



T
519.7
MUR
C.2
D- 33989

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

**“Diseño de un Sistema Automatizado de Encuestas
y Análisis Estadístico del Impacto en la Sociedad
de los TV. Programas de Cómicos Satíricos”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Danny Fabián Murillo Mazzini

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO 2005

AGRADECIMIENTO

A Dios.
A todas las personas
que me colaboraron en
la realización de este
trabajo y especialmente
a la gran ayuda
al Mat. Jhonny
Bustamante
Director de Tesis


DEDICATORIA



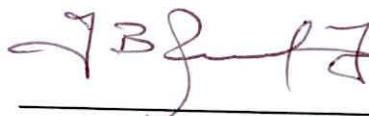
D-33989

A Dios.
A mis padres
A mi hermano.
Y a todos mis
familiares.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Mat. Fernando Sandoya
PRESIDENTE



Mat. Johny Bustamante
DIRECTOR DE TESIS



Mat. César Guerrero
VOCAL



Ing. María Nela Pastuizaca
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



Danny Fabián Murillo Mazzini

RESUMEN

En el presente trabajo se implementa encuestas telefónicas con la ayuda de la teleinformática. Este trabajo representa un prototipo, esperamos 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.

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

En el primer capítulo se presentan las generalidades de las entrevistas telefónicas, historias, descripción e importancia de las entrevistas telefónicas, concepto de las entrevistas telefónicas, población muestral para entrevistas telefónicas, viviendas con teléfonos privados, como obtener respuesta por medio por vías telefónicas, el registro de la entrevista telefónicas, la calidad de la información requerida, aplicación del sistema automatizado de encuestas.

En el segundo capítulo se presentan el marco teórico de este trabajo, describe todos los conceptos de estadísticas a utilizarse en este trabajo.

En el tercer capítulo se presentan diseño de encuesta para medir el impacto en la sociedad de los Tv. Programas de Cómicos Satíricos, marco muestral del prototipo, tipo de muestreo, tamaño de la muestra en base al marco muestral, selección de los elementos de la muestra, software IVM(Respuesta de Vocal Iterativa) para automatizar la encuesta.

En el cuarto capítulo el Análisis Univariado de los datos, describe la información obtenidas por análisis descriptivos, gráficos de las variables de estudio y la Tabla de Contingencia.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	III
DECLARACIÓN EXPRESA	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE GENERAL	VII
SIMBOLOGÍA	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
 INTRODUCCIÓN	 1

1. GENERALIDADES.

1.1	Historia de las Encuestas Telefónicas.....	3
1.2	Descripción e importancia de la Entrevista Telefónica.....	3
1.3	La Entrevista Telefónica	5
1.3.1	Población Muestral para la Encuesta Telefónica.....	8
1.3.2	Obtención de Respuestas Vía entrevista Telefónica.....	9
1.3.3	Registro de la Entrevista Telefónica.....	10
1.3.4	Calidad de la Información Obtenida.....	11

1.3.5	Vivienda con Teléfono Privado.....	13
1.4	Aplicación del Sistema Automatizado de Encuestas Telefónicas en la Actualidad.....	15
2.	TÉCNICAS ESTADÍSTICA	
2.	Marco Teórico.....	17
2.1.	Descripción de los Datos.....	17
2.2	Análisis Descriptivo	18
2.2.1	Conceptos Básicos	18
	Conceptos de Estadísticas	19
	Prueba de Hipótesis	25
	Muestreo	25
	Estadístico	26
	Población Objeto	26
	Unidades de muestreo	27
	Unidades de Análisis	27
	Marco Muestral	27
	Muestra	27
	Estadístico	27
	Error Muestral, de estimación o Standard ...	27
	Nivel de Confianza	27



Muestreo aleatorio simple	28
El tamaño de la muestra	28
2.3 Tabla de Contingencia	31

3. DISEÑO DE ENCUESTA AUTOMATIZADA PARA PROGRAMAS DE TV: CÓMICOS SATÍRICOS

3.1 Marco Muestral y Tipo de Muestreo.....	33
3.1.1. Población Objetivo.....	34
3.1.2. Muestra Piloto.....	34
3.1.2.1. Tipo de Muestreo.....	35
3.1.3. Tamaño de la Muestra.....	36
3.2 Descripción del Cuestionario.....	37
3.2.1 Descripción y Codificación de las Variables.....	37
3.2.2. Sección del Cuestionario.....	38
3.3 Software IVM (Respuesta de Vocal Iterativa) para automatizar la encuesta	
3.3.1 Descripción (Qué hace IVM).....	41
3.3.2. Requisito del Sistema	43
3.3.3. Instalación de IVM.....	43
Mensajes Salientes (MS).....	46
Programas IVR.....	48

Reproducir Wav/MP3.....	49
Grabar Archivo Wav.....	50
Ir a MS.....	52
3.3.4. Simulador de Llamadas de Prueba	53
3.3.5. Cómo Utilizar “Plugins” de IVM	54
3.3.6. Utilizar un “Plugin”	54
3.4. Analisis de Costos	57
3.4.1. Infraestructura.....	57

4. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES GENERALES

4.1. Introducción	60
4.2. Análisis Univariado de las variables generales	
Estadísticas Descriptivas, Histograma, Distribución	
de Frecuencias.....	60
4.3. Análisis Univariados de las Variables.....	61
4.4 Tabla de Contingencia	73
4.4.1. Prueba de Hipótesis.....	73

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



SIMBOLOGÍA

\overline{x}	Media
s^2	Varianza muestral
n	Tamaño de la muestra
N	Tamaño de la población
s	Desviación estándar muestral
$\hat{\theta}_1$	Estimador del parámetro
$E\left[\hat{\theta}\right] = \theta$	Estimador insesgado
CV	Coefficiente de variación
\tilde{x}	Mediana
$f(x)$	Función de densidad
$F(x)$	Función de distribución
ρ	Coefficiente de Correlación
$COV(X,Y)$	Covarianza entre las variables X y Y.



ÍNDICES DE TABLAS

Tabla I	Resultados de las estadísticas descriptivas para las variables que representan el género	62
Tabla II	Resultados de las estadísticas descriptivas para las variables que representan las edades de cada entrevistados.....	63
Tabla III	Distribución de frecuencia con respecto a las edades del entrevistados.....	64
Tabla IV	Tabla de frecuencia del entrevistados le gusta ver el programa de cómico satírico.....	65
Tabla V	Distribución de frecuencias para las variables que representan los entrevistados cual de los programas de cómico satírico le gusta ver.....	66
Tabla VI	Distribución de frecuencia de cada entrevistado con que Frecuencia observa programa.....	67
Tabla VII	Tabla de frecuencia para las variables de que si los entrevistados le gusta hacer chistes en su vida social.....	69
Tabla VIII	Tabla de frecuencia de las variables de que si este programa de cómicos Satíricos es recomendado para los niños.....	70
Tabla IX	Tabla de distribución para la calificación que hace los entrevistados con respecto como calificaría usted de haber visto el programa de Cómicos Satíricos.....	72
Tabla X	Tabla de contingencia para las variables género y personas que ve o no el programa de cómico satírico.	74
Tabla XI	Pruebas de Ji-Cuadrados género y personas que ve o no los Programa de cómicos Satíricos	74
Tabla XII	Tabla de contingencia entre las variables género y Personas que ve el programa de cómico satírico.....	76
Tabla XIII	Pruebas de Ji-Cuadrados sexo y los programas de cómicos satíricos que le gusta ver.....	76
Tabla XIV	Tabla de contingencia entre las variables género y frecuencias de las Personas que ve el programa de cómico satírico.....	77
Tabla XV	Ji- Cuadrado para las variables género y la frecuencia que ve el programa de cómico satírico.....	78
Tabla XVI	Tabla de contingencia para las variables género y hacer chistes en su vida social.....	79

Tabla XVII	Ji-Cuadrada para las variables género y hacer chistes en su vida social.....	79
Tabla XXVIII	Tabla de contingencia entre las variables género y el programa es recomendado para los niños.....	81
Tabla XIX	Ji-Cuadrada para las Variables género y Programa que es recomendado para los niños.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico I	Diagrama de barra de la variable género.....	62
Gráfico II	Diagrama de barra de la variable edad.....	64
Gráfico III	Diagrama de barra del entrevistados le gusta ver el programa de cómico satírico.....	65
Gráfico IV	Diagrama de barra representan los entrevistados cual de los programas de cómico satírico le gusta ver.....	67
Gráfico V	Diagrama de barra del entrevistado la frecuencia ve este Programa de Chistes.....	68
Gráfico VI	Diagrama de barra si el entrevistado le gusta hacer chistes en su vida social junto a su familia o sus amigos.....	69
Gráfico VII	Diagrama de barra si este programa de chistes es recomendados para los niños.....	71
Gráfico VIII	Diagrama de barra de la calificación que hace el entrevistados con respecto como calificaría usted de haber visto el programa de chistes.....	72

INTRODUCCIÓN

La medición estadística se realizan en forma automatizada tanto en la recolección de datos como en el tratamiento de la misma están relacionadas dos tecnologías las cuales son las telecomunicaciones “los teléfonos” y las informática “software” capaz de capturar resultados obteniendo a través de las líneas telefónicas.

Los datos serán obtenidos por medios de Encuestas Telefónicas que serán automatizadas por medio de una base de datos que puede ser proporcionada por las empresas de telefonía o en su defecto de las guías telefónicas de dominio público.

La importancia de esta implementación es si este funciona bien, si se puede automatizar en el cual va a optimizar.

El estudio tiene como objetivo general implementar un software capaz de realizar encuestas en forma automatizadas y dicho software realice los análisis estadísticos, para medir el impacto de la sociedad de Tv. Programas de Cómicos Satíricos.

Como objetivos específicos:

1. Obtener respuesta más rápida a menor tiempo y a bajo costo.

2. Análisis Univariado de la base de entrevistados, para medir el impacto de cómicos satíricos.
3. Prueba de hipótesis que se plantea para comprobar si son o no independiente.

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Para desarrollar este sistema automatizado de encuestas para Tv. Programas de Cómicos se va enlazar, las telecomunicaciones, la informática y la Estadística Descriptiva e Inferencial.

Para poder probar este sistema se va a construir un tamaño de la población de 200 personas el cual nos va a servir para introducir estos datos en el sistema automatizado de encuestas para Tv. Programas y obtener resultados estadísticos.

Las limitaciones de este trabajo son:

- 1.- Sólo es aplicado a teléfonos convencionales.
- 2.- Este trabajo es un prototipo de encuesta telefónica.
- 2.- No se llega a todos los sectores de una población, por lo tanto habrá sesgo en la información.
- 3.- Tiempo máximo de cada entrevista.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES DE LAS ENTREVISTAS TELEFÓNICAS

1.1. Historia de las entrevistas telefónicas

Los inicios de las encuestas.

Como sabemos, la encuesta telefónica fue creado en los Estados Unidos en 1936.

1.2. Descripción e Importancia de las Entrevistas Telefónicas

Las encuestas telefónicas de opinión pública son un instrumento científico para medir los comportamientos y actitudes de la sociedad, es

decir, del conjunto de personas, que en este caso son los programas: entrevistas documentales y noticieros, que influyen con su opinión o su actitud en la determinación de los valores, actitudes y juicios de la sociedad, y que se pueden traducir en influencias o decisiones.

Las investigaciones telefónicas permiten disponer de información sobre aspectos específicos del mercado, tienen la función de efectuar en el mercado cualquier tipo de verificación: satisfacción del cliente, percepción y notoriedad de la marca, percepción y notoriedad de la competencia, hábitos de consumo, existencia de necesidades no satisfechas, motivaciones de compra/utilización, satisfacción con los productos/servicios. La conducción telefónica, permite la recogida de información de gran amplitud muestral, notable rapidez de ejecución y costes más bajos respecto a otros tipos de investigaciones.

Las entrevistas telefónicas utilizan lo que se conoce como CATI (*Computer Assisted Telephone Interview o Encuestas Telefónicas Asistidas por Computadora*) que consiste en que la persona que realiza la encuesta telefónica, capture directamente las respuestas en la computadora y éstas pasan inmediatamente a formar parte de una base de datos, la misma que será utilizada para su posterior análisis.

1.3. La Entrevista Telefónica

Supongamos que el investigador, requiere realizar un sondeo de opinión sobre de los acontecimiento coyuntural y contando con los recursos suficientes, decide utilizar en su trabajo de indagación *información primaria*. Entonces el investigador deberá tomar una importante decisión y hacerse la siguiente pregunta: ¿cuál de las diferentes técnicas de recolección para obtener *información primaria* es la más apropiada para el estudio que va a emprender?

Si los objetivos y requerimientos del sondeo han conducido al indagador a que crea que la mejor fuente de *información primaria* le va a proporcionar, no ya la observación directa de ciertos acontecimientos, sino los testimonios verbales que proporciona un conjunto de personas que han participado o presenciado dichos acontecimientos, entonces la técnica apropiada será la **entrevista telefónica**. Estas pueden ser utilizadas en sondeos de opinión cortos con públicos determinados, que tienen en todo caso, teléfono.



La principal atracción de la entrevista telefónica es que permite recolectar información desde lugares dispersos en forma más económica y rápida que las otras técnicas de recolección de datos, pero hay que tener cuidado con las limitaciones que la misma tiene.

Las encuestas por teléfono tienen varias ventajas y desventajas, entre las que se puede mencionar:

Ventajas



CIB -ESPOL

- Rapidez
- Duran menos tiempo que las entrevistas personales.
- Ha de ser breve (no más de 3 minutos)
- Más económico que la entrevista personal e incluso que la postal
- Puede haber mayor disposición a responder
- Evita los sesgos de lectura de la postal
- Es más fácil contactar con la muestra
- Es más fácil organizar el proceso
- Al ser más anónimo, posibilita mayor sinceridad

Desventajas

- No permite una supervisión y control confiable del entrevistado, en lo que respecta a su selección.
- Ignora si las personas que no responden pertenecen a una categoría especial que sería importante tener en cuenta al tratar de remplazarlas por otras, con peligro de deformar la muestra.
- Tampoco se sabe la forma de respuesta, si lo hacen rápidamente, después de pensar detenidamente o con auxilio de otros miembros de la familia presentes.

Otros de los problemas más recurrentes de esta técnica son el obtener una muestra representativa de la población que sea accesible por medios telefónicos y lograr una tasa de respuesta adecuada de las personas que son contactadas por teléfono. También, han surgido dudas sobre la calidad de la información, comparada con la entrevista personal o cara a cara.

Aparentemente es un sistema muy práctico pero, sobre todo en países donde no existe esta costumbre, el número de respuestas de aceptación tiende a ser sumamente bajo, generalmente una de cada 5 de las llamadas.

1.3.1 Población Muestral para la Entrevista Telefónica

Un problema crítico de esta técnica es la de obtener muestras probabilísticas representativas de la población involucrada en el estudio, *debido que no toda la población tiene teléfono en sus hogares o sus números telefónicos uno están registrados como públicos*, "cerca de 370.000 líneas telefónicas hay en la ciudad de Guayaquil. Los directorios accesibles del total de números telefónicos asignados a las viviendas no están disponibles, al menos para el público en general.

La metodología de selección mediante el muestreo aleatorio, en contraste requiere un proceso de selección en una determinada población que permita que cada caso sea asignado a una probabilidad de selección. En este diseño muestral la sustitución de los que no quieren responder no es permitida. Los que utilizan esta técnica presentan esta situación de exclusión sin reemplazo y los que no responden como una situación crítica ya que esto puede alcanzar del 20% al 40% de los seleccionados originalmente.

1.3.2 Obtención de Respuestas Vía Entrevista Telefónica.

Después de haber establecido un contacto telefónico con una persona surgen situaciones adicionales que son necesarios de tener en cuenta:

1. El entrevistador tiene que determinar si el número alcanzado es residencial o de otro uso. Si lo es (residencial), se hace necesario establecer un criterio único entre viviendas o individuos en un mismo número telefónico.
2. Determinar rápidamente si la persona reúne los requisitos preestablecidos en el estudio.
3. Estrategia de manejo de las personas que se niegan a contestar. Se sugiere limitar un tipo de preguntas sociodemográficas: cuando el entrevistador ha logrado contacto con alguien en un número telefónico, el hecho de consultar sobre las características de la persona que responde - sexo, edad, estado civil, etc.- puede indisponerla y negarse a responder.
4. Igual situación sucede cuando se necesitan que sean enumerados todos los miembros de un hogar para seleccionarlos de acuerdo a un

criterio aleatorio o predeterminado. Es sabido que es mas fácil negarse por teléfono que personalmente, esto hace que las personas entrevistadoras necesiten un entrenamiento previo exhaustivo. La entrevista telefónica no debería durar más de 10 minutos.

5. Hay que predeterminar el número y características de **"los reemplazos"** de las personas que no responden el llamado o no quieren colaborar.

1.3.3 El Registro de las Entrevistas Telefónicas.

El registro de las entrevistas, sea que se haga por escrito o que se grabe, constituye una de las etapas decisivas en el empleo de esta técnica de investigación. Cualquier tipo de falla o error que se introduzca en esta fase va a redundar en los resultados de la investigación. Por ello es muy importante un entrenamiento riguroso de los entrevistadores, así como una prueba piloto con un número reducido de entrevistados.



De todas maneras la mejor manera de adquirir experiencia y, sobre todo, de llegar a dominar esta herramienta, tiene fundamentalmente dos aspectos, uno técnico que tiene que ver con la comunicación y los instrumentos tecnológicos requeridos y segundo, ante todo, lograr reducir al mínimo los posibles rechazos, errores y distorsiones de la información a conseguir.

1.3.4 La Calidad de la Información Obtenida

Otra importante pregunta a ser resuelta sobre la entrevista telefónica es, el problema de la calidad de la información, es decir, la confiabilidad y validez de las respuestas obtenidas. Por ejemplo, siempre queda la duda si las personas responderán por teléfono preguntas "delicadas" asociadas con su "vida íntima" o con su "estado de salud" o con sus ingresos.

Algunos investigadores tales como Hyman Korman (1988) afirman que la entrevista telefónica es al menos tan exitosa como la entrevista personal en manejar tal tipo de información. En particular, respuestas a preguntas abiertas sobre dichas temáticas tienden a ser más precisas. Además los

procedimientos de la entrevista telefónica tienden a ser más concretos que en el caso de una entrevista personal. Según algunos autores como Korman (1988) y Purdon (1994) las diferencias encontradas pueden haber ocurrido debido mas al hecho que era necesario utilizar tarjetones, gráficos o algún tipo de ayuda visual, lo cual es imposible de usar vía telefónica.

En algunos casos también la incapacidad de usar el lenguaje corporal para establecer un buen diálogo de preguntas y respuestas pueden convertirse en un elemento desventajoso.

En cambio, algunos especialistas, tales como Mcquenn (1989) y Sykes (1988), afirman taxativamente que preguntas sobre estas temáticas por ejemplo, sexualidad o conductas socialmente estigmatizadas, son mejor respondidas a través del teléfono, ellos suponen que la validez de la respuesta esta dada porque el entrevistado asume la existencia de cierta confidencialidad y anonimato en la conversación telefónica.

En el caso de preguntas escalares por ejemplo donde las personas expresan apreciaciones con una proposición en una escala de opiniones que puede ir por ejemplo, desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en

desacuerdo, hay que tener en cuenta, que generalmente las personas que responden en la entrevista telefónica tienden a escoger las categorías extremas de las de respuestas, lo cual puede distorsionar las reales opiniones de los entrevistados. (Korman, 1988).

1.3.5 Viviendas con Teléfonos Privados

Cada día aumentan el número de personas que restringen el acceso a sus números telefónicos residenciales. Se estima que este grupo de usuarios esta creciendo a una tasa tal que es posible que en un corto plazo nos acerquemos al nivel de aquellos que tienen acceso telefónico público.

En síntesis, se puede afirmar que una entrevista telefónica basada en un diseño muestral de un directorio telefónico puede tener los problemas propios del diseño muestral aún así hayamos considerado las unidades de análisis perdidas (carencia de teléfono o no participación, los no-respondientes y los factores del anonimato o no control del perfil del entrevistado).



Una de las técnicas que permite en parte superar estos problemas metodológicos del diseño muestral es la técnica de la marcación telefónica aleatoria (Random Digit Dialling). Esta técnica, identificada como **RDD**, puede dar una mayor cobertura de los números telefónicos de una ciudad determinada, usando un sistema de selección en dos etapas: en la primera etapa, un bloque de dígitos del número telefónico son aleatoriamente seleccionados, por ejemplo en Medellín, se podría seleccionar intencionalmente los tres primeros dígitos del número que en este caso, localizan zonas residenciales o barrios con característica socioeconómicas identificables para los efectos de un posterior análisis.

Dentro de cada bloque seleccionado, se puede comenzar a teclear números aleatoriamente. Estos números, dentro de los bloques seleccionados, son digitados hasta que una cantidad de números predeterminados de teléfonos hayan sido identificados. La técnica RDD se aplica a la población de todos los números telefónicos que tienen una estructura numérica estándar, sin embargo, en la práctica una alta proporción de posibles números no estarán asignados, por ejemplo, líneas para tráfico de datos, comerciales, corporativos, industriales (9800, PBX, DID, REDSI), lo cual se subsana, en números de reemplazo. La aplicación confiable de la técnica RDD requiere que la persona que diseñe la muestra tenga un

detallado conocimiento de los indicativos y de los dígitos identificadores de las diferentes plantas telefónicas que sirven a diferentes zonas urbanas.

Hay otras técnicas asociadas, utilizadas en la mercadotecnia como el tele voto donde la persona que participa debe llamar a un número telefónico específico asignado a una categoría de respuesta. Esta tecnología telefónica permite realizar sondeos de opinión, concursos, promociones de productos y en general todas aquellas propuestas para interactuar vía telefónica con un público objetivo.

1.4. Aplicación del Sistema Automatizado de Encuestas Telefónicas.

En los sondeos de opinión, en términos generales, la entrevista telefónica se ha convertido en una técnica de recolección de datos bastante utilizada, a menudo en combinación con la técnica tradicional de la entrevista personal.

Sobre la validez, confiabilidad y representatividad de la información obtenida a través de la entrevista telefónica, como hemos podido apreciar, existen muchos puntos de discusión en comparación con la información obtenida "cara a cara". La solución más común ha sido la de combinar estas técnicas en una estrategia de validación una a otra. Hay evidencias que muestran algunas diferencias en los resultados obtenidos vía teléfono o vía entrevista personal, esto nos permite suponer que los resultados obtenidos mediante teléfono son relativamente menos válidos que los de la entrevista cara a cara. También surgen dudas sobre la representatividad de sus resultados, tal como lo hemos visto anteriormente (en ciertos horarios que reúna el perfil preestablecido).

La intención operativa de reducir los costos y el tiempo de realización de un estudio sin sacrificar los criterios metodológicos de validez, confiabilidad y representatividad dependen de una acertada estrategia de selección de las unidades de análisis sean lo más representativas de la población total y que permita ser utilizada en otros estudios. Por ejemplo, sabemos con un alto grado de confiabilidad, que los tres primeros dígitos de los teléfonos identifican centrales telefónicas cuyas áreas de cobertura son determinados barrio que, en términos generales, tienen características socio económicas relativamente homogéneas.

CAPÍTULO 2

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

2. MARCO TEÒRICO

El presente trabajo definiremos algunos conceptos estadísticas de los cuales serán más apropiadas, se introducirá el marco teórico que se utilizó en la investigación: medir el impacto en la sociedad de Tv. Programa de Cómicos Satíricos y recomendados para el desarrollo del presente estudios.

Las definiciones son las siguientes.

2.1 Descripción de los datos.

Se ha considerado para la investigación: de medir el impacto que han tenido los Tv. programas de cómicos satíricos en la sociedad ecuatoriana

elaborar un marco muestral con 200 líneas telefónicas, en la ciudad Guayaquil y que tengan acceso telefónico convencional, como plan piloto de este sistema automatizado de encuesta.

Las variables tomadas en consideración están únicamente relacionadas con los programas de chistes. Estas variables serán distribuidas en un cuestionario, de la siguiente manera.

- **Variables Demográficas:** Son variables que identificarán demográficamente a la persona: Género.
- **Variables Descriptivas:** Son variables que medirán el impacto que han tenido los Tv programas de chistes.

2.2 Análisis Descriptivo

2.2.1 Conceptos Básicos

Para tener un mayor conocimiento y entendimiento del tema a tratarse y de cómo se obtienen y el porqué de algunos supuestos es necesario tener en claro los siguientes conceptos y definiciones:

Concepto de Estadística: "La Estadística es la rama del método científico que trata de los datos reunidos al contar o medir las propiedades de alguna población", según Kendall y Stuart.

El proceso que se realiza para obtener una observación o medición cualquiera es lo que se denomina **Experimento**. Un experimento está asociado a varios eventos elementales o también denominados resultados posibles.

El conjunto de todos los resultados posibles de un experimento se llama **espacio muestral**, denotado por Ω . A todo subconjunto $A \subset \Omega$ es llamado evento; Ω es un evento cierto, \emptyset un evento imposible. Si $\omega \in \Omega$ entonces ω es llamado un evento simple. Una clase A de subconjunto Ω es llamada álgebra de subconjuntos de Ω , si satisface las siguientes propiedades:

1. $\Omega \in A$
2. Si $A \in A$ entonces $A^c \in A$



CIB-ESPOL



CIB-ESPOL

3. Si $A \in \mathcal{A}$ y $B \in \mathcal{A}$ entonces $A \cup B \in \mathcal{A}$

4. Si $A_n \in \mathcal{A}$ para $n=1,2,3,\dots$, entonces $\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n \in \mathcal{A}$

Es llamada una σ - álgebra de subconjuntos de Ω .

Una función P definida en una σ - álgebra \mathcal{A} es llamada medida de probabilidad en \mathcal{A} o simplemente probabilidad en \mathcal{A} si cumple que:

1. $P(A) \geq 0$
2. $P(\Omega) = 1$
3. Si A_1, \dots, A_n son disjuntos (2 a 2) entonces

$$P\left(\bigcup_{k=1}^n A_k\right) = \sum_{k=1}^n P(A_k)$$

(dos eventos son disjuntos 2 a 2, si son mutuamente excluyentes. i.e.

$$A_i \cap A_j = \emptyset, i \neq j$$

Una **variable aleatoria** X en un espacio de probabilidad (Ω, \mathcal{A}, P) es una función definida en Ω tal que $[X \leq x] = \{\omega \in \Omega / X(\omega) \leq x\}$ es un evento aleatorio para todo $x \in \mathbb{R}$; i.e., $X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$, es una variable aleatoria si $[X \leq x] \in \mathcal{A}$ $\forall x \in \mathbb{R}$.



La función de distribución para una variable aleatoria X se define por:

$$F_X(x) = P(X \leq x)$$

La variable aleatoria X puede ser discreta si y sólo si le otorgan valores finito o infinito contable $\{x_1, x_2, \dots\} \subset R$ tal que $X(\omega) \in \{x_1, x_2, \dots\} \forall \omega \in \Omega$. La función $F_X(x) = P(X \leq x) = \sum_{t \leq x} p(t)$ de probabilidad de una variable aleatoria discreta es:

En este caso decimos que f es una función de probabilidad de X .

Parte de esta investigación consistirá en el estudio de las observaciones y sus características que estas poseen, así pues tenemos que el conjunto total de observaciones correspondientes a una característica de interés se llama **Población**, a la cual se le extrae un subconjunto de la población que contiene las observaciones obtenidas mediante una selección a la cual se le llama **Muestra** de la población.

Una forma estadística de describir las características de la población es por medio de ciertos valores llamados **Parámetros**, en general estos parámetros no son fáciles de encontrar, por ello se utilizan ciertas variables aleatorias para estimarlos, las cuales son denominadas **Estimadores**, en general los estimadores se basan en los datos de una muestra.



Si X es una variable aleatoria discreta, $f(x)$ es el valor de la función de probabilidad en x y $g(x)$ es una función de x , se define el **valor esperado** de $g(x)$ como una transformación de E sobre $g(x)$, tal que:

$$E[g(x)] = \sum_x f(x) \cdot g(x)$$

El **r-ésimo momento con respecto al origen** de la variable aleatoria X es el valor esperado de x^r , representado por μ_r , así pues se tiene para X discreta:

$$\mu_r = E(x^r) = \sum_x x^r \cdot f(x) \quad r=0,1,2,\dots$$

El **r-ésimo momento con respecto a la media** de la variable aleatoria X es el valor esperado de $(x-\mu)^r$, representado por μ_r , se tiene para X discreta:

$$\mu_r = E[(x-\mu)^r] = \sum_x (x-\mu)^r \cdot f(x) \quad , r=0,1,2,\dots$$

Entre los principales parámetros poblacionales tenemos a la **media poblacional** que se define como:

$$\mu = \sum_{-\infty}^{\infty} x \cdot P(X = x) \quad , X \text{ una variable aleatoria discreta.}$$

El estimador más usado de la media poblacional es la **media aritmética** que es el promedio de X_1, X_2, \dots, X_n , n observaciones de una muestra de la población:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

La **Varianza Poblacional** (σ^2) medida de variabilidad que se define como la media del cuadrado de las diferencias de las observaciones con respecto a la media poblacional:

$$\sigma^2 = E[(X - \mu)^2]$$

Una medida de dispersión de las observaciones alrededor de la media poblacional es la **Desviación Estándar**, definiéndose como la raíz cuadrada positiva de la varianza poblacional:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Se define la **Covarianza** entre X y Y como:

$$Co(X, Y) = E[(X - \mu_x)(Y - \mu_y)]$$

Una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias X y Y es el **Coeficiente de Correlación**, definido por:

$$\rho = \frac{Cov[X, Y]}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

Otro parámetro poblacional es el **Sesgo** que mide la simetría de la distribución de los datos de una población alrededor de la media.

El sesgo se calcula como: $\alpha_3 = \frac{\mu_3}{\sigma_3}$

Si el **sesgo es positivo** quiere decir que los datos se sesgan hacia la derecha, si el **sesgo es negativo** los datos se sesgan hacia la izquierda y si el **sesgo es cero**: se dice que los datos tienen distribución simétrica, entonces la media, la mediana y la moda son iguales.

La **Kurtosis** mide la picudez de la distribución de los datos de una población.

La kurtosis se calcula como: $\alpha_4 = \frac{\mu_4}{\sigma_4}$

Si la distribución de los datos posee la forma de una distribución normal se denomina **Mesocúrtica**, si la distribución es achatada con

respecto a una normal se denomina **Platicúrtica**, y **Leptocúrtica** si la distribución más puntiaguda que una normal.

Prueba de Hipótesis: Se utiliza para comprobar si las conjeturas con respecto a la distribución o los parámetros de una población son ciertas o no. La conjetura que se busca aceptar o rechazar se denomina **hipótesis nula** (H_0), y la conjetura que se constatará se denomina **hipótesis alterna** (H_1).

La región o área que se utiliza para realizar inferencia se llama región crítica de la prueba, que representa un subconjunto R^n , tal que:

$$C = \{(x_1, x_2, \dots, x_n) \in R^n / \text{rechaza } H_0\}$$

Para conocer si una prueba es rechazada o no se utiliza el Valor p que es mínimo nivel de significancia de la prueba.

Muestreo: El muestreo es un procedimiento de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo) debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población (Sampling). Un muestreo es la selección de una muestra aleatoria a partir de una población, entendida como muestra un

subconjunto, elegido de un conjunto mayor usualmente de manera aleatoria, para realizar un estudio estadístico.

Al elegir una muestra, se espera que los datos estadísticos sean proporcionales a la población. Este proceso permite ahorrar recursos, obteniendo resultados parecidos si se realizara a toda la población.

Cabe mencionar para que el muestreo sea válido y se pueda realizar un estudio fiable (que represente a la población), debe cumplir ciertos requisitos, lo que lo convertiría en una muestra representativa.

Los términos utilizados en el muestreo son:

Estadístico: Un estadístico es una medida usada para describir alguna característica de una muestra, tal como una media aritmética, una mediana o una desviación estándar de una muestra.

Población Objeto: Conjunto de individuos o elementos que le podemos observar, medir una característica o atributo.

Unidades de Muestreo: Número de elementos de la población, no solapados, que se van a estudiar. Todo miembro de la población pertenecerá a una y sólo una unidad de muestreo.

Unidades de Análisis: Objeto o individuo del que hay que obtener información.

Marco Muestral: Lista de unidades o elementos de muestreo.

Muestra: Conjunto de unidades o elementos de análisis sacados del marco muestral.

Estadístico: Los datos o medidas que se obtienen sobre una muestra y por lo tanto una estimación de los parámetros.

Error Muestral, de estimación o standard: Es la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente.

Nivel de Confianza: Probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Cualquier información que queremos recoger está distribuida según una ley de probabilidad (Gauss o Student), así llamamos



nivel de confianza a la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico capte el verdadero valor del parámetro.

La representatividad en estadística se logra con el tipo de muestreo adecuado que siempre incluye la aleatoriedad en la selección de los elementos de la población que formaran la muestra.

Una muestra se dice que es extraída aleatoriamente cuando la manera de selección es tal, que cada elemento de la población tiene igual oportunidad de ser seleccionado.

Muestreo aleatorio simple: Es aquel en que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para integrar la muestra.

El tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra de una población tenemos que tener presente si es conocida o no la varianza poblacional.

Para determinar el tamaño de muestra necesario para estimar μ con un error máximo permisible prefijado y conocida la varianza poblacional σ^2 podemos utilizar la formula matemática:

$$n = \left(\frac{\sigma \cdot Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d} \right)^2$$

Se obtiene de reconocer que d es el error estándar o error

$P = \{|\bar{x} - \mu| < d\} = 1 - \alpha$ máximo prefijado y está dado por la expresión

$d = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ para el nivel de confianza y constituye una medida de la

precisión de la estimación.

Si la varianza de la población es desconocida, primero se toma una pequeña muestra, que se le llama **muestra piloto**, con ella se estima S^2 la varianza σ^2 poblacional y con este valor se halla n . El valor de n obtenido será aproximadamente el valor necesario, nuevamente con ese valor de n se extrae una muestra de este tamaño de la población se le determina la varianza a esa muestra, como una segunda estimación de σ^2 y se halla el tamaño de la muestra a aplicarse en la recolección de datos.

Se puede plantear esta afirmación ya que la S^2 de σ^2 tiende a estabilizarse a medida que aumenta alrededor de la σ^2 por lo que llegará el momento en que se encuentre el tamaño de muestra conveniente.



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

Siendo $n_0 = \frac{z^2 \sigma^2}{d^2}$ conociendo que:

σ^2 es la varianza de la población respecto a determinadas variables.

S^2 es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como $S^2 = p(1 - p)$

$(se)^2$ es error estándar que está dado por la diferencia entre $(\mu - \bar{x})$ la media poblacional y la media muestral.

$(se)^2$ es el error estándar al cuadrado, que nos servirá para determinar σ^2 , por lo que $\sigma^2 = (se)^2$ es la varianza poblacional.

2.3. Tabla de Contingencia

La tabla de contingencia son arreglos matriciales formadas por "r" filas y "c" columnas, donde las filas indican la cantidad de niveles que posee una determinada variable aleatoria llamada también factor A y las columnas, el número de niveles que posee otra variable llamada factor B; determinando el número de observaciones que caen en la i-ésima fila, j-ésima columna X_{ij} , así como también totales por fila $X_{i.}$ y columna $X_{.j}$. El objetivo es determinar si estas dos variables son independientes o no; es decir, si existe o no algún tipo de dependencia o relación no necesariamente lineal entre ellos.

Para ellos se propone el siguiente contraste de hipótesis.

H_o = Las variables X_i y X_j son independientes Vs.

H_1 = Las variables X_i y X_j son dependientes

Se pueden probar que $\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(X_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$ pueden ser modelo como una

distribución χ^2 con $(r - 1) (c - 1)$ grados de libertad.



Donde $E_{ij} = \frac{X_{i.} X_{.j}}{n}$, $X_{i.} = \sum_{j=1}^c X_{ij}$, $X_{.j} = \sum_{i=1}^r X_{ij}$ y

$$n = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c X_{ij}$$

Entonces el estadístico de prueba para este caso es:

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left(\frac{X_{ij} - E_{ij}}{E_{ij}} \right)^2$$

Con $(1 - \alpha)$ 100% de confianza se rechaza H_0 a favor de H_1 si

$$X^2 > X^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$$

Hay otra manera para contestarnos esa pregunta debemos apelar al uso de la prueba de Chi Cuadrado de Independencia. Esta prueba contrasta la hipótesis: ¿las categorías de las dos variables son independientes entre sí o no?. El análisis del chi cuadrado arroja un valor de p determinado, que si es inferior a 0.05, indica que existe una relación entre las categorías estudiadas, o sea que las variables no son independientes entre sí.

CAPÍTULO 3

3. DISEÑO DE ENCUESTA AUTOMATIZADA PARA PROGRAMAS DE TV: CÓMICOS SATÍRICOS

3.1 Marco Muestral y Tipo de Muestreo

Esta sección explicaremos la elaboración del instrumento estadísticos de recolección de datos denominados cuestionario y las variables que se utilizaran para el análisis estadístico descriptivo.

El marco muestral está conformado por un listado de 200 personas con sus respectivos números telefónicos. Se lo toma de esta manera, ya que la información que vamos a levantar es comprobatoria para el análisis estadístico.

3.1.1. Población Objetivo

La población objetivo todos los usuarios de empresas telefónicas que se registren para dar información de los Tv. programas, los mismos que serán escogidos (con una técnica determinada) de acuerdo a los parámetros de confiabilidad del solicitante a este servicio

3.1.2. Muestra Piloto

Cuando se realizan encuesta de gran dimensión suele ser muy útil seleccionar una pequeña muestra para una prueba piloto. Esta prueba piloto pueden ser crucial, y que permite probar en campo del cuestionario y otros métodos de medición calificar a los encuestadores y verificar el manejo de las operaciones generales de campo. Los resultado piloto van a mejorar la calidad de los resultado de la encuestas a escala completa.

Para escoger la variable de interés para determinar el tamaño de la muestra, seleccionar la variable con mayor varianza.

Para obtener el tamaño de la muestra para nuestro estudio, se utilizará la variable de interés que es el nivel de satisfacción del programa de estudio por parte de los entrevistados.

3.1.2.1. 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 desviación estándar 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** $N = 200$
- ✓ **Error del diseño** $d = 0.10$
- ✓ **Confianza de un 95 %** $z = 1.96$
- ✓ **Varianza** $s^2 = 0.233$



3.1.3. Tamaño de la Muestra:

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

$$n_0 = \frac{1,96^2 * 0,233}{0,10^2}$$

$$n_0 = 88,35$$

Calculamos n (tamaño de la muestra):

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

$$n = \frac{1}{\frac{1}{88} + \frac{1}{200}}$$

$$n = 61.28$$

$$n = 61$$

El valor nos indica hay que aplicar los cuestionarios a 61 entrevistados.

3.2 Descripción del Cuestionario

El cuestionario consta de preguntas dirigidas al público a quienes vamos a entrevistar telefónicamente para medir el impacto de la sociedad de TV Programa **de cómico satírico**.

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

3.2.1 Descripción y Codificación de las Variables

Generalmente es de gran utilidad, codificar adecuadamente las variables a ser investigadas, ya que nos facilita la interpretación de los resultados obtenidos y al mismo tiempo obtener resultados de la entrevista mediante muestreo aleatorio simple. A continuación presentamos la descripción y codificación de las variables.

3.2.2. Sección del Cuestionario

Generalmente ocupan la primera sección del cuestionario y se relacionan con el nombre, dirección y número telefónico del encuestado. Los datos adicionales incluirían elementos tales como la hora y la fecha de la entrevista, además del nombre o código del entrevistador.

X1: Género: Es una variable cualitativa discreta que identifica el género de los entrevistados. Esta variable presenta dos posibles resultados.

Masculino	1
Femenino	2

X2: Edad: Es una variable cuantitativa discreta que es utilizada para obtener la edad exacta del entrevistado.

Menor a 15 años	1
Entre 15 a 25 años	2
Mayor a 25 años	3

X3: Usted ve el programa cómico satírico (es decir programa de chiste)

Es una variable cualitativo que identifica si el entrevistado ve o no el programa. Si contesta "SI" continua con la entrevista de lo contrario culmine su entrevista.

Si	1
No	2

X4:Cuál de los programas de cómico más le gusta ver ?

Esta variables cualitativas identifica si el entrevistado cual de los programas de cómico satírico le gusta ver.

Ni en Vivo ni en Directo	1
Vivos	2
Buenos Muchachos 3	
Otros	4

X5: Con qué frecuencia usted observa este programa?

Esta variable de tipo cualitativo identifica el tiempo necesario que ve este programa.

Siempre	1
Casi Siempre	2
A veces	3
Rara vez	4

X6: Usted hace algunos de estos chiste en su vida social junto a sus familiares o sus amigos?

Esta variable es de tipo cualitativo, esto se identifica utiliza algunos de estos chistes en la vida social.

Sí	1
No	2

X7: Cree usted que el programa de chiste es recomendado para los niños?

Esta variable es de tipo cualitativo, esto se identifica si este programa de chiste le da un buen ejemplo a los niños.

Totalmente Acuerdo	1
Parcialmente Acuerdo	2
Neutral	3
Parcialmente Desacuerdo	4
Totalmente de Desacuerdo	5

X8: En general cómo lo calificaría usted este programa:

Esta variable es de tipo cualitativo, esto se identifica como lo calificaría este programa

Muy Bueno	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Muy Malo	5

3.3 SOFTWARE IVM (INTERACTIVE VOICED MESSAGE) PARA AUTOMATIZAR LA ENCUESTA

3.3.1. 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.



“Para este software proporciona servicios efectivos de buzón de voz, asistente de llamadas, línea telefónica de información o conversión de texto en voz. Por ejemplo, IVM puede redirigir llamadas entrantes durante el horario laboral o almacenar mensajes en un determinado número de buzones de voz fuera de dicho horario. Todas las llamadas (incluyendo aquellas contestadas por Vd.) se registran con la fecha, la hora y la identificación del llamante. Los mensajes grabados pueden ser escuchados en cualquier momento, se puede acceder a ellos a través de Internet pero también pueden ser remitidos a una dirección de correo electrónico o permanecer almacenados a voluntad del usuario”.

IVM también se puede utilizar simplemente como un contestador telefónico automático en su ordenador. Tan sólo ha de ejecutar el fichero de instalación, tras lo que IVM estará listo para contestar llamadas. Pero cuando Ud. tenga un mayor dominio del programa, podrá explorar las opciones de programación y llegar a crear un sofisticado sistema interactivo de respuesta telefónica. Encontrará muchas maneras interesantes de utilizar IVM para proporcionar información, para servir a sus clientes y para ahorrar tiempo y dinero.



3.3.2. Requisitos del Sistema

- ~ Windows 95/NT4/98/2000/Me/XP.
- ~ Pentium 90 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.)

3.3.3. Instalación de IVM

CD-ROM: Introducir el CD en la unidad de CD-ROM. El programa empezará a cargarse automáticamente en unos 10 segundos aproximadamente. Si transcurrido ese tiempo ello no sucede, puede ejecutar el fichero IVMSETUP.EXE de su unidad de CD-ROM a través de Windows Explorer.

Sólo para Windows NT4/2000/XP: Necesita poder entrar en Windows como Administrador para instalar el programa.

El programa de instalación almacenará IVM en el disco duro de su PC, añadirá un acceso directo en su escritorio y un enlace en la pestaña de Programas en el Menú de Inicio de Windows.

Cuando haya completado la instalación, IVM estará listo para ser utilizado.

Mientras esté siendo ejecutado, Vd. podrá abrir IVM en cualquier momento con sólo hacer clic en el icono rojo y negro de NCH que se halla en la bandeja de la barra de tareas.

Para abrir IVM cuando no esté inactivo, haga doble clic en el icono de IVM de su escritorio. Si lo que desea es que IVM se ejecute de forma permanente, puede configurarlo, para que se ejecute automáticamente al arrancar su PC, usando las opciones del "Modo Ejecución" del cuadro de diálogo de "Configuraciones".

Dentro de este software se ha programado para ajustarlo a nuestros requerimientos como es el de ser un sistema automatizado para realizar encuestas por teléfono.

Lo que realiza este programa son los siguientes pasos:



a.- Almacenar una base de datos con número telefónicos de un marco muestral seleccionado previamente.

Se ha creado un listado con 200 números telefónicos, los cuales se han guardado en una base de datos para luego aplicarlos a nuestro sistema automatizado de encuesta.

Como este es un plan piloto, si fuera la ciudad de Guayaquil se debía haber creado una base de datos con los 358.464 números telefónicos, de los cuales se deberá depurar los que pertenecen a PBX. En este caso se debería estratificar el listado con los diferentes sectores en que se encuentra dividido la serie numérica.

b.- Realizar el cálculo del tamaño de la muestra.

Automáticamente se halla el tamaño de la muestra con un programa creado en visual basic el cual nos dará el resultado dependiendo del tamaño de la población (cantidad de números telefónicos), el intervalo de confianza y error.

Todos estos valores se ingresan por teclado, en nuestro caso ya hemos calculado el valor.



c.- Seleccionar aleatoriamente los números 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.

MENSAJES SALIENTES (MS)

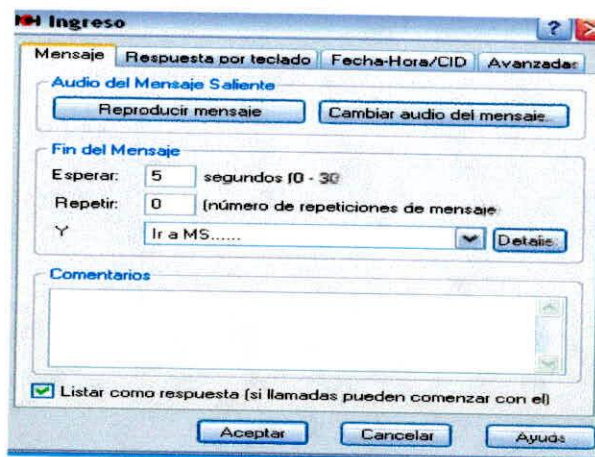
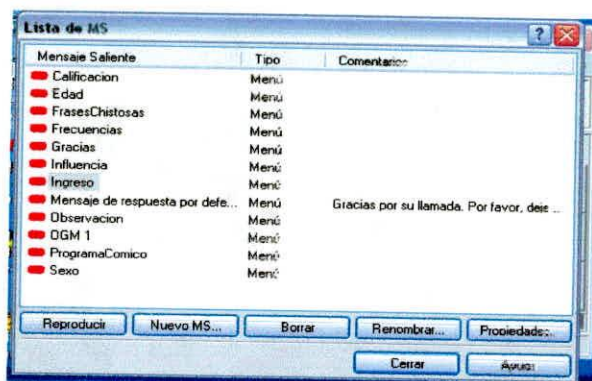
Los Mensajes Salientes (para abreviar, "MS") representan el eje central en el funcionamiento de IVM. El estado de una llamada en un instante determinado depende del MS actual. La información que contiene el MS ("Propiedades del MS") es la que determina lo que hace la llamada.

Cuando se utiliza IVM como un simple contestador automático, sólo es necesario un MS. Este MS será el saludo "Gracias por llamar ..., por favor deje un mensaje después de oír la señal". Las Propiedades de ese MS harán que al final del mensaje se active el comando "Dejar mensaje en buzón de voz... Por defecto".

Una configuración más sofisticada de un sistema de respuesta vocal interactiva puede tener cientos de MS encadenados con menús y otros



comandos activos. Cada MS puede tener diferentes menús, mensajes y propiedades.



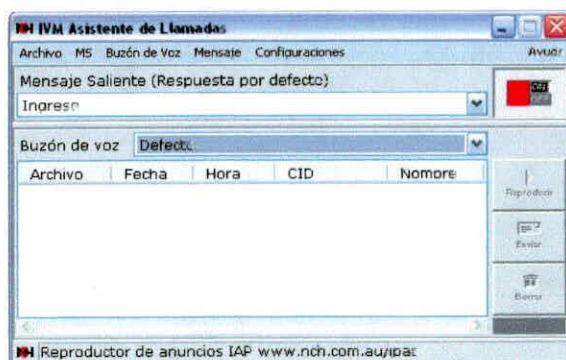
PROGRAMAS IVR

Un programa de respuesta vocal interactiva (IVR) se compone de todos los MS encadenados y con todas sus propiedades. Estos pueden ser guardados como ficheros IVR para hacer backups o para su distribución mediante CD-ROMs o a través de Internet.

No es necesario guardar el programa IVR actual cuando sale de IVM, pues éste guarda automáticamente todos los cambios que se realicen hasta la creación de un nuevo programa IVR.

Todas las llamadas se registran con la fecha, la hora y la identificación del llamante y además los resultados recogidos de todas las entrevistas van a una base en donde se guardará para su posterior análisis.

Con este sistema automatizado de encuesta se pretende ahorrar tiempo y dinero.



REPRODUCIR WAV/MP3...

Al seleccionar este comando, IVM reproducirá el fichero Wav o mp3 que se desee. Al terminar dicha reproducción, hará lo propio el mensaje MS. IVM acepta muchos ficheros Wav y mp3, pero sólo de la capa 3, no siendo así para las 1 y 2.

“Para conocer nuestro horario de oficinas o nuestro personal de contacto, por favor, pulse 1”. Seleccione entonces la opción “Reproducir Wav/mp3...” en la lista desplegable de la opción “Tecla '1'” del menú “Respuesta por teclado” de Propiedades de MS. Luego, podrá examinar y seleccionar, por ejemplo, un fichero Wav que diga: “Nuestra dirección es... Nuestro número de fax es... Nuestra dirección de correo electrónico es... Nuestro horario de oficinas es...”. (Podría obtener el mismo resultado creando otro MS pero la opción de reproducir es a veces más simple).

En ocasiones, es preferible crear un nuevo MS con el archivo de audio y utilizar el comando “Ir a MS...” porque entonces la locución puede tener sus propias opciones de menú.

El nombre del archivo de reproducción puede incluir, como para



cualquier otro comando, nombres de variables insertados entre caracteres %.

GRABAR ARCHIVO WAV.

Este comando le permitirá grabar un archivo de audio determinado en formato Wav.

Para grabar mensajes sencillos se considera como alternativa la de crear un Buzón de Voz y utilizar el comando "Dejar mensaje en el buzón de voz...". Los buzones de voz son más sencillos de utilizar que las grabaciones manuales del comando "Grabar Archivo Wav...".

e.- Grabar los resultados marcados telefónicamente por los entrevistados.

Con sólo pulsar la tecla del teléfono digital queda grabado el número.

Este número marcado hace que el sistema automatizado de encuesta continúe con la secuencia encadenada de voz (cuestionario).



Por ejemplo si la grabadora del sistema automatizado de encuestas dice "Usted ve los Programas de Cómicos Satíricos? Marque 1 si es **Si** o marque 2 si es **No**".

Para configurar las opciones de menú, se debe seleccionar la pestaña "Respuesta por teclado" del cuadro de diálogo de Propiedades de MS. Debe seleccionar "Menú (pulsar una tecla)" para usar un menú.

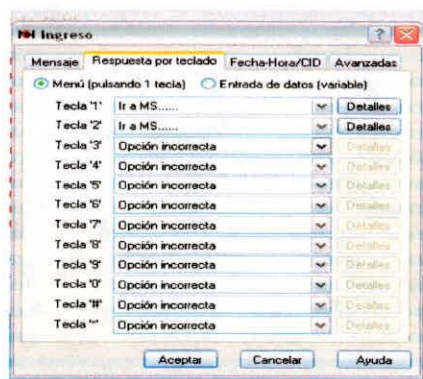


Para cada tecla del terminal telefónico que un llamante pueda pulsar ('0' a '9', '*' y '#'), se selecciona el comando activo que IVM debe ejecutar en cada caso. Si no se desea asignar una opción a una tecla determinada, se selecciona uno de los siguientes comandos activos: "No responde" o "Opción incorrecta".

Por convención, la tecla '*' se usa normalmente como Control de Acceso al Buzón de Voz (en un MS de respuesta). De otro modo, debería ser asignado a "Ir a..." un MS anterior o a "Repetir MS". La tecla '#' se reserva normalmente para entrada de datos o si no para "No responde".

Ir a MS...

Este comando permite abrir otro Mensaje Saliente (MS) y es esencial a la hora de configurar un sistema de respuesta vocal interactiva con múltiples MS, ya que permite al llamante oír un sub-menú pulsando una tecla o bien llevar a cabo una secuencia de MS seleccionando "Ir a MS..." como un comando activo para el final del mensaje.



f.- **Cálculo de los resultados recogidos de todas las entrevistas.**

3.3.4. SIMULADOR DE LLAMADAS DE PRUEBA

Para diseñar este prototipo de Sistema automatizado de encuesta con un número considerable de preguntas (cuestionario), utilizamos la opción de "Simulador de Llamadas" para ahorrar el tener que llamar a un teléfono repetidamente durante el proceso de prueba.

Para ejecutar el simulador, no tiene más que seleccionar "Simulador de Llamadas" en el menú de Archivo.

El simulador de llamadas funciona casi de la misma manera que una llamada normal. En la parte superior izquierda de la pantalla de la PC, aparecerá una viñeta de llamada entrante como si ésta se produjera en la línea 1, el número del llamante fuera 555-555-5555 y su nombre "Simulador".

Respecto de una llamada real, puede que se note alguna diferencia en la calidad del audio y en los tiempos de respuesta (el simulador es más rápido).



3.3.5. CÓMO UTILIZAR “PLUGINS” DE IVM

Un “plugin” es un programa externo que IVM puede ejecutar para obtener o procesar datos. Para el sistema automatizado de encuesta se diseñó para acceder aun listado telefónico y luego seleccionar aleatoriamente los números telefónicos a llamar.

3.3.6. UTILIZAR UN “PLUGIN”

Un “plugin” generalmente se obtiene cómo archivo exe (o cómo archivo exe en un archivo zip). [1] Extraer el archivo EXE y guardarlo en la carpeta de base de IVM C:\Archivos de Programas\NCH Swift Sound\IVM.

Desde la pestaña Avanzadas de Propiedades de MS, [2] se selecciona la opción “Ejecutar Exe o Ejecutar Proceso plugin” y [3] haga clic en “Abrir Ejecutar Exe o Parámetros de Plugin”.

Desde el diálogo “Ejecutar Exe o Parámetros de Plugin” [4] se selecciona “Es un proceso Plugin de IVM”, y [5] y hacemos clic en “Añadir Nuevo Exe”.

En la caja de diálogo Ejecutar Exe, [6] se teclea el nombre del archivo exe, incluso la extensión exe (por ejemplo "suplugin.exe"). [7] se Teclea los argumentos / parámetros enviados al plugin. El autor del plugin describirá los parámetros que deben ser enviados al plugin (buscar un archivo de texto en el archivo zip de distribución). Cuidado con la orden exacta. Puede incluir cualquiera variable como argumento delimitándola con le carácter %. Variables pueden incluir la variables de sistema %time% (hora), %date% (fecha), %cid% (identificación del llamante), %callername% (nombre del llamante), %linenumber% (número de línea), %linename% (nombre de línea), %did% (número llamado), %dm% y %callsequenceno% (número de secuencia de llamada).

La información de un "plugin" viene devuelta como una variable o más que podríamos utilizar luego en cualquier fase de la llamada. A menudo, estas variables determinan, por ejemplo, qué MS debe ser reproducido después, usando simplemente el nombre de la variable de retorno (entre caracteres %) como parte del nombre del MS al que hay que remitirse al final del MS actual. Si se trata de un número, puede también ser leído, mediante la funcionalidad "Leer número".

Varios plugins pueden ejecutarse en secuencia, añadiéndose a la lista de la ventana de diálogo "Ejecutar Exe o Parámetros Plugin". Los



argumentos recuperados como variables de un plugin pueden ser "transferidos" al siguiente usando %variablename% (nombre de variable) como argumento.

En base a estos subprogramas tenemos el sistema automatizado de encuesta, el cual es un prototipo que va ser aplicado a futuro en las empresas de investigación de mercados, ya que poco a poco nuestro país tiene una base de datos de todas las personas, especialmente en las ciudades importantes.

Desde aquí el programa se analiza con el software estadístico SPSS con los datos recolectados los resultados univariados.

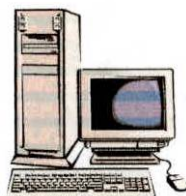
CD-ROM: Si ha adquirido IVM en un CD-ROM, sólo tiene que introducir el CD en la unidad de CD-ROM. El programa empezará a cargarse automáticamente en unos 10 segundos aproximadamente. Si transcurrido ese tiempo ello no sucede, puede ejecutar el fichero IVMSETUP.EXE de su unidad de CD-ROM a través de Windows Explorer instalados.

3.4. ANALISIS DE COSTOS

3.4.1 Infraestructura

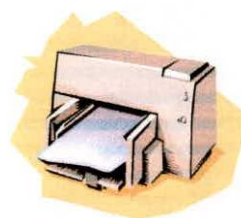
El sistema automatizado de encuestas cuenta con el hardware y software donde se pueda instalar los programa, para lo cual se consideran los siguientes componentes para la implantación del mismo:

Hardware:



1 computador procesador Pentium IV

Software:



Microsoft Access, SQL Server 2000, Visual Basic y una impresora.

COSTO DE LAS INFRAESTRUCTURA

Hardware:	
1 Computador (Pentium4 2,8 GHZ)	\$ 830.00
1 Impresora 1015 HP	225.00
Regulador UPS	45.00
Software:	
SQL Server 2000	205.00
Visual Basic	170.00
SUBTOTAL	\$ 1,475.00

COSTO DE DESARROLLO

Personal:	2 meses
1 Analista del Sistema	500.00
1 Programador	200.00
Mantenimiento	85.00
SUBTOTAL	\$ 785.00



COSTO DE LOGÍSTICA

Logística:	
1 Cd's	\$ 2.00
Diskettes	3.00
Instalación	110.00
Pruebas de usuario	18. 00
SUBTOTAL	133.00

COSTO DEL PRESUPUESTO

	Costos
Infraestructura	\$ 1,475.00
Desarrollo	\$ 785.00
Logística	\$ 133.00
TOTAL	\$ 2,393.00



CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES GENERALES.

4.1. Introducción

En este capítulo consta de las siguientes partes partes: Análisis Univariado de las variables comunes en los cuestionarios.

En cada una de las variables se hará un análisis detallado, además se interpretará los valores estadísticos descriptivos, ojivas, distribución de frecuencias, etc.



4.2. Análisis Univariado de las variables generales Estadísticas Descriptivas, Histograma, Distribución de Frecuencias.

Las variables llamadas generales, son las siguientes: Género y edad del entrevistado, donde cada uno de ellos se analizará a continuación los resultados que se hicieron por medio del software IVM. Además de la tabulación de los datos que se han elaborado para todas las variables del cuestionario.

4.3. Análisis Univariados de las Variables.

VARIABLE X1: GÉNERO

En la Tabla I se presentan la tabla de distribución de frecuencia con respecto al género masculino y femenino.



TABLA I

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA CON RESPETO AL GÉNERO MASCULINO Y FEMENINO

Género	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Masculino	35	0.574
Femenino	26	0.426
Total	61	1.000

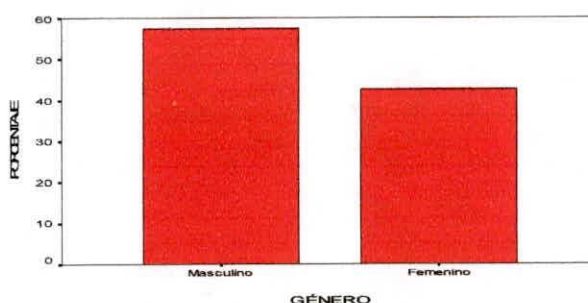
Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

Esta variable referente al sexo masculino y femenino (0 y 1) del entrevistado respectivamente. La moda de esta variable es 1 indicando que la mayor parte de los entrevistados son masculinos.

GRAFICO I

GÉNERO DE LOS ENTREVISTADOS



Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



Como podemos observar en el Gráfico I que la mayor cantidad del entrevistados fueron el sexo masculino con la cantidad de 35 (57%) entrevistados y seguido del sexo femenino con 26 (43%) entrevistados.

VARIABLE X2: EDAD

En la Tabla II se presentan los resultados de las estadísticas descriptivas para las variables que representan las edades de los entrevistados.

TABLA II
RESULTADOS DE LAS ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS PARA LAS
VARIABLES QUE REPRESENTAN LAS EDADES DE CADA
ENTREVISTADOS

N		61
Media		2,6721
Std. Error de la Media		8,003E-02
Mediana		3,0000
Moda		3,00
Desviación Estándar		,6251
Varianza		,3907
Rango		2,00
Mínimo		1,00
Máximo		3,00
Sum		163,00
Primer Cuartil	25	2,5000
Segundo Cuartil	50	3,0000
Tercer Cuartil	75	3,0000

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

Podemos observar que en promedio, los entrevistados tiene una edad de 36 años, el valor su mediano es 39 años, lo que indican que la probabilidad que la edad de un entrevistado está en mayor a 25 años.

TABLA III
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA CON RESPETO A LAS EDADES DE
CADA ENTREVISTADOS

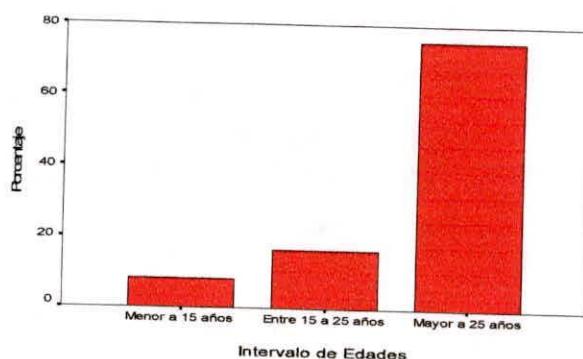
Intervalo de Edades	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Menor a 15 Años	5	0.082
Entre 15 a 25 años	10	0.164
Mayor a 25 Años	46	0.754
Total	61	1.000

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

Como podemos observar en la Tabla III, el valor modal es mayor a 25 años lo que indican que la mayoría de los entrevistados tienen dicha edad, seguido con la edad entre 15 a 25 años.

GRÁFICO II
EDAD DE LOS ENTREVISTADOS



Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



Como podemos observar en el Gráfico II porcentaje de los entrevistados fueron 75,4% que tiene mayor a 25 años, y 16,4% que tiene entre 15 a 25 años y 8,2% que tiene menor a 15 años el mayor número del entrevistados fueron que tiene la edad mayor a 25 años.

VARIABLE X3: Usted ve los Programas de Cómicos Satíricos.

TABLA IV

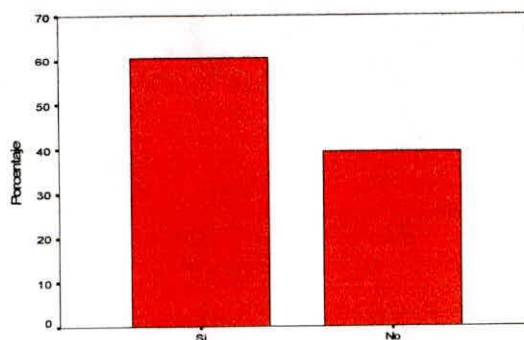
TABLA DE FRECUENCIA DEL ENTREVISTADOS LE GUSTA VER EL PROGRAMA DE CÓMICO SATÍRICO

Usted ve los Programas de Cómicos Satíricos	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Si	37	0.607
No	24	0.393
Total	61	1.000

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

GRAFICO III

OBSERVACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS



Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



Como podemos observar en la Tabla IV y Gráfico III, que la mayoría del entrevistados si le gusta ver el programa de chistes con una cantidad de 37 (61%) seguido que a los entrevistados no le gusta ver el programa de chiste con la cantidad de 24 (39%).

VARIABLE X4: Cuáles de los Programas de Cómicos Satíricos le gusta ver?

Esta variable que variable identifica que solo puede entrevistar a las personas que respondieron SI es decir a las personas que si le gusta ver el programa de cómic satírico, con excepción que las personas que contestó NO, no puede continuar las entrevistas.

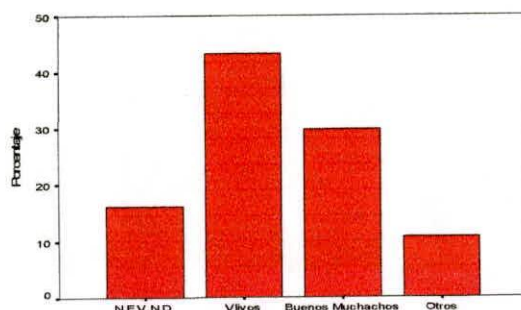
TABLA V
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PARA LAS VARIABLES QUE REPRESENTAN LOS ENTREVISTADOS CUAL DE LOS PROGRAMAS DE CÓMICO SATÍRICO LE GUSTA VER

Programas de Cómicos Satíricos que le gusta ver	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
N.E.V.D.	6	0.162
Vivos	16	0.432
Buenos Muchachos	11	0.297
Otros	4	0.108
Total	37	1.000

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

GRAFICO IV
PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS QUE MÁS LE GUSTA VER



Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

Como podemos observar en la Tabla V y en el Gráfico IV, que la mayoría del entrevistados le gusta ver el programa VIVOS con una cantidad de 16 (43%), seguido con BUENOS MUCHACHOS con una cantidad de 11 (29%) y el más bajo que las personas que le gusta ver otros programas de cómicos satíricos con una cantidad de 4.

VARIABLE X5: Con qué frecuencia usted observa los programas de Cómicos Satíricos?

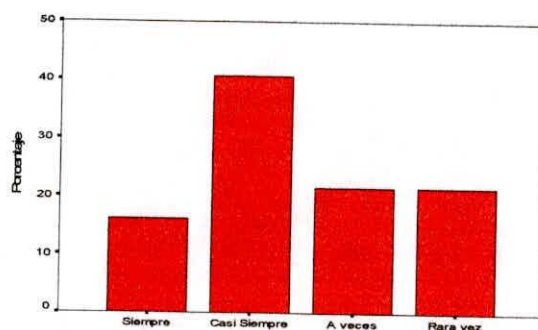
TABLA VI
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CADA ENTREVISTADOS SOBRE
CON QUÉ FRECUENCIAS QUE VE ESTE PROGRAMA

Con que frecuencias ve usted los Programas de Cómicos Satíricos	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Siempre	6	0.162
Casi Siempre	15	0.405
A Veces	8	0.216
Rara Vez	8	0.216
Total	37	1.000

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

GRAFICO V
FRECUENCIAS QUE VE LOS PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS



Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

En el Gráfico V y la Tabla VI se presenta que la mayor cantidad del entrevistados, es decir que 15 (41%) personas ve casi siempre el programa

de cómico satírico, seguido con 8 (22%) personas ve a veces el programa y rara vez el programa por último 6 (16%) personas le gusta ver siempre el programa de chistes.

VARIABLE X6: Usted hace algunos de estos chistes en su vida social ?

TABLA VII

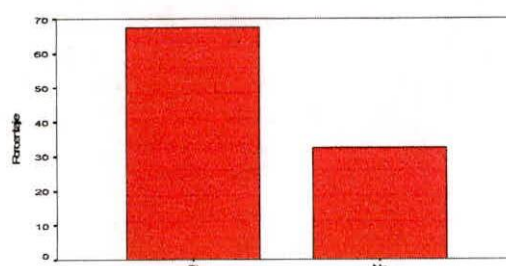
TABLA DE FRECUENCIA PARA LAS VARIABLES DE QUE SI LOS ENTREVISTADOS LE GUSTA HACER CHISTES EN SU VIDA SOCIAL

Usted hace algunos chistes en su vida social	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Si	25	0.676
No	12	0.324
Total	37	1.000

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

GRAFICO VI

ENTREVISTADOS LE GUSTA HACER CHISTES EN SU VIDA SOCIAL



Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



En la Tabla VII y en el Gráfico VI, la mayor parte de los entrevistados si le gusta hacer chistes en su vida social con la cantidad de 25(64%) entrevistados, seguido que los entrevistados no le gusta hacer chiste con la cantidad de 12(36%) entrevistados.

VARIABLE X7: Cree usted que el Programas de Cómicos Satíricos es recomendado para los niños?

En la Tabla XVIII se muestran un resumen de los resultados de las estadísticas descriptivas para las variables de que si este programa de cómicos satíricos es recomendado para los niños

TABLA VIII

TABLA DE FRECUENCIA DE LAS VARIABLES DE QUE SI ESTE PROGRAMA DE CÓMICOS SATÍRICOS ES RECOMENDADO PARA LOS NIÑOS

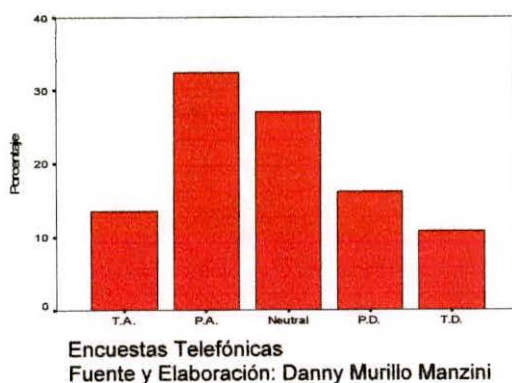
Cree usted que los Programas de Cómicos Satíricos es recomendado para los niños	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Total de Acuerdo	5	0.135
Parcial de Acuerdo	12	0.324
Neutral	10	0.270
Parcial Desacuerdo	6	0.162
Total Desacuerdo	4	0.108
Total	37	1.000

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



GRÁFICO VII
CREE USTED QUE LOS PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS ES
RECOMENDADO PARA LOS NIÑOS



En la Tabla VIII y el Gráfico VII, la mayor cantidad de los programas esta parcialmente de acuerdo que este programa es recomendado para los niños con una cantidad de 12 (34%) entrevistados, seguido que esta en intermedio con la cantidad de 10 (27%) entrevistados y la menor cantidad es 4 (11%) entrevistados que esta totalmente desacuerdo que influye a los niños.



VARIABLE X8: En general cómo calificaría usted los Programas de Cómicos Satíricos

TABLA IX

TABLA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA CALIFICACIÓN QUE HACE EL ENTREVISTADOS CON RESPECTO COMO CALIFICARÍA USTED EL PROGRAMA DE CÓMICOS SATÍRICOS

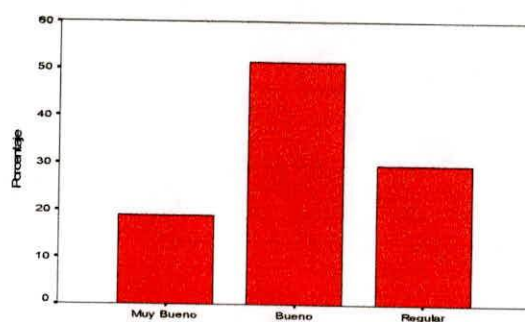
Calificación de los Programas de Cómicos Satíricos	Frecuencias de Clases	Frecuencias Relativas
Muy Buena	7	0.189
Buena	19	0.514
Regular	11	0.297
Total	37	1.000

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

GRAFICO VIII

CALIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS



Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



CIB-ESPOL



En la Tabla IX y el Gráfico VIII, la mayor parte de los entrevistados lo califica como muy bueno y con la cantidad de 19 (51%) entrevistados seguido con calificación regular con la cantidad de 11 (30%) entrevistados, y por último con la calificación muy bueno con la cantidad de 7 (19%) entrevistados, no hay calificación malo ni muy malo es decir el programa lo califica como bueno.

4.4. TABLA DE CONTINGENCIA

4.4.1. Prueba de Hipótesis

Del análisis efectuado en la subsección, es de resaltar en este grupo de variable.

Género vs. Individuos que ve el programa de cómico satírico.

A continuación presentamos la Tabla X correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Género y Personas que ve el programa de cómico satírico, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para esta variable es:

H_0 : Género de los entrevistados es independientes con las personas que ve o no el programa de cómico satírico. Vs.

H_1 : No se cumple H_0 .

TABLA X

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y PERSONAS QUE VE O NO EL PROGRAMA DE CÓMICO SATÍRICO.

Count		Observacion de los Programas de Cómicos Satíricos		Total
		Si	No	
Sexo	Masculinos	20	15	35
	Femeninos	17	9	26
Total		37	24	61

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

TABLA XI

PRUEBAS DE CHI. CUADRADOS GÉNERO Y PERSONAS QUE VE O NO EL PROGRAMA DE CÓMICO SATÍRICO

	Valor	Grados de Libertad	Valor p
Chi-Cuadrada de Pearson	,425	1	,515

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



El valor de Chi-Cuadrado la tabla de contingencia es de 0,425 y valor P es 0,515 no existe evidencia estadísticas para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que el género de las personas depende de los programas que ve o no el programa de cómico satírico es independiente.

Género vs. Programa de Cómico satírico que le gusta ver.

A continuación presentamos la Tabla XII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Género y Personas que ve el programa de cómico satírico, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para esta variable es:

H_0 : Género de los entrevistados es independientes con programa de cómico satírico que le gusta ver. Vs.

H_1 : No se cumple H_0 .



TABLA XII

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y PROGRAMA DE CÓMICO QUE LE GUSTA VER.

Count		Programas de Cómicos Satíricos que más le gusta ver				Total
		Ni en Vivo Ni en Directo	Vivos	Buenos Muchachos	Otros	
Sexo	Masculinos	3	11	4	2	20
	Femeninos	3	5	7	2	17
Total		6	16	11	4	37

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

TABLA XIII

PRUEBAS DE CHI. CUADRADOS GÉNERO Y LOS PROGRAMAS DE CÓMICOS SATÍRICOS QUE LE GUSTA VER

	Valor	Grados de Libertad	Valor p
Chi-Cuadrada de Pearson	2,844	3	,416

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 2,84 y el valor p es 0,416, no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación de las variables entre el género de las personas y el tipo de programa de cómic que le gusta ver son independiente.

Género vs. Frecuencia que ve los Programas de Cómic Satírico.

A continuación presentamos la Tabla XIV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Género y Frecuencias de las Personas que ve el programa de cómic satírico, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para esta variable es:

H_0 : Género de los entrevistados es independientes con la frecuencia de programa que ve el programa de cómic satírico. Vs.

H_1 : No se cumple H_0 .

TABLA XIV

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y LA FRECUENCIA QUE VE EL PROGRAMA DE CÓMICO SATÍRICO

Count		Con que Frecuencias uste ve los Programas de Cómic Satíricos				Total
		Siempre	Casi Siempre	A veces	Rara vez	
Sexo	Masculinos	4	8	3	5	20
	Femeninos	2	7	5	3	17
Total		6	15	8	8	37

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



TABLA XV

**CHI- CUADRADO PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y LA FRECUENCIA
QUE VE EL PROGRAMA DE CÓMICO SATÍRICO**

	Valor	Grados de Libertad	Valor p
Chi-Cuadrada de Pearson	1,500	3	,682

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 1,5 y el valor p es 0,682, no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación entre las variables el género de las personas y la frecuencia de las personas que ve el programa de cómic satírico son independiente.

**Género vs. Utiliza el lenguaje Informal de comunicación con
algunas Frases o hace algunos de estos chistes en su vida
social.**

A continuación presentamos la Tabla XVI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables género y Utiliza el lenguaje Informal de comunicación con algunas Frases o hace algunos de estos chistes en su vida



social, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para esta variable es:

H_0 : Género de los entrevistados es independientes con la frecuencia de programa que ve el programa de cómico satírico. Vs.

H_1 : No se cumple H_0 .

TABLA XVI

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y HACER CHISTES EN SU VIDA SOCIAL.

Count		Usted hace algunos de estos Chistes en su vida Social		Total
		Si	No	
Sexo	Masculinos	11	9	20
	Femeninos	14	3	17
Total		25	12	37

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

TABLA XVII

CHI-CUADRADA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y HACER CHISTES EN SU VIDA SOCIAL

	Valor	Grados de Libertad	Valor p
Chi-Cuadrada de Pearson	3.137	1	,077

Encuestas Telefónicas

Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini



El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 3,137 y valor p es 0,077 no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación entre el género de la personas y hacer chistes en su vida social es independientes.

Género vs. Programa de Cómicos Satíricos es Recomendado para los Niños

A continuación presentamos la Tabla XVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y el programa que influye a los niños, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para esta variable es:

H_0 : Género de los entrevistados es independientes con el programa que influye a los niños. Vs.

H_1 : No se cumple H_0 .

TABLA XVIII

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y PROGRAMA QUE ES RECOMENDADO PARA LOS NIÑOS.

Count

		Programas de Cómicos Satíricos es Recomendado para los Niños					Total
		Total de Acuerdo	Parcial de Acuerdo	Neutral	Parcial Desacuerdo	Total Desacuerdo	
Sexo	Masculino	3	4	7	4	2	20
	Femenino	2	8	3	2	2	17
Total		5	12	10	6	4	37

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

TABLA XIX

CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES GÉNERO Y PROGRAMA QUE ES RECOMENDADO PARA LOS NIÑOS.

	Valor	Grados de Libertad	Valor p
Chi-Cuadrada de Pearson	3,580	4	,466

Encuestas Telefónicas
Fuente y Elaboración: Danny Murillo Mazzini

El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 3,58 y el valor p es de 0.466, como es un valor mayor a 0.05 no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la Hipótesis nula, lo que significa que el sexo de los entrevistados y el programa que es recomendado para los niños son independientes.



CONCLUSIONES

Reconocemos que nuestro estudio se realizó a 61 entrevistados. El objetivo principal era medir el impacto en la sociedad de los Tv. Programas de Cómicos Satíricos por medio de encuestas telefónicas.

1. Al haber aplicado el sistema automatizado de encuesta se lograron los siguientes resultados:

- a. El costo de la encuesta telefónica es de \$2.393,00
- b. El promedio de encuesta por cada persona con el sistema automatizado de encuesta es de 2 minutos y medios.
- c. El costo promedio de entrevista por cada personas con el sistema automatizado de encuesta es de \$ 0,27 ctvs.
- d. Se redujo tiempo y sobre todo los resultados analizados, están debidamente representados y reducido el sesgo.



- e. Con estos resultados en la parte técnica mediante la teleinformática, las empresas de investigación de mercados van a ahorrar tiempo y dinero y además obtener resultados apegados a la realidad.

2. En el Análisis Univariado se puede concluir:

- a. En el análisis Univariado se puede concluir que el 75,4% de los entrevistados son mayores a 25 años. El 16,4% de los entrevistados esta entre 15 a 25 años de edad y el 8,2% que tiene menor a 15 años. Del total de los entrevistados el 57,4% es de género masculino y el 42,6% es de género femenino.
- b. En la encuesta de Tv Programa de cómico satírico solo 37 personas es decir el 60.7% que si ve el programa y a esto solo vamos a continuar la entrevista lo que respondieron la repuesta afirmativa.
- c. En el análisis realizado se puede concluir el 43.2%, ve el Programas VIVOS, el 29.7% ve el programa BUENOS MUCHACHOS, 16,2% ve el programa Ni en Vivo Ni en Directo y el 10,8% ve Otros programas de Cómicos Satíricos.

- d. En el análisis Univariado alrededor del 64% de los entrevistados le gusta hacer chistes en su vida social y mientras el 36% de los entrevistados no le gusta hacer chistes en su vida social.
- e. En el análisis Univariado, la mayor cantidad de los entrevistados que esta parcialmente de acuerdo que este programa es recomendado para los niños con el 32,4% de los entrevistados, seguido que esta en intermedio con el 27% de los entrevistados y la menor cantidad es el 11% de los entrevistados que esta totalmente desacuerdo que influye a los niños.
- f. En el análisis Univariado, la mayor parte de los entrevistados lo califica como muy bueno con el 51% de los entrevistados seguido con calificación regular con el 30% de los entrevistados, y por último con la calificación muy bueno con el 20% de los entrevistados, no hay calificación malo ni muy malo es decir el programa lo califica como bueno.



3. En el análisis de la tabla de contingencia se puede concluir:

- a. El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es de 0,425 y valor P es 0,515 no existe evidencia estadísticas para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que el género de las personas depende de los programas que ve o no el programa de cómico satírico es independiente.
- b. El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 2,84 y el valor p es 0,416, no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación de las variables entre el género de las personas y el tipo de programa de cómico que le gusta ver son independiente.
- c. El valor obtenido en la prueba Chi-Cuadrado es 1,5 y el valor p es 0,682, no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación entre las variables el género de las personas y la frecuencia de las personas que ve el programa de cómico satírico son independiente.

d. El valor obtenido en la prueba Ji-Cuadrado es 3,13 y valor p es 0,07, no se puede rechazar la hipótesis nula: concluimos que la relación entre el género de la personas y hacer chistes en su vida social es independientes.

e. El valor obtenido en la prueba Ji-Cuadrado es de 3,58 y el valor p es de 0.466, como es un valor mayor a 0.01 no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la Hipótesis nula, lo que significa que el género de los entrevistados y el programa que es recomendado para los niños son independientes.

Nuestro sistema funciona bien que tiene cierta característica, lo que hicimos nosotros es el ahorro de tiempo de encuestar a los llamantes. Esto en serio a otro encuestadores el objetivo de este trabajo fue elevado.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para otra tesis de grado, expandir el sistema automatizado para encuestas por teléfonos celulares.
2. Se recomienda que todo cuestionario sea realizado por una persona con experiencia en este tipo de captura de datos.
3. Se recomienda que el análisis de los resultados que obtenga el software sea analizado por un Ingeniero en Estadística Informática.
4. Se recomienda para que las personas que no quieren colaborar las encuestas telefónicas no debe considerar en los listados para hacer las encuestas.
5. Se recomienda hacer las encuestas en horas nocturnas o en fin de semanas para poder colaborar las encuestas.
6. Se recomienda que la entrevista telefónica no lleva mucho tiempo.

7. Se recomienda que las preguntas sean claras y precisas.
8. Se recomienda aplicar el Marketing para cualquier otra empresa.



ANEXOS

ANEXOS 1



Escuela Superior Politécnica del Litoral Instituto de Ciencias Matemáticas Ingeniería en Estadística e Informática

Cuestionario: Diseño de un Sistema Automatizado de Encuestas y Análisis Estadístico del Impacto en la Sociedad de los TV. Programas de Cómicos Satíricos”

Con este cuestionario se pretende realizar un estudio para medir el impacto en la Sociedad de los Tv. Programas de Cómicos Satíricos.

Datos Demográficos

1. **Género:** ☐ Masculino
☐ Femenino

2. **Edad:** _____

Datos Descriptivos

3. **Usted ve el Programa Cómicos Satíricos, es decir programas de Chistes ?**

☐ Si

☐ No

4. **Cual de los Programas Cómicos Satíricos más le gusta ver ?**

☐ Ni en Vivo ni en Directo

☐ Vivos

☐ Buenos Muchachos

☐ Otros



5. Con qué frecuencia usted ve este programa?

☐ Siempre

☐ Casi Siempre

☐ A veces

☐ Rara vez

6. Usted hace algunos de estos chiste en su vida social ?

☐ Si

☐ No

7. Cree usted que el programa de chiste es recomendado para los niños?

☐ Totalmente Acuerdo

☐ Parcialmente Acuerdo

☐ Neutral

☐ Parcialmente Desacuerdo

☐ Totalmente de Desacuerdo

8. En general cómo lo calificaría usted este programa:

☐ Muy Bueno

☐ Bueno

☐ Regular

☐ Malo

☐ Muy Malo

BIBLIOGRAFÍA

1. Amitava Mitra, (1993) Fundamentals of Quality Control and Improvement, Editorial Prentice Hall, 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.