

# **“COHORTE DE BACHILLERES DE LA ESPOL, 1986: SU UBICACIÓN ACTUAL”**

Mercedes Amanda Sánchez Mejía<sup>1</sup>, Gaudencio Zurita Herrera<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Ingeniera en Estadística Informática.

<sup>2</sup>Director de Tesis, Master en Matemáticas, University of South Caroline, 1974, Master en Estadística, University of South Caroline, 1982, Profesor de la ESPOL desde 1969.

## **RESUMEN**

Este trabajo estudia la situación socio - económica actual (1.999) de los bachilleres que ingresaron a la ESPOL en 1986 al programa de ingenierías; y los factores que influyeron para que los integrantes de esta cohorte se graduaran o no en la ESPOL.

## **INTRODUCCIÓN**

En el Ecuador, siendo el Presidente de la República el Dr. Camilo Ponce Enríquez, el 11 de noviembre de 1.958, mediante decreto Ejecutivo #1664 fue creada “La Escuela Superior Politécnica del Litoral” y el 25 de mayo de 1.959 abrió sus puertas a 51 bachilleres. Pero no todos los bachilleres que ingresan a la ESPOL logran terminar su curriculum de materias y muchos que lo terminan no obtienen el título de ingenieros de la república; la pregunta que surge es ¿cuáles son los motivos que impiden a un bachiller graduarse en la ESPOL?, después de esta pregunta surgen muchas más, ¿les va bien en su vida laboral, a pesar de no haber terminado su carrera en la ESPOL?, ¿terminaron sus estudios en otra universidad?. Pretendemos dar una respuesta para estas preguntas, tomando como caso particular para este estudio a la cohorte de bachilleres que ingresaron a la ESPOL, a Ingeniería, el año 1.986. Para obtener esta información se entrevistaron a los miembros de la cohorte, pero al ser la población numerosa no se entrevistó a todos, sinó que, se tomó una muestra aleatoria de la población.

Cabe mencionar que J. de la Torre realizó una investigación similar, pero para la cohorte de bachilleres de 1975.

## CONTENIDO

En 1.986 ingresaron a la ESPOL ya sea por examen de ingreso o por curso pre-politécnico 363 estudiantes al programa de ingeniería; de los cuales 294 permanecieron en la ESPOL por lo menos un semestre.

En la cohorte se pueden identificar tres grupos de estudiantes, los que presentan características heterogéneas entre grupos y homogéneas dentro del grupo. Se estratificó a la población, en tres sub-poblaciones, que son:

Los bachilleres de la cohorte que salieron de la ESPOL antes de culminar sus estudios, habiendo dos casos: los que desertaron mientras estaban en ciclo básico de ingeniería, considerándose miembros de este grupo a los bachilleres que aprueban entre 1 y 24 materias.

NIVEL ACADEMICO	# DE MATERIAS CORRESPONDIENTES CADA NIVEL		ESPECIALIZACIÓN
	DESDE	HASTA	
100	1	12	Ciclo Básico
200	13	24	Ciclo Básico

Los que desertaron cuando estaban tomando materias en alguna de las facultades de la ESPOL, siendo un estudiante de facultad si el número de materias aprobadas es de 25 a 61.

NIVEL ACADEMICO	# DE MATERIAS CORRESPONDIENTES CADA NIVEL		ESPECIALIZACIÓN
	DESDE	HASTA	
300	25	36	Facultad
400	37	48	Facultad
500	48	61	Facultad

Los bachilleres de la cohorte que egresaron, es decir, los que terminaron con el curriculum de materias correspondientes a la carrera que estaban siguiendo y no se graduaron y; los bachilleres que se graduaron de ingenieros.

**TABLA III**  
**ESPECIALIZACIONES POR FACULTADES EN 1.986**

<b>FACULTAD</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
<b>Ingeniería Eléctrica</b>	Electrónica Computación Industrial Potencia
<b>Ingeniería Mecánica</b>	Mecánica
<b>Ingeniería Marítima y Ciencias del mar</b>	Naval Oceanografía
<b>Ingeniería de Geología Minas y Petróleo</b>	Geología Petróleo Geotécnica

Debido a las diferencias que presentan estos grupos se ha elaborado 2 tipos de cuestionarios, uno para los integrantes de la cohorte que no se graduaron y otro para los que se graduaron. Las variables a ser estudiadas en esta investigación son 27. Es necesario mencionar que los cuestionarios difieren en una pregunta. Debido a que la población es numerosa se tomó una muestra aleatoria de la misma. El marco muestral utilizado es la lista de los nombres de los miembros de la cohorte. Para la determinación del parámetro del diseño muestral, se utilizó la variable:

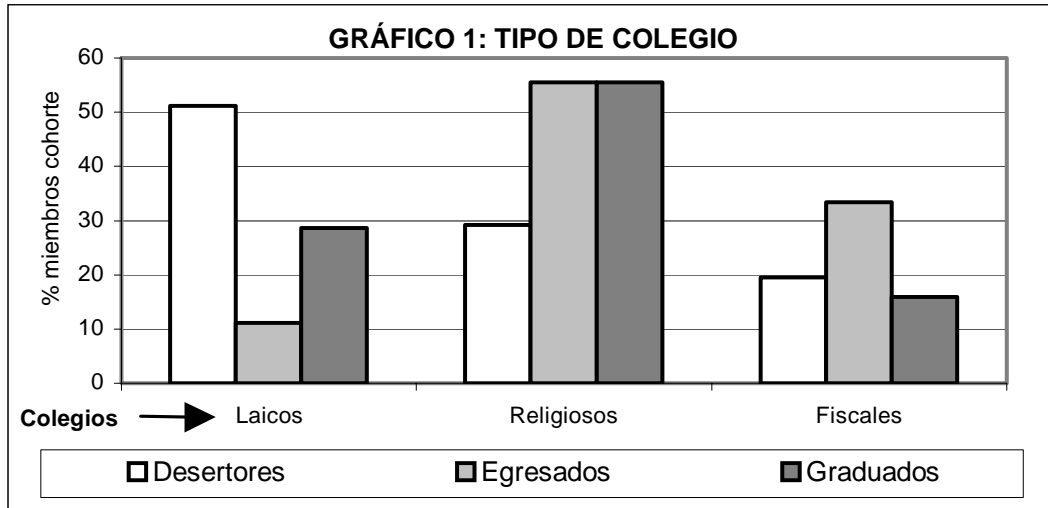
**“Estado laboral del bachiller al salir de la ESPOL”**

Que nos indica si los integrantes de la cohorte tenían o no trabajo al salir de la ESPOL.

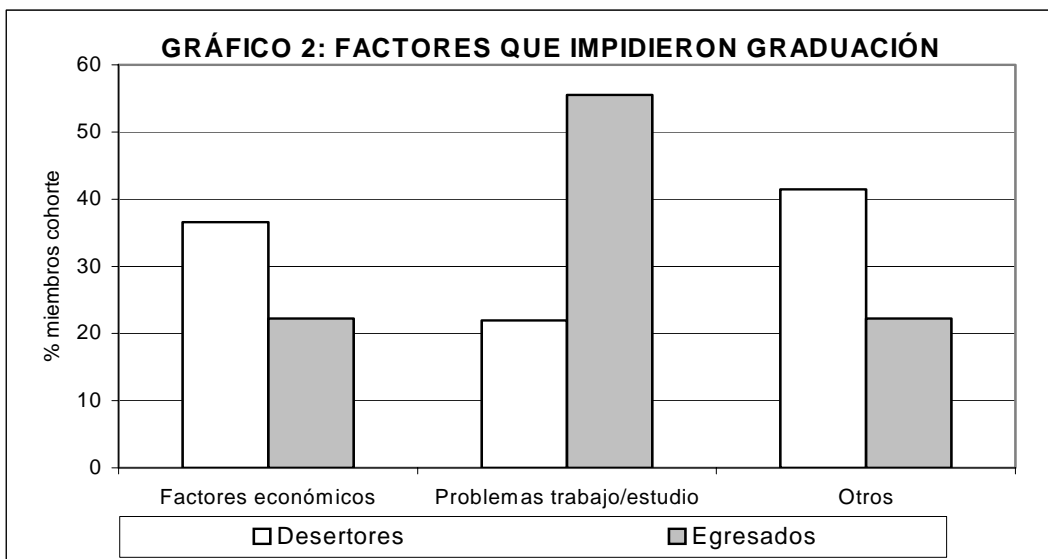
El método para determinar el tamaño de la muestra fue muestreo estratificado con afijación proporcional; el tamaño de muestra obtenido fue 113 antes de investigación; los que fueron entrevistados por vía telefónica.

Del análisis estadístico univariado se obtiene que:

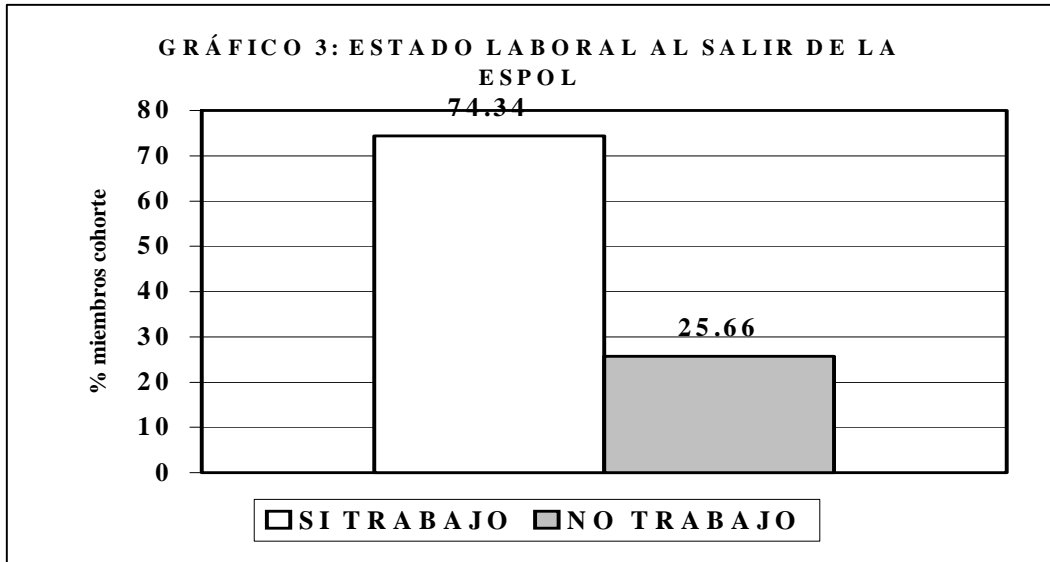
El porcentaje de miembros de la cohorte de acuerdo al estrato al que pertenece que se graduaron en un colegio particular religioso, particular laico o fiscal se muestra en el gráfico 1.



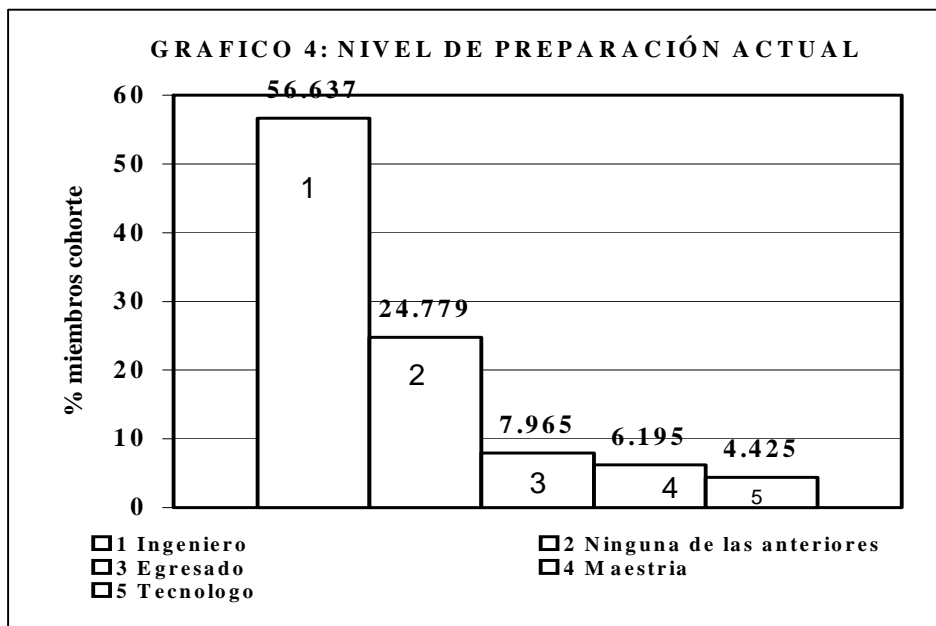
La principal razón por la que los miembros de la cohorte no se graduaron en la ESPOL es por problemas entre el trabajo y los estudios para el caso del estrato egresados y factores económicos en el caso del estrato desertores (ver gráfico 2, la opción "otros" indica que el ente se cambio de carrera, se enfermó, la ESPOL no era lo que esperaba, etc.).



El 74,34% de los entes de investigación a salir de la ESPOL tenían trabajo y 25,66% no (Ver gráfico 3).



El porcentaje de miembros de la cohorte que se graduaron de ingenieros es de 56,637%, el 24,779% no obtuvo ningún título a nivel universitario, el 7,965% son únicamente egresados el 6,195% tienen por lo menos una maestría y 4,425% son tecnólogos (Ver gráfico 4).



Los presentados anteriormente son algunos resultados obtenidos en el análisis univariado de la matriz de datos general y de cada estrato.

## **CONCLUSIONES**

Después de investigar y analizar los resultados obtenidos en el estudio de la cohorte de bachilleres que ingresaron a la ESPOL en 1.986, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. De los integrantes de la cohorte que “egresaron”, es decir que terminaron con el curriculum de materias pero no se graduaron en la ESPOL, culminaron sus estudios en colegios particulares religiosos el 55,56%; en colegios fiscales el 33,33% y en instituciones educativas laicas el 11,11%.
2. Los miembros de la cohorte que desertaron, es decir que abandonaron sus estudios, el 51,22% finalizaron su instrucción secundaria en colegios particulares laicos; 29,27% en colegios particulares religiosos y 19,51% en instituciones educativas fiscales.
3. Los miembros de la cohorte que se graduaron de ingenieros, el 55,56% finalizaron su instrucción secundaria en colegios particulares religiosos; 28,57% en colegios particulares laicos y 15,87% en instituciones educativas fiscales.
4. Al observar los resultados obtenidos en la variable tipo de colegio de los estratos “desertores”, “egresados” y “graduados” se concluye que los miembros de la cohorte que pertenecían a colegios particulares religiosos alcanzaron niveles académicos superiores en comparación con miembros de la cohorte que pertenecían a colegios particulares laicos y fiscales.
5. Al comparar el número de hijos que los miembros de los estratos “desertores”, “egresados” y “graduados” tienen, se observa que a mayor preparación menor número de hijos, siendo el porcentaje de entes de cada estrato que han procreado 2 o más hijos el siguiente: “desertores” el 36,5%; “egresados” el 22,22% y “graduados” el 15,9%.
6. El 58,407% de los entes de la muestra han contraído matrimonio, 40,7% están solteros y 0,88% viven en unión libre.

7. El 55,56% de los egresados no se graduaron por complicaciones entre el trabajo y estudio, el 22,22% por factores económicos y los restantes por otros problemas (familiares, salud, etc).
8. El 36,59% de los desertores no continuaron sus estudios por problemas económicos; 21,95% por dificultades entre trabajo y estudio; el 4,87% abandonaron la ESPOL por no llenar ésta sus expectativas; 26,83% se cambiaron de carrera y el 9,76% dejaron la ESPOL por otras razones (problemas familiares, etc.).
9. De los estudiantes que terminaron con el curriculum de materias pero no se graduaron, el 66,66% estaban trabajando al retirarse de la ESPOL y el 33,33% no tenían trabajo.
10. De los “desertores”, 80,48% estaban trabajando al retirarse de la ESPOL y el 19,51% no tenían trabajo.
11. De los graduados la mayoría (71,43%) ya trabajaban al culminar su carrera y el resto no.
12. Los desertores que se graduaron de: ingenieros en otras universidades son el 14,63%; de tecnólogos 14,63% y los restantes no obtuvieron título universitario.
13. El 11,11% de los graduados han obtenido al menos un grado de master.
14. El 90,265% de los integrantes de la cohorte nacieron en Guayaquil, el 2,65% nacieron en el extranjero, y los restantes en otras ciudades del Ecuador.
15. El nivel de conocimientos de inglés de los miembros de la cohorte no es alto, porque el 49,55% aseguran escribir fluidamente pero no hablar este idioma. El 29,2% habla y escribe perfectamente; 10,61% habla pero no escribe y 7,96% entienden cuando les hablan.

16. De las personas entrevistadas el 35,39% expresaron tener conocimientos de programación; 60,17% están capacitados en el manejo de herramientas utilitarias y el 4,42% saben utilizar procesador de palabras.
17. El 63,71% de la cohorte laboran en instituciones privadas; 15,92% en instituciones públicas, el 19,46% poseen negocios propios.
18. El tipo de colegio en el que se graduaron los miembros de la cohorte tiene relación de dependencia con los factores que impidieron su graduación en la ESPOL.
19. El estado laboral del entrevistado al salir de la ESPOL tiene relación de dependencia con el tipo de institución que trabaja en la actualidad.
20. Los factores que impidieron graduarse a varios miembros de la cohorte tiene relación de dependencia lineal positiva con el nivel actual de educación.
21. La matriz de datos general de 294 individuos por 27 variables se redujo a 9 componentes principales las que representan el 74,98% de la varianza total. De acuerdo a las variables que mayor información aportan a cada componente se le han asignado los siguientes nombres a los factores: "información personal de la cohorte del 86" ; "influencia familiar"; "situación actual de los miembros de la cohorte"; "factores sociales"; "situación dentro de la ESPOL"; "actividades realizadas"; "institución de trabajo"; "otros factores de éxito".
22. La variable aleatoria número de hijos del estrato egresados tiene distribución Poisson con  $\lambda=1,19$ .