

# **CAPÍTULO I**

## **LA IMPLANTACIÓN DE LA PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA EN EL SISTEMA DE INGRESO DE LA ESPOL**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Este capítulo trata sobre las pruebas psicológicas y las pruebas de aptitud escolástica, da una reseña histórica de su aparición y desarrollo hasta que llegaron a convertirse en pruebas estandarizadas utilizadas casi universalmente por los aspirantes a recibir educación superior.

Se hará un repaso por la historia del Sistema de Ingreso que la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, ha seguido desde su fundación en 1958 hasta la actualidad, que muestra las modalidades de ingreso, los años en que éstas fueron instauradas y las materias o áreas en las que la ESPOL ha considerado necesario evaluar a sus aspirantes para decidir si están en condiciones de comenzar una carrera politécnica. Se

presenta también información sobre el número de aspirantes y la proporción de los que efectivamente ingresan.

Las dos últimas secciones de este capítulo resumen la adopción de las pruebas de aptitud académica por el Sistema de Ingreso de la ESPOL, y describen la estructura y la ponderación de las pruebas instauradas desde el año 1999 y que continúan receptándose actualmente.

## **1.2 LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS Y LAS PRUEBAS DE APTITUD ESCOLÁSTICAS**

---

*“Un test es una prueba que permite, partiendo de un comportamiento observado en un individuo, la determinación de comportamientos habituales o futuros significativos”*, esto según Alain Sarton, citado por Minke [11]. Las pruebas de aptitud académica se especializan en cambio en la medición de la capacidad de manejar abstracciones, puesto que los estudios superiores requieren el aprendizaje de conceptos abstractos.

Los *test mentales*, por las características psicológicas que miden, se clasifican en test de conocimiento, de aptitudes, de inteligencia y de personalidad. Las pruebas de conocimiento son las generalmente utilizadas

en los sistemas de evaluación de centros de enseñanza, consiste en hacer preguntas teóricas y prácticas acerca de temas específicos. Las pruebas de aptitud son las que miden la capacidad de un individuo para ejecutar tareas en las que no ha sido entrenado. Con las pruebas de inteligencia se calcula el cociente intelectual, que es un índice que permite clasificar individuos por su facilidad para aprender. Las pruebas de personalidad, que son las más diversificadas y masificadas, se realizan para dar patrones de posibles conductas ante estímulos específicos.

### **1.3 Desarrollo de las Prueba de Aptitud Escolásticas**

---

Catell K., citado por Tyker [17], fue el primero en diseñar pruebas para establecer diferencias entre individuos, fue él quien introdujo el término “*test mental*” (*mental test*) alrededor del año 1890, pero el primer “test” o la primera prueba de inteligencia formal fue la diseñada por los psicólogos franceses Alfred Binet y Théodore Simon y publicado en 1905. A partir de 1917, los test empezaron a ser ampliamente utilizados, pues fueron empleados por el ejército estadounidense para enlistar soldados que serían enviados a la guerra y por la industria para contratar personal, en el caso del ejército se utilizaron test de personalidad para con ellos identificar aún antes de ser enlistados a los potenciales desertores; para la contratación de personal se utilizaron los test de aptitud orientados en destrezas verbales,

numéricas, perceptivas o de manipulación de objetos dependiendo los requerimientos de la actividad a realizar.

En el año 1900, ocho instituciones educativas del noreste de Estados Unidos denominados Consejo de Colegios, comenzaron a tomar pruebas a los aspirantes a ingresar a sus aulas, cada institución tomaba una prueba diferente. En 1922 Carl Brigham, profesor de Psicología en la Universidad de Princeton, publicó su libro titulado Estudio de la Inteligencia Americana. El Profesor Brigham, quien, bajo la dirección de R. Yerkes había elaborado en los primeros años de la Primera Guerra Mundial una prueba de inteligencia para el ejército, diseñó un examen de ingreso estandarizado y lo llamó *Scholastic Achievement Tests* (Prueba de Logros Académicos).

El interés del Consejo de Colegios, que rápidamente aumentó el número de instituciones educativas que lo conformaban y que luego pasó a llamarse "College Board", era identificar estudiantes con capacidad para aprender aunque su nivel de conocimientos académicos no sea alto; así desde 1926 todos los colegios y universidades que conformaban el College Board aplicaban a los aspirantes a ingresar, el test de Brigham que se popularizó como *Scholastic Aptitude Tests* (Prueba de Aptitud Escolástica) o SAT.

Una conquista importante del SAT, fue conseguir que la Universidad de California que tiene diez campus la exigiera a sus aspirantes desde 1967. En 1947 se creó el ETS, Educational Testing Service (Servicio de Pruebas Educativas) con el propósito de desarrollar investigaciones en educación y diseñar y evaluar pruebas. El College Board le ha encargado a esta institución el diseño y evaluación del SAT; actualmente ésta prueba de aptitud escolástica es casi universal en los Estados Unidos.

Los detractores del SAT argumentan que no mide realmente la aptitud escolástica sino el nivel de conocimientos y de que se acostumbra a los estudiantes y a los maestros a invertir tiempo y esfuerzo en el aprendizaje de resolución de “test” y disminuye el tiempo escolar para desarrollar actividades creativas o que el maestro considere realmente necesarias para consolidar la educación de sus alumnos. Durante los primeros años de existencia de la prueba se la consideraba injusta con los grupos minoritarios de emigrantes por incluir preguntas culturales. Uno de los principales detractores del SAT es el Presidente de la Universidad de California, Richard Atkinson, quien duda de la eficacia del SAT y por quien el College Board rediseña esta prueba cuya nueva versión es la que evalúa a los estudiantes que la toman desde el año 2004.

El Cuadro 1.1 resume la estructura del tradicional SAT, entre los cambios que trae, están, en la Sección Verbal la eliminación de analogías,

aumento del número de ensayos a escribir y la inclusión de nuevos pasajes de lectura crítica, seguidos de preguntas de opción múltiple. En la Sección de Matemáticas se eliminarán las preguntas de comparaciones cuantitativas, entre otros cambios que aún son estudiados por el College Board y el Servicio de Test Educativos.

<b>Cuadro 1.1</b> <i>Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL</i> <b>Estructura del SAT (Prueba de Aptitud Escolástica) del College Board</b>	
Sección Verbal (Tipos de preguntas de aptitud Verbal)	Ilativos, analogías, comprensión de lectura, lectura crítica, plan de redacción, oraciones incompletas, juegos lógicos y otras formas (antónimos, término excluido, implicación, etc.).
Sección Matemática (Tipos de preguntas de aptitud Matemática)	Razonamiento aritmético, razonamiento algebraico, razonamiento geométrico, comparación cuantitativa, suficiencia de datos, interpretación de tablas y gráficos, razonamiento analítico.

Fuente: College Board [2]

Actualmente el College Board está conformado por poco más de 4500 instituciones educativas, entre escuelas, colegios y universidades en Estados Unidos, América Latina y Europa. A partir del año 1963 esta institución tuvo presencia en Latinoamérica dando pautas sobre sistemas de admisión universitaria.

## 1.4 SISTEMA DE INGRESO A LA ESPOL

---

Desde su fundación en 1958 la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha considerado que los estudiantes que ingresen a estudiar alguna de las carreras que oferta deben poseer un nivel mínimo de conocimientos por lo que al iniciar sus actividades como institución de educación superior se instauró su Sistema de Ingreso, por el cual se evalúa a los aspirantes con el objetivo de identificar quienes están aptos para iniciar una carrera politécnica.

Durante los primeros años el sistema de ingreso de la ESPOL consistió en pruebas de conocimientos o “exámenes de ingreso”, los cuales se realizaban una vez cada año antes de iniciar el período lectivo, consistía en exámenes orales, exámenes escritos y una entrevista con el entonces denominado Director de la ESPOL, quien finalmente decidía aceptar o no un aspirante, basado en los resultados de los exámenes. En ocho materias se evaluaba a los aspirantes, tres de ellas materias matemáticas, dos de ciencias naturales y las cuatro restantes, materias que no estaban relacionadas directamente con los estudios de formación en Ingeniería. Ver listado de materias en el Cuadro 1.2.

A partir de 1971 el sistema de ingreso incluye los “cursos Pre Politécnicos” dictados durante el invierno, en los que el aspirante debía aprobar seis materias, cuatro de ellas de ciencias exactas y dos de ciencias

naturales. Nótese en el Cuadro 1.2 que una de las materias de matemáticas o ciencias exactas, Geometría, se particionó en Geometría Analítica y Geometría General tanto para el curso Pre Politécnico como para los Exámenes de Ingreso. Las materias que no estaban directamente relacionadas con la formación en Ingenierías dejaron de formar parte del sistema de ingreso desde este año. Para aprobar el curso era necesario, en cada materia, sumar entre los dos aportes parciales y un aporte final acumulativo por lo menos seis de un total de diez puntos. Cada aporte parcial se calificaba sobre dos y medio (2.5) puntos y el final sobre cinco puntos.

**Cuadro 1.2**  
*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*  
**Materias Necesarias de Aprobar para Estudiar Ingeniería\* en la ESPOL**

Años: 1959 a 1961	Años: 1961 a 1979	Años: 1980 en adelante
Álgebra	Álgebra	Matemáticas
Geometría	Geometría Analítica	
	Geometría General	
Trigonometría	Trigonometría	
Física	Física	Física
Química	Química	Química
Gramática Castellana		
Urbanidad		
Historia		
Cultura General		

\* Las ingenierías listadas en el Cuadro 1.3

Fuente: Cruz R.[4] y Oficina de Ingreso [15]

En 1975 la ESPOL comienza a ofertar Tecnologías, y diferencia los cursos Pre Politécnicos y Exámenes de Ingreso de Ingenierías y de Tecnologías, ya que no requerían el mismo nivel de conocimiento. Las especializaciones de Ingeniería, para las que los aspirantes han debido



aprobar el mismo Pre Politécnico (el Pre Politécnico para Ingenierías), aparecen listadas en el Cuadro 1.3 junto a su respectivo año de creación.

**Cuadro 1.3**  
*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*  
**Ingenierías “Tradicionales” de la ESPOL**

<b>Carreras</b>	<b>Año de Creación</b>
Ingeniería Naval	1958
Ingeniería en Geología y Minas	1958
Ingeniería Eléctrica	1960
Ingeniería Electrónica	1960
Ingeniería Mecánica	1960
Ingeniería en Electricidad Potencia	1962
Ingeniería en Geología y Petróleo	1962
Ingeniería en Petróleos	1964
Ingeniería Eléctrica Electrónica	1965
Ingeniería Geológica	1965
Ingeniería y Arquitectura Naval	1967
Oceanografía Física	1969
Ingeniería de Minas	1971
Manejo de Costas y Obras Portuarias	1971
Ingeniería en Geotecnia	1972
Ingeniería en Computación Sistemas Tecnológicos	1978
Ingeniería en Computación	1980
Ingeniería en Electricidad Industrial	1985
Ingeniería en Acuicultura	1985
Ingeniería Civil	1989
Construcciones Marinas	1990

Fuente: C. Estévez [5]

Desde 1974 se recepta el “Segundo Examen de Ingreso” para dar oportunidad a quienes no aprueban el Pre Politécnico o no se inscribieron en él. Desde entonces hasta la actualidad este examen se recepta después de terminado el curso Pre Politécnico dictado durante el invierno y antes del inicio del año lectivo. Por cuatro ocasiones, desde 1976 hasta 1979 la ESPOL receptó un “Tercer Examen de Ingreso”.

En 1976 y 1977 se dicta el “Segundo Curso Pre Politécnico”, el cual es reinstaurado en 1993 y desde entonces ofertado año a año durante los meses de junio a octubre. Por los meses en que se los dicta, los cursos Pre Politécnicos primero y segundo son también conocidos como “Pre Politécnico de Invierno” y “Pre Politécnico de Verano”

En 1980 los dos exámenes parciales se calificaban sobre dos puntos y el examen final sobre seis, aunque no varió en que el puntaje total acumulado debía ser de al menos seis sobre diez, sí varió en que se dio la oportunidad al estudiante de hacer el aporte final sobre diez puntos. También, en 1980, se fusionaron las cuatro materias de ciencias exactas formando la materia Matemáticas, las dos materias sobre ciencias naturales, Física y Química continúan formando parte del sistema de ingreso, quedando el curso Pre Politécnico de Ingenierías con las tres materias que se dictan hasta ahora.

Los Exámenes de Ingreso receptados desde el año de fundación de la ESPOL hasta 1977 fueron coordinados por la Dirección y luego (desde 1969) por el Rectorado de la institución. Los cursos Pre Politécnicos dictados desde su instauración, en 1971, hasta 1982, eran realizados por un Coordinador General del Curso Pre Politécnico y por profesores designados por cada unidad académica. La dependencia de la ESPOL, denominada Coordinación de Cursos Pre Politécnicos en 1983 amplió sus funciones

coordinando también la recepción de Exámenes de Ingreso bajo el nombre de Oficina de Ingreso. En el Cuadro 1.4 se listan los Coordinadores de los Cursos Pre Politécnicos y de la Oficina de Ingreso.

<b>Período</b>	<b>Coordinador</b>
1971 – My /1975	Enrique Bayot Aráuz
My/1975 – Feb/1977	Gaudencio Zurita Herrera
Feb/1977 – Jul/1977	Robert Toledo Echeverría
Ag/1978 – My/1993	Enrique Bayot Aráuz
Jun/1993 – En/1998	Carlos Moreno Medina
Feb/1998 – Ag/2001	Oswaldo Valle Andrade
Ag/2001	Florencio Pinela Contreras

En 1984 el Consejo Politécnico formó la Comisión de Ingreso, una de sus actividades en ese año fue estudiar la instauración de un examen de aptitud y la peso que éste pudiera tener en la decisión de selección del aspirante, pero es recién a partir de 1999 en que estas pruebas forman parte del Sistema de Ingreso con una ponderación en la nota final sobre la cual se decide si el aspirante ingresa o no a formar parte, como estudiante, de la Politécnica.

## **1.5 ELIMINACIÓN DE LOS CURSOS PRE POLITECNICOS DEL SISTEMA DE INGRESO DE LA ESPOL**

---

De acuerdo a las modificaciones del reglamento de ingreso hechas en el 2004, que permanecen en la Secretaría General de la ESPOL, los cursos Pre Politécnicos y los Exámenes de Ingreso fueron eliminados del Sistema de Ingreso de la ESPOL. A partir del año 2005, los aspirantes a ingresar a la Politécnica deberán rendir un Examen de Ubicación o inscribirse directamente en los cursos de Nivel Cero, en los que se dictan materias consideradas pre requisitos de las materias básicas de las carreras ofertadas por la institución.

El Examen de Ubicación evalúa a los aspirantes en las materias requeridas de acuerdo a la carrera elegida, los resultados de los exámenes determinarán si el aspirante puede registrarse en materias del Nivel 1 del pensum académico de la carrera elegida o si debe registrarse en las Materias del Nivel Cero, que en el caso de Ingenierías, son Matemáticas, Física y Química. El Examen de Ubicación no es obligatorio, el aspirante puede directamente registrarse en el Nivel Cero.

Para ser considerado estudiante de la ESPOL éste deberá estar registrado en el Nivel Cero o superior, a diferencia de lo que ocurría con los aspirantes inscritos en el Pre Politécnico, que formalmente no eran

considerados estudiantes politécnicos. El Cuadro 1.5 presenta un resumen cronológico del desarrollo del Sistema de Ingreso de la ESPOL.

**Cuadro 1.5**  
*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*  
**Cronología del desarrollo del Sistema de Ingreso de la ESPOL**

<b>Año</b>	<b>Acontecimiento</b>
1959	Se inaugura el año lectivo con los aspirantes aprobados en el primer Examen de Ingreso, el cual consistía en exámenes orales, escritos y una entrevista con el entonces denominado Director de la ESPOL
1959	Los aspirantes a ingresar a la ESPOL podían optar por Ingeniería de Minas y Petróleo e Ingeniería Naval
1960	Los aspirantes que aprobaban los exámenes de ingreso podían optar, desde este año, también por Ingeniería en Electricidad, Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Mecánica.
1961	Se aprobó la primera Reglamentación de los Exámenes de Ingreso.
1962	Se ofertan por primera vez, para quienes aprobaron los Exámenes de Ingreso las carreras Ingeniería en Electricidad Potencia e Ingeniería en Geología y Petróleo.
1971	La ESPOL ofrece cursos Pre-Politécnicos dictados durante el invierno, en el que se dictaban seis materias (Álgebra, Geometría Analítica Geometría General, Trigonometría, Física y Química).
1971	El Ing. Enrique Bayot es designado Coordinador de los Cursos Pre Politécnicos.
1974	Se recepta por primera vez el Segundo Examen de Ingreso.
1975	M. Sc. Gaudencio Zurita es designado Coordinador de los Cursos Pre Politécnicos.
1975	Se empieza a dictar Pre Politécnicos y a receptarse Exámenes de Ingreso para las nuevas carreras de Tecnologías.
1976	Se dicta por primera vez el curso Pre-Politécnico durante el verano.
1977	El Ing. Robert Toledo es encargado de la Coordinación de Ingreso
1978	El Ing. Enrique Bayot es designado Coordinador de Ingreso.
1979	Se dicta por cuarta vez el curso Pre Politécnico durante el verano, para luego dejar de dictarse hasta 1992.
1980	Cambio en los puntajes de los exámenes parciales y finales del curso Pre-Politécnico para Ingenierías.
1980	Se fusionaron las materias Álgebra, Geometría Analítica, Geometría General y Trigonometría formando la materia Matemáticas.
1980	A partir de este año y hasta 1992 la ESPOL deja de ofrecer el Segundo Curso Pre Politécnico para Ingenierías.
1983	Se crea la Oficina de Ingreso.
1984	El Consejo Politécnico Conformó la Comisión de Ingreso.
1984	La Comisión de Ingreso analiza la instauración de Pruebas de Aptitud en el Sistema de Ingreso de la Politécnica.
1993	El Ing. Carlos Moreno es designado Coordinador de la Oficina de Ingreso
1993	Se restablece el dictado del Segundo Curso Pre Politécnico para Ingenierías (Pre Politécnico de Verano).
1994	A partir de este año y hasta 1997 se deja de receptar el Segundo Examen de Ingreso para Ingenierías.
1998	El Ing. Florencio Pinela es designado Coordinador de la Oficina de Ingreso.
1998	Se restablece la recepción del II Examen de Ingreso para Ingenierías.
1999	Se incorpora las pruebas de aptitud escolástica en el Sistema de Ingreso a la ESPOL con una ponderación que incide en la nota final.
2001	El Ing. Oswaldo Valle es designado Coordinador de la Oficina de Ingreso.
2005	Se aprueba la creación de los cursos de Nivel Cero y Exámenes de Ubicación, para ser instaurados a partir de año 2005.
2005	Desaparecen los cursos Pre Politécnicos y los Exámenes de Ingreso del Sistema de Ingreso.

Fuente: Secretaría General de la ESPOL [13], Oficina de Ingreso de la ESPOL [15], Cruz, R. [14]

## 1.6 EL INGRESO A INGENIERÍAS\* DE LA ESPOL

**Tabla 1.1**  
**Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL**  
**Aspirantes a ingresar a Ingenierías\* de la ESPOL e Ingresos**  
**por años y por Modalidad de Ingreso**

Año	I Examen de Ingreso			I Curso Pre Politécnico (Pre Politécnico de Invierno)			II Examen de Ingreso			II Curso Prepolitécnico (Pre Politécnico de Verano)		
	Aspirantes a ingresar a la ESPOL	Ingresos	Proporción de ingresos	Aspirantes a ingresar a la ESPOL	Ingresos	Proporción de ingresos	Aspirantes a ingresar a la ESPOL	Ingresos	Proporción de ingresos	Aspirantes a ingresar a la ESPOL	Ingresos	Proporción de ingresos
1973	249	5	0,020	394	57	0,145	**	**	**	**	**	**
1974	546	54	0,099	428	68	0,159	296	66	0,223	**	**	**
1975	584	43	0,074	427	113	0,265	258	24	0,093	**	**	**
1976	373	39	0,105	671	85	0,127	286	51	0,178	287	34	0,118
1977	371	47	0,127	618	60	0,097	352	77	0,219	287	43	0,150
1978	496	72	0,145	705	120	0,170	301	60	0,199	**	**	**
1979	415	31	0,075	640	191	0,298	282	54	0,191	**	**	**
1980	578	45	0,078	846	257	0,304	639	66	0,103	**	**	**
1981	574	47	0,082	985	232	0,236	750	71	0,095	**	**	**
1982	645	21	0,033	919	274	0,298	636	73	0,115	**	**	**
1983	676	12	0,018	920	198	0,215	745	152	0,204	**	**	**
1984	691	24	0,035	934	220	0,236	751	58	0,077	**	**	**
1985	875	33	0,038	1131	257	0,227	892	109	0,122	**	**	**
1986	894	15	0,017	1178	257	0,218	1006	44	0,044	**	**	**
1987	1121	18	0,016	1199	232	0,193	1076	65	0,060	**	**	**
1988	888	23	0,026	1348	220	0,163	1216	98	0,081	**	**	**
1989	997	37	0,037	1514	291	0,192	1280	67	0,052	**	**	**
1990	906	33	0,036	1413	237	0,168	1268	107	0,084	**	**	**
1991	871	35	0,040	1615	245	0,152	619	87	0,141	**	**	**
1992	564	49	0,087	1375	175	0,127	664	81	0,122	**	**	**
1993	778	17	0,022	1249	184	0,147	465	19	0,041	319	98	0,307
1994	732	30	0,041	1286	162	0,126	**	**	**	615	158	0,257
1995	627	34	0,054	1059	208	0,196	**	**	**	462	141	0,305
1996	530	49	0,092	1155	190	0,165	**	**	**	470	146	0,311
1997	449	13	0,029	1123	181	0,161	**	**	**	589	126	0,214
1998	416	24	0,058	1084	201	0,185	268	34	0,127	527	108	0,205
1999	392	47	0,120	764	266	0,348	229	11	0,048	322	82	0,255
2000	252	23	0,091	643	141	0,219	197	56	0,284	313	71	0,227
2001	185	25	0,135	478	201	0,421	430	136	0,316	268	95	0,354
2002	195	27	0,138	577	319	0,553	133	30	0,226	288	150	0,521
2003	145	30	0,207	693	298	0,430	143	49	0,343	247	74	0,300
2004	230	33	0,143	562	184	0,327	259	56	0,216	***	***	***

\*\*\* Datos no disponibles.

\*\* No hubo esta modalidad de ingreso.

Fuente: Oficina de Ingreso de la ESPOL [10]

\* Se refiere a las Ingenierías "tradicionales" de la ESPOL listadas en el Cuadro 1.3

La Tabla 1.1 contiene información por años desde 1973 respecto al número de aspirantes que se inscriben en las diferentes modalidades para ingresar a Ingeniería en la ESPOL. Las celdas en las que no se encuentran cantidades indican que en ese año no se ofreció la correspondiente opción de ingreso.

El “Pre Politécnico de Invierno” es el primero primer curso dictado en el año, regularmente de febrero a mayo y es también llamado “Pre Politécnico de Invierno“. El “Segundo Pre Politécnico” abarca el mismo contenido que el “Primero” en cada una de las materias, sin embargo tiene mayor duración, es dictado regularmente de junio a octubre. Los Exámenes de Ingreso suelen ser receptados por la Oficina de ingreso a lo largo de una semana, que regularmente es la tercera del mes de Diciembre, en el caso del “Primer Examen de Ingreso” y la tercera del mes de Mayo, en el caso del “Segundo Examen de Ingreso”

Nótese en el Gráfico 1.1 que el “Primer Pre Politécnico”, ha sido en general la modalidad de ingreso con la cual se integran como estudiantes de la ESPOL la mayor proporción de aspirantes, salvo excepciones en algunos años en la década de los setentas y noventas. El “Segundo Pre Politécnico”, tuvo la mayor proporción de ingresos respecto a las otras modalidades de 1993 a 1999, este lapso corresponde a los siete primeros años que se dictaba este curso luego que dejara de dictarse en 1977.

Desde 1973 el “Primer Examen de Ingreso” es la modalidad con la que los aspirantes aprueban en menor proporción el ingreso a Ingeniería, con la excepción de sólo dos años (1977 y 1999). Por otro lado, el “Segundo Examen de Ingreso” se mantuvo de 1979 a 1993 (año en que dejó de receptarse para reaparecer en 1998) como la segunda modalidad de ingreso en proporción de aspirantes de Ingeniería aprobados. Durante los años 1976 a 1979 el Sistema de Ingreso de la ESPOL receptó un “Tercer Examen de Ingreso” cuyo detalle de aspirantes y aprobados aparece en la Tabla 1.2.

**Tabla 1.2**  
*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*  
**Aspirantes a ingresar a la ESPOL e Ingresos**  
**con la Modalidad: Tercer Examen de Ingreso**

Año	III Examen de Ingreso		
	Aspirantes a ingresar a la ESPOL	Ingresan	Proporción de ingresos
1975 y años anteriores	**	**	**
1976	218	49	0,225
1977	244	35	0,143
1978	224	29	0,129
1979	166	36	0,217
<b>1980 en adelante</b>	**	**	**

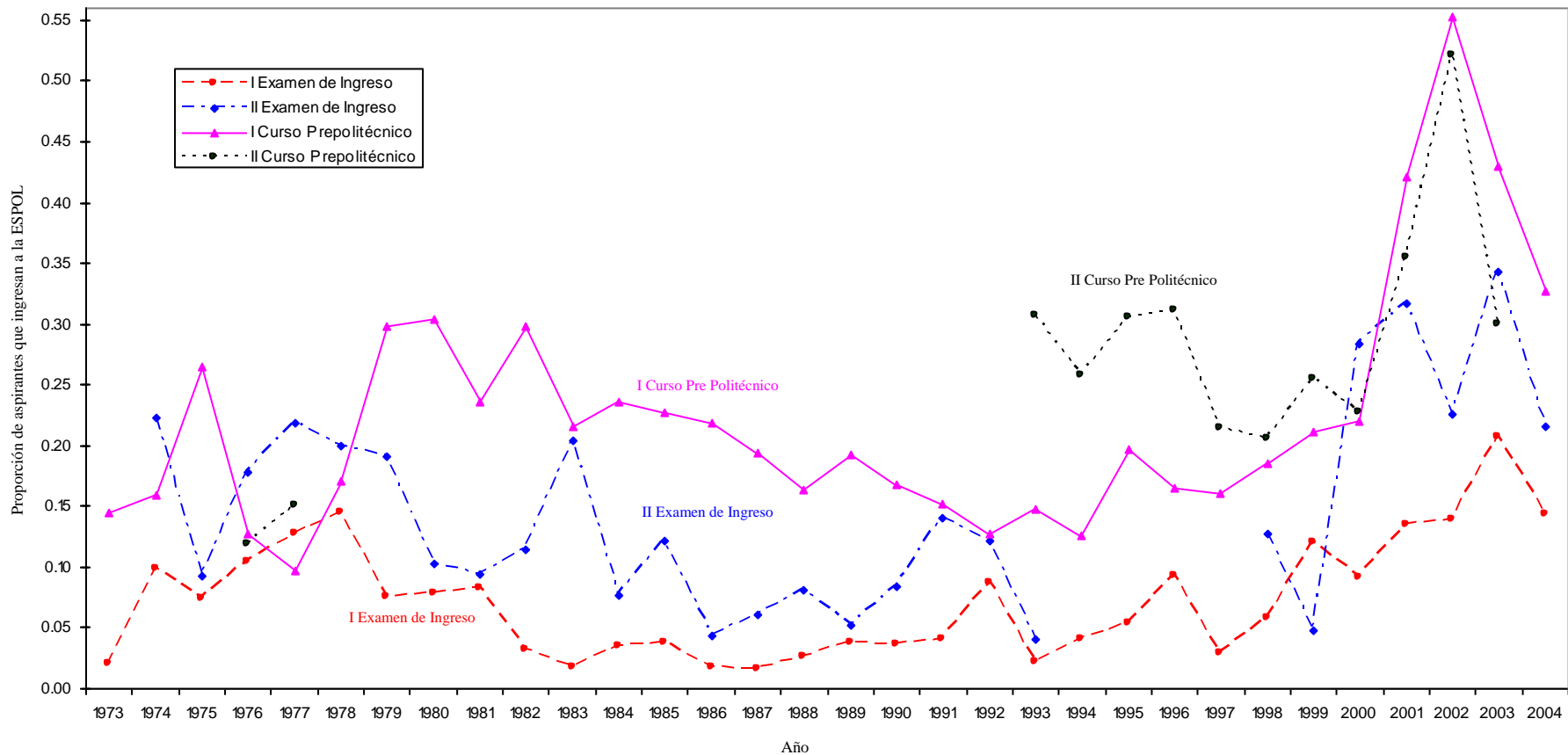
\*\* No hubo esta modalidad de ingreso.

Fuente: Oficina de Ingreso de la ESPOL. [15]

En los años 2001, 2002 y 2003 se presentan las máximas proporciones de aspirantes que ingresan, estando éstas en el rango de 0.40 a 0.55 y correspondiendo al curso “Pre Politécnico de Verano”. Más información a este respecto se muestra en el Gráfico 1.1, donde las discontinuidades en las series de “Segundo Pre Politécnico” y “Segundo Examen de Ingreso” indican que durante los años a los que correspondientes no se dieron estas modalidades de ingreso.



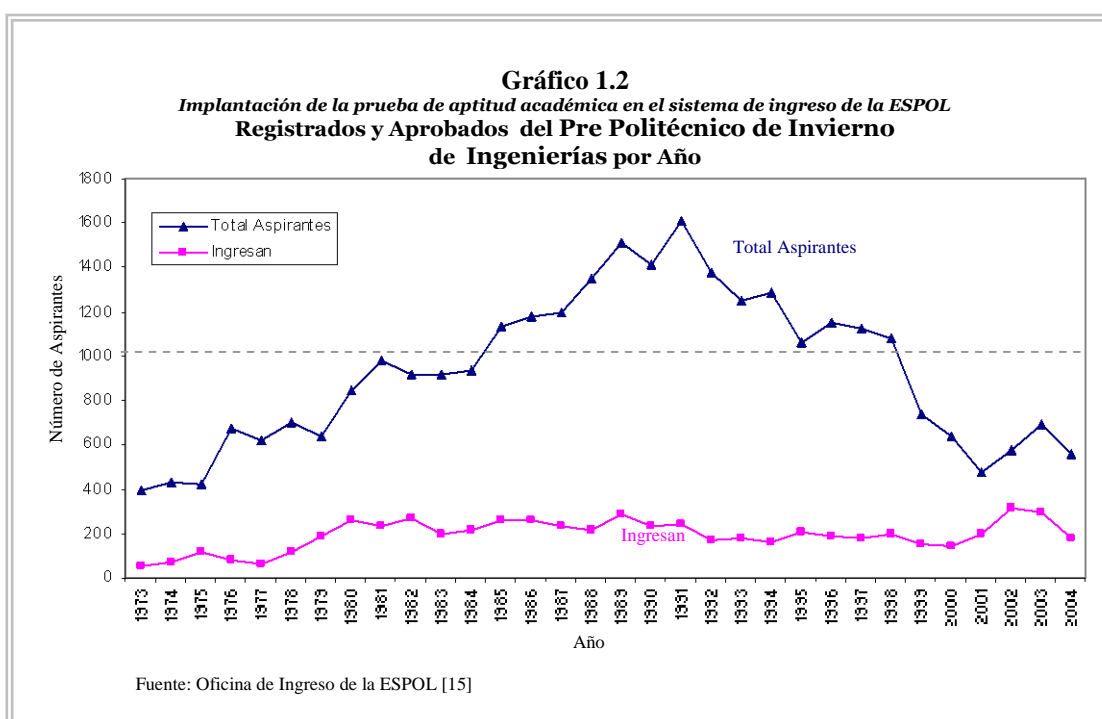
**Gráfico 1.1**  
*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*  
**Proporción de aspirantes que ingresan a la ESPOL por Modalidad de Ingreso y por Años**



Fuente: Oficina de Ingreso de la ESPOL [15].

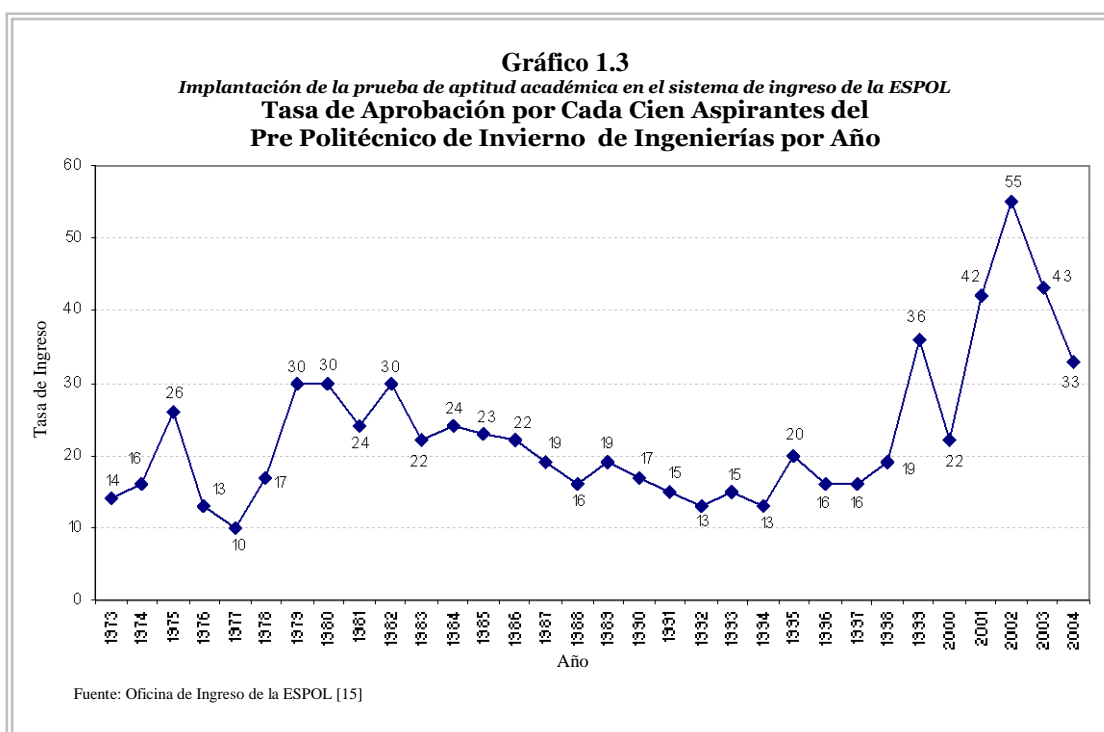
Las discontinuidades en las series indican que durante los años correspondientes la ESPOL no ofreció esa modalidad de ingreso.

En el Gráfico 1.2 se muestran las series del número de aspirantes que se inscriben al “Primer Pre Politécnico” y el número de ellos que efectivamente aprueba e ingresa a la Politécnica como estudiante de Ingeniería. Nótese que entre los años 1985 y 1998 se inscribían en esta modalidad de ingreso más de mil estudiantes por año. La serie que corresponde a los aspirantes que aprueban se mantiene sin mayor variación con una cota superior de 319 estudiantes aprobados (año 2002).

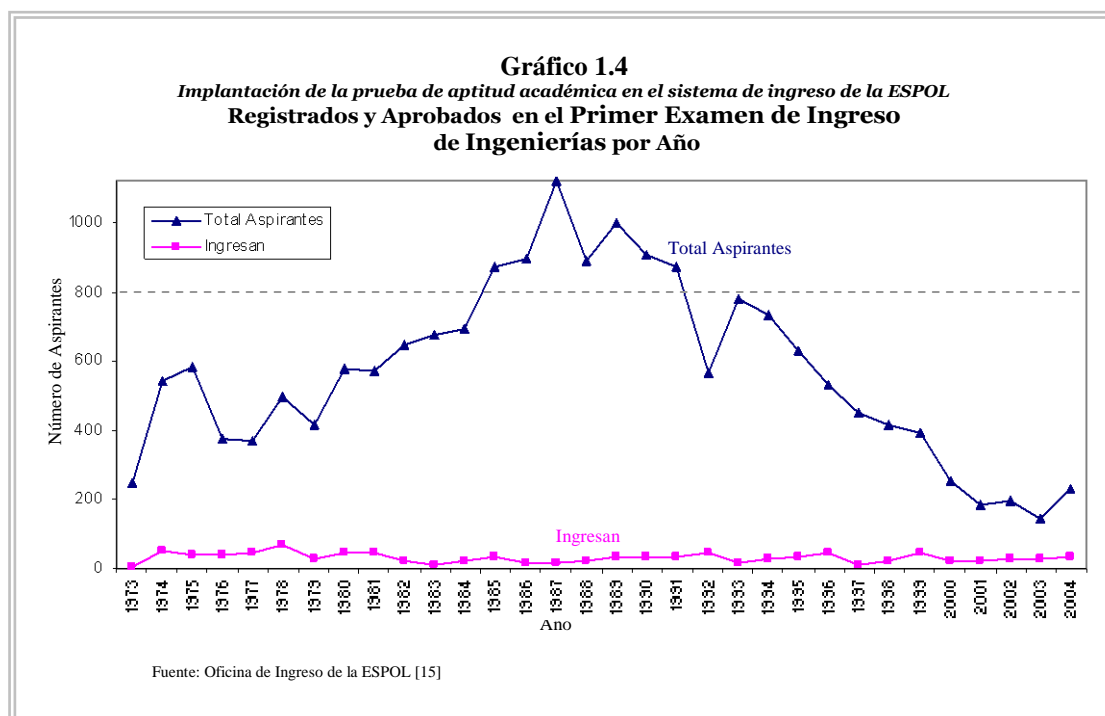


La serie temporal de la *Tasa de Aprobación por cada cien aspirantes a ingresar a Ingenierías inscritos en el “Primer Pre Politécnico”* desde el año 1973, aparece en el Gráfico 1.3. Se observa que el número máximo de aspirantes aprobados por cada cien inscritos se registra en el año 2002 con el número 55. El caso opuesto, es decir, el mínimo número de

aspirantes aprobados por cada cien inscritos se dio en 1977, año en el que aprobaron 10 de cada cien aspirantes. Hasta 1998 la tasa de aprobación, por cada cien inscritos en el curso “Primer Pre Politécnico” se mantiene entre 30 y 10; y, si se restringe el intervalo de años, desde 1983 a 1998, la tasa de aprobación tendrá una cota máxima de 24 y una mínima de 13 estudiantes por cada cien aspirantes.



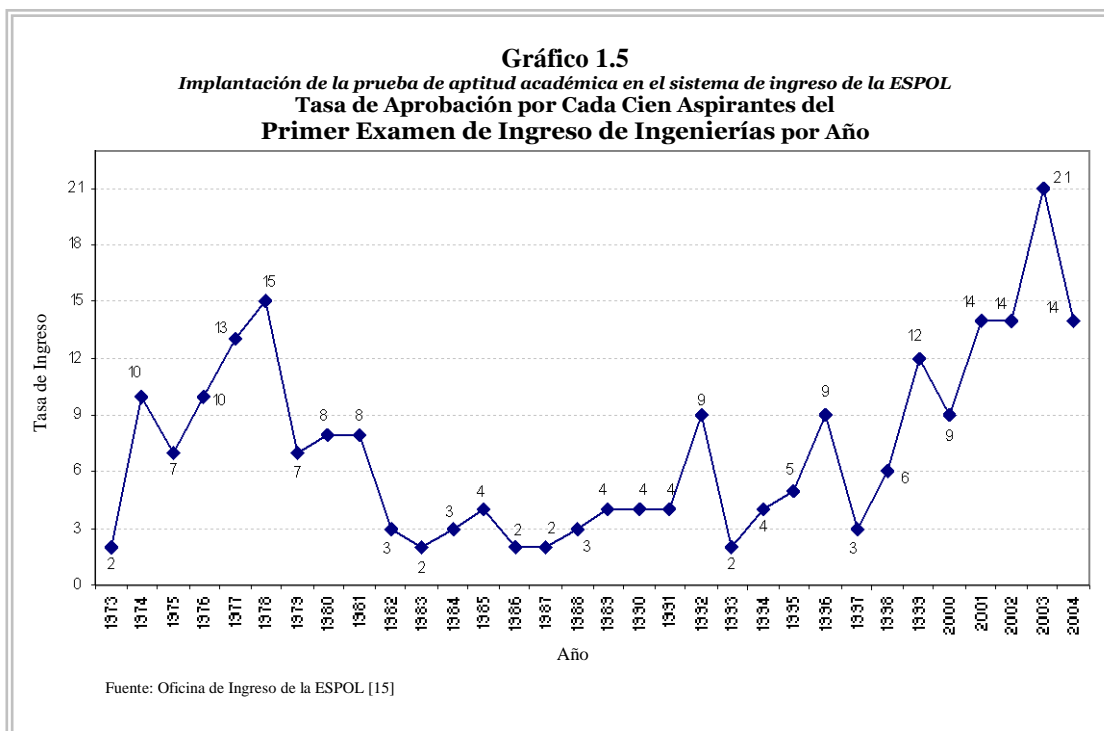
Las series del Gráfico 1.4 corresponden a los inscritos y “aprobados” en el “Primer Examen de Ingreso”. Desde 1973, los años de mayor acogida de esta modalidad de ingreso se registraron entre 1985 a 1991. Nótese que la mayor cantidad de aprobados se dio en 1978, la mayor “brecha” entre inscritos y aprobados está en el año 1987 y la mínima en el año 2003.



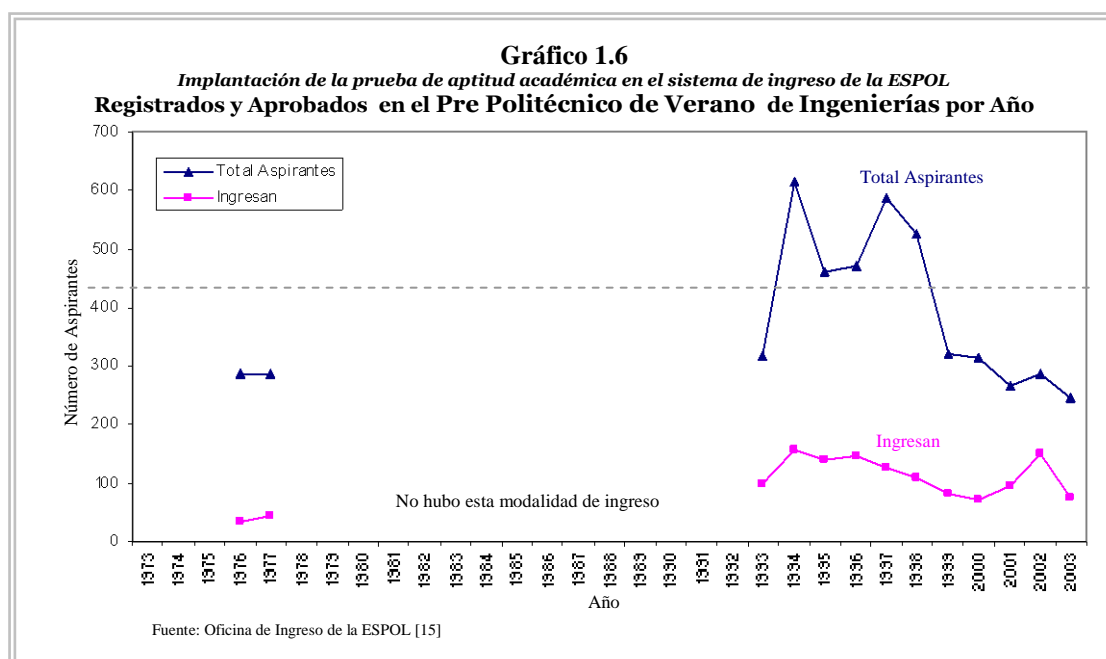
La menor tasa de aspirantes aprobados para ingresar a Ingenierías, con la más antigua modalidad de ingreso, es 2 de cada cien y se ha dado en los años 1973; 1983; 1986; 1987 y 1993. El máximo se da en el 2003, con 21 aprobados por cada cien inscritos en el Primer Examen de Ingreso de Ingenierías. Refiérase al Gráfico 1.5.

Si se comparan las series del Gráfico 1.3 y el Gráfico 1.5, que corresponden a las tasas de aprobación del “Primer Pre Politécnico” y del “Primer Examen de Ingreso” de Ingenierías, respectivamente, encontraremos patrones generales similares, por ejemplo, ambas tienen mayor variabilidad durante los primeros años registrados (los setentas), en el intervalo que incluyen la mayoría de años ochentas y principios de los noventa la cota

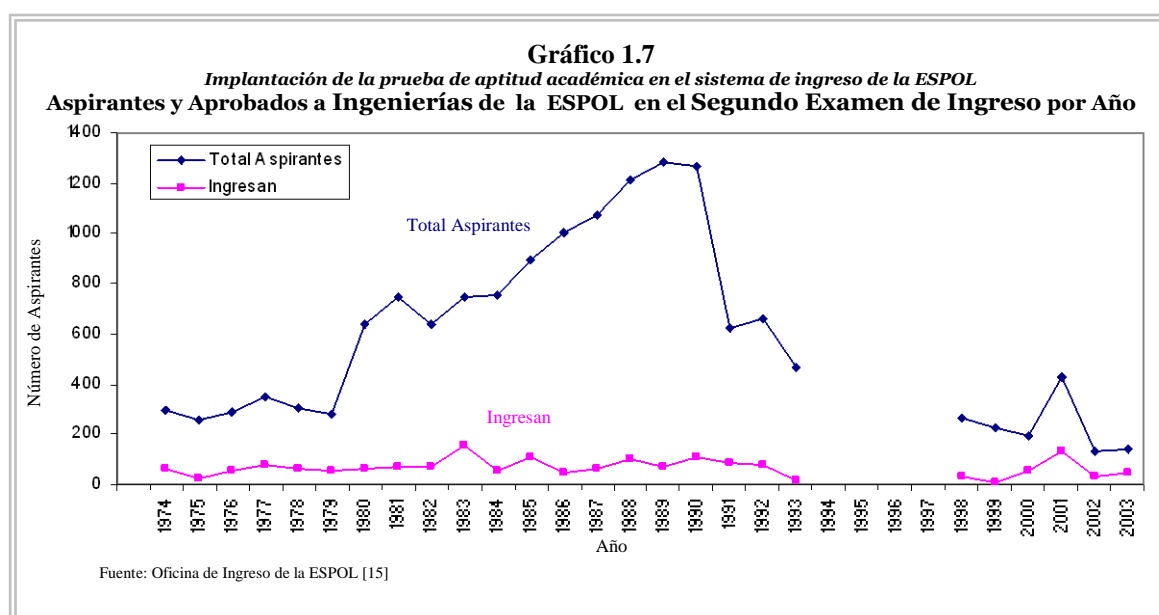
máxima y la mínima se acercan; por último en los años dos mil se registra el máximo número de aprobados por cada cien.



El “Pre Politécnico de Verano”, el segundo en dictarse al año, es el que convoca la menor cantidad de aspirantes respecto a las otras modalidades de ingreso, es también la forma de ingreso que menos número de años ha estado a disposición de los postulantes a seguir Ingeniería en la Politécnica. Los números máximos de inscritos en esta modalidad se dan desde 1994 a 1998 con cantidades entre 460 y 615 aspirantes por año. Las discontinuidades de la serie en el Gráfico 1.6 se producen porque en los años correspondientes no se ofreció esta modalidad de ingreso a los bachilleres.



Para el “Segundo Examen de Ingreso” se inscriben más aspirantes que para el primero. Al igual que las dos anteriores series que corresponden a los aspirantes que en efecto ingresan, en el Gráfico 1.5 se observa que la serie de quienes son aprobados se mantiene sin mayores variaciones desde 1973 comparada a la serie de total de aspirantes. Detalles en el Gráfico 1.7.



## 1.7 LA PRUEBA DE APTITUD COMO PARTE DEL SISTEMA DE INGRESO A LA ESPOL

Desde 1999 las Pruebas de Aptitud Escolástica son parte del sistema de ingreso de la ESPOL, que en ese año fueron aplicadas de manera no obligatoria sólo a los aspirantes inscritos en el Primero o Segundo Pre Politécnico de **Ingeniería** y que a partir del año siguiente, hasta el 2004, fueron aplicadas a los aspirantes inscritos en cualquiera de los cursos Pre Politécnicos dictados en la ESPOL.

Para aprobar el Nivel Cero, creado en el año 2004, pero instaurado en el 2005, al igual que sucedía en los cursos Pre Politécnicos dictados desde 1999 hasta su eliminación, el número  $x$ , de la Expresión 1.1 debe ser mayor o igual a sesenta y además el estudiante debe cumplir las siguientes condiciones: haber obtenido una nota mayor o igual a sesenta sobre cien en al menos una materia del curso Pre Politécnico y que ninguna de las materias reprobadas tenga una nota menor que cincuenta sobre cien.

### **Expresión 1.1**

*Implantación de la prueba de aptitud académica en el sistema de ingreso de la ESPOL*

$$x = PPC + \frac{PAE - 20}{5}$$

donde, PPC es el promedio de las pruebas de conocimiento, y  
PAE = nota obtenida en la prueba de aptitud escolástica

*Restricciones:*

Las notas de las pruebas de conocimiento no deben ser menores a cincuenta y al menos una de ellas debe ser mayor o igual a sesenta.

Fuente: Secretaría General de la ESPOL [13]

Considerando que las pruebas de conocimiento al igual que las pruebas de aptitud son calificadas sobre cien, el máximo valor que puede tomar  $x$  es 116 y ocurrirá cuando el estudiante obtenga cien, tanto en el promedio de las notas finales obtenidas en las pruebas de conocimiento como en la prueba de aptitud. El valor mínimo que puede tomar  $x$ , redondeado a tres decimales, es 49,333 en el caso de Ingenierías donde se toman tres materias en el Nivel Cero y ocurría igual en el Pre Politécnico, este valor mínimo se dará cuando el estudiante obtenga cero en la prueba de aptitud escolástica y las mínimas notas dadas en la restricción (es decir, cincuenta en dos materias y sesenta en la restante).

Es útil conocer, para no discrepar con algunos resultados mostrados en esta tesis en capítulos posteriores, que al menos en el año 1999, la Comisión de Ingreso, aparentemente, se ha apartado de lo dicho en el reglamento, específicamente, en la restricción que dice que para aprobar el curso Pre Politécnico “Las notas de las pruebas de conocimiento no deben ser menores a cincuenta”, ya que fueron admitidos estudiantes con notas menores a esta cantidad, pero en ningún caso menor que cuarenta.



## **1.8 ESTRUCTURA DE LA PRUEBA DE APTITUD DE LA ESPOL**

La prueba de Aptitud Escolástica con la que se evalúa a los aspirantes a ingresar a la ESPOL consiste de tres unidades: Verbal, Matemáticas y Razonamiento Lógico, cada una posee un número determinado de preguntas y un tiempo límite para su respuesta.

La Unidad Verbal, que mide la rapidez de asociación de oraciones y el correcto uso de vocabulario se lleva a cabo en un tiempo de sesenta minutos y cuyas subsecciones son: Identificar el término diferente, Usos Ilativos (palabras que se ofrecen como opción de respuestas) o de inferencia y lectura comprensiva.

Identificar el término diferente, consiste en localizar cuál de las palabras (de un conjunto de cinco) no se relaciona con la palabra propuesta. Los usos Ilativos consisten en completar una frase con una palabra con la cual esté relacionada la oración, en esta subsección al igual que en la anterior se presentan opciones de selección, el objetivo aquí es medir la coherencia y claridad de la captación de las ideas del estudiante estableciendo relaciones entre las partes de la oración de tal manera que al completarla ésta tenga un significado lógico. Lectura Comprensiva, consiste en mostrar párrafos de lectura y preguntar cuál de las opciones es un resumen del párrafo o preguntar aspectos de la lectura que aunque no estén en el fragmento

puedan inferirse, con estas preguntas se pretende medir la comprensión e interpretación de lo leído y la capacidad de síntesis y de formulación de juicios de los aspirantes.

La Unidad en la que se prueba la aptitud Matemática contiene a su vez dos unidades, la Cuantitativa y la de Razonamiento Lógico, el tiempo para la primera es de cuarenta y cinco minutos y para la segunda veinticinco minutos.

La Identificación del Símbolo Correcto y las relaciones básicas son las subunidades de la parte cuantitativa. En Identificación del Símbolo Correcto se pide al estudiante colocar símbolos de tal manera que la expresión matemática completa tenga sentido y sea verdadera, símbolos como mayor que, menor que, unión, intersección, etc. En las Relaciones Básicas se pide determinar relaciones geométricas y algebraicas. En la sección de Razonamiento Lógico se utilizan preguntas de Secuencia Lógica, en la que se pide identificar la siguiente forma de una sucesión de formas geométricas que guardan cierta relación.