

SISTEMA AUTOMATIZADO DE ENCUESTA PARA PROGRAMAS DE TV. NOTICIEROS.

David Stalin Hidalgo Delgado¹, Jhonny Bustamante².

¹Ingeniero en Estadística Informática 2005; email: dhidalgo@vistazo.com.

²Director de Tesis, Matemático, Universidad Rusa Amistad de los Pueblos, 1994. Profesor de la ESPOL desde 2001, email: jbustamante@espol.edu.ec.

RESUMEN

El presente trabajo consiste en automatizar el proceso de una encuesta telefónica con la ayuda de la teleinformática, desde su etapa inicial hasta final. Este trabajo representa un prototipo, que esperamos que sea de gran ayuda para las empresas de investigación de mercados y para los canales de TV que quieran analizar la opinión pública de una manera diferente a la actual bajo el concepto de aleatoriedad.

Se ha diseñado un sistema en el cual consta un cuestionario que será contestado por los televidentes de los noticieros. De aquí se toman los datos y se los analiza en el software SPSS y se obtienen los resultados estadísticos. Todo el proceso, desde la selección de los elementos de la muestra hasta el análisis se lo realiza bajo el fundamento estadístico.

The present work consists of automating the process of a telephonic survey with the help of the computer TV, from his initial stage until end. This work represents a prototype, for which we hope that it is of great help for the companies of investigation(research) of markets and for TV's channels that want to analyze the public opinion of a way different from the current one under the concept of randomness.

There has been designed a system in which one consists a questionnaire that will be answered by the television viewers of the newscasters. Of here the information takes and they are analyzed in the software SPSS and the statistical results are obtained. The whole process, from the selection of the elements of the sample up to the analysis it is realized under the statistical foundation.

INTRODUCCIÓN

La elaboración de esta tesis tiene como objetivo principal realizar un prototipo sistema automatizado de encuestas aplicado a investigar en los noticieros nacionales como ha influido en la sociedad este tipo de eventos.

Aquí se utilizarán métodos estadísticos que harán valedero este sistema automatizado de encuesta, ya que los noticieros lo hacen de manera semi-tecnificada.

Además utilizaremos aplicaciones tecnológicas como lo es la teleinformática, que nos servirá para transmitir datos dentro de un sistema informático, que nos ayudará a automatizar la encuesta telefónica. Este trabajo es un gran aporte a la ESPOL, ya que contribuye al desarrollo del país tal como lo profesa la Misión de la ESPOL.

CONTENIDO

A continuación se presentará un resumen de cada capítulo de esta tesis:

Capítulo I: Se presenta las generalidades de la encuesta telefónica. Desde sus inicios hasta el tiempo actual.

Capítulo II: Resume el marco teórico de este trabajo, describe todos los conceptos a utilizarse en este trabajo.

Capítulo III: El diseño en sí del sistema automatizado de encuesta para programas de TV noticieros. Marco muestral del prototipo, tipo de muestreo, tamaño de la muestra en base al marco muestral, selección de los elementos de la muestra, entrevista automatizada telefónica, resultados.

Capítulo IV: Análisis univariado de los resultados de la encuesta telefónica.

El marco muestral está conformado por un listado de 400 personas con sus respectivos números telefónicos. El grupo de edades a quienes va dirigido es de mayores a 18 y menores a 75 años. Se lo toma de esta manera, ya que la información que vamos a levantar es comprobatoria para el análisis estadístico, es decir vamos a realizar un plan piloto, que después puede ser

aplicado a un sector de la ciudad donde el promedio de línea telefónica por vivienda es alto.

Tipo de muestreo

Las unidades seleccionadas se escogerán de acuerdo a un muestreo aleatorio simple, con un $(1-\alpha)100\%$, un error y una varianza de acuerdo a la variable de interés.

Con los datos de la varianza se procede a calcular el tamaño de la muestra:

- ✓ **Tamaño de la Población** $N = 400$
- ✓ **Error del diseño** $d = 0.28$
- ✓ **Confianza de un 95 %** $z = 1.96$
- ✓ **Varianza** $\sigma^2=1.7878$

Cálculo del Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{1}{\frac{1}{n_0} + \frac{1}{N}} \quad \text{donde, } n_0 = \frac{z^2 \sigma^2}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (1.7878)}{0.28^2}$$

$$n_0 = 87.60$$

Calculamos n (tamaño de la muestra):

$$n = \frac{1}{\frac{1}{n_0} + \frac{1}{N}}$$

$$n = \frac{1}{\frac{1}{109.89} + \frac{1}{200}}$$

$$n = 71.86$$

$$n \approx 71$$

Partiendo de la teoría básica que marca la Estadística, sabemos que para cualquier población que tiene una desviación estándar finita, la media de la muestra tiende a la normalidad cuando n aumenta, es decir si probamos con $N=1.000.000$, entonces el tamaño de la muestra $n=110$. Esto nos permite inferir que nuestro panel tiende a la normalidad (distribución normal). Lo importante es que la población o variable tienda a la normalidad, esto sucede con los tamaños por celda que tenemos. Al calcular una estimación, para una población específica, podemos obtener una idea aproximada del tamaño de muestra necesario para la aplicación de la aproximación normal en el cálculo de límites de confianza.

Adicionalmente podemos decir que nuestra muestra es representativa debido a que el estudio es 100% aleatorio. Los resultados son expandidos al Universo, reduciendo cualquier sesgo, por comunicación, desproporción, etc. Cálculo de Errores Empíricos: Indican una buena representación y parten del supuesto que una muestra del 95% de la utilizada, es lo suficientemente representativa para representar el universo

DESCRIPCIÓN DEL CUESTIONARIO

El cuestionario consta de preguntas dirigida al público a quienes vamos a entrevistar telefónicamente para medir el impacto de la sociedad de TV Programas **de Noticias y entrevistas**.

El cuestionario que va hacer aplicado a los elementos de la muestra, consta de ocho variables de tipo cuantitativa y cualitativa.

SEXO: HOMBRE MUJER

EDAD: _____

1.- Ve usted los noticieros de Televisión?

SI

NO

2.- Marque el número de su canal preferido para ver noticias?

3.- Qué sección del noticiero es de su mayor interés?

Política Economía Crónica Roja Deportes Moda y
farándula

4.- Califique del 1 al 5 , donde 1 es poca y 5 mucha. Cuanta credibilidad tienen los noticieros?

5.- Alguna vez ha hecho llamada telefónica algún noticiero para realizar denuncias u opiniones?

SI

NO

6.- Califique del 1 al 5 Donde 1 es poco y 5 bastante. Qué tanto los noticieros han colaborado a resolver los problemas de la comunidad?

Descripción (Qué hace IVM)

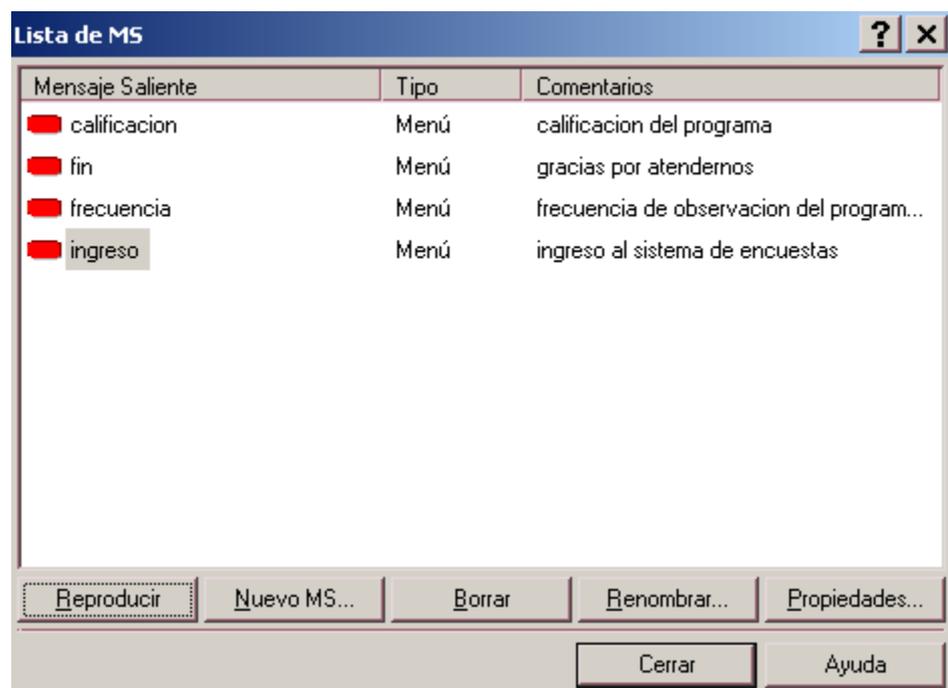
IVM es un programa que provee los servicios de contestador telefónico automático, buzón de voz, identificador de llamadas y respuesta vocal interactiva (IVR) para ordenadores personales con sistema Windows y provistos de un módem de voz o dispositivos profesionales de telefonía.

Requerimientos del Sistema

- Windows 95/NT4/98/2000/Me/XP.
- Pentium III o superior con al menos 16MB RAM (para instalaciones multilínea los requisitos son superiores).
- Dispositivo telefónico totalmente compatible con la interfaz TAPI. Esto lo cumple la mayoría de los módems de voz (sólo para 95/98/Me/2000/XP) o una tarjeta profesional de telefonía (por ejemplo: Dialogic, etc.)

Lo que realiza este programa se resume en los siguientes pasos:

- a.- Almacenar una base de datos con número telefónicos de un marco muestral seleccionado previamente.
- b.- Realizar el cálculo del tamaño de la muestra.
- c.- Seleccionar aleatoriamente los número telefónicos de la base de datos a quienes se les va a realizar la entrevista telefónica.
- d.- Cuestionario previamente grabado con salida de voz e indicando las opciones a marcar para escoger las respuesta a cada variable.
- e.- Grabar los resultados marcados telefónicamente por los entrevistados.
- f.- Cálculo de los resultados recogidos de todas las entrevistas



CONCLUSIONES

Las conclusiones que se llegaron en esta tesis van a ser descritas a continuación:

1.- El Marco muestral se lo diseñó tomando como referencia la guía telefónica de Guayaquil, de sólo personas que viven en el sector norte de la ciudadela Garzota y se tomó una muestra piloto y a partir de allí se diseñó su tamaño y luego a los elementos del tamaño de la muestra se les aplicó el sistema automatizado de encuesta. Estos datos son del último mes (marzo-2004). El listado es de 400 personas.

2.- El marco muestral tiene representatividad ya que se tomó de una base de datos aplicando la guía telefónica que es de por sí una de las mejores referencias en cuanto se refiere a la población que tiene servicio telefónico.

3.- El tamaño de la muestra se lo ha calculado de acuerdo a la ecuación fundamental del muestreo $\varepsilon = |\hat{\theta} - \theta| = \delta$. Entonces el tamaño de la muestra es 71, calculado en base aun error de diseño de 0.28 y valor de confianza de 95%.

4.- La muestra $n=71$ de una población $N=400$ es aleatoria por que se la tomó de tal manera que cualquier subconjunto de tamaño n en la población tiene igual probabilidad de integrar la muestra $P(S) = 1/\binom{N}{n}$.

5.- Los resultados estadísticos son válidos ya que se ha utilizado SPSS, que un software estadístico apropiado para el análisis y aceptado por las escuelas estadísticas. A continuación resultados arrojados por el software SPSS y analizados en el sistema automatizado de encuesta:

- a. Tanto hombres y mujeres ven noticieros en su mayoría de 18 a 40 años (67.6%), según los entrevistados.
- b. Lo que más le gusta ver a estas personas son las noticias crónica roja (25.4%) y políticas (22.5%), según los entrevistados.

- c. Los canales que tienen los mejores noticieros y le gusta a las personas son canal 10 (TC) y canal 2 (ECUAVISA) con un 35.2% y 35.2% respectivamente, según los entrevistados.
- d. Los noticieros tienen alto nivel de credibilidad (94.4%) , según los entrevistados.
- e. El 70% de las personas aún no han hecho ninguna llamada telefónica a los noticieros para denunciar hechos y para realizar comentarios, según los entrevistados.
- f. Los noticieros han ayudado a la comunidad comunicando los hechos: Robos (35,2%) y muertes (25,4), según los entrevistados.

6.- El cuestionario se lo realizó de acuerdo a sugerencia de personas involucradas en el tema de noticieros como son: Sr. Rafel Cuesta, Sr. Angel Sánchez, Sra. Silvia carrasco, Sra. Carolina Alvarado, directores de noticieros, además se lo probó con 12 personas en la calle.

7.- El promedio de entrevistas telefónicas de noticieros según la asociación de canales de televisión es de 2,50 minutos, mientras que el sistema automatizado de encuesta el promedio fue de 2 minutos.

8.- Una Encuesta telefónica realizada de la forma clásica cuesta \$3.370,00 y automatizando la encuesta telefónica el costo fue de \$1.315,00, es decir, se ha ahorrado un 61% en el costo de aplicación.

9.- Se ha utilizado el software IVM programando de acuerdo a los requerimientos del sistema para enlazar la telemática (teléfonos), informática (Computadora) y la estadística descriptiva. Este sistema se lo ha realizado y está adjunto (grabado en CD) a este trabajo para que las personas que requieran verificar el enlace lo puedan hacer.

REFERENCIAS

1. Amitava Mitra, (1993) Fundamentals of Quality Control and Improvement, Editorial Prentice may, 2da Edición, New Jersey, EE.UU.
2. Mendenhall W. , Wackerly D., Scheaffer R., (1994) Estadística Matemática con aplicaciones, Editorial Iberoamérica, segunda Edición, México D.F., México.
3. Montgomery, D, Diseño y Análisis de Experimentos, Grupo Editorial Iberoamérica, México D.F., México.
4. Magdalena Ferrán Aranaz, (2001) SPSS para Windows, Análisis Estadístico, Editorial Osborne Mc Graw-Hill, 1ra. Edición en español, España.
5. Willian g. Cochran “Técnicas de Muestreo”, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México.