

#### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

“Estudio Estadístico de Internet y su Incidencia en la Educación Universitaria Fiscal Ecuatoriana:

Caso Guayas”

##### **TESIS DE GRADO**

### Previa a la obtención del Título de:

##### INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

### Presentada por:

##### **Sandra Lorena García Bustos**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

##### **AÑO**

**2003**

### **AGRADECIMIENTO**

A Dios .

A mis Padres.

A mis amigos.

### **DEDICATORIA**

A mi familia, porque ellos siempre estuvieron apoyándome en todo momento

### TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Gaudencio Zurita .H.

DIRECTOR DE TESIS.

Mat. Jorge Medina

DIRECTOR DEL ICM

Ing. Wehrli Pérez

VOCAL.

Ing. Soraya Solís.

VOCAL

#### DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sandra Lorena García Bustos

RESUMEN

El presente trabajo permitirá obtener una idea clara de cómo la red de redes, Internet, está siendo utilizada como recurso educativo por los estudiantes, profesores y decanos de las Universidades Estatales de la Provincia del Guayas, además se podrá conocer si las respectivas universidades se están preocupando por invertir el capital necesario para tener acceso a esta red y para mejorar la infraestructura de sus laboratorios de computación.

Para cumplir con este objetivo, los resultados de esta investigación se presentan en cinco capítulos que se describen a continuación:

En el Capítulo uno se presenta información sobre Internet, como su historia y las diferentes aplicaciones que se le está dando.

En el Capítulo dos se desarrolla la descripción de cómo se realizo el diseño muestral, así como la codificación de las diferentes variables que fueron analizadas en los capítulos posteriores.

En el Capítulo tres se realiza el análisis univariado de las variables que fueron investigadas a los estudiantes, profesores y decanos de las Universidades Estatales de la Provincia del Guayas.

En el Capítulo cuatro se realiza el análisis multivariado de las características investigadas en los estudiantes.

En el Quinto Capítulo, se ponen a consideración los resultados más relevantes de la investigación y las recomendaciones que se derivan de los resultados.

INDICE GENERAL

**Pág.**

# RESUMEN II

ÍNDICE GENERAL III

ABREVIATURAS IV

SIMBOLOGÍA V

ÍNDICE DE GRÁFICOS VI

ÍNDICE DE TABLAS VII

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1

1. INTERNET Y SU INCIDENCIA EN INTERNET

1.1Introducción............................................................................................ ....2

1.2 Historia de Internet.....................................................................................3

1.3 Definición de Internet..................................................................................9

1.4 Internet, un medio de comunicación trascendental..................................11

1.5 Crecimiento de Internet............................................................................14

1.6 Internet en el Ecuador..............................................................................16

1.7 Incidencia de Internet en la educación.....................................................21

CAPITULO 2

2. DISEÑO DEL CUESTIONARIO Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES

2.1 Introducción..............................................................................................27

2.2 Definiciones..............................................................................................28

2.3 Diseño Muestral........................................................................................35

2.3.1 Población Objetivo...........................................................................35

2.3.2 Marco Muestral................................................................................35

2.3.3 Diseño Muestral...............................................................................37

2.3.4 Determinación del tamaño de la muestra........................................40

2.4 Diseño del cuestionario............................................................................44

2.5 Definición de variables.............................................................................45

# CAPITULO 3

# 3. ANÁLISIS UNIVARIADO

3.1 Introducción..............................................................................................76

3.2 Sección Estudiantes de las Universidades Estatales de la Provincia del

Guayas....................................................................................................77

3.2.1 Sección Información Personal......................................................77

3.2.2 Sección Conocimiento y Uso de Internet......................................95

3.2.3 Sección Opinión sobre la Incidencia de Internet.........................117

3.2.4 Sección Infraestructura................................................................132

3.3 Sección Profesores................................................................................137

3.3.1 Sección Información Personal.....................................................137

3.3.2 Sección Conocimiento y Uso de Internet....................................147

3.3.3 Sección Opinión e Incidencia de Internet...................................172

3.3.4 Sección Opinión sobre la Infraestructura de Internet..................181

3.4 Sección Decanos....................................................................................185

3.4.1 Sección Información Personal.......................................................185

3.4.2 Sección Conocimiento y Uso de Internet......................................204

3.4.3 Sección Opinión e Incidencia de Internet.....................................222

CAPITULO 4

4. ANÁLISIS MULTIVARIADO

4.1 Introducción.......................................................................................232

4.2 Marco Teórico....................................................................................233

4.2.1 Matriz de Correlación................................................................233

4.2.2 Tablas de Contingencia............................................................236

4.2.3 Componentes Principales.........................................................239

4.2.4 Correlación Canónica...............................................................243

4.3 Análisis de correlación......................................................................247

4.4 Análisis Bivariado.............................................................................251

4.4.1 Distribuciones Conjuntas........................................................251

4.4.2 Análisis de Tablas de contingencia........................................309

4.5 Análisis de componentes Principales...............................................315

4.6 Análisis de correlación Canónica.....................................................324

5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ...........................................328

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

**ABREVIATURAS**

ARPANET: Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada.

DARPA: Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la

Defensa

Http: Hypertext Transfer Protocol.

ISP: Proveedor de Servicio de Internet.

URL: Uniform Resource Locator

WWW: World Wide Web

**SIMBOLOGIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **** | Matriz de datos |
| **** | Matriz de varianzas y Covarianzas |
| **** | Matriz de Correlaciones |
| **X** | Vector aleatorio p-variado |
| **** | Vector de medias |
| **ij** | Covarianza entre i-ésima y j-ésima variable |
| **i** | Varianza i-ésima variable |
| **ij** | Correlación entre i-ésima y j-ésima variable |
| **Xi** | i-ésima variable |
| **Xij** | i-ésima observación de la j-ésima variable |
| **** | Distribución ji cuadrado con (1- )% de confianza |
|  | Distribución Normal |
|  | Distribución t de student |
| **i** | i-ésimo valor propio asociado a S |
| **** | grados de libertad |

**N** Tamaño poblcional

**n** Tamaño muestral

**nh** Tamaño muestral del h-ésimo estrato.

**Nh** Tamaño Poblacional del h-ésimo estrato.

Estimador de la Varianza de la media



Estimador de la varianza de una proporción



**S2**  Cuasivarianza de la Población.

**** Nivel de Significancia.

**e** Error

 Valor de una variable Normal estándar con una

probabilidad acumulada de (1-/2)

**** Estimador Insesgado de la Varianza

**** Estimador insesgado de la covarianza

H0 Hipótesis nula

H1 Hipótesis alterna

**ei** Iésimo vector propio correspondiente al i-ésimo valor propio