



3. Muestreo aplicado a estudios de público en museos

Fernando Enseñat Soberanis y Elda Moreno Acevedo

Resumen

Si bien existen muchos manuales que explican los métodos y técnicas para realizar un muestreo en lo general, son escasos los documentos que abordan una metodología de muestreo aplicándolo a casos particulares de estudios de público en museos. La realización de un estudio de público se puede dividir en cuatro etapas: 1. Preparación y diseño; 2. Recolección de datos; 3. Análisis de los resultados y 4. Redacción del informe final y socialización de los resultados. En el caso de los estudios cuantitativos, una de las decisiones más importantes que el investigador debe tomar en la etapa de recolección de datos es el muestreo, es decir, decidir a cuántas personas se aplicará el instrumento y de qué forma serán seleccionadas. La primera pregunta se refiere al tamaño de la muestra, y la segunda a la manera en que esta muestra será seleccionada utilizando un método de muestreo. El presente artículo trata de responder ambas preguntas proponiendo un proceso de muestreo adecuado para los estudios de públicos en museos.¹

Palabras clave

Públicos, museos, muestreo, técnicas cuantitativas.

Abstract

Although there are many manuals that explain methods and techniques to carry out a sample study in general, documents addressing sample study methodology applied to particular cases of visitor studies are scarce. The undertaking of a visitor study can be divided into four phases: 1. Design and preparation; 2. Data gathering; 3. Analysis of results and 4. Final report and socialization of results. In the case of quantitative studies, one of the most important decisions a researcher has to make in the data gathering phase is the sample, that is, deciding how many individuals an instrument will be applied to and how they will be selected. The first question refers to the size of the sample, and the second to the way it will be selected using the sampling method. This article intends to answer both questions by proposing an adequate sample process for visitor studies in museums.

Key Words

Audience, museums, sampling methods, qualitative methods.

¹ Este tema surgió de la invitación de la Maestra Leticia Pérez Castellanos, profesora-investigadora de la ENCRyM, con la que he colaborado hace más de un año en temas relacionados con estudios de público. En junio del 2017 la Maestra Pérez Castellanos impartió el curso de verano “Estudios de públicos en museos y zonas arqueológicas” a estudiantes y trabajadores de museos en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, en Mérida. De igual forma, en octubre del 2017, fui invitado a dar la clase “Técnicas de muestreo aplicadas a estudios de público” a estudiantes de la Maestría en Museología en la ENCRyM.

▲ Ejercicio de aplicación de encuestas en el Gran Museo del Mundo Maya, en Mérida, Yucatán.
Fotografía: © Leticia Pérez Castellanos.

Introducción al muestreo en los estudios de público

Este artículo pretende llenar un vacío en la literatura, al presentar, de una manera didáctica los métodos y técnicas de muestreo que mejor se adaptan a los estudios de público en museos. Aunque existen diversos libros de texto y manuales que explican los métodos y técnicas de muestreo y dan ejemplos aplicados en distintas disciplinas como la sociología, la psicología o la administración (Galindo Cáceres, 1998; Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2006; Padua, Ahman, Apezechea y Borsotti, 2010; Santos, Muñoz Alamillos y Muñoz Martínez, 2007), son pocos los documentos que muestran su aplicación específica en los estudios de público en museos (Pérez Santos, 2015; Societé de musées québécois, 2001).

Ante la dificultad que la estadística puede representar para los estudiantes de museología, museografía o turismo, este texto resulta una guía que les puede ayudar a identificar el tipo de muestreo que mejor se adapta a las necesidades de los estudios de visitantes en museos, zonas arqueológicas, áreas naturales protegidas y otros sitios de aprendizaje informal.

Para comenzar, se señalará que existen dos grandes tipos de investigaciones en las ciencias sociales en general y en los estudios sobre públicos de museos en particular: las investigaciones cualitativas y las investigaciones cuantitativas. Los estudios cualitativos se interesan por explicar la realidad a través de la narración de los fenómenos y más que cuantificar las veces que un fenómeno o un dato se repite, buscan explicar este fenómeno en su contexto o situación particular. Los estudios cuantitativos, en cambio, buscan identificar relaciones entre variables y medir la fuerza de esas relaciones.

Cada una de estas investigaciones utiliza diversas técnicas e instrumentos para la recolección de sus datos en campo, en función de los objetivos que desean alcanzar. Ya sea que el estudio de público sea cualitativo o cuantitativo, la recolección de los

datos se realiza en la tercera fase de un estudio de público, es decir, en la fase de Aplicación del Estudio (figura 1).



▲ Figura 1. Fases de los estudios de público. Fuente: Taller “Estudios de públicos en museos y zonas arqueológicas”, impartido por Leticia Pérez Castellanos, junio del 2017.

Técnicas de recolección de datos

Entre las técnicas de recolección de datos más usadas en los estudios cualitativos podemos mencionar la entrevista y la observación, que utilizan el guion de entrevista y las fichas técnicas como instrumentos de recolección de datos respectivamente. En el caso de los estudios cuantitativos, sus principales técnicas son la encuesta y el sondeo (tabla 1).

Tabla 1. Tipos de investigación y sus técnicas e instrumentos para recolectar datos.

Tipo de investigación	Principales técnicas de recolección de datos	Instrumentos de recolección de datos
Cualitativa	Entrevista (estructurada, no estructurada, a profundidad)	Guion de entrevista
	Observación (directa o participativa)	Fichas técnicas Cámara de Gesell
Cuantitativa	Encuesta	Cuestionario
	Sondeo	

Aunque ambos pueden utilizar el cuestionario como instrumento, encuesta y sondeo, son dos técnicas diferentes. Los sondeos son, por lo general, cortos, a

menudo con una sola pregunta y con respuestas de opción múltiple para ser respondidos de manera rápida. Buscan tendencias e información de coyuntura con el fin de “explorar” la opinión pública sobre algún tema. La encuesta es larga y toma más tiempo responderla porque, por lo general, contiene muchos reactivos. Busca datos específicos de una población y su objetivo es más bien identificar y conocer un aspecto de un fenómeno a profundidad y, en algunos casos, generar modelos teóricos o metodologías nuevas. Por ejemplo, la teoría del consumo cultural de Bourdieu (1991) utilizó una encuesta para recolectar una parte de sus datos.

Así, en la investigación cualitativa no se pregunta ¿cuántas entrevistas debo realizar?, sino ¿quiénes son los actores claves a los que se debe entrevistar?, que pueden ser uno o cuarenta. En lo cuantitativo, las preguntas ¿a cuántos individuos se debe encuestar? y ¿cómo deben ser seleccionados?, son cruciales para una adecuada recolección de datos. La respuesta a estas preguntas nos remite a uno de los elementos más importantes de la recolección de datos en investigaciones cuantitativas: el muestreo. La primera pregunta hace alusión al tamaño de la muestra y la segunda a los métodos de muestreo. El presente texto responde a ambas.

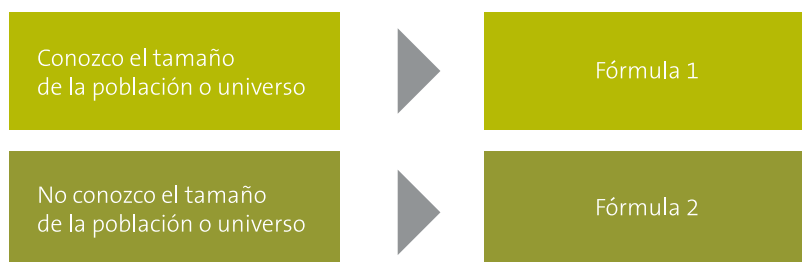
Conceptos básicos del muestreo

Si se administra el cuestionario a todos y cada uno de los individuos que conforman la población objeto de estudio o población-universo (N), se está hablando de un censo. Aunque el censo es la manera ideal de recolectar los datos, este requiere de una gran cantidad de tiempo y dinero del que pocos museos disponen. La alternativa es realizar un muestreo, que consiste en seleccionar una parte de la población universo, de manera que esta parte sea lo suficientemente representativa de la población de donde fue extraída. A esta parte de la población-universo se le llama muestra (n). Las características que toda muestra debe tener son (Sarrià Arrufat, Guàrdia Olmos y Freixa Blanxart, 1999):

- Representatividad
- No existencia de sesgos, es decir, escasa distorsión entre la población-universo y la muestra
- Precisión, que es dada por el tamaño de la muestra. Mientras más pequeña es la muestra, mayor es la imprecisión

Tamaño de la muestra

Esta última característica de las muestras nos lleva a la pregunta ¿a cuántos individuos hay que aplicar el cuestionario? La respuesta depende de si se conoce o no, el tamaño de la población-universo. En el caso de los museos, se refiere al número total anual de visitantes. Entonces, tomando en cuenta la teoría estadística, se tienen dos fórmulas para calcular el tamaño de la muestra. Si se conoce el tamaño de la población, se usa la fórmula 1, y si no se conoce, se usa la fórmula 2 (figura 2).



▲ Figura 2. Fórmulas según el conocimiento de la población-universo.

En el caso de los estudios de público en museos es muy común que los administradores conozcan el número total de visitantes por día, mes o año, lo cual es el equivalente al tamaño de la población-universo. Para este caso la fórmula 1 es la indicada a usar:

Fórmula 1:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población-universo

Z = es la desviación del valor medio de la muestra que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. Este valor dependerá del nivel de confianza que queramos.

A mayor nivel de confianza, mayor será el tamaño de la muestra. Los valores más frecuentes son:

Nivel de confianza 90% -> $Z=1,645$

Nivel de confianza 95% -> $Z=1,96$

Nivel de confianza 99% -> $Z=2,575$

Por lo general se usa un nivel de confianza del 95%.

p = proporción esperada. En muchas ocasiones no se tiene este dato, por lo que se usa el 50% que es igual a 0.5

$q = 1 - p$

d = margen de error máximo que se admite. Por lo general es del 5% (0.05). A menor margen de error, mayor será el tamaño de la muestra.

En caso de no conocer el tamaño de población-universo (número de visitantes anuales al museo), se usará la fórmula 2:

Fórmula 2

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

El significado de cada letra es igual al de la fórmula 1.

Las fórmulas anteriores pueden ser encontradas en la mayoría de los libros de estadística básica y son las más usadas para calcular el tamaño de la muestra en estudios cuantitativos de ciencias sociales. Para mayor detalle sobre la estimación del tamaño de la muestra se puede consultar a Sarrià Arrufat *et al.* (1999).

Actualmente, una manera más rápida de calcular el tamaño de la muestra es con calculadoras estadísticas disponibles de forma gratuita en la web. Una de ellas es www.netquest.com.

¿Cómo se selecciona a los individuos de la muestra?

Una vez que se ha determinado el tamaño de la muestra, es decir, se ha identificado el número total de visitantes a los que es necesario administrar el cuestionario, surge la siguiente pregunta: ¿cómo seleccionar a esos visitantes (muestra) de entre todos los visitantes del museo (población-universo)? Para esto existen dos tipos de muestreo: uno probabilístico y otro no probabilístico. Cada uno comprende métodos que deben aplicarse en función del conocimiento y acceso que se tenga de la población-universo. El muestreo probabilístico garantiza de una mejor manera la representatividad de la muestra porque le da a cada individuo, o visitante del museo, la misma probabilidad de ser elegido para formar parte de la muestra. Es decir, son seleccionados de manera aleatoria y no subjetiva. Es el azar el que los elige y no el juicio del investigador. En cambio, en el muestreo no probabilístico no hay azar, es el criterio del investigador o las circunstancias de acceso a los visitantes lo que determina el proceso de selección de la muestra (figura 3).

Tabla 1. Tipos de muestreo y sus métodos.

Muestreo no probabilístico	Conveniencia	A criterio	Por cuotas	Bola de nieve
Muestreo probabilístico	Aleatorio simple	Aleatorio sistemático	Aleatorio estratificado	Aleatorio por conglomerados

De igual forma, en la selección de la muestra existen errores que hay que tratar de evitar (Pérez Santos, 2015: 23):

- Realizar el muestreo solo en días que hay mucho público.
- Seleccionar visitantes solo en función de su apariencia física.
- Dejar que sea el visitante el que pida participar en el estudio.
- No tener en cuenta el número y las características de las personas que rechazan participar.
- No recoger datos durante todo el horario del museo, concentrándose solo en ciertas horas.

Métodos de muestreo probabilístico (Sarrià Arrufat *et al.*, 1999)

Aleatorio simple

Es el más sencillo de los métodos. Consiste simplemente en asignarle un número o nombre a cada una de las unidades muestrales (personas, objetos, animales) y seleccionarlas una por una hasta llegar al tamaño de la muestra. En el caso de los estudios de público en museos, no es factible aplicar este método porque no es posible tener por anticipado los nombres y datos de contacto de los visitantes que terminan su recorrido por el museo.

Aleatorio sistemático

Consiste en extraer las unidades muestrales de la población-universo de manera sistemática (una de cada X unidades o individuos). Para eso se debe calcular el coeficiente de elevación (k), que es el intervalo con el cual se seleccionarán las unidades muestrales. El coeficiente de elevación se calcula dividiendo el tamaño total de la población-universo (N) entre el tamaño de la muestra (n). Este es el método de muestreo más adecuado para aplicar en estudios de públicos en museos y se explica con mayor detalle más adelante.



▲ Figura 4. Aplicación de un ejercicio de sondeo en el Gran Museo del Mundo Maya.
Fotografía: © Leticia Pérez Castellanos.

Aleatorio estratificado

En ciertos casos es necesario respetar alguna característica de la población-universo que es relevante para el investigador: edad, nivel socioeconómico, salón de clases, etc. Es decir, se divide a la población en estratos y el tamaño total de la muestra es distribuido entre los estratos de manera proporcional al tamaño de cada estrato. Por ejemplo, supongamos que el número total anual de visitantes en un museo es de 500 000 visitantes con un tamaño de muestra de 384 visitantes. Se sabe que el 70% de la población son grupos escolares y el 30% son visitantes individuales. La muestra ($n=384$) deberá ser dividida de tal manera que el 70% de los cuestionarios sean administrados a grupos escolares y el 30% a visitantes individuales. Es decir, la muestra deberá ser dividida en función de la proporción de cada estrato. Como es un muestreo probabilístico, cada individuo de cada estrato deberá ser elegido de forma aleatoria.

Aleatorio por conglomerados

Algunas veces la población-universo se encuentra dividida en agrupaciones naturales o conglomerados. Para identificar si la población-universo está agrupada por conglomerados, estos grupos deben ser homogéneos en su interior y heterogéneos entre sí. Por ejemplo, supongamos que los museos de culturas populares, por su temática, tienen visitantes con características iguales o similares. La población-universo de esos museos es homogénea entre sí, pero diferente de la de otros museos con otras temáticas.

Métodos de muestreo no probabilístico

Recordemos que el muestreo no probabilístico es aquel en donde no interviene el azar y por lo tanto los elementos muestrales no tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Es el criterio del investigador o las circunstancias de acceso a los visitantes lo que determina el proceso de selección de la muestra.

Por conveniencia

Es el tipo de muestreo en donde no se eligen las unidades muestrales, sino que se trabaja con las que hay disponibles.

Por criterio

En este método de muestreo es el investigador el que selecciona, basado en su juicio, a las unidades muestrales. También es llamado método por juicio.

Por cuotas

Consiste en dividir a la población en grupos homogéneos tomando en cuenta alguna característica importante para la investigación (ejemplo: hombres y mujeres; visitantes extranjeros y nacionales). Luego se asignan cuotas y porcentajes a obtener en cada grupo (ejemplo: 50% hombres y 50% mujeres). Las unidades muestrales son seleccionadas al interior de cada grupo hasta que se consiga la “cuota” del 50 por ciento.

Bola de nieve

Este método no probabilístico consiste en seleccionar unidades muestrales o individuos que, por sus características particulares, llevarán al investigador a conocer otros individuos con características iguales y así sucesivamente hasta que se obtenga el tamaño de la muestra.

Muestreo aleatorio sistemático para estudios de públicos

Aunque son varios los métodos de muestreo que podrían usarse en los estudios de público en museos, el muestreo aleatorio sistemático ha demostrado ser el más adecuado para los estudios cuantitativos en espacios museales (Alazaizeh y Hallo, 2017; MECD, 2013; Pérez Santos, 2015), ya que permite seleccionar una muestra más representativa.

Pasos del muestreo aleatorio sistemático en estudios de público en museos

¿Cuántos?

Para estimar el tamaño de la muestra:

Paso 1

Se debe identificar el número total anual de visitantes al museo, es decir, el tamaño de la población-universo. Se puede tomar el año natural (enero-diciembre) inmediato anterior al año de realización del estudio o el promedio de los dos o tres años anteriores. Por ejemplo: si se realiza el estudio en marzo del 2018, se deberán tomar los meses enero-diciembre del 2017 o el promedio anual de visitantes considerando el 2015, 2016 y 2017. De igual forma es necesario conocer la afluencia mensual y, si es posible, la semanal, de todo el año anterior. Estos datos servirán más adelante para responder a la pregunta: ¿cómo seleccionar a los individuos?

Paso 2

Una vez que se conoce el número total de visitantes por año (tamaño de la población-universo= N), se calcula por fórmula estadística el tamaño de la muestra. Se puede aplicar la fórmula de manera manual o se puede usar la calculadora estadística localizada en www.netquest.com. Se sugiere usar un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95 por ciento.

¿Cómo seleccionar a los individuos?

Una vez estimado el tamaño de la muestra, el siguiente paso es determinar la manera en que los visitantes del museo serán seleccionados. Como ya se vio, el muestreo aleatorio sistemático requiere de un coeficiente de elevación (k) (uno de cada X visitantes que salen del museo), que permita seleccionar de manera aleatoria la muestra. Para esto, el cálculo del coeficiente de elevación se realiza con una variación que

permitirá mayor representatividad en la muestra. El paso 3 es calcular el coeficiente de elevación.

Paso 3

Calcular el coeficiente de elevación a través de la siguiente fórmula:

$$k = \frac{\bar{x}_d}{cd}$$

donde:

k= coeficiente de elevación

$\bar{x}_d = \frac{N}{300 \text{ días}}$ = promedio diario de visitantes en un museo abierto 300 días al año, donde N= tamaño de la población-universo o número total de visitantes al año

cd = número de cuestionarios por día que pueden ser aplicados

Paso 4

Se estima el número de días al año necesarios para obtener el tamaño de la muestra (n). Si se considera realizar 25 cuestionarios diarios, la fórmula es:

$$D = \frac{n}{cd}$$

donde:

D = número de días al año necesarios para obtener el número de visitantes que el tamaño de la muestra señala

n = tamaño de la muestra

cd = número de cuestionarios por día que pueden ser aplicados

Si el cuestionario tarda en responderse 10 minutos aproximadamente, se podrán hacer 4 cuestionarios en una hora. Si el museo está abierto 8 horas, en un día, tomando en cuenta los descansos y pausas para comer, se pueden aplicar 25 cuestionarios (Pérez Santos, 2015).

Paso 5

Una vez determinado el coeficiente de elevación (uno de cada X visitantes) y el número aproximado de días que se requerirá para levantar la muestra, lo que sigue es determinar los días o semanas del año en los que se aplicarán los cuestionarios. Para ello es importante conocer las temporadas de alta y baja visitación al museo. Si no se tienen datos estadísticos precisos, una entrevista con algún trabajador del museo puede bastar para conocer los tiempos de mayor y menor afluencia. Los días de aplicación del cuestionario deben distribuirse a lo largo del año de tal manera que se cubran las temporadas altas, medias y bajas de público. De igual forma, deben aplicarse tanto en el horario matutino como en el vespertino para tener una muestra lo más representativa posible del espectro de visitantes.

Ejercicio: aplicando el método aleatorio sistemático

Lo anterior puede sonar complicado, pero al aplicarlo en un ejemplo práctico podemos mostrar paso a paso cómo se hace:

Paso 1

Tomando como ejemplo el Museo Nacional de Antropología en México, se sabe, según estadísticas oficiales del INAH, que el número de visitantes anuales del 2015 y 2016 fue de 1 963,021 y 1 712,645, respectivamente. El promedio de estos dos años es 1 837,833, equivalente al tamaño de la población-universo ($N= 1'837,833$) (tabla 2).

Tabla 2. Número de visitantes anuales en el Museo Nacional de Antropología.

Fuente: www.estadisticas.inah.gob.mx

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2016	165,663	157,087	157,087	145,281	77,277	80,473	86,294	107,689	218,140	216,234	162,060	150,923	1,712,645
2015	290,553	184,494	107,912	154,302	90,937	115,930	108,401	127,494	227,001	260,101	162,279	131,617	1,963,021
													1,837,833

Paso 2

Se determina el tamaño de la muestra con la calculadora estadística en línea en www.netquest.com considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. El tamaño de la muestra resulta ser de 385 individuos (n= 385).

Paso 3

Se calcula el coeficiente de elevación (k) con la fórmula:

$$k = \frac{\bar{x}d}{cd}$$

donde:

k= coeficiente de elevación

$$\bar{x}d = \frac{N}{300 \text{ días}} = \frac{1\ 837\ 833}{300}$$

cd= 25 cuestionarios por día

Así,

$$k = \frac{6126}{25} = 245.04$$

Es decir, se aplicará el cuestionario a uno de cada 245 visitantes que salgan del museo. Esto podría parecer demasiado, pero cuando se considera que el promedio diario de visita en el Museo Nacional de Antropología es de 6126 personas, significa que en un día se podrán administrar 25 cuestionarios (6126 / 245= 25). Este método

permite que, en los días de mayor afluencia, el número de cuestionarios sea mayor y en los días de baja afluencia, el número de cuestionarios también disminuya, garantizando, de esta manera, la representatividad de la muestra.

Paso 4

Se calcula el número aproximado de días al año requerido para obtener el tamaño de la muestra ($n = 385$), considerando que se realizan 25 cuestionarios por día. Se aplica la fórmula:

$$D = \frac{n}{cd}$$

donde:

D = número de días al año necesarios para obtener el número de visitantes que el tamaño de la muestra señala

$n = 385$

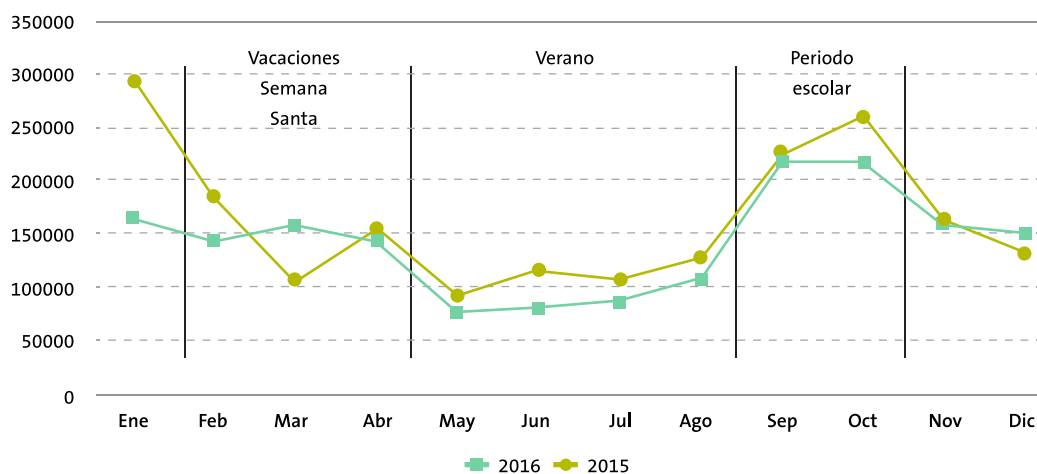
$cd = 25$

Así,

$D = 15.4$ días al año

Paso 5

Una vez determinado el número de días necesarios para alcanzar la muestra, el último paso es seleccionar los días del año en los que se hará el muestreo. Para esto es importante conocer las estadísticas anuales de visitantes e identificar las temporadas de visita alta, media y baja (figura 5).



▲ Figura 5. Visitantes anuales al Museo Nacional de Antropología.
Fuente: www.estadisticas.inah.gob.mx

Como se observa en la figura 5, hay un periodo de alta afluencia (septiembre-noviembre), uno de afluencia media (febrero-abril) y uno de afluencia baja (mayo-agosto). Si se requieren aproximadamente 21 días (3 semanas) para obtener 385 cuestionarios, la distribución podría quedar de la siguiente manera, cubriendo siempre el turno matutino y vespertino en días de entre semana y fin de semana (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de días para aplicar los cuestionarios a lo largo del año.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Número de días			6			5			5	5		

Conclusión

Si bien existen varios métodos para realizar un muestreo, el método aleatorio sistemático ha demostrado ser el más adecuado para estudios cuantitativos de público, ya que permite garantizar la representatividad de todos los públicos y generalizar los hallazgos de la muestra a toda la población.

En ocasiones los museos no cuentan con el personal o los recursos para administrar cuestionarios en las fechas que se debería, por lo que una alternativa podría ser administrarlos solo en dos ocasiones: temporada alta y temporada baja. En caso de que no se tenga ninguna idea de las estadísticas anuales de visitantes, la recomendación es contabilizar los visitantes durante un año y después realizar el estudio de público.

Existen otras consideraciones que no se tocaron en este artículo por no ser ello su objetivo. Sin embargo, son cuestiones importantes que se deben tomar en cuenta en los estudios cuantitativos, como son el diseño del cuestionario, el análisis estadístico de los resultados o la capacitación de encuestadores.

Referencias

- Alazaizeh, M. M. y Hallo, J. C. (2017). Indicators and standarts-based visitor management frameworks in achieving sustainability at cultural heritage sites. En J. N. Albrecht (ed.), *Visitor Management in Tourism Destination* (pp. 45-58). Oxfordshire: CABI Publishing.
- Bourdieu, P., Darbel, A. y Schnapper, D. (1991). *El amor al arte: Los museos europeos y su público*. Barcelona: Paidós.
- Galindo Cáceres, J. (ed.). (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Pearson.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2006), *Metodología de la Investigación* (4a ed.). México: McGraw Hill.
- MECD. (2013). *Conociendo a nuestros visitantes. Museo Nacional de Arqueología Subacuática, ARQUA*. Madrid: Secretaría General Técnica - Centro de Publicaciones - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Padua, J., Ahman, I., Apezechea, H. y Borsotti, C. (2010). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales* (11ª. ed.). México: Fondo de Cultura Económica y El Colegio de México.
- Pérez Santos, E. (2015), *Sistema de recolección de datos de público de museos del Observatorio Iberoamericano de Museos*. Madrid.
- Santos, J., Muñoz Alamillos, Á. y Muñoz Martínez, A. (2007). *Estadística para estudios de turismo*. Madrid: Ediciones Académicas.
- Sarrià Arrufat, A., Guàrdia Olmos, J. y Freixa Blanxart, M. (1999). *Introducción a la estadística en psicología*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Société des musées québécois, y Musée de la civilisation (Québec). (2001). *Conozca a sus visitantes: guía de encuesta por sondeo*. Montreal: Société des musées Québécois.

Referencias electrónicas

www.estadisticas.inah.gob.mx. Consultado el 2 de enero 2018.

Agradecimientos

Agradecemos las observaciones oportunas que a este artículo hizo la Maestra Leticia Pérez Castellanos.