



13

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
DEPARTAMENTO DE ORIENTACION Y PSICOLOGIA
COMITE EXAMEN DE ADMISION

ANALISIS DE VALIDEZ PREDICTIVA

B^F JOSE BARQUERO SEGURA
M^{Sc} SHARAY MENESES RODRIGEZ
OCTUBRE / 1990





INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
DEPARTAMENTO DE ORIENTACION Y PSICOLOGIA

ANALISIS DE VALIDEZ PREDICTIVA

1. Periodo 1990

1.1 El presente Analisis de Validez Predictiva tiene como finalidad establecer los coeficientes de correlación entre cada uno de los parámetros de selección de estudiantes (Área verbal y Área de matemática de la prueba de aptitud académica, notas de IV ciclo, puntuación normalizada) y el rendimiento académico, medido a través del promedio ponderado.

La población de estudio esta compuesta por 599 estudiantes que ingresaron a la Sede Central del Instituto Tecnológico de Costa Rica en el año de 1990, según los requisitos ordinarios de ingreso (1), y que al primer semestre de 1990 su rendimiento académico fue superior a cero.

Cuadro 1

Coefficientes de Correlación entre los Parámetros de Selección y el Promedio Ponderado de Rendimiento Académico al Primer Semestre de 1990, de los Estudiantes carné 90.

(N=599)

PARAMETROS DE SELECCION			
Verbal	Matemática	IV Ciclo	Normalizado
.20	.26	.22	.35

Los coeficientes de correlación entre la prueba de aptitud académica y el promedio ponderado de rendimiento académico son .20 y .26 para el área verbal y el área matemática, respectivamente. El IV ciclo proporcionó un coeficiente de correlación de .22. Por tanto, significa una concomitancia baja positiva para cada una de estas áreas. El coeficiente de correlación de .35, obtenido entre la puntuación normalizada y el promedio ponderado de rendimiento académico, es indicador de una relación moderada positiva.

(1) Prueba de aptitud académica, certificado de notas de los dos últimos años de colegio y una puntuación normalizada superior o igual a la nota mínima de admisión (472 puntos).



En síntesis, el coeficiente de correlación entre la puntuación normalizada y el promedio ponderado de rendimiento académico, establece la probabilidad de que calificaciones altas, medias y bajas a nivel de la puntuación normalizada se conviertan en calificaciones altas, medias y bajas respectivamente, a nivel de rendimiento académico. Se concluye que, la puntuación normalizada es el indicador que más se acerca a la predicción del rendimiento académico.

1.2 A continuación se presenta un Análisis de Validez Predictiva para el año de 1990, con una población que difiere de la anterior en el sentido de que se descartaron 52 estudiantes, los cuales no continuaron sus estudios en el segundo semestre de 1990. Por tanto, la población analizada está compuesta por 517 estudiantes.

Cuadro 2

Coefficientes de Correlación entre los Parámetros de Selección y el Promedio Ponderado de Rendimiento Académico al Primer Semestre de 1990, de los Estudiantes Carné 90, quienes se Matricularon en el Segundo Semestre de 1990
(N=517)

PARAMETROS DE SELECCION			
Verbal	Matemática	IV Ciclo	Normalizado
.21	.32	.26	.41

Con la eliminación de los estudiantes no matriculados en el segundo semestre de 1990, los coeficientes de correlación entre cada uno de los parámetros de selección y el promedio ponderado de rendimiento académico tienden a variar.



Cuadro 3

Cuadro Comparativo entre los Coeficientes de Correlación entre cada uno de los Parámetros de Selección y el Promedio Ponderado de Rendimiento Académico al Primer Semestre de 1990, de los Estudiantes Carné 90, según Número de Estudiantes

PARAMETROS DE SELECCION				
N	Verbal	Matemática	IV Ciclo	Normalizado
599	.20	.26	.22	.35
517	.21	.32	.26	.41

Los coeficientes de correlación de cada uno de los parámetros de selección en relación con el promedio ponderado de rendimiento académico tienden a aumentar ligeramente. Sin embargo, la relación entre el área verbal (.21) y las notas de cuarto ciclo (.26) con respecto al promedio ponderado de rendimiento académico, continua como baja positiva.

El coeficiente de correlación de .32 entre el área de matemática y el promedio ponderado de rendimiento académico hace que la relación pase de baja positiva a ligeramente moderada positiva.

El coeficiente de correlación de .41, obtenido entre la puntuación normalizada y el promedio ponderado de rendimiento académico establece una relación moderada positiva entre ambas variables. Confirmando que calificaciones altas, medias y bajas a nivel de puntuación normalizada tienen una alta probabilidad de convertirse en calificaciones altas, medias y bajas respectivamente, a nivel de rendimiento académico.



1.3 A continuación se presenta una serie de estadísticas relacionadas con las características de la población analizada anteriormente (puntos 1.1 y 1.2).

Cuadro 4
Frecuencia (y Porcentaje) de Estudiantes. Carné 90 que Ingresaron a la Sede Central en el Año de 1990, y que su Promedio Ponderado de Rendimiento Académico al Primer Semestre de 1990 fue superior a Cero, según Puntuación Normalizada, por Rango
(N=599)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
De 800 a 750	0	0
De 749 a 700	2	0,33
De 699 a 650	47	7,85
De 649 a 600	100	16,69
De 599 a 550	144	24,04
De 549 a 500	193	32,22
De 499 a 472	113	18,87
Total	599	100



Cuadro 5
Frecuencia (y Porcentaje) de Estudiantes Carné 90 que
Ingresaron a la Sede Central en el Año de 1990, y que su
Promedio Ponderado de Rendimiento Académico al Primer
Semestre de 1990 fue superior a Cero, según Rendimiento
Académico, por Rango
(N=599)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
De 100 a 90	10	1,67
De 89 a 80	60	10,02
De 79 a 70	115	19,19
De 69 a 60	106	17,70
De 59 a 50	112	18,70
De 49 a 40	75	12,52
De 39 a 30	53	8,85
De 29 a 20	26	4,34
De 19 a 10	19	3,17
De 9 a 0.01	23	3,84
Total	599	100



Cuadro 6
Frecuencia (y Porcentaje) de Estudiantes Carné 90 que
Ingresaron a la Sede Central en 1990, y que continuaron
Matriculados al Segundo Semestre de 1990, según Puntuación
Normalizada, por Rango
(N=517)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
De 800 a 750	0	0
De 749 a 700	2	0,39
De 699 a 650	43	8,32
De 649 a 600	67	17,21
De 599 a 550	122	23,60
De 549 a 500	169	32,69
De 499 a 472	84	17,79
Total	517	100



Cuadro 7
Frecuencia (y Porcentaje) de Estudiantes Carné 90 que
Ingresaron a la Sede Central en 1990, y que continuaron
Matriculados en el Segundo Semestre de 1990, según
Rendimiento Académico, por Rango
(N=517)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
De 100 a 90	10	1,93
De 89 a 80	59	11,41
De 79 a 70	112	21,66
De 69 a 60	104	20,12
De 59 a 50	106	20,50
De 49 a 40	64	12,38
De 39 a 30	41	7,93
De 29 a 20	14	2,71
De 19 a 10	3	0,59
De 9 a 0-01	4	0,77
Total	517	100



A continuación se presentan estadísticas relacionadas con el grupo de estudiantes que no continuaron sus estudios durante el segundo semestre de 1990.

Es importante destacar que el rendimiento académico de los estudiantes que no se matricularon en el segundo semestre de 1990 es, en su mayoría bajo. El siguiente cuadro muestra la distribución del rendimiento académico de estos estudiantes.

Cuadro B
Frecuencia (y Porcentaje) de Estudiantes Carné 90 no Matriculados al Segundo Semestre de 1990, según su Promedio Ponderado de Rendimiento Académico, por Rango (N=82)

Rango	Frecuencia	Porcentaje
De 100 a 90	0	0
De 89 a 80	1	1,22
De 79 a 70	3	3,66
De 69 a 60	2	2,44
De 59 a 50	6	7,32
De 49 a 40	11	13,41
De 39 a 30	13	15,86
De 29 a 20	11	13,41
De 19 a 10	15	18,29
De 9 a 0,01	20	24,39
Total	82	100

En síntesis, de los 82 estudiantes carné 90 que no continuaron sus estudios en el segundo semestre de 1990, un 95,12% obtuvo puntajes inferiores a 70 en su promedio ponderado de rendimiento académico. El 4,88% restante obtuvo notas superiores a 70. Cabe destacar que estos últimos estudiantes ingresaron, en su mayoría con una puntuación normalizada superior a 600.



Cuadro 9
Frecuencia (y Porcentaje) de los Estudiantes Carné 90 que no se Matricularon en el Segundo Semestre de 1990, según Puntuación Normalizada, por Valor Predictor de Exito Académico

Puntuación Normalizada	Frecuencia	Porcentaje
Mayor o Igual que 570	24	29,27
Menor que 570	58	70,73
Total	82	100

La mayoría de los estudiantes que no se matricularon en el segundo semestre de 1990, ingresaron al Instituto Tecnológico de Costa Rica con una puntuación normalizada inferior a 570 puntos, la cual es la nota mínima esperada para obtener un promedio ponderado de rendimiento académico mayor o igual que 70.



2. Periodos 87, 88 y 90

A continuación se presenta un cuadro comparativo de los coeficientes de correlación obtenidos, al primer semestre de carrera, para los años 1987, 1988 y 1990. Estos coeficientes fueron obtenidos utilizando una metodología similar a la descrita al inicio, y con poblaciones de 505 estudiantes para el año de 1987, de 444 para el año de 1988 y de 599 para el año de 1990.

Cuadro 10

Coefficientes de Correlación entre cada uno de los Parámetros de Selección y el Promedio Ponderado de Rendimiento Académico, al Primer Semestre de Carrera, según los Años 1987, 1988 y 1990

Año		PARAMETROS DE SELECCION			
		Verbal	Matemática	IV Ciclo	Normalizado
87	N=505	.27	.31	.19	.33
88	N=444	.21	.31	.22	.36
90	N=599	.20	.26	.22	.35

Las diferencias entre los coeficientes de correlación son poco significativas. A la vez se observa una tendencia uniforme de cada uno de los parámetros de selección en su papel de instrumentos predictores del rendimiento académico.

3. Análisis de regresión

Se ejecutó un análisis de regresión lineal entre el puntaje normalizado y el promedio ponderado con la finalidad de establecer los valores estimados de rendimiento académico.

En el cuadro 11 se encuentran los valores estimados para la población definida en el punto 1.1 y en el cuadro 12 los valores estimados para la población definida en el punto 1.2.



Cuadro 11
Valores Estimados de Rendimiento Académico según la
Puntuación Normalizada
N=599

Puntuación Normalizada	Rendimiento Académico
569	70
564	65
559	60
555	55
550	50
545	45
540	40

Cuadro 12
Valores Estimados de Rendimiento Académico según la
Puntuación Normalizada
N=517

Puntuación Normalizada	Rendimiento Académico
570	70
563	65
556	60
549	55
542	50
535	45
527	40



3 Resumen

Los parámetros: área verbal, área matemática y IV ciclo, por sí solos, no se convierten en un criterio para predecir el rendimiento académico al primer semestre.

La puntuación normalizada, como síntesis integradora de los parámetros antes citados, es el que da la mayor probabilidad para predecir el rendimiento académico. A mayor puntuación normalizada, mayor probabilidad de éxito académico.

Al trabajar con los estudiantes que continuaron estudios en el segundo semestre de 1990, la población es más real lo que provoca un ligero aumento en los coeficientes de correlación.

La uniformidad de los coeficientes de correlación para los años 87, 88 y 90, permite afirmar que los parámetros de selección muestran una alta consistencia interna. En cuanto a la prueba de aptitud académica (área verbal y área de matemática) se puede afirmar que la misma posee un alto grado de confiabilidad.

NOTA: El nivel de significancia para cada uno de los coeficientes de correlación que aparecen en el presente trabajo, es de .01.