



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

TEMA:

APLICACIÓN DEL MUESTREO PROBABILÍSTICO EN LA SELECCIÓN DE
MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES.

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA EN COMERCIO INTERNACIONAL

AUTORA:

AVILA ROSALES MARIA EUGENIA

MACHALA - EL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

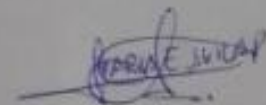
Yo, AVILA ROSALES MARIA EUGENIA, con C.I. 0705789055, estudiante de la carrera de COMERCIO INTERNACIONAL de la UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autora del siguiente trabajo de titulación APLICACIÓN DEL MUESTREO PROBABILÍSTICO EN LA SELECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES.

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.

- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.

 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 17 de noviembre de 2015



AVILA ROSALES MARIA EUGENIA
C.I. 0705789055

INTRODUCCIÓN

En el ámbito del estudio estadístico se ha hablado mucho de mantener un adecuado proceso al momento de encontrar solución a un problema, pues bien ahora, en el presente caso se destaca la intervención del muestreo probabilístico en una investigación.

Para llegar a este tema se parte de la recolección de datos primarios, para conocer los antecedentes y definiciones del muestreo probabilístico, sus usos, y tipos de muestreo. Para elaborar un muestreo probabilístico se destaca la intervención de una muestra poblacional, este tipo de muestreo es el más utilizado en una investigación, se destaca también que cada una de las técnicas que se encuentran en el muestreo probabilístico posee una fórmula para poder determinar una muestra. Actualmente, como es de conocimiento estas técnicas son utilizadas por grandes empresas que deseen conocer el estado de su producto o servicio en el mercado.

El muestreo probabilístico no es nada más que conocer y obtener información para el estudio de campo de una investigación. Es de vital importancia contar con datos estadísticos y probabilísticos, puesto que estos datos son los que respaldan el seguimiento de una investigación, mediante los resultados obtenidos por se procede a la toma de decisiones.

Pues obtener un adecuado conocimiento del muestreo probabilístico en la investigación es el principal objetivo de esta investigación, ratificar que en el desarrollo de una investigación el uso del muestreo probabilístico no se ejecuta con una misma base de datos.

En el presente caso, se encontrará la solución al problema planteado con el fin de buscar la explicación lógica, basándonos en la argumentación teórica sustentada y manifestada por autores quienes comprueban la intervención del muestreo en la investigación.

ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

Para desarrollar un trabajo de investigación científica, la palabra muestreo es bien utilizado en dicha investigación ya que mediante la utilización de este método se lo emplea a manera de experimentos, en muchos de ellos se necesitan de una muestra, población o universo, esto se detallará más adelante ahora para tener un enfoque claro de lo que es el muestreo probabilístico destacamos la siguiente definición de García, Ramos, & Ruíz (2008) exponen que el “muestreo probabilístico o aleatorio puede calcularse de antemano mediante un experimento aleatorio” (p. 109), así mismo se entiende que este tipo de muestreo poseen la ventajas de ser precisos, y sus conclusiones tiene una terminología científica. Un conocimiento más claro acerca de los muestreos probabilísticos resulta necesario realizar un bosquejo de los términos utilizados, en el artículo científico Kleeberg & Ramos (2009) exponen los siguientes términos:

“Una **población** es el conjunto de individuos u objetos, es decir unidades de muestreo o de estudio que posee la característica que se desea estudiar. Una **muestra** es el subconjunto extraído de la población, por eso es el conjunto de mediciones que han sido realmente recolectadas” (p. 13)

Recordando lo mencionado anteriormente, durante el desarrollo de un proceso de muestreo probabilístico, estos términos son los más utilizados, aunque hay que mencionar además que en la estadísticas se encuentran dos técnicas de muestreos estos son los probabilísticos y no probabilísticos, en el siguiente artículo destacaremos el uso del muestreo probabilístico pero no está de más comprender la diferencia entre este dos muestreos.

Pimienta (2000) da a conocer su punto de vista en la que destaca la “diferencia fundamental entre el muestreo probabilístico y el no probabilístico, es la selección de la muestra y con ello su representatividad” (p.264), es así que entendemos que el muestreo probabilístico es la selección aleatoria de las muestras de una población, mientras que el muestreo no probabilístico obviamente las muestras no son aleatorias, para lo cual por lo general se basan en supuestos generales.

Con lo antes mencionado por el autor, el muestreo probabilístico es el que todos los individuos de la población a estudiar tienen una probabilidad conocida asociada al hecho de entrar en el estudio. Así mismo menciona SALKIND (1999):

“Las estrategias del muestreo probabilístico son las más utilizadas puesto que la selección de los participantes está determinada por el azar, es así que la decisión de quien entra y quién no entra en la muestra está regida únicamente por reglas no sistemáticas y aleatorias, puesto que hay una buena posibilidad de que la muestra represente verdaderamente a la población”. (p. 97)

En el desarrollo de investigaciones es más utilizado el muestreo probabilístico, ya que como se dijo anteriormente es más eficiente en cuanto a los resultados que se desea obtener. Según Kleeberg & Ramos (2009), hace énfasis en que también se los puede diferenciar ya que “cuando la técnica de muestreo asigna a cada unidad de la población alguna probabilidad diferente de cero de ser seleccionada se le denomina muestreo

probabilístico” (p. 16), este autor considera además que se debe incluir las fortalezas y debilidades:

“Fortalezas: Es aceptado con facilidad; asegura representatividad; asegura muestras no sesgadas; resultados generalizados; permite calcular error de muestreo; permite hacer inferencias estadísticas; asegura anonimato del entrevistado; personal de campo no especializado; puede ser supervisada; probabilidad conocida de elegir a la unidad como parte de la muestra.

Debilidades: Requiere de costosos marcos de muestreo y requiere de trabajos de campo costosos.” (p. 17)

Pues bien grandes empresas apuestan por la inversión en este tipo de muestreo a pesar de que sus debilidades son más por el costo, sin embargo ellos optan por este tipo de muestreo para poder conocer la posición actual de su producto o servicio en el mercado. Hay que rescatar, que el margen de error en este tipo de muestreo es baja.

Para comenzar cualquier tipo de estudio estadístico en una investigación se debe por comenzar por el diseño de una adecuada muestra, para el diseño de cualquier muestra consiste en desarrollar un proceso como es según Ducoing, Romero, & Novelo (2004): “Determinar el tamaño de la muestra, elección del esquema de selección de las unidades de la muestra y establecimiento de los métodos de estimación que corresponden al esquema de selección elegido.” (p. 151)

A pesar de conocer y validar el proceso antes mencionado, siempre se debe tener en cuenta que el muestreo que se selecciona debe ir de la mano con los objetivos de la investigación, las características de la población y la información primaria y secundaria en la cual el investigador pueda tener acceso.

Un trabajo investigativo a medida que se va desarrollando se encuentran diferentes metodologías como son las cuantitativas y cualitativas sin embargo de acuerdo a lo expuesto por Mendieta (2015) conoceremos algunos tipos de muestreo utilizados en la investigación cualitativa.

“*Muestreo por cuota*: definido por características, parámetros biológicos o socio demográficos. *Muestreo prepositivo*: este tipo de muestreo permite elegir los informantes en función del tipo. *Muestreo por conveniencia*: este muestreo se utiliza cuando se elige una población y no se sabe cuántos sujetos pueden tener el fenómeno de interés. *Muestreo bola de nieve*: el proceso inicia con un participante que puede llevar a otros, a todos los participantes se les formula la misma pregunta”. (p. 1149)

Sin embargo Lopez (2004) menciona “muestreo probabilístico es el más recomendable si se está haciendo una investigación cuantitativa porque todos los componentes de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para la muestra”. (p. 70)

Otra consideración importante que menciona el autor antes referido “en las investigaciones cuantitativas, lo que hace le investigador es escoger una población, sacar la muestra, proceder al muestreo probabilístico siempre cuidando de que sea representativa a toda la población” (p. 73). Pues este tipo de muestreo sirve para cantidades, es decir cuantifica, con el fin de seleccionar la población para una muestra apropiada en la investigación.

Pues bien si ahora nos fundamentamos en la actualidad y la evolución de la tecnología, se van dando nuevos métodos de recolección de información y surge el “muestreo mixto online” en donde Baltar & Gorjup (2012) menciona que el uso de Internet como estrategia de muestreo puede ser “un medio útil para identificar casos muestrales de difícil acceso, ampliando el tamaño de la muestra, favorecer la validación cruzada de los datos mediante el uso de muestreo secuencial y mejorar el alcance explicativo de las investigaciones en estas poblaciones ocultas” (p. 134)

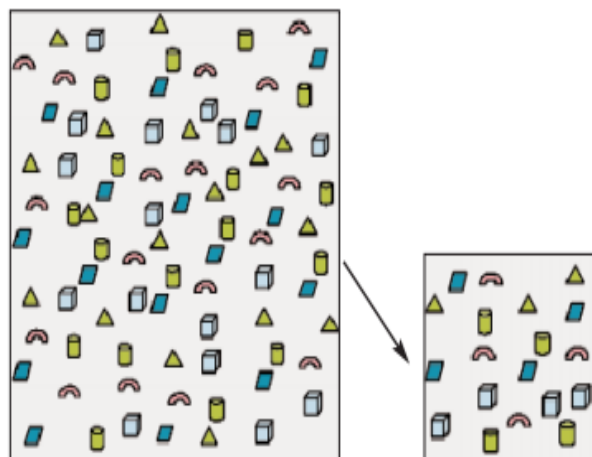
Existen diversas técnicas de muestreo en cuanto al muestreo probabilístico en las cuales también mantienen un nivel de complejidad entre simple y complejo señalando los muestreos simples tenemos el muestreo aleatorio simple, sistemático, aleatorio estratificado; mientras que en los complejos se destacan los muestreos por conglomerados con submuestreo, conglomerados sin submuestreo, multietápico, y por fases.

Ya teniendo un conocimiento de los antecedentes y definiciones del muestreo probabilístico se procede a conocer las técnicas de muestreo probabilístico, en estas técnicas se encuentran el muestreo elemental directo, de tal manera que Kleeberg & Ramos (2009) menciona:

“Las técnicas que se pueden aplicar en el muestreo directo de elementos son de muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático y muestreo aleatorio estratificado. Estas técnicas se caracterizan por asignar igual probabilidad a las diferentes unidades de la población, generando pesos muestrales o factores de expansión constantes”. (p. 17)

- **MUESTREO ALEATORIO SIMPLE (MAS)**.- “Se usa cuando a cada elemento de la población se le quiere dar la misma oportunidad de ser elegido en la muestra”. (p. 18)

FIGURA N° 1: MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

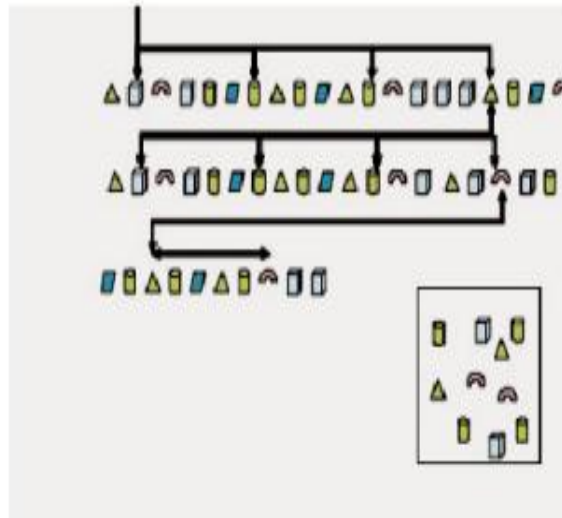


FUENTE: Kleeberg, F., & Ramos, J. (2009). *Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria*. Obtenido de Universidad de Lima: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428493002>

Este muestreo, otorga la misma oportunidad a toda la población, a que cualquiera de ellos puede formar parte de la muestra, y que la opinión que ellos verterán será para encontrar la solución a un problema en una investigación

- MUESTREO SISTEMÁTICO.- “Es un tipo de muestreo aleatorio que se usa cuando los datos de la población de estudio están ordenados en forma numérica”. (p. 18)

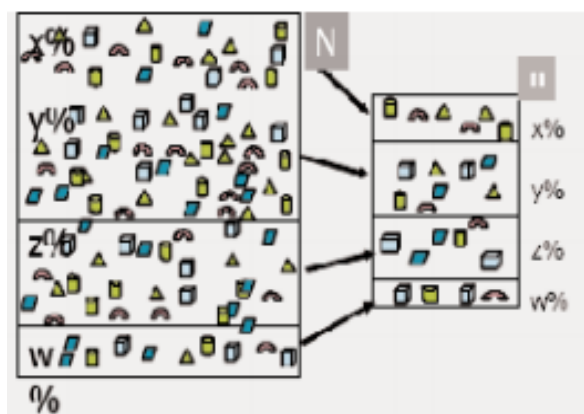
FIGURA N° 2: MUESTREO SISTEMÁTICO



FUENTE: Kleeberg, F., & Ramos, J. (2009). *Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria*. Obtenido de Universidad de Lima: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428493002>

- MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO.- “Es un tipo de muestreo aleatorio que se usa cuando se conoce de antemano que la población está dividida en estratos, que son equivalentes a categorías y que, por lo general, no son de igual tamaño”. (p. 19)

FIGURA N° 3: MUESTREO ESTRATIFICADO



FUENTE: Kleeberg, F., & Ramos, J. (2009). *Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria*. Obtenido de Universidad de Lima: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428493002>

En cuanto a las técnicas de muestreo elemental directo mencionado anteriormente se basan en el principio de equiprobabilidad, es decir de igual probabilidad ya que sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y es por esta razón los más recomendables.

En el caso del muestreo complejo, según Kleeberg & Ramos (2009) este se destaca por su nivel de dificultad es decir, cuando las unidades de la población no se encuentran identificadas en un marco muestral de lista o la elaboración del listado es demasiado costoso y complejo de elaborar por tratarse de una población muy grande, el muestreo probabilístico más adecuado para seleccionar la muestra resulta ser el muestreo por conglomerados (con o sin submuestreo) o muestreo multietápico.

El muestreo complejo es denominado como tal, debido a las siguientes razones expuestas por Kleeberg & Ramos (2009):

“Utiliza marcos muestrales de unidades grandes o grandes conglomerados de elementos que son seleccionados con probabilidades desiguales proporcionales a sus tamaños. La muestra se selecciona en varias etapas de muestreo, generando submuestras dentro de cada conglomerado seleccionado. El proceso de estimación de los parámetros es complicado y requiere el uso de pesos muestrales diferentes en las unidades finales de muestreo. La estimación del error muestral es compleja y requiere métodos especiales para la estimación de varianzas. Los tamaños de muestra se calculan considerando el grado de complejidad del diseño muestral”. (p. 20)

Como se expresó al principio se debe seguir claramente un adecuado proceso de investigación, para obtener resultados eficientes. Así lo expone el autor Mayorga & Ruíz (2002):

“Para obtener unos resultados representativos, es necesario que el tipo de muestreo que se utilice en una investigación reúna los requisitos del análisis inferencial y que se ajuste más al tipo y diseño de investigación que se va a realizar; por esta razón, es conveniente hacer un estudio piloto sobre la población con la que se va a trabajar, y con ello conseguir una muestra lo más representativa posible”. (p. 3)

Ahora bien, ya se conoce la definición y las distintas técnicas que posee un muestreo probabilístico, pues nos queda claro y comprobado que este tipo de muestreo es el más eficiente y el más recomendable en el desarrollo de investigación, el cual se destaca además su importancia, cabe señalar que las diversas técnicas manejan fórmulas para poder encontrar la muestra o la población a la que se dedica realizar el estudio de campo, siendo la parte importante del caso en estudio hay que destacar que el tamaño de la muestra varía ya que se debe definir el mercado objetivo de estudio.

Para ejemplarizar se diría que si dentro de una investigación se necesita conocer el nivel de satisfacción de la población, en cuanto a la calidad de los productos. Se tiene el objetivo claro al que se quiere llegar, siendo en este caso el universo los ecuatorianos, por consiguiente se selecciona la población, en este caso la ciudad de Pasaje, a partir de esto se procede a realizar la fórmula de muestreo aleatorio simple, muestreo probabilístico que se utiliza cuando la población es menor de 10.000 individuos.

A medida que se va interfiriendo en el desarrollo de una investigación, debemos ir entendiendo la terminología y el proceso al que se desea llegar para conocer las diferentes expresiones técnicas sobre los tamaños de las muestras Kleeberg & Ramos (2009), exponen tres diferentes tipos de muestras:

“El tamaño esperado de muestra (TEM): resume solamente consideraciones estadísticas, de acuerdo con las exigencias sobre precisión y confiabilidad. Es el tamaño muestral necesario para lograr estimaciones de valores poblacionales con especificaciones de confiabilidad y precisión. El tamaño planeado de muestra (TPM): incluye la provisión necesaria para la No Respuesta, lo que es de especial importancia cuando no se admiten sustituciones que siempre afectan al diseño muestral. Es el tamaño muestral necesario para satisfacer el tamaño esperado de muestra considerando la No Respuesta. El tamaño final de muestra: se refiere al número de entrevistas o cuestionarios que se han aceptado como válidos y que corresponden a la muestra”. (p. 24)

Sin embargo para poder determinar el tamaño de una muestra ya sean probabilísticos o no probabilísticos se da de acuerdo al nivel de posibilidades que cada uno de los elementos tiene, de participar en la muestra, dentro de un universo de trabajo dado.

Pues bien para realizar el cálculo de la muestra probabilística según Najhi (2005) menciona:

“Para calcular el tamaño de la muestra n , el investigador debe tener ideas respecto a la desviación estándar y el error estándar que será aceptable y si el tamaño de la muestra representa una parte importante de la población, la correlación finita de la población se la empleará en una fórmula” (p. 203), la cual la mencionamos a continuación:

$$n = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N}\right)}$$

DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO: APLICACIÓN DEL MUESTREO PROBABILÍSTICO EN LA SELECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES.

Ejemplo: se trata de considerar la cantidad de adolescentes en una determinada avenida, con el objetivo de tomar la decisión de aperturar un centro de videojuegos en la misma, quizá tendría que medir la variable a estudiar sobre una probabilidad de ocurrencia en el orden del 75%, pues una vez obtenidos los resultados, si son favorables, pudiera recomendar la apertura del centro sin mayores inconvenientes.

El primer paso para obtener la muestra probabilística realizamos la fórmula de la muestra sin ajustar. Donde $S^2 = p(1 - p)$ teniendo como probabilidad de ocurrencia del 75% el cual $p = 0.75$ y el error estándar deseado es de $e = 0.015$ el tamaño de la muestra será de=

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$n = \frac{0.75(1 - 0.75)}{(0.015)^2} = \frac{0.1875}{0.00025} = 833.3333$$

Ya obtenida la **muestra sin ajustar** que es el primer paso procedemos aplicar la formula mencionada por el autor para llegar a la muestra probabilística.

Se supone que conocemos el tamaño de la población a estudiar la cual se estima en unos 1.500 individuos

$$n' = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N}\right)}$$

$$n' = \frac{833.3333}{1 + \left(\frac{833.3333}{1,500}\right)} = 535.73$$

Lo que implica que nuestra muestra probabilística seria aproximadamente de 536 individuos.

Como último paso tenemos el cálculo de la **muestra estratificada** supongamos que a manera de ejemplo que la población que se va a estudiar es de 1.500 individuos se encuentra designada a 4 estados a saber:

Monagas (400), Vargas (300) Miranda (200) Mérida (100)

El procedimiento estadístico para hacerlo es el siguiente:

$$f = \frac{n}{N} = \frac{536}{1,500} = 0.3573$$

Una vez obtenido el factor, procedemos a multiplicar el mismo por la cantidad de individuos pertenecientes a cada estrato.

Ejemplo de Muestreo Estratificado

Individuos por estado	Factor multiplicador	Muestra estratificada
Monagas 550	0.3573	196.515
Vargas 450	0.3573	160.785
Miranda 300	0.3573	107.19
Mérida 200	0.3573	71.46
Total		535.95

Elaborado por: María Eugenia Ávila

Cabe recalcar que en la muestra estratificada determinada en el cuadro anterior deben ser redondeados en el caso de que el primer decimal sea igual o mayor de 5.

CONCLUSIONES

Una vez recolectada y analizada la información primaria para poder obtener una opinión clara concluimos que el muestreo probabilístico es uno de los muestreos más utilizados en una investigación científica, puesto que dichos argumentos se basaron en la opinión de diversos autores quienes, a través de sus criterios u opiniones dejaron en claro que el muestreo probabilístico, parte de diferentes datos, además cabe destacar que para encontrar una muestra partimos de una población, tomando en cuenta que la población no siempre se regirá a un mismo dato, con la opinión de los autores se obtuvo que la población puede variar ya que esta se deriva del objeto en estudio.

Destacamos además la importancia de aplicar este tipo de muestreo en un trabajo de investigación puesto que muchas son sus ventajas pero también se destaca que el costo es elevado pero no se descarta que invertir en un buen estudio es mejor que mostrar resultados erróneos, que pueden afectar en una empresa teniendo como resultado que en futuro lo único que logrará es que se encuentren problemas, y que las tomas de decisiones no hayan sido las adecuadas.

Utilizar procesos probabilísticos correctos de manera efectiva, veraz y con la seriedad de que los resultados que se desea obtener no podrán ser sesgados, es decir que la información no esté completa o haya sido manipulada por alguien omitiendo algo que pueda perjudicar, pues utilizando correctamente este muestreo obtendremos un buen estudio pues es lo que toda investigación debe obtener, sin embargo no hay que dejar de lado que este tipo de muestreo no es el único que se pueda realizar en una investigación, también se encuentra el muestreo no probabilístico, aunque no se tratará de este tema, pero lo que sí se puede rescatar que la utilización de este tipo de muestreo es para corroborar muestras que quizás sean difíciles de conseguir en un proyecto.

Para finalizar, se puede mencionar que el muestreo probabilístico, es de vital importancia al momento de adquirir dudas y en la ayuda de toma de decisiones por medio de este, se puede delimitar una muestra adecuada, pudiendo además estratificarla e inferir en los resultados, puesto que para muchos investigadores es primordial ya que por medio de estas inferencias otorgan su punto de vista u opinión argumentando la solución a la que desea llegar.

URKUND Scarrillo (scarrillo@utmachala.edu.ec)

Document [PEIPPER MARIA E.docx](#) (D15794143)

Submitted 2015-10-21 16:44 (-05:00)

Submitted by scarrillo@utmachala.edu.ec

Receiver scarrillo.utmach@analysis.orkund.com

Message ANALISIS DE PROYECTO DE COMPLEXIVO [Show full message](#)

7% of this approx. 7 pages long document consists of text present in 4 sources.

List of sources	
<input type="checkbox"/>	http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/ING27KLEEBERG/\$file/01-Ingenieria27-...
<input type="checkbox"/>	cuaderno digital 1er parcial Natalia Peñafiel.docx
<input type="checkbox"/>	Héctor Malucín-Cuad. Digital Estadística.docx
<input checked="" type="checkbox"/>	estadística (1).docx
<input checked="" type="checkbox"/>	http://tallerdeinvestigacionunidadl.jimdo.com/app/download/4204231357/RELIEVEv8n2_2[1]...
<input checked="" type="checkbox"/>	http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf
<input checked="" type="checkbox"/>	http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20(C%C3%B3mo%20dise%C3%B...

0 Warnings Reset Export Share

APLICACIÓN DEL MUESTREO PROBABILÍSTICO EN LA SELECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES Autor: María Eugenia Ávila Rosales Tutor: Ing. Hugo Tamayo Ibáñez, Mgs. RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo resume los aspectos más importantes del muestreo como disciplina que trata como el conjunto de técnicas para obtener la muestra, busca además considerar las actividades de los investigadores que requieren recolectar datos por

muestreo. Cabe destacar que en muestreo es importante tener claridad y distinguir: el diseño o tipo de muestreo que se debe utilizar para resolver el problema de investigación, el tamaño de muestra, teniendo en

93%

Active

Se analiza la utilidad del muestreo y se describen los distintos tipos de muestreo que se pueden aplicar para tomar una muestra de la población.

Sin embargo el muestreo probabilístico es el más recomendable ya que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de estar en la muestra, pues es el más eficiente en los resultados que se desea obtener. Además se ha mencionado la clasificación del muestreo probabilístico como es: muestreo aleatorio simple que

consiste en elegir cada uno de los individuos al azar mediante números aleatorios. El muestreo sistemático consiste en elegir el primer individuo al azar y el resto de manera sistemática. El muestreo aleatorio

External source: [http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20\(C%C3%B3mo%20d...](http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20(C%C3%B3mo%20d...) 93%

Se discute la utilidad del muestreo y se describen los distintos tipos de muestreo que se pueden aplicar para tomar una muestra de la población.