



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

“Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en el Oeste de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes de décimo año de educación básica”

## **TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

Presentado por:

**Andrea Elinor Freire Méndez**

**Guayaquil – Ecuador**

**Año**

**2008**

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

ING. ROBERT TOLEDO

PRESIDENTE

---

M.SC. GAUDENCIO ZURITA

DIRECTOR DE TESIS

---

MAT. EFREN JARAMILLO

VOCAL

---

ING. JANET VALDIVIEZO

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)

---

Mayra Maricela Merino Meléndres

## SIMBOLOGÍA

$\Omega$	Conjunto Omega, que consta de todos los resultados posibles del experimento
$\Sigma_x$	Matriz de Varianzas y Covarianzas
$\rho_{ij}$	Coefficiente de Correlación
$\chi^2$	Distribución Ji-Cuadrado
$\mu$	Media
$e$	Vector Propio
$\sigma$	Desviación Estándar
$\text{Cov}(Y_i, Y_j)$	Covarianza de $Y_i$ y $Y_j$
$\text{Var}(Y_i)$	Varianza de $Y_i$
$N$	Tamaño de la Población
$Z_{\alpha/2}$	Valor de una variable Normal estándar con una probabilidad acumulada de $(1 - \alpha/2)$

## **Resumen**

La educación es el eje principal para el desarrollo de un país sin embargo en el Ecuador el Sistema educativo fracasa en cumplir sus objetivos de brindar a los ecuatorianos una eficiente “Ecuación de calidad”. Por lo que la hipótesis de partida planteada en el presente proyecto es la deficiente educación fiscal que reciben los educandos en el país.

Este proyecto forma parte de un gran proyecto de investigación simultáneo en el que se desarrolla un Censo educativo con el objetivo medir la “Calidad de la Educación Fiscal en la ciudad de Guayaquil”, dirigido a estudiantes de Décimo año de educación básica y Tercer año de Bachillerato, para ello se ha particionado a la ciudad en cuatro Zonas: Norte, Centro , Oeste y Sur; sin embargo el presente proyecto realiza el estudio exhaustivo del Nivel de educación Fiscal del sur de Guayaquil dirigido a los estudiantes del Décimo año de educación básica.

Para ello se ha diseñado tres cuestionarios correspondiente a la Infraestructura del establecimiento educativo, Cuestionario de Matemáticas, Cuestionario de Lenguaje, los mismo que fueron desarrollado tomando como referencia la malla curricular aprobada por el Ministerio de Educación para el periodo lectivo 2006 – 2007.

El estudio consiste en desarrollar un Modelo de Calidad para la educación y un ranking entre todos los colegios del Sector investigado. Esta tesis consta cuatro capítulos.

En el Capítulo uno, se da a conocer características generalidades de la Educación en el Ecuador, los resultados del sistema de medición académico o las llamada pruebas “Aprendo”, así como el planteamiento del problema y la forma en que se desarrollará la investigación.

En el Capítulo dos se presenta las definiciones básicas previas a la investigación, una breve explicación acerca de la determinación del Censo así como el detalle de los colegios del sector sur de la ciudad de Guayaquil a ser estudiados, por último se detalla el diseño y codificación de las variables objeto de estudio.

En el Capítulo tres se realiza el análisis univariado correspondiente a las características investigadas de los cuestionarios de infraestructura, Matemáticas y Lenguaje, mediante el estudio de parámetros estadísticos, pruebas de hipótesis, histogramas, diagramas de cajas; se desarrolla el Modelo de Calidad para los establecimientos educativos, se muestra el análisis estadístico por colegio de las Pruebas de Matemáticas y Lenguaje.

El análisis estadístico multivariado de la investigación se lo detalla en el Capítulo cuatro. Al final del proyecto se presentan conclusiones y se plantean recomendaciones que podrían ser tomadas en consideración para tratar de mejorar las deficiencias por las cuales atraviesa el Sistema Educativo Ecuatoriano.

## **ANEXO III**

- Cuestionario de Infraestructura
- Prueba de Matemáticas
- Prueba de Lenguaje

# **ANEXO II**

Pruebas Aprendo

# **ANEXOS**