



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL

LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL  
UTILIZANDO COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO CON O  
SIN REPOSICIÓN.

RIVERA TORRES SOLANGE CLARIBEL  
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

MACHALA  
2018



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL

LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL  
UTILIZANDO COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO  
CON O SIN REPOSICIÓN.

RIVERA TORRES SOLANGE CLARIBEL  
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

MACHALA  
2018



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL

EXAMEN COMPLEXIVO

LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL UTILIZANDO  
COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO CON O SIN REPOSICIÓN.

RIVERA TORRES SOLANGE CLARIBEL  
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

VITERI ESCOBAR CARLOS JOEL

MACHALA, 15 DE ENERO DE 2018

MACHALA  
15 de enero de 2018

**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL UTILIZANDO COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO CON O SIN REPOSICIÓN., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



---

VITERI ESCOBAR CARLOS JOEL  
0913560124  
TUTOR - ESPECIALISTA 1



---

VEGA JARAMILLO FLOR YELENA  
0703363614  
ESPECIALISTA 2



---

BEJARANO COPO HOLGER FABRIZIO  
0703311373  
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: domingo 14 de enero de 2018 - 12:43

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** CASO PRACTICO.docx (D33876967)  
**Submitted:** 12/16/2017 8:05:00 AM  
**Submitted By:** scrivera\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 3 %

### Sources included in the report:

el muestreo.docx (D29465409)

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19617/1/B-CISC-PTG.1265%20Orrala%20Macias%20Freddy%20Alberto.pdf>

### Instances where selected sources appear:

4

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, RIVERA TORRES SOLANGE CLARIBEL, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL UTILIZANDO COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO CON O SIN REPOSICIÓN., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 15 de enero de 2018



RIVERA TORRES SOLANGE CLARIBEL  
0750207540



## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios por darme la salud, sabiduría y fortaleza para salir siempre adelante día a día en el cumplimiento de mis metas, sembrando semillas sobre un suelo fértil para cosechar buenos frutos.

A mis padres Rosa Victoria Torres Campoverde y Cesar Feliciano Rivera Luzuriaga que son los pilares fundamentales de mi existencia y encontrarse siempre ahí en los momentos que los necesite y aun necesitare brindándome su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

Y a todos los que confiaron y pusieron sus conocimientos en mí para irme moldeando como un ser humano de bien enseñándome que con dedicación y amor todo lo imposible es posible.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero agradezco a Dios por el infinito amor que me brinda, con bendiciones de salud, sabiduría, éxito y fortaleza para seguir adelante. Luego a mis padres por depositar en mí su confianza, consejos y valores convirtiéndome con sus enseñanzas, cuidado y amor en una persona de bien.

Y por último agradezco a cada uno de los docentes que impartieron sus conocimientos y experiencias sobre mí, que me ayudaron a desarrollar nuevas capacidades, poder culminar con éxito una etapa más de mi vida y seguir progresando a nivel personal como profesional.

# **LAS ACTIVIDADES DE OCIO EN UN CONJUNTO POBLACIONAL UTILIZANDO COMO TÉCNICA DE SELECCIÓN UN MUESTREO CON O SIN REPOSICIÓN**

Solange Claribel Rivera Torres

## **RESUMEN**

El presente trabajo reúne las diferentes técnicas de muestreo que usualmente son utilizadas en la investigación, las cuales ayudan a determinar el tamaño de la muestra y cuál será el método de selección más eficiente que se adapta a las expectativas y recursos del investigador. El punto central de donde se desprende este caso práctico, es determinar las actividades de ocio en un conjunto poblacional utilizando como técnica de selección un muestreo con o sin reposición. Lo que se realiza a través de un ejemplo en donde se explican las razones que respaldan el más apropiado de utilizar al momento de extraer a los individuos que conformarán la muestra, debido a que refleja en lo mayor posible las similitudes y diferencias existentes en el seno poblacional. Para ello se ha empleado diversas revistas científicas con el objetivo de recopilar información sobre el tema, efectuando un análisis de las distintas publicaciones.

**Palabras clave:** Estadística, Estadística inferencial, Estadística descriptiva, Muestreo, Muestreo aleatorio simple, Muestreo con y sin reposición de elementos.

## **ABSTRACT**

The present work gathers the different sampling techniques that are usually used in the investigation, which help to determine the size of the sample and which will be the most efficient selection method that adapts to the researcher's expectations and resources. The central point from which this practical case emerges, is to determine the leisure activities in a population group using as a selection technique a sampling with or without replacement. What is done through an example that explains the reasons that support the most appropriate to use when extracting the individuals that make up the sample, because it reflects as much as possible the similarities and differences in the breast population. For this, several scientific journals have been used with the aim of gathering information on the subject, making an analysis of the different publications.

**Keywords:** statistics, inferential statistics, descriptive statistics, sampling, simple random sampling, sampling with and without replacement of elements.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
ÍNDICE.....	5

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	7
2	DESARROLLO.....	8
2.1	Marco Conceptual.....	9
2.1.1	Población total o población objetivo.....	9
2.1.2	Marco muestral.....	10
2.1.3	Unidad Muestral.....	10
2.1.4	Población estudiada o muestra.....	10
2.1.5	Sesgo muestral.....	10
3	LA ESTADÍSTICA.....	11
3.1	Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística.....	11
4	EL MUESTREO.....	12
4.1	Ventajas y desventajas de la aplicación de Técnicas de Muestreo.....	13
4.2	Etapas o planificación del muestreo.....	13

4.3	Tipos		de
	muestreo.....		14
4.3.1	El	Muestreo	
	Probabilístico.....		14
4.3.2	El	Muestreo	No
	Probabilístico.....		15
4.4	Muestreo Con y Sin Reposición de Elementos.....		16
4.4.1	Ventajas y desventajas del Muestreo Con y Sin reposición de elementos.....		17
5	METODOLOGÍA.....		
			17
6	CONCLUSIONES.....		19
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		20

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1: Ventajas y Desventajas del Muestreo

Cuadro 2: Descripción de los Tipos de Muestreo Probabilístico

Cuadro 3: Descripción de los Tipos de Muestreo No Probabilístico

Cuadro 4: Ventajas y desventajas del Muestreo Con y Sin reposición de elementos

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Estratificación de la Población para encontrar la muestra

Figura 2: Etapas del Muestreo

## **1 INTRODUCCIÓN**

El papel de la estadística en la investigación representa un arma indispensable para la obtención, análisis e interpretación de los datos que proceden de las observaciones, porque a través de esta se determinan las magnitudes de las variaciones individuales que se dan en el seno poblacional. Por lo cual los investigadores se ven en la necesidad de tener conocimientos sobre la metodología estadística para establecer una base objetiva de evaluación, reducir errores y darle un mejor uso a la información, así mismo si se emplea adecuadamente esta hace que las investigaciones sean más eficientes.

Además cuando el conjunto poblacional es muy extenso, se tiene la opción de trabajar con una muestra para reducir tanto el tiempo como los recursos y tener un mayor control sobre los individuos, de los cuales obtener la mayor cantidad de información posible y establecer un patrón o guía de comportamiento de la misma. Por tal motivo la representatividad de la muestra, permite extrapolar los datos y por ende generalizar los resultados que se han observado, utilizando como recurso la estadística inferencial para inducir los verdaderos valores de la población partiendo de una muestra. Entonces, al momento de seleccionar la técnica de muestreo más adecuada que se adapte a las necesidades de la investigación, es de vital importancia porque de este proceso dependerá su éxito o fracaso.

La presente investigación de acuerdo a la problemática establecida tenemos como objetivo determinar las actividades de ocio en un conjunto poblacional utilizando como técnica de selección un muestreo con o sin reposición; definir el muestreo y sus bases teóricas, identificar la modalidad de trabajo del muestreo con y sin reposición de elementos así como también examinar los aspectos a considerar para elegir al más adecuado. Dicho trabajo involucra una investigación de carácter cualitativo porque se hace énfasis a la revisión de literatura con respecto al tema, el cual se estructura de la siguiente manera: introducción, desarrollo, metodología y conclusiones.

## **2 DESARROLLO**

Todos soñamos con la posibilidad de tener más tiempo de ocio, pero actualmente esta experiencia ha quedado reducida a su mínima expresión por diversos factores, entre los más predominantes está el exceso de trabajo y la falta de administración del tiempo, sin embargo cuando se lo tiene no se sabe cómo aprovecharlo. La clave para la efectividad de este tiempo consiste en que se convierta en un medio para la autorrealización y apertura a nuevas dimensiones de la vida social, en beneficio de la salud tanto física como mental.

Por lo tanto esta es la situación en la que más se debe explorar la imaginación y creatividad, que ha conllevado a la realización de diversos estudios con el objetivo de determinar las actividades propicias para realizar durante este tiempo libre. Dichos estudios se han ejecutado en poblaciones urbanas, porque concentra el mayor estrés laboral en las personas, sin embargo su extensión y alta densidad de la población, influyen para que se decida trabajar solo con una parte de ella (muestra), para conseguir la mayor cantidad de información y a partir de esta inferir los verdaderos valores del conjunto poblacional.

Así mismo el conocimiento y la aplicación de las técnicas de muestreo estadístico es indispensable para conseguir una muestra representativa de la población que le de validez a las conclusiones o generalizaciones sobre la misma, siendo este el punto clave por el cual los

investigadores se interesan en la calidad de sus muestras. A nivel mundial el muestreo estadístico es generalmente utilizado como un método analítico para resolver los problemas que se dan en el área de los negocios y la salud, donde se deben tomar decisiones rápidas y oportunas.

Lo cual significa que una mala elección de la técnica de muestro dará como consecuencia fallos en la interpretación de los datos, mayor probabilidad de sesgo, poca representatividad de la muestra y resultados poco confiable que no sirven para realizar generalizaciones, por lo cual el presente trabajo ofrece una solución a esta problemática, mediante el análisis de los aspectos a considerar para elegir la técnica más adecuada.

## **2.1 Marco Conceptual**

Al introducirse a describir el proceso de muestreo, el investigador debe dominar una terminología precisa que le facilita la comprensión de algunas partes del tema, estos términos básicos son:

### **2.1.1 Población total o población objetivo**

Arrazola y Umanzor (2017, 58), manifiestan que la población total “es el grupo de individuos que en su conjunto están conformadas por todas las unidades de análisis, de donde se pretende obtener la información”. A este concepto Arias, Villasís y Miranda (2016, 202), le agregan que “la población objeto de estudio no solo puede estar constituida por seres humanos sino también por animales, expedientes, hospitales, empresas, etc. que proporcionen información necesaria para la investigación”.

### **2.1.2 Marco muestral**

Este término se define como “la información enlistada de elementos que ubican y dimensionan al universo que se desea estudiar, por ejemplo una lista de estudiantes o grupos escolares, censos, mapas, etc.” (Inzunza 2017, 11). Estos instrumentos utilizados deben identificar y enumerar a cada una de las unidades de muestreo para su posterior selección.

### **2.1.3 Unidad Muestral**

Se define como “el elemento extraído de la población objeto de estudio, que conformará la muestra y será el candidato para la aplicación de la técnica de investigación” (Suárez y Zambrano 2015, 147). Cabe recalcar que este elemento poblacional puede ser único o convertirse en un conjunto.

#### **2.1.4 Población estudiada o muestra**

Este término como se conoce hace referencia a “un subconjunto de la población, el cual se obtiene a través de un proceso o estrategia de muestreo” (García, Reding y López 2013, 219). El subconjunto escogido se considera representativo del grupo al que pertenecen, el cual servirá para estudiar y determinar las características del mismo.

Vargas (2014, 87), indica que esta técnica tiene dos importantes ventajas “es menos costosa y lleva menos tiempo”, razón por la cual los investigadores optan por este método estadístico para realizar sus investigaciones, obteniendo resultados favorables en el menor tiempo posible.

#### **2.1.5 Sesgo muestral**

Son considerados como “un tipo de errores sistemáticos, que se presentan en cualquier etapa del proceso de investigación, produciendo resultados que se desvían de los valores reales de la población” (Manterola, Santander y Otzen, Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico. 2013, 80). Estos errores ocurren debido a la distorsión que se introduce a la forma en que se selecciona la muestra, en otras palabras hace referencia al método que se utiliza en la recolección de la muestra.

### **3 LA ESTADÍSTICA**

Se conoce que tiene su aparición en Egipto en el año 3.050 a.c., donde era empleado para elaborar inventarios y censos con propósitos tributarios, catastrales y militares. Con el pasar

del tiempo el desarrollo científico de estadística fue mejorando y para el siglo XVII, se introdujo el primer pensum de estudio en las universidades de Alemania. A comienzos del siglo XIX, la escuela inglesa con una nueva aportación en estudios de índole agropecuaria y biométrica, contribuyeron a que la estadística se coloque en el tramo final para establecerse como ciencia.

Esta ciencia es considerada como “una herramienta fundamental que le permite al ser humano desarrollar su pensamiento crítico en el estudio de la realidad” (Bárcena, y otros 2011, 30), debido a que se ocupa de recolectar, clasificar, analizar e interpretar datos para obtener conclusiones válidas. Actualmente está “es un instrumento de ayuda en el enfrentamiento y solución de los problemas a través de la toma de decisiones más eficiente sobre sus diseños de investigación” (Fardales, Fábregas y Carrazana 2017, 494).

### **3.1 Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística**

La estadística descriptiva o deductiva, es el área donde se manejan los procesos de recopilación, organización, análisis e interpretación de los datos en forma cuantitativa, mediante el uso de tablas, gráficos o valores numéricos, donde su análisis se hace a través de tasas, promedios, coeficientes, proporciones, etc. Por otro lado tenemos a la estadística inferencial o inductiva, la cual se emplea para obtener conclusiones o generalizaciones acerca de una población basándose en el estudio de los datos de una muestra, que ha sido seleccionada según criterios rigurosos.

Sin embargo estas dos disciplinas se diferencian entre sí porque primera solo se limita a la descripción de una colección de datos, obteniendo conclusiones que no sobrepasan el conocimiento proporcionado por estos. Mientras que la segunda busca lograr generalizaciones, a través de la estimación e inferencia de las propiedades de una población partiendo del estudio específico y metódico de los datos de una muestra.

A pesar de sus diferencias, se complementan dentro del proceso de investigativo, debido a que la descripción de los aspectos de los datos recolectados a través de la estadística descriptiva, es solo el comienzo de la tarea, debido a que el último objetivo de la estadística,

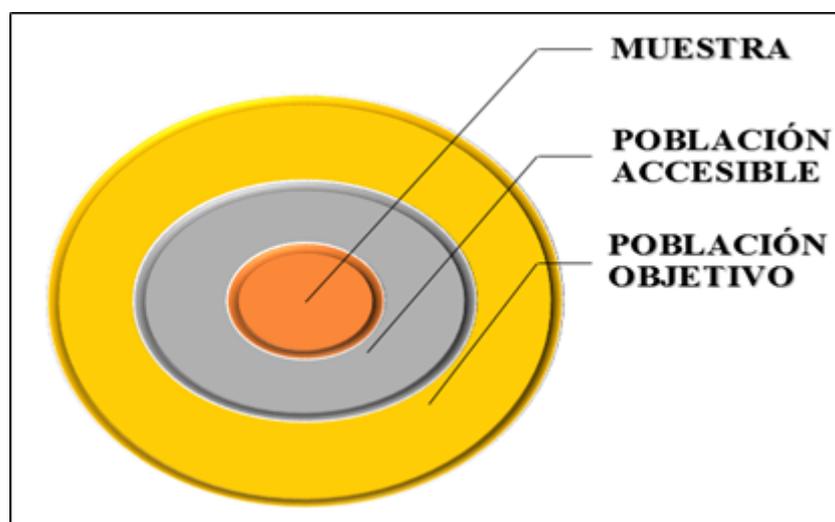
es obtener conclusiones y generalizaciones sobre la totalidad de la población y no solo de una parte de ella, lo cual se logra mediante la estadística inferencial.

#### 4 EL MUESTREO

En la estadística se conoce al muestreo como una técnica de carácter cuantitativo, que se utiliza para seleccionar una muestra. Su función es determinar y seleccionar que elementos de la población deben ser examinados. Con el objetivo de “hacer inferencias sobre los verdaderos valores de la población” (Cordero, y otros 2015), que ayuden a explicar las variables importantes para la investigación. En si para que la muestra sea representativa y útil debe de reflejar las similitudes y diferencias que presenta dicha población.

No obstante cabe mencionar que nunca se puede estar completamente seguro, que el resultado del proceso de muestreo seleccionado será una muestra representativa, pero si se pueda actuar de tal manera que esta condición alcance una probabilidad alta, al estimar los márgenes de error correspondientes que se van a manejar en el desarrollo de la investigación.

Figura 1: Estratificación de la Población para encontrar la muestra



Fuente: Otzen y Manterola (2017, 231)

Elaborado por: La Autora

#### 4.1 Ventajas y desventajas de la aplicación de Técnicas de Muestreo

Cuadro 1: Ventajas y Desventajas del Muestreo

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>· Permite ahorrar recursos, debido a que se reduce la inversión en tiempo y dinero porque se trabaja con una menor cantidad de sujetos.</li><li>· Se obtienen resultados parecidos a los que se alcanzaría si se estudiara a toda la población.</li><li>· Es más preciso, porque el investigador puede tener un mayor control sobre los sujetos.</li><li>· Estadísticamente son fáciles de manipular, porque al trabajar con menos datos, se evitan errores al momento de ingresar y analizar los mismos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Siempre está presente el sesgo muestral, el cual se da en la selección de los sujetos adecuados que conformarán la muestra, debido a la variabilidad intrínseca de los elementos del universo.</li><li>· Exige un conocimiento estadístico.</li><li>· Se introduce un error controlado o muestral en el resultado, debido a la necesidad de hacer conclusiones muy generales los mismos.</li></ul>

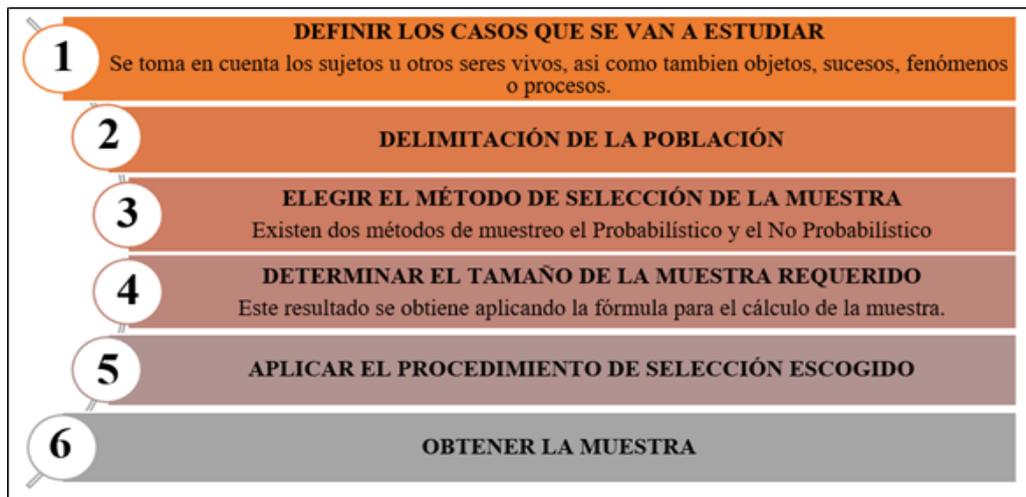
Fuente: Otzen y Manterola (2017, 230)

Elaborado por: La Autora

#### 4.2 Etapas o planificación del muestreo

Para seleccionar una muestra apropiada en la investigación, Hernández (2014, 170), en su libro Metodología de la Investigación, recomienda seguir estos pasos:

Figura 2: Etapas del Muestreo



Fuente: Hernández (2014, 170)

Elaborado por: La Autora

### 4.3 Tipos de muestreo

El muestreo se categoriza básicamente en dos grandes métodos para seleccionar muestras de poblaciones, estos son el muestreo probabilístico y el no probabilístico.

#### 4.3.1 El Muestreo Probabilístico

En este muestreo todos los elementos que conforman la población poseen las mismas probabilidades de ser escogidos dentro de la muestra, aquí el tamaño de la muestra se calcula en función de “las desigualdades de la variable que se estudia y los niveles tanto de confianza y precisión que el investigador desee aplicar” (Martínez 2012, 616). Debido a que representa la esencia de la opinión pública, nos permite hacer inferencias sobre el resto de la población.

Dentro de este muestreo se encuentran las siguientes subdivisiones:

Cuadro 2: Descripción de los Tipos de Muestreo Probabilístico

Tipo de muestreo	Descripción	Ventajas	Desventajas
<b>Alcatorio Simple</b>	Es la técnica más fácil, la cual consiste en extraer los elementos que conformarán la muestra de entre la población al azar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las medias y varianzas son rápidas de calcular.</li> <li>▪ Para su análisis existen programas informáticos.</li> <li>▪ Son sencillos y de fácil comprensión.</li> </ul>	No representa de forma adecuada a la población, además de que necesita un listado completo de la misma.
<b>Sistemático</b>	Consiste en dividir a la población, para obtener el intervalo de selección del candidato que conformará la muestra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De fácil aplicación.</li> <li>▪ No es necesario tener un listado de la población.</li> <li>▪ Asegura la cobertura de todos los tipos de unidades.</li> </ul>	Contiene sesgo de selección, si se asocia la constante del muestreo con el evento de interés.
<b>Estratificado</b>	Divide a la población en estratos, para extraer de ellos la muestra, a través de una regla de tres para definir la repartición adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegura que la muestra sea lo más representativa a la población.</li> <li>▪ Presenta estimaciones más precisas.</li> </ul>	Se conoce las variables utilizadas para la estratificación de la población.
<b>Por Conglomerados</b>	Consiste en ir definiendo a unidades más pequeñas los elementos de la muestra, los cuales se encuentran atrapados en determinados lugares físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es más eficiente para poblaciones grandes y dispersas.</li> <li>▪ Solo necesita un listado de las unidades primarias de muestreo.</li> </ul>	El error estándar es mayor y complejo de calcular.

Fuente: Otzen y Manterola (2017, 231)

Elaborado por: La Autora

#### 4.3.2 El Muestreo No Probabilístico

Esta técnica de muestreo es frecuentemente usada en investigaciones cualitativas, donde no se tienen certeza que la muestra extraída sea representativa. Debido a que “la muestra que se va a analizar se selecciona en función de los criterios de accesibilidad y posibilidad del investigador” (Manterola y Otzen 2015, 1161). Porque el optara por individuos que tienen un conocimiento más profundo sobre el tema de estudio. Lo que genera sesgos y resultados pocos factibles, que no servirán para realizar generalizaciones.

Entre los métodos más utilizados dentro de este tipo de muestreo encontramos:

Cuadro 3: Descripción de los Tipos de Muestreo No Probabilístico

<b>Tipo de muestreo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Por Cuotas o Accidental</b>	Selecciona los casos con ciertas características comunes de una población, pero sin carácter aleatorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es útil para poblaciones muy variables.</li> <li>• Se emplea cuando el tamaño de la muestra es pequeño.</li> </ul>	Los resultados solo serán válidos para ese grupo estudiado.
<b>Casual o por Conveniencia</b>	Aquí el investigador selecciona los casos dependiendo de las posibilidades de acceso, que acepten ser incluidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite la accesibilidad y proximidad de los sujetos.</li> <li>• Es rápido y económico.</li> <li>• Útil para investigaciones exploratorias.</li> </ul>	Mayor probabilidad de error, debido a que el investigador influencia a los sujetos.
<b>Intencional</b>	El investigador recluta los casos con intención de observar características comunes en una población heterogénea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La elección de los sujetos es casual.</li> <li>• Incluye a todos los sujetos accesibles en la muestra.</li> </ul>	La selección accidental de los sujetos produce sesgo.

Fuente: Bustamante (2011, 478)

Elaborado por: La Autora

#### **4.4 Muestreo Con y Sin Reposición de Elementos**

Como objeto de estudio para el desarrollo de esta investigación, se ha tomado en cuenta dos técnicas que se ubican dentro de la subdivisión del muestreo aleatorio simple, que son los métodos con y sin reposición de elementos.

##### **• Muestreo con reposición de elementos**

Este tipo de muestreo aunque teóricamente se presente como un caso simple, es raramente usado como método, el cual consiste en “incluir cada elemento extraído más de una vez en la muestra” (Piña y de Rojas 2010, 209), entendiéndose en otras palabras, que el elemento extraído se regresa a la población para que el mismo tenga la oportunidad de volver a ser elegido, dando como resultado que no añada ninguna información adicional o diferente de la misma.

##### **• Muestreo sin reposición de elementos**

Por el contrario el muestreo sin reposición o también llamado por algunos autores como Muestreo Irrestringido Aleatorio, señala que “al seleccionar cada elemento este no será devuelto a la población, hasta que se hayan extraído todos los elementos que conformarán la muestra”

(Piña y de Rojas 2010, 209). Esto indica que el sujeto escogido será descartado para la subsiguiente extracción, apareciendo así una sola vez en la muestra.

#### 4.4.1 Ventajas y desventajas del Muestreo Con y Sin reposición de elementos

El presente cuadro presenta las diferencias que presentan estos dos tipos de muestreo:

Cuadro 4: Ventajas y desventajas del Muestreo Con y Sin reposición de elementos

Tipo de muestreo	Ventajas	Desventajas
<b>Con reposición de elementos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de poblaciones muy grandes, la probabilidad de repetir una extracción es tan pequeña.</li> <li>• Las extracciones son independientes e idénticamente distribuidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta forma de extraer los sujetos consume más tiempo.</li> <li>• No es eficiente.</li> <li>• Requiere mayores dimensiones de muestras.</li> <li>• Se pueden hacer infinitas extracciones de la población.</li> <li>• La población es idéntica en todas las extracciones.</li> </ul>
<b>Sin reposición de elementos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es más rápida y eficiente.</li> <li>• La población no es idéntica en todas las extracciones.</li> <li>• La varianza que se obtiene de la muestra no afecta a la de la población.</li> <li>• Utiliza un factor de corrección para poblaciones finitas.</li> <li>• Se ajusta el tamaño de la muestra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser extraídos.</li> <li>• Las extracciones no son independientes pero si idénticamente distribuidas.</li> </ul>

Fuente: Piña y de Rojas (2010,209)

Elaborado por: La Autora

## 5 METODOLOGÍA

El desarrollo del presente trabajo involucró una investigación de carácter cualitativo, usando como metodología la descriptiva, porque hace énfasis a la revisión de literatura con respecto al tema. La información de análisis estará basada y se obtendrá de papers, libros, revistas científicas, artículos académicas, u otros estudios que validen y argumenten la importancia de utilizar un método de muestreo con o sin reposición.

Actualmente existen innumerables estudios que utilizan como metodología de investigación la descriptiva, porque esta “le permite al investigador realizar una revisión crítica y analizar a profundidad la esencia de la investigación, con el objetivo de conocer los factores que

originaron su aparición” (Tinto 2013). Además de que sistematizan los datos provenientes de las distintas fuentes secundarias en información de fácil comprensión, estas sirven como base para futuras investigaciones, instrumento generador de nuevas hipótesis.

Para ilustrar los dos tipos de muestreos mencionados en el punto anterior se presenta el siguiente ejemplo:

En cierto barrio del Cantón Machala, el alcalde requiere hacer un estudio con el objetivo de conocer el tipo de actividades de ocio que gustan más a sus habitantes, para el cual se establece una muestra de 100 individuos seleccionados al azar para ser encuestados. ¿Qué procedimiento de selección se le recomienda al alcalde sería más adecuado de utilizar un muestreo con o sin reposición de elementos?

Si se opta por seleccionar un muestreo con reposición no tendría sentido debido que al extraer una muestra en la que se repitan los individuos, en primer lugar dentro de la práctica se obtendría un sujeto menos del número que se estableció para la muestra, esto se debe a que por ejemplo si hay una población de 200 personas y se requiere de una muestra de 100, al extraer y regresar el sujeto al conjunto poblacional siguen existiendo los 200 individuos con la misma probabilidad de ser elegidos en la muestra.

Y en segundo no aportaría la información deseada, debido a que los resultados arrojaran una igualdad en las respuestas ya que el mismo individuo tuvo la opción de dar su opinión más de una vez, no contemplando así las diferentes preferencias de las actividades de ocio en la población.

En cambio si se opta por un muestreo sin reposición, cada sujeto seleccionado será descartado de la población antes de extraer al siguiente, donde la probabilidad de ser elegido es igual para todos en cada extracción pero en si esta irá disminuyendo al igual que la población debido a que la muestra se estará completando, con el ejemplo de la población de 200 personas y una muestra de 100, se puede argumentar que como ya no se devuelve a la población el individuo extraído, significa que la misma ya no será de 200 personas sino de 199 para la siguiente extracción, es decir que se disminuyó el número total de sujeto.

Esto permite que se obtenga como resultados una variedad de respuestas que representaran las similitudes y diferencias del tipo de actividades de ocio que desean practicar sus habitantes, debido a que este tipo de muestro da un mayor cubrimiento de los gustos y preferencias existentes en la población, la muestra podrá reflejar un comportamiento casi real de la misma lo que permitirá hacer inferencias sobre el resto.

En conclusión entre estos dos tipos de muestreo la mejor opción para utilizar como técnica de selección es el muestro sin reposición de elementos, por las razones antes mencionadas que permiten cubrir todas las necesidades y expectativas tanto del investigador como del tema de estudio que se está realizando, además que esta podrá reflejar un patrón de comportamiento que servirá para hacer inferencias sobre las características de la población.

## **6 CONCLUSIONES**

- De acuerdo al primer objetivo se puede concluir que actualmente es indispensable tener un conocimiento básico sobre muestro estadística, ya que esta es una disciplina que está definiendo el éxito o fracaso de las investigaciones, debido a que de este proceso se obtienen una serie de datos que ayudan a contrastar las hipótesis planteadas.
- Se puede resumir que la modalidad de trabajo del muestreo con reposición es que el elemento extraído podrá ser incluido más de una vez en la muestra, a diferencia del muestreo sin reposición en donde podrá aparecer una sola vez, lo que significa que será descartado para la siguiente extracción.
- Y por último después de estudiadas las dos técnicas de muestreo, se concluye que la mejor opción es utilizar un muestreo sin reposición de elementos, debido a que el elemento

seleccionado solo aparecerá una vez en la muestra, lo que eliminará la igualdad en los datos y reducirá el nivel de sesgo, asegurando así que a través de este método se puede obtener una información base que nos ayude a inferir el comportamiento real de la población.

## 7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, Jesús, Miguel Villasís, y María Miranda. «El protocolo de investigación III: la población de estudio.» *Revista Alergia México* 63, n° 2 (2016): 201-206.
- Arrazola, José, y Julio Umanzor. «Arrazola, J. R., Diseño metodológico para la selección de una muestra representativa de estudiantes universitarios.» *Economía y Administración (E&A)* 5, n° 1 (2017): 54-67.
- Bárcena, Elena, Luis Imedi, Beatriz Lacomba, y Macarena Parrado. «La Estadística Descriptiva y las TIC.» *@tic. revista d'innovació educativa*, n° 6 (2011): 30-37.
- Bustamante, Gladys. «Aproximación al muestreo estadístico en investigaciones científicas.» *Revista de Actualización Clínica* 10 (2011): 476-480.
- Cordero, José, Nexys Cabrera, Idanis Caraballo, y Grisel Manso. «El muestreo estadístico, herramienta para proteger la objetividad e independencia de los

- auditores internos en las empresas cooperativas.» *Revista de Cooperativismo y Desarrollo* 3, nº 1 (2015): 36-45.
- Fardales, Vicente, Juan Fábregas, y Rigoberto Carrazana. «Insuficiencias en la preparación estadística del estudiante de medicina.» *MediSur* 15, nº 4 (2017): 493-508.
- García, José, Arturo Reding, y Juan López. «Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación.» *Investigación en Educación Médica* 2, nº 8 (2013): 217-224.
- Hernández, Roberto, Carlos Fernández, y Pilar Baptista. «Selección de la muestra.» En *Metodología de la investigación*, de Roberto Hernández Sampieri, 170-191. McGraw-Hill Interamericana, 2014.
- Inzunza, Santiago. «Potencial de los proyectos para desarrollar motivación, competencias de razonamiento y pensamiento estadístico.» *Actualidades Investigativas en Educación* 17, nº 3 (2017): 458-488.
- Manterola, Carlos, Carmen Santander, y Tamara Otzen. «Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico.» *Revista Chilena de Cirugía* 65, nº 1 (2013): 77-84.
- Manterola, Carlos, y Tamara Otzen. «Los Sesgos en Investigación Clínica.» *International Journal of Morphology* 33, nº 3 (2015): 1156-1164.
- Martínez, Carolina. «El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias.» *Ciência & Saúde Coletiva* 17, nº 3 (2012): 613-619.
- Otzen, Tamara, y Carlos Manterola. «Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.» *International Journal of Morphology* 35, nº 1 (2017): 227-232.
- Piña, Luís, y Hugo de Rojas. «Estadística aplicada a la actividad empresarial (I) Técnicas de Muestreo y la Auditoría(I).» *Economía y Desarrollo* 145, nº 1-2 (2010): 197-220.
- Suárez, Marlén, y Sandra Zambrano. «Los estilos directivos en la micro y pequeña empresa del departamento de Boyacá. Análisis desde sus motivaciones y significados.» *Encuentros* 13, nº 2 (2015): 143-154.
- Tinto, José. «El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación.» *Provincia*, nº 29 (2013): 135-173.

Vargas, Bruno. «Tópicos de inferencia estadística: El método inductivo y el problema del tamaño de la muestra.» *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia* 7, nº 7 (2014): 86-92.