****

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

### Ingeniería en Estadística Informática

**“**Estudio Estadístico Multivariante de las Resoluciones tomadas por el Ministerio fiscal Distrital del Guayas ”

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del título de:

## INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentado por:

#### Sixto Rafael Calle Anda

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año

2003

### AGRADECIMIENTO

A Dios, a mis padres, tíos, tías, primos, a toda mi familia y amigos que colaboraron de alguna manera con su paciencia y tiempo para la realización de este importante trabajo.

### DEDICATORIA

A Dios, a mi madre la Lcda Teresa Anda de Calle, a mi padre el Arq. Sixto Calle Moya, a mis hermanas, a mi primo GD que con su padre me dieron la mano en los momentos precisos, a toda mi familia que me apoyaron cada instante en el transcurso de mi carrera .

### TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Mat. John Ramírez .

DIRECTOR DE TESIS.

Mat. Jorge Medina

DIRECTOR DEL ICM

Ing. Carola Pinos .

VOCAL.

Ab. Augusto Parada.

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)

#### Sixto Rafael Calle Anda

### RESUMEN

En la presente Tesis tiene como parte importante el análisis estadístico multivariante, pero es importante entender que el Ecuador tiene una organización jurídica, que necesita tener un control en el orden jurídico, y este parte en la administración de justicia en el Ministerio Fiscal. El Ministerio Fiscal es donde empieza un proceso jurídico, comenzando por una denuncia presentada, en la que involucra imputados, tipo de delito y es ahí donde la Fiscalía realiza las debidas investigaciones para dar un dictamen.

El capítulo I permite especificar la función del Ministerio Fiscal, por ende la de un Fiscal, y las leyes del código penal, con sus correctivos.

El capítulo II presenta la teoría utilizada para realizar el análisis estadístico y multivariante para facilitar su comprensión.

El capítulo III especifica que significa cada variable y la codificación para el análisis estadístico y multivariante.

El capítulo IV presenta las conclusiones y recomendaciones.

# **ÍNDICE GENERAL.**

**RESUMEN.** II

**ÍNDICE GENERAL.** III

**ÍNDICE DE TABLAS.** IV

**ÍNDICE DE GRÁFICOS.** V

**INTRODUCCIÓN.** VI

# **CAPÍTULO 1**

1.- Ministerio Público

1.1.- Introducción 1

1.1.1.- Representatividad del Ministerio Público 1

1.1.2.- Acciones y Responsabilidades 2 1.2.- Justicia 4

1.2.1.-¿Qué es la Justicia para el Ministerio Público? 4

1.3.- Leyes Penales 4

1.4- Infracción 5

1.4.1.-Caso Fortuito en infracción 7

1.5.-Delitos en Particular 7

15.1.- Delitos 7

1.6.- Función Judicial 25

1.6.1.- Sistema Procesal 25

1.6.2.- Leyes Procesales 26

1.6.3.- Sustentación de los procesos 26

1.7.- Perfil de un fiscal 27

1.7.1.- Definición de Fiscal 27

1.7.2.- Representante del Estado 28

1.7.3.- Función del Fiscal 28

1.7.4**.-** Cualidades que debe cumplir un Fiscal 28

1.7.5.- ¿El Fiscal es o no parte de un juicio penal 29

1.8.- La Denuncia 30

1.9.- ¿Qué son los dictámenes? 31

**CAPÍTULO 2**

2.- Marco Teoríco

2.1.- Conceptos Básicos 33

2.1.1.- Representaciones Gráficas 34

2.1.1.1- Histograma 35

2.1.2.- Medidas de asimetría o sesgo 35

2.1.3.- Coeficiente de kurtosis 36 2..1.4.- Análisis Bivariado 37

2.1.5.- Análisis de Contingencia 37

2.1.6.- Matriz de datos 40

2.1.7.- Matriz de varianzas y covarianzas 41

2.1.8.- Matriz de correlación 42

2.1.9.- Componentes principales 44

2.1.10.- Componentes Principales no lineales 47

**CAPÍTULO 3.**

3.- Análisis Estadístico

3.1.- Definición y Codificación de las variables 60

3.2.- Análisis univariado y multivariado 70 3.2.1.- Estadística Descriptiva 71

3.2.2.- Análisis Bivariado 91

3.2.3.- Análisis de Contingencia 115

3.2.4.- Componentes Principales 119

**CAPÍTULO 4**

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

# 

# **ANEXOS**

1.- Tablas de frecuencias de fiscales actuantes

2.- Tabla de contingencia de fiscal actuante y dictamen fiscal

3.- Cuantificación de la variable fiscal actuante

BIBLIOGRAFÍA

**SIMBOLOGÍA**

 Varianza

 Hipótesis nula

 Hipótesis alterna

 Estimador de la matriz de varianzas y covarianzas

 Coeficiente de correlación lineal

 Estimador del coeficiente de correlación lineal entre la variable i y la variable j

 Estimador de la covarianza entre la variable i y la variable j

 Vector de variables aleatorias

 k- ésima observación de la i-ésima fila

 k- ésima observación de la j-ésima columna

 Estimador de la media de la variable i

 Valores Propios de la Matriz de Varianzas y Covarianzas

 p-ésima Componente Principal

 Norma del vector 

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I 61

Variable fecha de denuncias de delitos

Tabla II 62

Variable tipo de denunciante

Tabla III 63

Variable Género de denunciantes

Tabla IV 64

Variable tipo de imputado

Tabla V 64

Variable Género de imputado

Tabla VI 65

Agrupación de delitos

Tabla VII 68

Codificación de los delitos en particular

##### Tabla VIII 69

### Variable Fiscal Actuante

### Tabla IX 70

##### Variable dictamen fiscal

##### Tabla X 71

Distribución de frecuencias de las fechas de las denuncias de delitos

##### Tabla XI 73

Distribución de frecuencias de tipo de denunciante

##### Tabla XII 74

##### Estadística descriptiva del número de denunciantes

##### Tabla XIII 77

##### Tabla de Frecuencias de género de Denunciantes

##### 

##### Tabla XIV 78

Tabla de Frecuencias de Tipo de imputado

##### Tabla XV 79

### Estadística descriptiva del número de imputados

### Tabla XVI 81

##### Tabla de Frecuencias de Género de Imputados

##### Tabla XVII 83

### Tabla de Frecuencias de los delitos

### Tabla XVIII 87

##### Tabla de frecuencias de dictamen fiscal

##### Tabla XIX 88

Estadística Descriptiva de la Variable Tiempo del Dictamen

##### Tabla XX 91

Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Tipo de

Denunciante

##### Tabla XXI 92

## Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Género de

## denunciantes

### Tabla XXII 94

## Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Tipo de

## Imputados

##### Tabla XXIII 95

## Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Género de

## Imputado

## Tabla XXIV 97

## Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Delitos en

## Particular

## 

##### Tabla XXV 101

### Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Fiscal Actuante

### Tabla XXVI 102

### Distribución Conjunta de Tipo de denunciante y Tipo de imputado

### Tabla XXVII 105

##### Distribución Conjunta de la Fecha denuncia de delitos y Delitos en Particular

##### Tabla XXVIII 105

##### Distribución Conjunta de Género denunciante y Género de Imputado

##### Tabla XXIX 107

##### Distribución Conjunta de Género de denunciante y Delito en Particular

##### Tabla XXX 109

##### Distribución Conjunta de Tipo Imputados y Delito en Particular

##### Tabla XXXI 112

##### Distribución Conjunta de Género de Imputado y Delitos en Particular

##### Tabla XXXII 115

##### Tabla de contingencia de delitos y dictamen fiscal

##### Tabla XXXIII 118

##### Contraste y conclusiones de algunas tablas de contingencia de las variables de estudio

##### Tabla XXXIV 120

##### Varianza explicada en cada dimensión

##### 

##### Tabla XXXV 121

##### Carga de componentes en dos dimensiones

##### Tabla XXXVI 128

##### Cuantificación de las variables

##### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 3.1 72

Histograma de Frecuencias de la fecha de denuncias de delitos

Figura 3.2 73

Histograma de Frecuencias de tipo de denunciante

Figura 3.3 75

##### Diagrama de probabilidades del número de denunciantes

Figura 3.4 77

Histograma de Frecuencias del género de denunciante

Figura 3.5 78

Histograma de Frecuencias de tipo de imputado

Figura 3.6 80

Histograma de probabilidades del número de imputados

Figura 3.7 82

Histograma de Frecuencias del género de los denunciantes

Figura 3.8 84

Histograma de Frecuencias de delitos en particular

Figura 3.9 85

Histograma de Frecuencia de Fiscales actuantes

Figura 3.10 87

Histograma de Frecuencia de dictamen fiscal

Figura 3.11 89

Histograma de frecuencias de tiempo del dictamen

Figura 3.12 122

# Representación de las cargas de las variables en dos dimensiones

Figura 3.13 124

# Gráfico de saturaciones conjuntas de Tipo de denunciante y Dictamen Fiscal

Figura 3.14 125

Gráfico de saturaciones conjuntas de Tipo de imputado y Dictamen Fiscal

Figura 3.15 126

Gráfico de saturaciones conjuntas Género de denunciante y Dictamen Fiscal

##### Figura 3.16 127

##### Gráfico de saturaciones conjuntas Delito y Dictamen Fiscal