column Q. Row 2 contains numbers 0 through 10 under the 'CATEGORIA' header. Row 3 contains 'Identificador' in column B, 'Id' in column E, and 'Id' in column F. Row 4 contains 'Licenciatura cursada' in column B, 'Lic' in column E, 'Licen' in column F, and 'Pedagogía' in column G. Row 5 contains 'Semestre' in column B, 'Sem' in column E, 'Seme' in column F, and 'Octavo' in column Q. Row 6 contains 'Escuela' in column B, 'Es' in column E, 'Esc' in column F, and 'Tepalcingo' in column G.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1				VARIABLE	NOMBRE	ETIQUETA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2																	
3		Identificador			Id	Id											
4		Licenciatura cursada			Lic	Licen	Pedagogía										
5		Semestre			Sem	Seme									Octavo		
6		Escuela			Es	Esc	Tepalcingo										

Fuente: elaboración propia

De esta manera resulta preciso entender que se escribió la letra T más un número consecutivo a fin de identificar a cada uno de los miembros que conformaron el estudio realizado en la Escuela de Estudios Superiores de Jonacatepec subsede Tepalcingo (de ahí que se haya empleado la letra T). Es preciso tener en cuenta que este estudio se realizó con estudiantes de la licenciatura en Docencia y la licenciatura en Pedagogía. Así, se crearon las categorías y si el registro contiene el número 1, se hará referencia al estudiantado de Docencia, si contiene el número 2 entonces se hará referencia al estudiantado de Pedagogía, así lo define el libro de códigos. Para el ejemplo que se expone, este trabajo consideró únicamente a estudiantes de la licenciatura en Pedagogía, estos se encontraban cursando el octavo semestre (de ahí que se colocará el número 8) y todos pertenecían a la subsede Tepalcingo, que se identificó con el número 2.

Tercer paso

Corresponde analizar cada una de las preguntas y sus respuestas a fin de asignar un código numérico a aquellas respuestas que sea posible para facilitar el análisis. No obstante, habrá respuestas que no se podrán identificar con un número, por ejemplo el nombre de una persona. Resulta complejo asignar otro dato distinto al del nombre pues cada uno permite individualizar cada registro, no obstante hay preguntas a las que sí se puede asignar un código numérico, como lo es el sexo de cada persona encuestada. Por tanto y cómo es posible revisar en las figuras 7 y 8, hay datos a los que no se les asignó un valor específico en el libro de códigos por lo que en el apartado categoría permanecen sin valor debido a que cada uno es específico, en el apartado sexo si se definen códigos, de esta manera se escribirá el número 1 si quién respondió eligió el sexo masculino, 2 si escribió femenino o 3 si prefirió no decirlo.

Figura 7: Preguntas base del cuestionario para elaboración de libro de códigos

Datos generales		
Generación:	Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:
Fecha de titulación:		
Nombre completo: _____		
En donde aparezcan los recuadros, lea cuidadosamente las opciones y marque con una X la que corresponda a su respuesta. Excepto en la casilla de Edad e Integrantes de la familia.		
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino
	<input type="checkbox"/> Prefiero no decirlo	Edad: <input type="text"/> años

Fuente: elaboración propia

Figura 8: Libro de códigos que especifican la primera parte del cuestionario

	VARIABLE	NOMBRE	ETIQUETA	CATE								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
Identificador		Id	Id									
Licenciatura cursada		Lic	Licen									
Semestre		Sem	Seme									
Escuela		Es	Esc									
Generación	Generación	Gen										
Fecha de ingreso	Fecha	Fin										
Fecha de egreso		Feg										
Fecha de titulación		Ftit										
Nombre completo	Nombre	Nom										
Sexo	Sexo	Sexo										
Edad	Edad	Ed										

Fuente: elaboración propia

Como es posible darse cuenta, hay apartados que no tienen un código por ejemplo la edad, pues el valor numérico que responda el encuestado será el que se va a considerar pero si existe código para el sexo, como se mencionó anteriormente. La elaboración del libro de códigos se encuentra en función precisa del instrumento que se desea analizar por lo que es fundamental que sea este el que guie el proceso. A continuación corresponde generar un código para el lugar de nacimiento, este dato corresponde a una ubicación geográfica. Resulta conveniente emplear datos existentes que brinden rigor a nuestro estudio, en este caso se usará el Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades que elabora el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En este catálogo es posible encontrar todos los estados de México, el INEGI le asigna a cada uno una clave específica. Debido a que la mayoría de los participantes

se trata de un No y un valor de 1 cuando es Sí, esta situación se consideró en la hoja de cálculo a fin de facilitar el análisis posterior.

Figura 11: Respuestas transcritas a los códigos del libro

	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
2	2. Estado civil	3. Señale el número de	4. ¿Tiene hijos(as)?	4.1 En caso afirmativo.	4.2 ¿Son dependientes?	5. ¿Alguien más es	¿Quién?	6. Nivel máximo de	7. Nivel máximo de	8. Actualment	9. ¿Cuántas habitaciones	10. Seleccione
3	1	1	0		0	0		1	3	1	1	b
4	1	8	1	1	1	0		2	1	4	5	b
5	1	6	0		0	0		2	3	3	4	i
6	1	4	0		0	0		2	2	3	3	i
7	2	4	1	2	1	0		1	2	7	2	i

Fuente: elaboración propia

Figura 12: Libro de códigos generados para las transcripción

20	Estado civil	Estado civil	EstCiv	Preg 2	Sol Un Seg Divorciado(a)
21	No. de integrantes	Integrantes	Inte	Preg 3	
22	Hijos	Hijos	Hij	Preg 4	No Sí
23	Número de hijos	No. de hijos	NoHij	Preg 4.1	
24	Dependencia económica	Dep. Eco. Hijos	DepEcoHi	Preg 4.2	No Sí
25	Dependencia económica adicional	Dep. Eco. Adi.	DepEcoA	Preg 5	No Sí
26	Nivel máximo de estudios (madre)	Escolaridad (madre)	Esco	Preg 6	Sin Prii Sec Bac Uni Posgrado
27	Nivel máximo de estudios (padre)	Escolaridad (padre)	Escol	Preg 7	Sin Prii Sec Bac Uni Posgrado
28	Fuente principal de ingresos	Ingresos	Ingre	Preg 8	El/lla Ma Pac Am Hei Hei Conyúgüe y ella/él misma
29	Habitaciones	Dormitorios	Hab	Preg 9	
30	Tipo de suelo	Suelo	TISue	Preg 10	Ho de pperá hilde + larz virra r piede ca fn suelo
31	Agua potable	Obtención de agua	Agua	Preg 11	vienda su tigua dentro de la casa
32	Excretas	Eliminación excretas	Exc	Preg 12	ado, suadcde lema para eliminar excretas

Fuente: elaboración propia

El último registro de la figura 11, de acuerdo con los códigos de la figura 12 es una persona en unión libre o casado(a) ya que tiene el código 2, tiene una familia de cuatro integrantes y dijo tener dos hijos (se asignó el número 1 pues la respuesta fue afirmativa) que eran dependientes económicos suyos. De acuerdo con los códigos es posible darse cuenta de que la escolaridad de la madre es la primaria mientras que la escolaridad del padre, la secundaria; además dado que se escribió el número 7 cuando se le preguntó sobre la fuente de ingresos actual, el o la participante respondió que lo eran su conyugue y ella/él misma(o).

Cuarto paso

Una vez que se identificaron los elementos que pueden codificarse, es momento de considerarlos en el libro de códigos y realizar los cambios en la hoja de cálculo que contiene las

respuestas. Esta transcripción debe ser fiel a lo que se establece en el libro de códigos, si hay preguntas cuyas respuestas deben separarse, así ha de realizarse a fin de cuidar la claridad del libro. Por ejemplo, en la figura 13 es posible apreciar un reactivo que puede ser contestado de muchas maneras, quien participa tiene la posibilidad de elegir aquellas formas con las que conoció el plan de estudios, las respuestas deben de ser consideradas en la elaboración del libro de códigos.

Figura 13: Reactivo de opción múltiple

27. ¿Por qué medio conoció usted el plan de estudios? (marque con una X la opción que corresponda a su respuesta, puede marcar más de una en orden de prioridad [Ejemplo: 1, 2, 3]).

a) Plática institucional

b) Página web

c) Lectura del plan de estudios

d) Conocimiento de alguien externo

e) Interés personal

f) Otro. Especifique ¿Cuál? _____

g) No lo conozco

Fuente: elaboración propia

Así, es posible darse cuenta que en la hoja electrónica de resultados se agregaron tres columnas para la pregunta (Figura 14), cada una coleccionaría una de las opiniones de los participantes. En el libro de códigos se tomó en cuenta esta consideración y en cada número de la categoría se colocaron los incisos y la manera correspondiente, a fin de conservar claridad (Figura 15).

Figura 14: Hoja de cálculo con la respuestas del reactivo de opción múltiple

27. ¿Por qué medio conoció usted el plan de estudios?			2
			n
b	e		
a	c	e	
c			
a	b	c	
c			

Fuente: elaboración propia

Figura 15: Libro de códigos para el reactivo de opción múltiple

48	Medio para conocer plan	PlanEstudiosRev	LecPlanRev1	Preg 27	ica ins	inapla	de is p	Otro conozco				
49	Medio para conocer plan	PlanEstudiosRev	LecPlanRev2	Preg 27	ica ins	inapla	de is p	Otro conozco				
50	Medio para conocer plan	PlanEstudiosRev	LecPlanRev3	Preg 27	ica ins	inapla	de is p	Otro conozco				

Fuente: elaboración propia

Las siguientes preguntas del cuestionario presentan un conjunto de competencias y una escala, cada participante revisaría la competencia y señalaría el grado que, de acuerdo con su apreciación, había desarrollado. De tal manera en que si un participante hubiera considerado que desarrolló completamente su capacidad para el aprendizaje de forma autónoma frente a la competencia, identificada como CG1 marcaría el número 10, si hubiera considerado no haberla desarrollado, marcaría 0 (Figura 16). Estas preguntas no tienen un código específico debido a que la propia respuesta guarda el grado de desarrollo de determinada competencia (Figura 17), así que no se marcó en el libro de códigos (Figura 18).

Figura 16: Autovaloración de competencias en el cuestionario

• Competencias genéricas											
Competencias de generación y aplicación del conocimiento											
CG1: Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG2: Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG3: Capacidad crítica y autocrítica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG4: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG5: Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG6: Capacidad para la investigación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG7: Capacidad creativa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG8: Capacidad de comunicación oral y escrita	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG9: Habilidades en el uso de la tecnología de la información y de la comunicación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CG10: Habilidades para buscar, procesar y analizar información	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fuente: elaboración propia

Figura 17: Autovaloración de competencias en la hoja electrónica de respuestas

Competencias genéricas												
Competencias de generación y aplicación del conocimiento												
	CG1: Capacid	CG2: Capacid	CG3: Capacid	CG4: Capacid	CG5: Capacid	CG6: Capacid	CG7: Capacid	CG8: Capacid	CG9: Habilidad	CG10: Habilidad	CG11: Habilidad	CG12: Habilidad
1												
2												
3	8	9	9	8	8	5	7	8	7	8	9	8
4	7	7	7	6	8	5	9	7	8	8	9	10
5	8	8	8	7	8	1	10	8	8	8	9	10
6	10	9	9	8	8	5	9	8	10	8	8	9

Fuente: elaboración propia

Figura 18: Autovaloración de competencias en el libro de códigos

51	Compromiso del plan de estudios			
52	CG1: Capacidad para el aprendizaje de forma		CG1	
53	CG2: Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo		CG2	
54	CG3: Capacidad crítica y autocrítica		CG3	
55	CG4: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis		CG4	
56	CG5: Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente		CG5	
57	CG6: Capacidad para la investigación		CG6	
58	CG7: Capacidad de comunicación en un segundo		CG7	
59	CG8: Capacidad creativa		CG8	
60	CG9: Capacidad de comunicación oral y escrita		CG9	
61	CG10: Habilidades en el uso de la tecnología de la información y de la comunicación		CG10	
62	CG11: Habilidades para buscar, procesar y analizar información		CG11	

Fuente: elaboración propia

A continuación se presenta un tipo particular de reactivo, en él cada participante compartirá cuáles son a su consideración las competencias con las que es más afín (Figura 19), las respuestas pueden guardarse en una sola celda en la hoja electrónica de “vaciado” de datos (Figura 20) pero los resultados no podrán analizarse, por ello debe de realizarse un cambio en la hoja. Una vez más se generarán más columnas para los resultados, de modo en que sea posible visualizar si hubo competencias que eligió más de un participante. Así, se revisaron las opciones elegidas para no colocar todas las competencias (el perfil de egreso señala 59) y de esta manera se expresaron los resultados de cada participante, se colocó únicamente el número 1 en caso de que la competencia hubiera sido elegida (Figura 21).

Figura 19: Reactivo para análisis

30. De las competencias antes señaladas, seleccione y anote tres con las que tiene mayor afinidad.

1

2

3

Fuente: elaboración propia

Figura 20: Consideración de las respuestas del reactivo

30. De las competencias
CES6
CEH1
CESS3
CEH8
CES2
CEH12
CESS4

Fuente: elaboración propia

Figura 21: Hoja de resultados con las competencias seleccionadas

	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	
1	30. De las competencias antes señaladas, seleccione y anote tres con las que tiene mayor afinidad.																														
2	CG1	CG2	CG6	CG7	CG11	CG12	CG13	CG20	CG21	CG23	CG24	CG25	CG26	CG28	CG29	CG30	CG31	CES2	CES3	CES6	CES8	CEH1	CEH2	CEH6	CEH7	CEH8	CEH10	CEH11	CEH12	CES2	
3																				1		1									
4																		1							1				1		
5											1				1																
6	1								1												1										

Fuente: elaboración propia

De esta manera es posible apreciar cuáles fueron las competencias elegidas por los participantes, el segundo registro eligió la competencia identificada como CES2 (Competencia Específica saber Saber número 2), así como las competencias CEH8 y CEH12 (Competencia Específica Saber Hacer número 8 y número 12). En términos generales se conservó la veracidad de lo que manifestaron los participantes pero se encuentra escrito de manera en que sea posible su análisis y sistematización, el libro de códigos de este apartado puede revisarse en la figura 22.

Figura 22: Códigos para identificar cada competencia

114	Competencias con mayor afinidad CG6	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
115	Competencias con mayor afinidad CG7	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
116	Competencias con mayor afinidad CG11	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
117	Competencias con mayor afinidad CG12	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
118	Competencias con mayor afinidad CG13	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
119	Competencias con mayor afinidad CG20	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
120	Competencias con mayor afinidad CG21	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
121	Competencias con mayor afinidad CG23	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
122	Competencias con mayor afinidad CG24	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
123	Competencias con mayor afinidad CG25	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
124	Competencias con mayor afinidad CG26	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
125	Competencias con mayor afinidad CG28	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
126	Competencias con mayor afinidad CG29	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
127	Competencias con mayor afinidad CG30	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
128	Competencias con mayor afinidad CG31	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
129	Competencias con mayor afinidad CES2	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
130	Competencias con mayor afinidad CES3	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
131	Competencias con mayor afinidad CES6	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
132	Competencias con mayor afinidad CES8	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí
133	Competencias con mayor afinidad CEH1	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No Sí

Fuente: elaboración propia

En este cuestionario hay preguntas que son más cualitativas, estas respuestas se han de considerar en el libro de códigos. Por ejemplo, se le solicitó a cada participante que emitiera debilidades y opciones de mejora (Figura 23) y es posible pensar que se deben de dejar sin consideración en el libro de códigos. Sin embargo una revisión de las respuestas y de las sugerencias hará notorio el hecho de que hay varias que se repiten, por lo que es posible pensar en categorizarlas. Una sugerencia puede indicar: “*Que los docentes se mantengan capacitados continuamente*”, otra sugerencia puede señalar: “*Buscar que los profesores organicen mejor sus*

clases” y bien, una sugerencia más podría indicar: “*Que los profesores que imparten clase se mantengan actualizados*”. De esta manera es posible darse cuenta de que las tres sugerencias son distintas pero hacen referencia a lo mismo por lo que se puede crear esta categoría en el libro de códigos, asignar por ejemplo al número 1 la categoría: “*Mejora en la enseñanza que imparte la plantilla docente a través de una capacitación permanente y clases bien organizadas*”.

Figura 23: Cuestionamientos con respuesta cualitativa

37. Tres debilidades en materia de gestión educativa al plan de estudios que actualmente se encuentre cursando.

38. Tres sugerencias de mejora en materia de gestión educativa al plan de estudios que actualmente se encuentre cursando.

Fuente: elaboración propia

Así, en la hoja de respuestas se puede colocar un número correspondiente a cada categoría (Figura 24) y será posible identificar que la respuesta del participante entra en determinada categoría. Si la respuesta es única y ningún otro participante la reitera, entonces habrá que crear una nueva categoría a fin de que en la hoja de respuestas solo existan números, el libro de códigos habrá de definir qué significa cada número (Figura 25), pues estará asociado con las respuestas que emitió el participante de manera fiel.

Figura 24: Hoja de respuestas para preguntas cualitativas

	EN	ES	EP	EO	EV	EW	EA	EP	EE	PA	PD	PE
2	32. ¿Qué es lo que más	33. ¿En qué medida el	34. A partir del perfil	35. ¿En qué proporción	36. ¿En qué medida	37. Tres debilidades en materia de gestión educativa al plan de			38. Tres sugerencias de mejora en materia de gestión educativa al			39. ¿Cuál es la modalidad
3	5	8	9	7	7	3	7		1			8
4	2	8	9	9	8							1
5	5	8	8	6	5	5	3		2	2		9
6	7	5	7	8	8	5			1	3	4	2
7	3	8	9	8	9	7			4			1

Fuente: elaboración propia

Figura 25: Libro de códigos, categorías para preguntas cualitativas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
140			Competencias con mayor afinidad CEH12	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
141			Competencias con mayor afinidad CESS2	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
142			Competencias con mayor afinidad CESS3	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
143			Competencias con mayor afinidad CESS4	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
144			Competencias con mayor afinidad CESS5	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
145			Competencias con mayor afinidad CESS6	CompetenciasMásAfines	ComAfin	Preg 30	No	Sí													
146			Entorno escolar	Entorno	Ent	Preg 31	Exc	Bur	Reg	Ma	Pésimo										
147			Gusto del entorno escolar	Entorno Gusto	EntGus	Preg 32	Acc	Pro	Cor	Ent	Ent	Act	Modalidades de titulación								
148	Aspectos relacionados con el plan de estudios		Perfil de ingreso	ConocimientoPerfilIngreso	PerIn	Preg 33															
149			Perfil de egreso	ConocimientoPerfilEgreso	PerEg	Preg 34															
150			Contribución UAEM	Contribución UAEM	ConUAEM	Preg 35															
151			Curso de posgrado	Posgrado	Pos	Preg 36															
152			Debilidades respecto a gestión educativa	Debilidades	Deb1	Preg 37	Los	Ma	Ref	Ter	Adi	Hoi	Ma	Má	Cor	Má	Me	Cor	Adecua		
153			Debilidades respecto a gestión educativa	Debilidades	Deb2	Preg 37	Los	Ma	Ref	Ter	Adi	Hoi	Ma	Má	Cor	Má	Me	Cor	Adi	Cor	
154			Debilidades respecto a gestión educativa	Debilidades	Deb3	Preg 37	Los	Ma	Ref	Ter	Adi	Hoi	Ma	Má	Cor	Má	Me	Cor	Adi	Con	
155			Sugerencias de mejora	Sugerencias	Sug1	Preg 38	Me	Me	Ref	Ref	Rec	Bur	Aur	Bus	Pro	Api	Buscar más re				
156			Sugerencias de mejora	Sugerencias	Sug2	Preg 38	Me	Me	Ref	Ref	Rec	Bur	Aur	Bus	Pro	Api	Buscar más re				
157			Sugerencias de mejora	Sugerencias	Sug3	Preg 38	Me	Me	Ref	Ref	Rec	Bur	Aur	Bus	Pro	Api	Buscar más re				
158		Modalidad de titulación	Forma de titulación	ModTit	Preg 39	exam	mer	egria	osiorón,	/o	titaciu	amám	ientos	generales							

Fuente: elaboración propia

Una vez que se finalizaron los ajustes en la hoja de respuestas, conviene quitar formato y color a fin de guardar la formalidad de los documentos. Si el investigador decide mantenerlos para conservar claridad en la interpretación, puede hacerlo (Figura 26).

Figura 26: Hoja de respuestas, versión final

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					

Fuente: elaboración propia

Quinto paso

Una vez finalizadas las hojas de respuestas y la del libro de códigos se puede analizar la información con respecto a las necesidades del investigador. Por ejemplo, ¿Cuál es el porcentaje de mujeres con respecto a los varones que respondieron el cuestionario? Para dar solución a esta pregunta hipotética en la hoja de respuestas, al finalizar se puede emplear la función CONTAR.SI e indicar, en la columna Sexo cuantas celdas con el número 1 hay y cuantas celdas con el número 2 (Figura 27). En el libro de códigos se puede constatar que el número 1 corresponde al sexo masculino y el número 2 al sexo femenino.

Figura 27: Análisis de resultados con respecto a la columna “Sexo”

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
20	T18	2	8	2	2019-2023	ago-19	jun-23			2	22	6	17	1	Av. Juárez #74
21	T19	2	8	2	2019-2023	ago-19	jun-23			2	21	3	17	1	Telixtac
22	T20	2	8	2	2019-2023	ago-19	jun-23	Resto de 2023		1	26	6	17	1	lco El Chico, Tapa
23	T21	2	8	2	2019-2023					2	23	15	17	1	barrio Los Rey
24									1	5					
25									2	16					

Fuente: elaboración propia

De este modo se sabrá que 5 varones y 16 féminas respondieron el cuestionario y en la misma hoja de cálculo se puede generar un gráfico que clarifique aún más el dato, de modo en que es posible saber que 17% de quienes respondieron la encuesta fueron hombres y 83% mujeres (Figura 28).

Figura 28: Gráfico generado en la hoja de cálculo



Fuente: elaboración propia

Los detalles que han de guardar tanto la hoja de respuestas como el libro de códigos estarán en función del proceso de investigación que se esté realizando o bien, la naturaleza de los instrumentos de investigación. Esta guía fue elaborada siguiendo un ejemplo específico que no debe copiarse íntegramente, no obstante sí se puede seguir cada uno de los pasos y adecuar sus orientaciones con las necesidades del investigador pues cada proceso es distinto pero la manera de crear un libro de códigos a partir de un cuestionario sí puede generalizarse, como es procurso realizar en esta guía. Resulta relevante considerar que no se trata únicamente de codificar la información sino de interpretarla correctamente, los códigos emergerán de la revisión teórica que haga el

investigador y las adecuaciones estarán en función de quien investiga, conviene realizar correctamente el libro de códigos pues es preciso recordar que el proceso de investigación sigue rigurosidad metodológica por lo que no deben demeritarse cada una de las fases del proceso.