

5

11

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
VICERRECTORIA DE VIDA ESTUDIANTIL Y SERVICIOS ACADÉMICOS
COMISION DE POLITICAS Y SISTEMA DE ADMISION

ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE
LA POBLACION QUE SE ADMITIO PARA
EL CURSO LECTIVO DE 1981

Elaborado por:

- Mayra Alvarado Urtecho (coordinadora)
- Marielos González Quirós
- Ilse Gutiérrez Coto
- Jaime Quirós Luque

DICIEMBRE 1983



I. INTRODUCCION

La Comisión de Políticas y Sistema de Admisión se abocó en 1982 a la tarea de repetir el estudio realizado para 1980, que consistió por una parte en indagar un poco sobre las características de la población que habiendo sido admitida en el Instituto Tecnológico de Costa Rica no se matriculó en el mismo y poder compararla con una muestra de la población de matriculados. Por otra parte estudiar el rendimiento académico de los estudiantes con bajo puntaje de admisión y estudiantes matriculados en carrera diferente a la solicitada. Todo esto con el fin de poder dar sugerencias para el mejoramiento del sistema de admisión vigente.

En el apartado II se describe la metodología seguida en la primera parte del estudio y en el apartado III los resultados obtenidos. El apartado IV contiene el estudio del rendimiento académico de los estudiantes matriculados en el Instituto Tecnológico en el I semestre de 1981, incluyendo tanto la metodología como el análisis de resultados.

En el apartado V se presentan las conclusiones y recomendaciones finales, que creemos serán de utilidad en combinación con otros estudios, para mejorar el proceso de admisión.

II METODOLOGIA ESTUDIO DE POBLACIONES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE ADMISION

A continuación se describirán las variables, instrumentos, procedimientos y análisis estadísticos que se utilizaron en el estudio de la población de estudiantes que presentaron examen de admisión a la institución para el ciclo lectivo de 1981. Se incluye tanto a la subpoblación que no se matriculó como a la que sí se matriculó, con el objeto de estudiar las características de cada subpoblación y realizar comparaciones entre ambas, con el fin de determinar el grado en que difieren o no.

1. VARIABLES

Para ambas poblaciones se llevaron a cabo mediciones en las siguientes variables:

- Edad
- Sexo
- Lugar de procedencia
- Nota de examen de admisión
- Estado civil
- Nivel socio-económico
- Ocupación
- Centro donde realiza estudios (*)
- Carrera que cursa y si es la deseada
- Colegio de procedencia
- Año de egreso de la educación diversificada
- Principal fuente de financiamiento de estudios
- Carrera solicitada en el ITCR

(*) Solo para los no matriculados.

- Motivos por los que realizó el examen de admisión al ITCR
- Razones para no matricularse en la institución (*)
- Centro de educación superior que da mayor información acerca de las posibilidades de estudio que ofrece
- Instituciones de educación superior a las cuales hizo solicitud de admisión
- Instituciones en las cuales fue admitido
- Razones por las cuales no se matriculó en ningún centro de educación superior (*)
- Razones para matricularse en el ITCR (**)

2. DEFINICIONES EMPLEADAS

Para la realización de este estudio se han empleado algunas definiciones operacionales que se presentan a continuación:

2.1 Población

La población bajo estudio está constituida por el conjunto de estudiantes que presentaron el examen de admisión al ITCR para el ciclo lectivo de 1981 y ganaron la admisión. Esta población se compone de dos subpoblaciones, una formada por los estudiantes que ganaron el examen y no se matricularon y otra formada por el conjunto de estudiantes que ganaron el examen de admisión y se matricularon para el curso lectivo de 1981.

2.2 Unidad de estudio

La unidad de estudio se define como el estudiante admitido para el curso lectivo de 1981.

(*) Solo para los no matriculados

(**) Solo para los matriculados

2.3 Variables

Para ciertas variables se creyó conveniente realizar definiciones operacionales; las cuales se presentan a continuación:

- Lugar de procedencia: Se clasificó como rural y urbano, tomando como urbano las cabeceras de provincia y de cantón y como rural el resto de las localidades.
- Nivel socio-económico: Se midió con base en el índice que para éste efecto utiliza el departamento de Trabajo Social y Salud.
- Centro donde realiza estudios: Es el lugar en el que el entrevistado estuviere inscrito en el momento en que realizó la entrevista. Se incluyó en "otros" a todas las instituciones que no fueran de educación superior.
- Demanda por carrera: Para una mejor manipulación de la variable carrera solicitada, se caracterizó a las carreras según si su demanda era alta, media o baja.

En el estudio similar presentado para la población de 1980, se definen como carreras de alta demanda aquellas en que, según los datos de admisión 1980, el número de estudiantes admitidos sobrepasó en más del 50% el número de cupos disponibles. De media demanda a aquellas en que el número de admitidos fue por lo menos igual al número de cupos disponibles y de baja demanda aquellas cuyos estudiantes admitidos no llegó a cubrir el número de cupos disponibles.

Debido a la crisis presupuestaria y a otras variables, se presentaron cambios en los parámetros utilizados en la caracterización de la demanda (número de admitidos y número de cupos disponibles) y fue necesario adecuarse a las ^{condiciones} posibilidades existentes. Con base en un análisis histórico del comportamiento de la demanda por carrera, se redefinió la misma tomando en cuenta los parámetros utilizados para el estudio de 1980 y agregando el porcentaje de admitidos que aporta cada carrera a la admisión total.

A la luz de este análisis resultó la siguiente definición:

Tipos de demanda	Porcentaje de admitidos que aporta cada carrera a la admisión total(*)
Baja	0% a menos de 5%
Media	5% a menos de 9%
Alta	9% y más

(*) Según carrera solicitada en el examen de admisión.

De acuerdo con esta clasificación las carreras se agruparon según su tipo de demanda de la siguiente manera:

Tipos de demanda	Carreras
Baja	AA, AEN, DI, CO, IA MI, ME, PI, SO, DAD, DAN SP, IM
Media	AE, ARH
Alta	CA, E, FO, AG

3. MARCO MUESTRAL

Como marco muestral para este estudio, se utilizaron las boletas de solicitud de admisión correspondiente a cada subpoblación.

4. OBTENCION DE LAS MUESTRAS

Para la obtención de la información, se siguieron diferentes procedimientos para cada subpoblación.

4.1 Muestra de matriculados

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de muestreo simple al azar (*), obteniéndose un tamaño de muestra de 169 personas, que constituyó un 29% del total de matriculados.

Esta muestra se afijó proporcionalmente al tamaño de la población de cada provincia, (tomando a cada provincia como un estrato y utilizando muestreo estratificado con afijación proporcional). La selección de las boletas fue aleatoria. A continuación se presenta la distribución de la muestra por provincia.

$$(*) \quad n = \frac{no}{1 + \frac{no}{N}}, \quad no = \left(\frac{z_{\alpha/2} \sigma^2}{d} \right)^2$$

donde

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

σ = Desviación estándar

d = Grado de error permitido

$z_{\alpha/2}$ = Valores límites de la curva normal estándar

Cuadro 1-1
Distribución porcentual de la muestra de
matriculados por provincia
1981

Provincia	Nº personas en la muestra	Porcentaje
San José	64	37.87
Alajuela	46	27.22
Cartago	24	14.20
Guanacaste	10	5.92
Puntarenas	12	7.10
Heredia	10	5.92
Limón	3	1.77
TOTAL	169	100.00

Por sede la muestra se distribuyó de la siguiente manera:

Cuadro 1-2
Distribución porcentual de la muestra de
matriculados por sede
1982

Sede	Nº personas en la muestra	Porcentaje
Sede Central Cartago	132	78.11
Sede San Carlos	7	4.14
Sede San José	30	17.75
TOTAL	169	100.00

4.2 Caso de los no matriculados

Debido al recorte presupuestario, se tomó la decisión de realizar la encuesta de no matriculados por correo, ya que resultaba más económico para la institución, que contratar, entrenar y desplazar a encuestadores para la realización de entrevistas.

Como la experiencia ha demostrado que las encuestas por correo presentan un alto porcentaje de no respuesta, se tomó la decisión de enviarla a toda la población, que la constituirían 773 personas. Esta encuesta se envió a mediados de marzo de 1982 y se recibieron respuestas en marzo y abril de ese año. #

5. INSTRUMENTOS

Para este estudio se utilizaron dos instrumentos, uno para cada una de las subpoblaciones.

1. Cuestionario que se envió por correo a los estudiantes que se admitieron para el ciclo lectivo de 1981, pero no se matricularon.
2. Entrevista realizada a los estudiantes que se matricularon en el ciclo lectivo de 1981.

Estos instrumentos fueron elaborados por los miembros de esta comisión para la encuesta de 1980, y para el 81 se le hicieron algunas mejoras; además en el caso del instrumento para no matriculados, se le dió el formato adecuado para una encuesta por correo.

6. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

A continuación se presentan los resultados del trabajo de campo en cada una de las subpoblaciones en estudio:

6.1 Encuesta a estudiantes matriculados

La encuesta para estudiantes matriculados se llevó a cabo en los meses de setiembre y octubre de 1982. (II Semestre) y los resultados obtenidos del trabajo de campo, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1-3
Distribución absoluta y porcentual de la muestra
de matriculados

	Absoluto	Relativo
Respuestas	72	45.86
Retirados (**)	12	-
No respuestas	85	54.14
TOTAL MUESTRA (*)	169	100.00

(*) Incluye un tamaño inicial de muestra de 141, más una previsión para no respuestas del 19.86% (28 personas).

(**) No se consideran para el cálculo de los porcentajes, ya que son errores del marco muestral (blancos).

Dada la alta proporción de no respuesta, en esta encuesta, se procedió a realizar algunas comparaciones entre los resultados arrojados por la muestra y la población total para algunas de las variables en que se contaba con la información. Entre éstas variables están provincia, sexo, tipo de colegio, si es egresado de colegio a la hora de hacer el examen o no, y otras. El objetivo de esta comparación es determinar si difieren significativamente en su distribución, para determinar si la magnitud del efecto de la no respuesta es muy grande en la información obtenida.

Con el objeto de aclarar la naturaleza del error en que se puede incurrir y de la manera como se puede medir, se presenta a continuación y en forma muy general los errores en que se puede incurrir en una encuesta por muestreo:

1. Error de muestreo: Este error se presenta porque se está trabajando con solo una parte y no con la población completa. Este error se puede hacer tan pequeño como las necesidades de la investigación lo requieran y la disponibilidad presupuestaria lo permitan, por medio de un tamaño de muestra adecuado.
2. Sesgo: Los sesgos son la causa de la diferencia entre el valor obtenido en la investigación y el valor verdadero de la población, cuando el error de muestreo es cero.

Existen dos tipos de sesgos que se pueden presentar en una encuesta por muestreo:

- a. Sesgos muestrales: Son aquellos sesgos que van a desaparecer cuando se enumera a la población completa; surgen como un problema de muestreo. Se distinguen tres tipos de sesgos muestrales: los sesgos de selección, que se producen por utilizar técnicas de selección no aleatorias, que en el presente estudio no se dan, sesgo de marco que se presentan cuando se está utilizando un marco imperfecto, en el presente estudio si se dió por la presencia de blancos en el marco (estudiantes que se retiraron y no hicieron su retiro oficial) y el sesgo muestral consistente que es un sesgo de estimación que produce estimadores sesgados pero consistentes (o sea estimadores que tienen un sesgo que va desapareciendo conforme aumenta el tamaño de muestra).

b. Sesgos no muestrales: Son los sesgos que se presentan, tanto en censos como en muestras. Básicamente son de dos tipos:

- Sesgos de no observación

Constituyen básicamente la falla al obtener la información para alguna(s) unidad(es) en estudio. Pueden presentarse por dos razones: no cobertura o no respuesta. Para el estudio que estamos realizando no se presentaron sesgos de no cobertura, pero se presentó una alta proporción de no respuestas (54.14%).

- Sesgos de observación

Constituyen fallas en la medición de las unidades (o sea en obtener mediciones incorrectas). Estos sesgos pueden darse tanto durante la recolección de datos en el campo o de procesamiento de la información en la oficina.

Con respecto a los datos recolectados, son de alta calidad, ya que la encuesta fue personal, el grupo de encuestadores fue bien entrenado y se establecieron los controles de trabajo de campo del caso. En el procesamiento de la información, se presentaron algunos errores, pero fueron detectados y corregidos a tiempo.

El sesgo de mayor magnitud que se presentó en este estudio fue el de no respuesta, por lo cual lo estudiaremos con más detalle. Dentro de las categorías de no respuesta que pueden presentarse, en el caso que estudiamos se dieron dos.:

1. No estaban en la clase el día en que se pasó la encuesta, ni en las visitas sucesivas.
2. Estudiantes que se retiraron y no hicieron el trámite respectivo o que se retiraron después de que se hizo la selección de la muestra.

No se presentaron rechazos a contestar la entrevista.

Con el objeto de estudiar los efectos de la no respuesta en algunos estadísticos de la encuesta, denotamos:

$$\bar{Y} = \frac{Y}{N} = W_1 \bar{Y}_1 + W_2 \bar{Y}_2$$

- Donde: \bar{Y} = valor poblacional que interesa estimar
- Y = total poblacional correspondiente a la característica que se desea estudiar
- N = tamaño de la población en estudio
- W_1 = proporción de respuesta
- W_2 = proporción de no respuesta con $(W_1 + W_2) = 1$
- \bar{Y}_1 = media de la característica de las personas que responden
- \bar{Y}_2 = media de la característica de las personas que no responden

Si se utiliza \bar{Y}_1 para estimar a \bar{Y} , se produce un sesgo absoluto de $(\bar{Y}_1 - \bar{Y})$ y el sesgo relativo de esta media muestral, va a ser:

$$SR(\bar{Y}_1) = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}}{\bar{Y}}$$

Una estimación de la magnitud del sesgo absoluto y relativo la podemos obtener utilizando el estimador muestral \bar{Y}_1 .

A continuación se presentan algunos cuadros con los sesgos relativos que se presentaron para algunas variables, (y que se pudieron medir porque se tenía el valor del parámetro).

a. En la siguiente tabla, se presenta la distribución porcentual de la población y de la muestra de matriculados por provincia, así como el sesgo absoluto y relativo estimado para cada uno.

Cuadro 1-4

Provincia	Población \bar{Y}	Muestra \bar{Y}_1	Sesgo Absol. $\bar{Y}_1 - \bar{Y}$	Sesgo Relá- tivo de \bar{Y}_1
San José	37.48	30.56	-6.92	18.46%
Alajuela	14.32	22.22	7.90	55.17%
Cartago	26.06	25.00	-1.06	4.07%
Heredia	6.48	6.94	0.46	7.10%
Guanacaste	6.64	6.94	0.30	4.52%
Puntarenas	8.17	6.94	-1.23	15.06%
Limón	0.85	1.40	0.55	64.71%
TOTAL	100.00	100.00	0	-

En este cuadro se pueden apreciar las distribuciones relativas de los estudiantes que ingresaron al ITCR en 1981 en su totalidad y para la muestra por provincia. Se calculó para cada una de las provincias el error total de la estimación (muestra) en relación con el valor poblacional, en términos absolutos San José y Alajuela son los que presentan mayor error y en términos relativos Alajuela y Limón, siguiéndole en magnitud San José y Puntarenas.

b. Distribución porcentual de los estudiantes matriculados (muestra y población), según si eran egresados o no de secundaria cuando realizaron el examen de admisión.

Condición	Población \bar{Y}	Muestra \bar{Y}_1	Sesgo Absoluto	Sesgo rela- tivo $\frac{\bar{Y} - \bar{Y}_1}{\bar{Y}}$
Egresados IV ciclo	27.30	15.28	-12.02	-44.03
Cursando el IV ciclo	72.70	84.72	12.02	16.53
TOTAL	100.00	100.00	-	-

Distribución de los estudiantes según si habían finalizado o no el IV ciclo al momento de realizar el examen de admisión se presenta tanto para la población como para la muestra; en los errores calculados puede apreciarse como a pesar de que el sesgo absoluto en ambos es el mismo pero con signo negativo, el sesgo relativo es mucho mayor para los egresados. Las estimaciones presentan errores bastante altos.

Del análisis realizado con estas dos variables, y dada la magnitud de la no respuesta se concluye que no es posible hacer inferencia estadística para las variables estudiadas y que este estudio debe tenerse como descriptivo de ciertas características que se presentaron en la muestra de matriculados, pero no es posible establecer comparaciones.

6.2 Encuesta a los admitidos no matriculados

Como se dijo anteriormente para el estudio de la población de no matriculados se trabajó con una encuesta por correo, que fue enviada a toda la población. Se realizó censo debido a la altísima tasa de no respuesta que se registra casi siempre en estudios realizados por correo, la cual se ha encontrado que puede fluctuar entre un 20 y un 80 por ciento. El hecho de enviar la encuesta por correo tiene ventajas y desventajas:

Ventajas:

1. El estudio resulta más económico
2. La persona tiene más tiempo para contestar las preguntas y puede hacerlo con más detenimiento.

Desventajas:

1. Alta no respuesta
2. La respuesta es voluntaria o sea solo si la persona realmente desea contestar, lo hace.

Estas desventajas presentan el inconveniente de que realmente no se sabe si las personas que no responden tienen características diferentes de las que sí responden. Como para algunas variables se cuenta con la información para toda la población, se hará a continuación un análisis similar al realizado con la muestra de matriculados, con el objeto de determinar si existe diferencia significativa entre la población total y la parte de ésta que contestó. De los 773 admitidos que no se matricularon respondieron al cuestionario 389 (50.32%).

A continuación se presentan algunos cuadros con los sesgos.

- a. Distribución de los admitidos no matriculados totales y de la parte que respondió el cuestionario.

Provincia	Población \bar{Y}	Muestra \bar{Y}_1	Sesgo Absoluto $\bar{Y}_1 - \bar{Y}$	Sesgo Relativo de $\frac{\bar{Y}_1 (\bar{Y}_1 - \bar{Y})}{\bar{Y}}$ %
San José	41.66	41.90	0.24	0.58
Alajuela	19.79	22.62	2.83	14.30
Cartago	16.69	17.48	0.79	4.73
Heredia	6.99	7.20	0.21	3.00
Guanacaste	6.34	4.88	-1.46	-23.03
Puntarenas	6.08	5.40	-0.68	-11.18
Limón	0.64	0.52	-0.12	-18.75
Otros	1.81	-	-	-
TOTAL	100.00	100.00	-	-

Como se puede apreciar en el cuadro anterior los sesgos absoluto y relativo que se presentaron para la variable provincia de procedencia fueron relativamente bajos excepto en las provincias Guanacaste y Limón.

b. Distribución admitidos no matriculados según horario del colegio.

Horario del colegio	Población \bar{Y}	Muestra \bar{Y}_1	Sesgo Absoluto $\bar{Y}_1 - \bar{Y}$	Sesgo Relativo de \bar{Y}_1 $\frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y})\%}{\bar{Y}}$
Diurno	93.52	93.14	-0.38	-0.4
Nocturno	6.48	6.86	0,38	5.86
TOTAL	100.00	100.00	-	-

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el sesgo, que se presentó en la muestra, es prácticamente nulo, para la variable horario del colegio.

De los cuadros anteriores se puede concluir que la población que responde no difiere significativamente de la que no responde y que las diferencias encontradas entre \bar{Y}_1 y \bar{Y} se deben al azar. Por lo que los resultados encontrados en la parte de la población que respondió son generalizables a la población con un alto grado de confianza.

7. LIMITACIONES

La realización de este estudio se atrasó un año y medio del tiempo previsto, debido a numerosos factores que se citan seguidamente:

- 1) El recorte presupuestario atrasó la recolección de los datos un año, ya que se debió esperar que se diera dinero para el envío de la encuesta por correo (estampillas).
- 2) El trabajar con una encuesta por correo hace más lenta la recolección de la información.
- 3) El conflicto estudiantil de 1982 obligó a dejar este trabajo de lado para atender asuntos que tenían prioridad institucional.
- 4) La convocatoria a asamblea institucional por la cual hubo que realizar actividades fuera de rutina que implicaron en muchos casos tener que dejar el estudio.
- 5) Uno de los miembros de esta comisión, la Lic. Marielos González, estuvo incapacitada por maternidad por un período de tres meses, lo cual atrasó el estudio, debido a que ella era la persona que lo dirigía. A su regreso de la incapacidad la Lic. González debió abocarse a la realización del Análisis de Validez Predictiva del examen de admisión de 1981, el cual era necesario que estuviese finalizado antes de que finalizare el año 1982. Finalmente, como la Lic. González solicitó un permiso sin goce de salario, debió ser sustituida en esta comisión por la Lic. Ilse Gutiérrez, a partir de enero de 1983.

III ANALISIS DE RESULTADOS:

Como se describió en la metodología, la magnitud del sesgo por no respuesta en la encuesta de matriculados fue tan alto que no permite hacer inferencias ni comparaciones para esa población, por esa razón, en este apartado no se incluíran cuadros de respuesta de los mismos.

Para la muestra de los no matriculados se hará el análisis de los resultados obtenidos, escogiendo las variables que se consideraron de mayor relevancia,

En algunos casos se han incluido cuadros generales de las poblaciones que componen el proceso de admisión para dar mayor claridad a la exposición.

Análisis de resultados de la encuesta a los estudiantes admitidos no matriculados.

Descripción general de los resultados obtenidos.

El 83.5% (325) de los encuestados procede de zona urbana y 15% (58) de zona rural. El 42% de la población reside en San José. En el cuadro 1 se presenta la distribución por provincia de los no matriculados encuestados para 1981 y 1980.

Cuadro 1

Distribución de los estudiantes admitidos no matriculados que contestaron la encuesta según provincia, valores, absolutos y relativos. I Semestre, 1980 y 1981

AÑO PROVINCIA	1980		1981	
	#	%	#	%
San José	55	53	163	42
Alajuela	17	16	88	23
Cartago	15	15	68	17
Heredia	9	8	28	7
Puntarenas	4	4	21	5
Guanacaste	1	1	19	5
Limón	2	2	2	1
TOTAL	103	100	389	100

La variación en la distribución porcentual por provincia de los no matriculados es notorio en San José, Alajuela y Guanacaste, disminuyendo en San José y aumentando en Alajuela y Guanacaste, lo cual podría reflejar un aumento en la tendencia a matricularse por parte de la población de San José.

Observese en el cuadro siguiente la distribución de los estudiantes que participan en cada una de las etapas de proceso de admisión por provincia (cuadro 2)

Cuadro 2

Distribución de los estudiantes en las diferentes etapas del proceso de admisión según provincia
Números absolutos y relativos 1980-1981

# Estud./ etapa Provincia	Solicitudes		Admitidos		Admitidos no matriculados		matriculados	
	#	%	#	%	#	%	#	%
San José	1315	36	542	39	322	42	220	36
Alajuela	553	15	237	17	153	20	84	14
Cartago	744	20	282	20	129	16	153	25
Heredia	240	7	92	7	54	7	38	6
Puntarenas	271	7	95	7	47	6	48	8
Guanacaste	336	9	88	6	49	6	39	6
Limón	75	2	10	1	5	1	5	1
Otros	145	4	35	3	14	2	21	4
TOTAL	3679	100	1381	100	773	100	608	100

Si se compara la distribución de los solicitantes respecto a la de los matriculados se puede notar un aumento en la proporción de la población de Cartago que se matricula así como una disminución de la de Guanacaste. Sin embargo como para la población de solicitudes no interviene el proceso selectivo del examen de admisión es más interesante poder observar las fluctuaciones de la distribución de los estudiantes matriculados con respecto a los estudiantes admitidos, que se comporta como se describe a continuación.

Los estudiantes admitidos de las provincias de San José y Alajuela tienden a no matricularse en el ITCR, mientras que para los de Cartago se mantiene la tendencia a matricularse.

Cuadro 2

Distribución de los estudiantes en las diferentes etapas del proceso de admisión según provincia
Números absolutos y relativos 1980-1981

# Estud./ etapa Provincia	Solicitudes		Admitidos		Admitidos no matriculados		matriculados	
	#	%	#	%	#	%	#	%
San José	1315	36	542	39	322	42	220	36
Alajuela	553	15	237	17	153	20	84	14
Cartago	744	20	282	20	129	16	153	25
Heredia	240	7	92	7	54	7	38	6
Puntarenas	271	7	95	7	47	6	48	8
Guanacaste	336	9	88	6	49	6	39	6
Limón	75	2	10	1	5	1	5	1
Otros	145	4	35	3	14	2	21	4
TOTAL	3679	100	1381	100	773	100	608	100

Si se compara la distribución de los solicitantes respecto a la de los matriculados se puede notar un aumento en la proporción de la población de Cartago que se matricula así como una disminución de la de Guanacaste. Sin embargo como para la población de solicitudes no interviene el proceso selectivo del examen de admisión es más interesante poder observar las fluctuaciones de la distribución de los estudiantes matriculados con respecto a los estudiantes admitidos, que se comporta como se describe a continuación.

Los estudiantes admitidos de las provincias de San José y Alajuela tienden a no matricularse en el ITCR, mientras que para los de Cartago se mantiene la tendencia a matricularse.

En cuanto a la distribución de la muestra por sexo se encontró que el 72.5 son de sexo masculino, cifra similar a la de la población total de estudiantes no matriculados. En el cuadro 3 se muestra la distribución por sexo de cada una de las poblaciones que intervienen en el proceso de admisión.

Cuadro 3

Distribución de los estudiantes en las diferentes etapas del proceso de admisión según sexo
Números absolutos y relativos 1980-1981

# ESTUD. / ETAPA SEXO	Solicitudes		Admitidos		Admitidos no matriculados		Matriculados	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Masculino	2631	72	1033	75	538	70	495	81
Femenino	1048	28	348	25	235	30	113	19
TOTAL	3679	100	1381	100	773	100	608	100

Si hacemos una comparación entre solicitantes y matriculados se observa una tendencia de los estudiantes de sexo masculino a matricularse. Igualmente podemos decir que la proporción de estudiantes admitidos de sexo masculino es ligeramente mayor con relación a la proporción de solicitudes de ese mismo sexo.

En caso de comparar la proporción de estudiantes no matriculados con la de los admitidos, quede observarse la tendencia a no matricularse del sexo femenino y por consiguiente la matrícula en mayor proporción de estudiantes varones.

Con respecto a la respuesta sobre la principal fuente de funcionamiento de los estudiantes encuestados, los resultados fueron los siguientes:

<u>Principal fuente</u>	<u>Porcentaje</u>
El padre	42.4
Trabajo personal	10.0
Beca	17.0
Padre y madre	12.1
La madre	7.7

Es importante hacer notar que en 62.2% de los entrevistados respondió que la principal fuente de financiamiento eran sus padres.

Con respecto a la ocupación del padre, se dieron las siguientes respuestas (las más relevantes)

<u>Ocupación del padre</u>	<u>Porcentaje</u>
Profesional, técnico y afines	19.5%
Artesanos y operarios especializados	15.2%
Empresarios, comerciantes y pequeños agricultores	12.1%

Los datos de edad mostraron que el 84.3% eran menores de 20 años, siendo la edad promedio 18 años. Solamente el 4% respondió ser casado y el 18.5% dijo estar trabajando.

De estos 18.5% que trabajan el 29% se clasificaron como empleados de oficina y 27% como artesanos y operarios especializados.

El 91.5% se había matriculado en alguna institución en el momento en que constataron la encuesta. La distribución de los mismos en los centros en que se matricularon se puede ver en el cuadro 4.

Cuadro 4

Distribución de los estudiantes admitidos no matriculados en la institución, matriculados en otros centros de estudios superiores, según centro de estudios, por cifras absolutas y relativas. I Semestre 1980 - 1981.

CENTRO ESTUDIOS	NUMEROS ABSOLUTOS		NUMEROS RELATIVOS	
	1980	1981	1980	1981
UCR	56	271	73	76.8
UNA	8	16	10	4.5
UACA	4	13	5	3.7
UNED	3	16	4	4.5
Otros	6	17	8	4.8
Varias Inst.	-	20	-	5.7
TOTAL	77	353	100	100.0

Vale destacar que un 76.8% estudian en la UCR, el resto de los estudiantes se distribuyen uniformemente en el resto de las instituciones.

Fue de interés conocer las carreras que habían matriculado los estudiantes admitidos que se matricularon en otra institución. Este puede verse en el siguiente cuadro.

Cuadro 5

Distribución de los estudiantes admitidos no matriculados en el ITCR, que estudian en otros centros de estudios superiores, según tipo de carrera, por cifras absolutas y relativas.

Areas	# Absolutos	# Relativos
Agronómicas y Forestales	40	11.3
Computación	31	8.8
Ing. Industrial y afines	21	5.9
Administración de Negocios	36	10.2
Ing. Elect. y Mecán. y afines	32	9.1
Carreras civiles	18	5.1
Otras carreras que no se imparten en el ITCR	155	43.9
No respuesta	20	5.7
TOTAL	353	100.0

Nótese que en 44% de los admitidos no matriculados estudiaban en carreras no afines a las del ITCR y un 50% en carreras que tienen alguna semejanza con las que se imparten acá.

Se muestra a continuación la distribución de los encuestados según su puntaje de admisión.

Cuadro 6

Distribución de los estudiantes admitidos no matriculados según categoría de puntaje de exámen de admisión por cifras absolutas y relativas.

1980-1981

Categoría puntaje	Absoluto	Relativo	Acumulados
65.33 a 69.99	106	27.3	27.3
70 a 74.99	104	26.7	54.0
75 a 79.99	68	17.5	71.5
80 a 84.99	63	16.2	87.7
85 a 89.99	35	9.0	96.7
90 y más	13	3.34	100
TOTAL	389	100	100

Obsérvese que la distribución de los estudiantes en las diferentes categorías muestra similitud con las distribuciones que se presentan en el cuadro siguiente (#7) manteniéndose las mayores concentraciones de estudiantes en los puntajes menores.

Cuadro 7

Distribución de los estudiantes admitidos según categoría de puntaje de admisión por etapas del proceso de admisión 1981

CATEGORIAS PUNTAJES	ADMITIDOS		ADMITIDOS NO MATRICULADOS		MATRICULADOS	
	Abs.	Relat.	Abs.	Relat.	Abs.	Relat.
De 65.33 a 69.99	475	34.4	219	28.3	256	42.1
De 70 a 74.99	404	29.2	221	28.6	183	30.1
De 75 a 79.99	220	16.0	133	17.2	87	14.3
De 80 a 84.99	168	12.2	113	14.6	55	9.0
De 85 a 89.99	85	6.1	66	8.5	19	3.1
De 90 y más	29	2.1	21	2.7	8	1.3
	1381	100%	773	100%	608	100%

En este cuadro puede observarse que para el año 1981 los estudiantes con altos puntajes tienden más a no matricularse que a hacerlo y que la población de matriculados del Instituto Tecnológico de Costa Rica esta compuesta en su mayoría por los estudiantes ubicados en las dos primeras categorías (72.2%) de 65.33 que fue el puntaje de corte de ese año a 74.99.

A la pregunta. ¿Cuál fue el motivo que tuvo para hacer el examen de admisión? Respondieron varias razones. El 52.7% dijo "Tener una oportunidad más". El segundo lugar respondieron (19.3%), "predilección por una carrera determinada". En el cuadro 8 se muestran dichas respuestas.

Cuadro 8

Estudiantes admitidos no matriculados en la Institución, según motivos que tuvieron para hacer el examen, por frecuencias absolutas y relativas

Motivo	Número	Porcentaje
Por tener una oportunidad más	205	52.7
Predilección por una carrera determinada	75	19.3
Le gustaba el ITCR en general	38	9.8
Buena calidad de enseñanza	26	6.7
Enseñanza práctica	15	3.9
Duración de las carreras	8	2.1
Tipo de carreras	8	2.1
Preparación de los graduados	6	1.5
Sistema de enseñanza*	4	1.0
Financiamiento de los estudios	1	0.3
Otras	2	0.5
TOTAL	389	100.0%

*Horario, tiempo completo, y otros similares.

Ya que el primer motivo para hacer el examen de admisión "por tener oportunidad más" con un 52.7%, el cuadro 9 muestra a que instituciones hicieron solicitud los estudiantes encuestados.

Cuadro 9

Estudiantes admitidos no matriculados, según ingreso
por número absolutos y relativos

1981

INSTITUCIONES	NUMEROS ABSOLUTOS Y RELATIVOS	
	Números	Porcentaje
ITCR-UCR-UNA	207	53.2
UCR-ITCR	103	26.4
ITCR-UCR-UNA-UACA	14	3.6
ITCR	14	3.6
ITCR-UCR-UACA	8	2.1
ITCR-UCR-UNED	8	2.1
ITCR-Otra	7	1.8
UNED-ITCR	7	1.8
UNA-ITCR	5	1.3
ITCR-UCR-UNA-UNED	6	1.5
ITCR-UCR-UNA-OTRA	7	1.8
UNED-ITCR-OTRA	1	0.3
TOTAL	389	100.0

Fue de interés conocer también qué carreras habían anotado los estudiantes encuestados es la solicitud de admisión al ITCR. Estas fueron clasificadas como de baja, media y alta demanda, según lo establecido en el capítulo de la metodología. Ver cuadro 10.

Cuadro 10

Estudiantes admitidos no matriculados en el ITCR, según demanda de Carrera solicitada, por cifras absolutas y relativas, I Semestre 1981

Carrera	Números Absolutos	Números Relativos
Alta demanda	202	52.7
Media demanda	60	15.7
Baja demanda	121	31.6
TOTAL	383	100.0

Recuérdese que las carreras de alta demanda son CA, FO, E y AG, y nótese que el 52.7% había solicitado estas carreras. Por otra parte las carreras de demanda media (AE y ARH) absorbieron el 15.5% de los admitidos no matriculados. Comparese esta cifra con el 10.2% de estudiantes matriculados en Administración de Negocios del cuadro 5.

En el cuadro 11 se muestran los resultados obtenidos para uno de los objetivos del estudio que era conocer los motivos que los estudiantes admitidos no matriculados señalaron como razón para no matricularse en el ITCR.

Cuadro 11

Estudiantes admitidos no matriculados en el ITCR, según el primer motivo de no matrícula, por cifras absolutas y relativas. I Semestre de 1981

#5 ABSOLUTO Y RELATIVO RAZONES NO MATRICULA (1)	Número	Porcentaje
1. Ganó admisión otra institución	156	40.1
2. Ubicación ITCR	63	16.1
3. Carrera no ofrecida por ITCR	51	13.1
4. Financiamiento no responde a necesidades	45	11.6
5. Horario	24	6.2
6. Pasó período matrícula	11	2.8
7. No logro cupo en carrera deseada	6	1.5
8. Prestigio de títulos de otras instituciones	6	1.5
9. El TEC es muy duro	4	1.0
10. Conflicto estudiantil	3	0.8
11. Perdió último año de Educ. Diversificada	1	0.3
12. Otras	18	4.6
TOTAL	389	100.0

Los principales motivos de no matrícula fueron:

1. El haber ganado el examen de admisión en otra institución (40.1%)
2. La ubicación del ITCR (16.2%)
3. El querer estudiar una carrera que no se da en el ITCR (13.1%)
4. El financiamiento no responde a necesidades (11.6%)

A los que indicaron la primera razón se les preguntó además porque prefirieron la otra institución y las respuestas fueron las siguientes:

Cuadro 12

Distribución de estudiantes admitidos no matriculados según motivo para preferir la otra institución en que ganaron el examen de admisión.
1980 - 1981

Razón para preferir otra Inst.	Número	Porcentaje	Distribución Del 40.1%
Situación geográfica (necesidad alojamiento, transporte y problemas económicos)	57	36.5	14.6
Estaba interesado en carrera y horario particular, quería estudiar carrera que no se da en el ITCR	44	28.2	11.3
Prestigio	10	6.4	2.6
Sistema de Financiamiento	9	5.8	2.3
Grados académicos más altos	7	4.5	1.8
Sistema Educativo (complemento de formación humana y social. Ambiente. Hay ingreso directo a carrera. Flexibilidad de horario, mejor plan de estudio)	5	3.2	1.3
Mejor calidad	4	2.6	1.0
Le gusta la institución en general	3	1.9	0.8
Posibilidad de trabajar por horario	2	1.3	0.5
La otra institución le dio más información	2	1.3	0.5
Como una oportunidad más	1	0.6	0.3
Opción o influencia de los padres	1	0.6	0.3
No respuesta	11	7.1	2.8
TOTAL	156	100.0	40.1

Haciendo un resumen de los cuadros 11 y 12 (motivo principal indicado por el estudiante para no matricularse en el ITCR), se puede concluir lo siguiente:

El principal motivo de no matrícula es la ubicación geográfica del ITCR con un 30.8%) que implica en algunos casos necesidad de transporte, alojamiento y problemas económicos según lo manifiestan los propios estudiantes.

El segundo motivo con un 24.4%, el interés de los estudiantes por una carrera que no se da en el ITCR.

El tercer motivo en importancia (13.9%) es que el sistema de financiamiento de estudios no responde a sus necesidades.

El 30.9% restante de los inuestados aducen la serie de motivos que se desglosan en los cuadros 11 y 12 antes mencionados.

También se les indicó que indicaran un segundo motivo de no matrícula con el fin de aclarar el primero, y las respuestas se muestran en el cuadro 13.

Cuadro 13

Estudiantes admitidos no matriculados en el ITCR según el segundo motivo de no matrícula, por cifras absolutas y relativas.

I Semestre 1981

# 5 ABSOL. Y RELATIVO RAZONES NO MATRICULA (2)	#	Porcentaje
1. Ganó admisión otra institución	71	18.3
2. Ubicación ITCR	71	18.3
3. Carrera no da el ITCR	36	9.3
4. Financiamiento no responde a necesidades	25	6.4
5. Pasó período matrícula	17	4.4
6. Horario	16	4.1
7. Prestigio título	14	3.6
8. Conflicto estudiantil	8	2.1
9. ITCR duro	8	2.1
10. No cupo en la carrera	2	0.5
11. Otras	5	1.3
TOTAL	389	100.0

Es importante resaltar que en este segundo motivo se mantienen las mismas razones dadas como primer motivo.

A continuación se mencionan algunas otras variables encuestadas que dan una idea de la imagen institucional (cuadro 14 y 15)

Cuadro 14

Distribución de los estudiantes admitidos, no matriculados, según Centro de Educación Superior que dió mayor información, por cifras absolutas y relativas. I Semestre 1981

CENTRO EDUCACION	ABSOLUTO Y RELATIVO	
	Número	Porcentaje
ITCR	267	68.6
UCR	101	26.0
UNA	6	1.5
UNED	6	1.5
UACA	3	0.8
TOTAL	389	100.0

El 68.6% considero que el Instituto fue la Institución de Educación Superior que le brindó mayor información. Este coincide con los datos sobre preferencia de instituciones obtenidos por la UNED y OPES y se complementa con la información consignada en el cuadro siguiente (# 15).

Cuadro 15

Distribución de los estudiantes admitidos no matriculados según calificación dada a las instituciones de Educación Superior.

CALIF. INST.	1		2		3		4		5		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
UCR	248	65.6	82	21.7	29	7.7	9	21.4	10	2.6	378	100.0
UNA	6	1.6	32	8.5	186	49.2	113	29.9	41	10.8	378	100.0
ITCR	95	25.1	223	59.0	47	12.4	9	2.4	4	1.1	378	100.0
UNED	4	1.1	6	1.6	31	8.2	132	34.9	205	54.2	378	100.0
UACA	25	6.6	35	9.3	85	22.5	115	30.4	118	31.2	378	100.0

NOTA: Once casos para todas las Universidades no respondieron.

Se utilizó una escala de 1 a 5. Considerándose el 1 el más alto y el 5 el más bajo, para tener una idea aunque fuera vaga de la imagen institucional. El resultado igual que en ocasiones anteriores fue un segundo lugar para el ITCR. El primer lugar lo obtuvo la UCR a pesar de la manifestación de que el ITCR fue la Institución que les dió mayor información.

A continuación una idea general de la condición socioeconómica de los estudiantes encuestados según un índice socioeconómico obtenido con la colaboración del Departamento de Trabajo Social y Salud.

Cuadro 16

Estudiantes admitidos no matriculados en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, según nivel socio-económico, por valores absolutos y relativos. I Semestre 1981. N = 385.

NIVEL SOCIO-ECONOMICO	# ABSOLUTOS Y RELATIVOS	Número	Porcentaje
Alto		70	18.2
Medio Alto		147	38.2
Medio Medio		126	32.7
Medio Bajo		41	10.6
Bajo		1	0.3
TOTAL		385*	100.0

NOTA: Faltan cuatro casos que no quedaron ubicados en ninguna categoría por tener datos incompletos.

Las mayores frecuencias se presentan en los niveles "medio alto" y medio-medio".