

CONTINUACION.....

Nombre de la Variable	Categoría en la Variable	Identificación de la Variable
Satisfacción con la calificación	1. Sí *2. No	Z_1 1 = 1 y 2
Horas semanales dedicadas a actividades escolares	*1. 1 a 40 2. 41 y más	Z_m m = 1 y 2
Horas semanales dedicadas a actividades extraescolares	*1. 1 a 10 2. 11 a 20 3. 21 a 30 4. 31 y más	Z_n n = 1 a 4

* Variables omitidas en el análisis de regresión

VI.- ANALISIS DE RESULTADOS

La finalidad de esta sección es verificar las hipótesis de trabajo que se han expuesto con anterioridad (Ver sección IV). Los procedimientos estadísticos empleados, análisis multivariable y pruebas de diferencias de medias se presentan en forma separada.

A.- MODELO DE REGRESION MULTIPLE.

Los resultados derivados del modelo de regresión especificado, concuerdan en forma general con lo esperado, salvo algunas excepciones que resultan interesantes. El Cuadro 5 presenta el coeficiente de regresión (β) asociado a las categorías de las variables integradas en: factores del medio ambiente familiar, escolar y características personales del alumno, para FACPYA, FIME y Medicina. También se incluye la desviación estándar (S_{bx}) para cada conjunto de betas (β 's); el estadístico R^2 , medida de la bondad del ajuste y el tamaño (n) de la muestra.

Se recuerda que algunos coeficientes son iguales a 0.00, estos datos son incorporados en el término constante α . Los coeficientes de regresión de las restantes variables independientes deben ser leídos en términos de puntos de calificación obtenidos, y son aditivos. Un ejemplo de este procedimiento se elabora en el Cuadro 6, el objetivo como puede observarse es tener un modelo predictivo del rendimiento académico.

Apoyándose en este Cuadro, el valor $\alpha = 75.45$; $\alpha = 71.03$ y $\alpha = 67.77$ en FACPYA, FIME y Medicina respectivamente, representa la calificación promedio que resulta de la omisión de alguno de los sexos, grupo de años de educación del padre, ocupación del padre, etc.. Por otro lado, el valor en " β " es la contribución a la calificación de alguna variable relativa a la base sobre la cual es calculada.

De acuerdo a lo anterior en FACPYA, un "status ocupacional" que ubica al padre del estudiante en la posición de "Profesionista y Técnico afín" contribuye a su rendimiento escolar en 2.65 puntos por encima de los que pudieran atribuirse al grupo de ocupación base, el cual en el modelo empleado es "Otros". El mismo análisis asigna 3.95 puntos a la calificación del alumno en FIME, mientras que en Medicina se observa una contribución negativa de -0.68. Tomando el conjunto de categorías ocupacionales, la mayor contribución a la calificación del estudiante se da en los hijos que ubican a su padre en "Servicios Administrativos" en FACPYA; "Profesionistas y Técnico Afín" en FIME, en Medicina esta última ocupación registra la menor asignación negativa.

En educación del padre, donde el grupo base es de 1 a 6 años (nivel de primaria), se observa lo siguiente: en FACPYA, un nivel correspondiente a la instrucción secundaria o comercial (7 a 9 años) contribuye negativamente a la calificación del estudiante, los altos puntos positivos se dan en el ciclo de 10 y 11 años de instrucción. Este mismo ciclo, tiene un puntaje negativo en FIME (-1.21 puntos) y en Medicina (-1.12 puntos).

Los resultados del análisis de regresión en los años de educación atribuidos al padre del estudiante no indican una influencia positiva o estimulante en su desarrollo escolar y parece ser no interesante la relación entre ambas variables.

Por lo que respecta a la instrucción educativa de la madre del estudiante, ésta cobra relevancia con el mérito académico del alumno. De nuevo en el Cuadro 5, en FACPYA se advierte que 4.85 puntos son atribuidos al nivel correspondiente entre los 10 y 11 años de instrucción, en FIME un ciclo de 12 años y más contribuye con 9.73 puntos y en Medicina este mismo nivel asigna 4.62 puntos a la calificación del estudiante.

Cuando se estudia el medio ambiente escolar, la opinión que el alumno tiene con respecto al rigor académico en que se desenvuelve, adquiere el siguiente significado: sobre la base de conformidad, es decir, el alumno opina que el rigor académico quede igual, una aspiración hacia la superación académica en función de más y mejores maestros, más disciplina académica, mejor calidad en material de apoyo didáctico, etc. estimula en 9.16 puntos la calificación en FIME, Medicina la elevaría en 3.71 puntos, para FACPYA opera un efecto inverso de -1.44 puntos.

Por lo que se refiere a las variables relacionadas con las características personales del alumno éstas demuestran para el sexo, por ejemplo, una contribución negativa tanto en FACPYA FIME y Medici-

na sobre la base de estudiantes del sexo femenino. La variable donde se recopiló información acerca de las actividades de trabajo remunerado del alumno, introduce un efecto negativo en la calificación asociada a los estudiantes que declaran trabajar además de estudiar, comparados éstos con los dedicados de tiempo completo en el estudio. La mayor contribución negativa, se da en Medicina (-2.78), y la menor en FACPYA (-0.86), FIME alcanza un nivel intermedio con (-1.92 puntos).

Otro resultado interesante proviene del grado de satisfacción del alumno con sus resultados académicos. De acuerdo a esto, una actitud de conformidad hacia una calificación obtenida, sincroniza esfuerzo y logro del estudiante y estimula positivamente las notas escolares. En FIME el evento indica una contribución de 0.70 puntos a la calificación; FACPYA marca 2.89 puntos y Medicina lo refuerza con 4.98 puntos.

Por otra parte, la asignación de tiempo entre actividades escolares y extraescolares garantiza una difusión de la atención del alumno combinando las horas de estancia con el aula, en la biblioteca, preparando un examen y/o las que dedica a la práctica de algún deporte o a su pasatiempo favorito, más la convivencia social. Se busca que esta asignación sea óptima, en el sentido de que refleje un espíritu dinámico en el estudiante hacia su superación académica. La dedicación de más de 41 horas a actividades escolares recompensa en términos de puntaje el esfuerzo del alumno en FIME con 6.92 puntos y en Medicina con 0.78, mientras que en FACPYA lo disminuye en -0.18 puntos, cantidad que por ser pequeña no representa un aspecto importante del compor-

tamiento escolar de los alumnos en esa escuela.

Las actividades extra-académicas indican una contribución ascendente en puntos, a la calificación del estudiante en FACPYA, la mayor ocurre cuando el individuo dedica de 21 a 30 horas a estos eventos, en este rango se encuentran 4.88 puntos más de los que él obtuviera si declarara dedicar más horas. En FIME el estímulo positivo de las actividades mencionadas se encuentra en el rango que comprende de 11 hasta 20 horas por semana (2.27 puntos), si el alumno ocupa mayor tiempo, digamos entre 21 y 30 horas, esta actitud deprime en -2.88 puntos su calificación promedio. Medicina, por otra parte, presenta un comportamiento similar a FACPYA en este mismo tema, sin embargo, en términos de puntos positivos adicionados a la calificación que se podrá esperar en un semestre normal, éstos son más pequeños, así, si el alumno dice pasar entre 11 y 20 horas en actividades extra-académicas, él obtiene 2.22 puntos más en sus notas escolares, el rango de 21 a 30 horas lo eleva en 2.39 puntos.

Un comentario adicional puede derivarse del análisis de los resultados de regresión. Como puede advertirse del Cuadro 5, el estadístico R^2 en FACPYA, FIME y Medicina es relativamente bajo, lo cual implica que el modelo empleado sólo puede explicar y predecir en 9%, 20% y 14% una nota escolar; de acuerdo a la ubicación del alumno en una categoría de cada variable seleccionada. Sin embargo, la explicación de una calificación a través del modelo especificado en las ecuaciones (4), (5) y (6) y tomando el valor de cada R^2 , indica que la califica-

ción proveniente de esas variables es estadísticamente significativa vía una prueba "F" dentro del nivel del 95% de confianza.

Finalmente, la variable más importante en predecir una calificación fue el sexo en FACPYA; más de 41 horas dedicadas en una semana a actividades académicas en FIME; en Medicina y dentro de la educación formal atribuida al padre del estudiante, 12 años y más de estudios entra a explicar una calificación en forma preponderante.

B.- DIFERENCIAS EN PROMEDIO DE CALIFICACION (PRUEBAS-t).

Los Cuadros 8, 9 y 10 presentan la información básica a partir de la cual se elaboraron pruebas de diferencias de medias con el objeto de contrastar una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_1) de la siguiente forma:^{18/}

H_0 : "No existe diferencia significativa entre los promedios de calificación de dos categorías, las cuales constituyen una variable determinada (puede ser sexo, ocupación del padre, educación de la madre, etc.)".

H_1 : "La diferencia entre los promedios de calificación es sig

^{18/} Los niveles de confianza que delimitan las fronteras en una curva normal para aceptar o rechazar H_0 fueron manejados con dos criterios en términos porcentuales, el primero establece una confiabilidad de .01 ó 99% y el segundo de .05 ó 95%. En el apéndice, el lector encuentra las tablas que se elaboraron utilizando este criterio estadístico.

nificativa".^{19/}

De acuerdo a estas hipótesis en este apartado se comentan hallazgos sobresalientes.

1.- Factores del Medio Ambiente Familiar.

Los resultados estadísticos han demostrado que diferencias en la habilidad paterna, de apoyo financiero, educativo y cultural juegan un papel importante en determinar el rendimiento del estudiante. Aunque lo anterior no justifica plenamente las diferencias en la calificación proveniente de tales variables y mostrada en los Cuadros 7, 8 y 9.

a) Status Ocupacional del Padre.

Los factores socioeconómicos involucrados en la ocupación y educación del padre del estudiante, así como la educación de la madre, son causa importante en los diferenciales de calificación que obtiene el alumno. Estas variables influyen desde temprana edad en el progreso educacional y rendimiento académico del educando, y se puede asegurar que esta influencia se mantiene hasta la educación superior.

Los hijos de padres con prestigio ocupacional y nivel educativo

^{19/} En otras palabras, se hace el supuesto que la diferencia entre dos valores dados es solamente debida a fluctuaciones en el muestreo o al azar; por lo tanto, la diferencia es considerada como "no diferencia" o "no significativa". Para mayor explicación técnica del método estadístico consulte: Shao, Stephen P. Estadística para Economistas y Administradores de Empresas. Herrero Hermanos, Sucs. S.A. México 1977. pp. 376-450.

alto conviven en un ambiente donde se valora la educación y además, se poseen los medios culturales y financieros que constituyen un apoyo importante para las ambiciones educativas personales del alumno, igualmente el ambiente resulta ser una plataforma excelente para el desarrollo intelectual del individuo.

En FACPYA, los hijos de Profesionistas obtienen en promedio 82 puntos, calificación que contrasta significativamente con la obtenida por alumnos cuyos padres están en Servicios Administrativos; Servicios Personales; Obreros o Agricultores, ellos obtienen en Promedio 75 puntos. En FIME la diferencia es significativa entre la segunda categoría ocupacional "Funcionarios Públicos, etc." (76 puntos) y los hijos de Obreros que tienen en promedio 68 de calificación. En Medicina se encuentran diferencias en los hijos de Comerciantes, éstos obtienen 75 puntos, mientras que los hijos de los Obreros y los provenientes de Ocupaciones que no se especificaron, alcanzan 69 puntos.

b) Nivel Educativo de los Padres.

En cuanto al nivel educativo, (los años de educación declarada por el estudiante como la alcanzada por su padre) es Medicina la que evidencia la relación directa y positiva entre estas variables. Resulta significativa la diferencia del rendimiento que obtienen los estudiantes con padres de 12 y más años de educación (73 puntos) y la correspondiente a otros niveles educativos más bajos, sus notas oscilan entre los 63 y 71 puntos. En FIME la educación recibida por la madre

del estudiante es factor importante que marca diferencias significativas de rendimiento académico, es decir aquellas madres de familia con educación superior o cercana a dicho nivel (12 años y más) tienen hijos cuyo promedio de calificación es de 73 puntos, mayor que el obtenido en otros niveles educativos bajos.

2.- Medio Ambiente Escolar.

Las variables integradas en este panel, no constituyen elementos significativos en el aprovechamiento escolar del estudiante. Este resultado es justificable si se observa que la recopilación de la información a partir de la cual se constituyeron las variables -utilidad del material de apoyo, de Biblioteca y sugerencias sobre el nivel académico-; son de carácter estrictamente subjetivo, es decir, se recabó la opinión del alumno sobre el funcionamiento de estos insumos básicos. El método integra entonces, amplios y diversos criterios que no muestran una tendencia uniforme cuando relacionan estadísticamente las variables involucradas en el análisis del rendimiento académico.

a) Academismo.

Omitiendo las pruebas estadísticas; existe en FACPYA, FIME y Medicina una calificación superior en los alumnos que muestran inquietud por un aumento del nivel académico de la escuela a la que pertenecen, en este sentido las notas escolares son mayores en comparación con la actitud indiferente "quede igual"; 69 contra 72 puntos en Medicina,

62 contra 72 puntos en FIME y en FACPYA sucede una situación inversa ya que la actitud media ("quede igual") lleva un puntaje de 77, mientras que la superior ("aumente") disminuye a 76 puntos la calificación promedio.

b) Biblioteca.

Por otro lado la Opinión que se tiene de la Biblioteca y su relación con las notas escolares refleja el conocimiento proveniente del uso que se hace de ella en su función de apoyo didáctico. En las tres Facultades analizadas una opinión mala y muy mala de los ítems integrados en esta variable se relaciona con alumnos con altas calificaciones; aquéllos que garantizan la bondad de tal insumo, obtienen notas bajas. Las diferencias entre los primeros y éstos son: en FACPYA 90 y 77 puntos, FIME 80 y 70 puntos y Medicina 75 y 68 puntos. La explicación de este fenómeno se atribuye a la respuesta juiciosa de quienes obtienen altas notas y que verdaderamente han dado un uso académico, alguna vez por lo menos, a la Biblioteca a diferencia de quienes tienen bajas notas y cuya opinión fue hecha con ligereza.^{20/}

c) Material de Apoyo didáctico.

La opinión que el alumno manifiesta con respecto al material de apoyo didáctico (laboratorios, audiovisuales, etc.) muestra un aspecto ascendente en la calificación del estudiante a medida que éste la va

^{20/} La diferencia de opinión fue significativa en Medicina entre muy buena (68 puntos) con regular (74 puntos). La confiabilidad de esta diferencia fue del 99%.

lora ampliamente. En FACPYA, los alumnos que declaran "nula utilidad" del material, obtienen 77 puntos; mientras que los opinantes "muchuta utilidad" reciben un punto más (78). FIME muestra un aspecto inverso, "nula utilidad", 73 puntos y "muchísima utilidad", 63 puntos; Medicina pasa de 70 puntos en el nivel "nulo" a 83 puntos en el más alto, "muchísima utilidad".

3.- Factores Personales del Alumno.

a) Sexo.

Se sostiene generalmente que no hay diferencias significativas entre los potenciales intelectuales innatos de hombres y mujeres, pueden existir diferencias cualitativas pero no de nivel^{20/}. Sin embargo, en los estudios universitarios (Ver Cuadros 7, 8 y 9), las mujeres obtienen por términos medio resultados mayores a los de los varones. Las explicaciones del fenómeno se basan en la actitud por sexo respecto a la educación. Por ejemplo, las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas en FACPYA y Medicina donde las mujeres constituyen casi el 50% de la muestra analizada. El puntaje obtenido por los varones fue de 71 contra 73 de calificación promedio de las mujeres en la Facultad de Medicina; en FACPYA la diferencia entre sexos fue de 12 puntos, 70 en los hombres y 82 en las mujeres.

b) El estudiante trabaja además de estudiar.

Otro aspecto interesante de las características personales

^{20/} Musgrave, P.W., Sociología de la Educación. Ed. Herder 1972 pp.206.