

# **¿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

Página: 1 de 8 Palabras: 2,962 Español (México) 115%

Fuente: elaboración propia

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

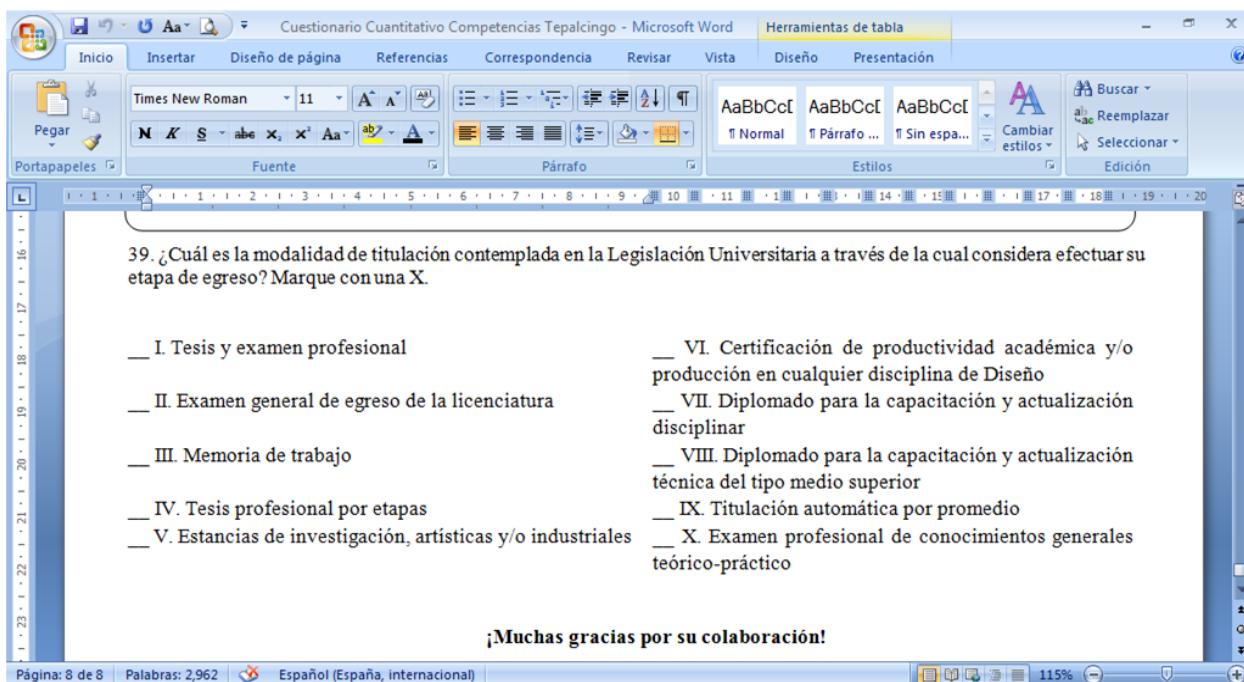
Tepalcingo\_Cuestionario\_SeguimientoEgresados - Microsoft Excel

|   | 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                        |

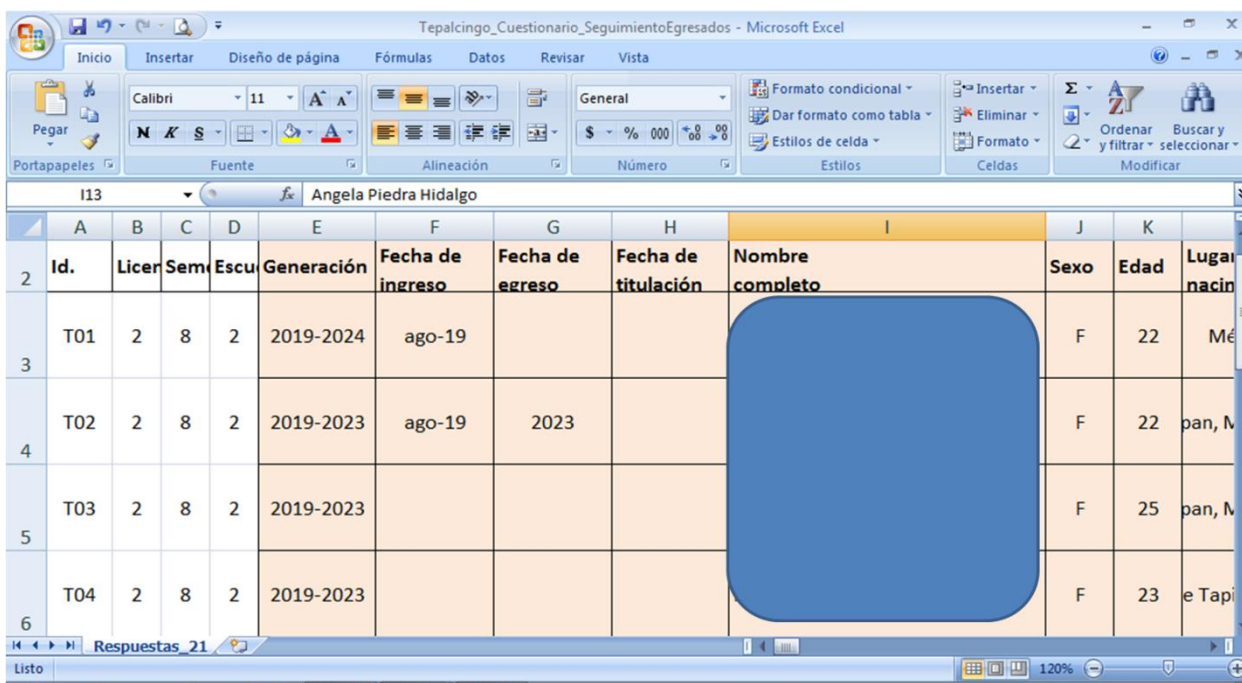
Fuente: elaboración propia

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

|   | 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    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |            |
| 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"/><br>Masculino           | <input type="checkbox"/><br>Femenino |
|  | <input type="checkbox"/><br>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

nacieron en el estado de Morelos y el INEGI asigna a dicho estado el número 17, así se considerará en el apartado estado, se asignó el número 1 si habían nacido en México y el municipio en el que nacieron se encuentra en función de cada respuesta, así también la clave asignada. El libro de códigos consideró todas las claves y se agregaron al apartado de categorías. De esta manera el número 17 ya está para el estado y el resto corresponderá a los municipios. A fin de clarificar, conviene revisar las figuras 9 y 10.

Figura 9: Respuestas del cuestionario con adecuaciones del libro de códigos

|   | Nombre completo | Sexo | Edad | Lugar | Lugar | Lugar | Domicilio actual | Teléfono de casa | Teléfono de trabajo | 1. ¿Actualment | ¿En de |
|---|-----------------|------|------|-------|-------|-------|------------------|------------------|---------------------|----------------|--------|
| 2 |                 | 2    | 22   | 6     | 17    | 1     |                  |                  |                     | No             | San R  |
| 3 |                 | 2    | 22   | 3     | 17    | 1     |                  |                  |                     | No             | idad d |
| 4 |                 | 2    | 25   | 3     | 17    | 1     |                  |                  |                     | No             | China  |
| 5 |                 | 2    | 23   | 47    | 21    | 1     |                  |                  |                     | Sí             |        |

Fuente: elaboración propia

Figura 10: Libro de códigos para revisar el lugar de nacimiento

| 1  | VARIABLE            | NOMBRE | ETIQUETA | CATEGORÍAS |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------|--------|----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
|    |                     |        |          | 0          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 21 | 22 | 32 | 33 | 47 |  |  |  |  |  |  |
| 3  |                     | Id     | Id       |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 4  |                     | Lic    | Licen    |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 5  |                     | Sem    | Seme     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 6  |                     | Es     | Esc      |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 7  | Generación          | Gen    |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 8  | Fecha               | Fin    |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 9  |                     | Feg    |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 10 |                     | Ftit   |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Nombre              | Nom    |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Sexo                | Sexo   |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Edad                | Ed     |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Lugar de nacimiento | LNAc1  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Lugar de nacimiento | LNAc2  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Lugar de nacimiento | LNAc3  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |

Fuente: elaboración propia

¿Cómo funciona el libro de códigos? Bien, consideremos el cuarto registro. De acuerdo con el libro de códigos es posible saber que se trata de una persona de género femenino, tiene 23 años y es originaria del municipio de Chiautla de Tapia del estado de Puebla, en México. Una vez establecidas las claves y los códigos, corresponde realizar el cambio en la hoja de cálculo para que las respuestas se adecuen con lo que establece el libro. En el presente ejemplo hay preguntas dicotómicas que se responden con Sí o No, de esta manera es posible asignar un valor de 0 cuando

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 Uní Sep 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 + lare 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 | CG13: 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 | CONSEJERÍA DE PLAN DE ESTUDIOS                                     | PROFESORADO   | DEFINICIÓN | FIG. 19 |  |
| 52 | Competencias genéricas<br>Generación y aplicación del conocimiento | 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

|                                |
|--------------------------------|
| <b>30. De las competencias</b> |
| 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



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

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.

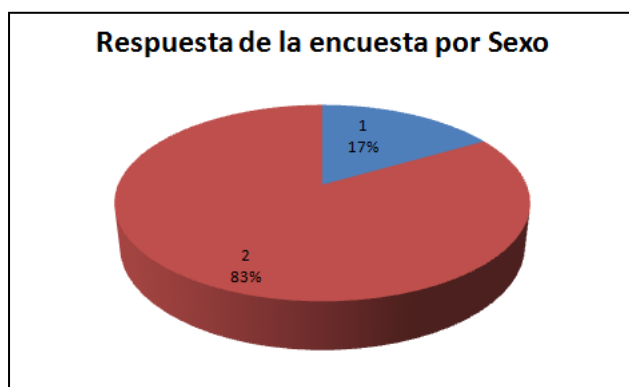
Figura 27: Análisis de resultados con respecto a la columna “Sexo”

|    | 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 | arrio Los Rey 74   |
| 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 procurado 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.