

ELEMENTOS PARA EL SEGUIMIENTO ACADEMICO EN LA CARRERA DE BIOLOGIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM

ISABEL RIOS CELIS, LUZ MA. LOPEZ DE LA ROSA *
Y MANUEL MENDOZA RAMIREZ **

Resumen

Este estudio de seguimiento responde a una de las necesidades más acuciantes por las que atraviesa la carrera de biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM y consiste en el índice elevado de no acreditación por los alumnos de ciertas materias llamadas cuello de botella. Particularmente, en el Departamento de Biología se carece de estudios de seguimiento que expliquen satisfactoriamente este índice de no acreditación.

En este estudio se reportan los resultados obtenidos como producto del seguimiento de una muestra de estudiantes de esta licenciatura, y se registran los datos de no acreditación, recuperación en las materias y deserción de ellas, del 1° al 4° semestres. Esta información, junto con la obtenida mediante un cuestionario aplicado al ingresar a la carrera, permitió examinar las siguientes relaciones no acreditación-ocupación de los padres, no acreditación-escuela de procedencia, promedio en la carrera de biología-promedio en la escuela de procedencia, además de recuperación. En todos los casos en que fue posible, la información fue sometida a un análisis estadístico.

Los resultados obtenidos muestran la existencia de un semestre cuello de botella (primer semestre), materias cuello de botella (química II, bioquímica y anatomía animal comparada) y probablemente asociación entre regularidad en los dos primeros semestres y escuela de procedencia.

Introducción

El objetivo de este trabajo fue realizar un seguimiento generacional parcial en una muestra estadística de estudiantes de la carrera de biología en su desempeño académico, en relación con los siguientes aspectos 1. no acreditación, 2. recuperación, 3. deserción, y analizar las relaciones que estos aspectos tienen con algunas características antecedentes: 1. la escuela de procedencia del bachillerato, 2. el desempeño en la escuela de procedencia, 3. la ocupación de los padres.

En la licenciatura de biología de la Facultad de Ciencias, existe un índice elevado de no acreditación en las siguientes materias: física general, matemáticas generales I y II, química II, bioquímica, biología celular, genética y biofísica (según datos registrados en la Sección Escolar de la Facultad de Ciencias a partir de 1977).

La investigación realizada en este trabajo se basó en el seguimiento de la no acreditación de los alumnos en las materias del 1o. al 4o. semestres de una muestra de estudiantes de la carrera de biología de la generación 1981, y se estudió la relación entre no acreditación y otras características del estudiante.

Justificación

Durante años ha existido este elevado índice de no acreditación en las materias ya mencionadas; sin embargo, hasta la fecha no se ha hecho un análisis detallado del problema. Este estudio es el primero que se hace en el Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias con la intención de encontrarlas posibles relaciones entre el índice elevado de no acreditación y otros parámetros.

*Laboratorio de Investigación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Laboratorio de Estadística, Facultad de Ciencias; Universidad Nacional Autónoma de México.

Como lo indica Bravo Ahúja, 1980, los estudios de seguimiento son muy importantes en la evaluación de la enseñanza-aprendizaje, especialmente para conocer la pertinencia y vigencia de los planes de estudio, así como de los programas, cuando se trata de fines meramente cognoscitivos.

Existe escasez de información sobre el tema de seguimiento. Sin embargo, en la investigación preliminar a este estudio se encontró un trabajo realizado en la UNAM por Farías y Tejeda, 1978, relativo a la población estudiantil de la generación 1975, tanto de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) como del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), que presentó en 1978 cero materias acreditadas. En este estudio se analizaron las causas socioeconómicas y académicas por las cuales el alumno que cursó el ciclo medio superior no había acreditado materias y, por lo tanto, no había ingresado al nivel superior. En la carrera de biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM, probablemente el índice de no acreditación en las materias tenga relación con una preparación deficiente de los alumnos en el bachillerato así como con factores propios de la facultad y, desde luego con aspectos socioeconómicos generales.

Por otra parte, en un estudio anterior se presentó un perfil de conocimientos del estudiante al ingresar a la carrera de biología (Hernández y López de la Rosa, 1983). En ese trabajo se encontró que los estudiantes procedentes de escuelas de bachillerato de la UNAM, CCH y ENP, obtuvieron menor porcentaje de aciertos en una prueba diagnóstica que los provenientes de las escuelas incorporadas.

El perfil de conocimientos del estudiante al ingresar a biología se apoyó en una prueba diagnóstica de conocimientos generales de botánica, zoología, bioquímica, ecología y evolución, y se aplicó a una muestra de estudiantes en los que se quería determinar conocimientos biológicos cuando cursaban el segundo semestre de la carrera de biología.

Este perfil de conocimientos es un punto de partida para efectuar el seguimiento académico y obtener conclusiones de tipo comparativo. Se determinó la confiabilidad de la prueba diagnóstica por los métodos específicos de Kuder Richardson y el de división por mitades que dieron valores de 0.5992 y de 0.7114623; es decir, menores que 1, lo cual indica que la prueba fue confiable, Magnusson, 1981.

Limitaciones del estudio

En el estudio que aquí se presenta, se seleccionó una muestra de la población de estudiantes de la generación 1981 de la carrera de biología y se hizo un seguimiento del primero al cuarto semestres se registró la no acreditación, recuperación y deserción. La selección del 4o. semestre como límite del seguimiento en este estudio, fue determinada por la limitación de recursos (de tiempo y de personal) con la que se llevó a cabo el proyecto. En ulteriores estudios se pretende extender el seguimiento hasta el octavo semestre.

Se usó el indicador denominado “Eficiencia de Permanencia” para analizar la forma en que se llevó a cabo el recorrido escolar de los alumnos hasta el cuarto semestre.

Se empleó el término de “eficiencia” en función de selección (Granja, 1982). La autora citada utiliza la “eficiencia” que se desprende de la teoría sociológica del desarrollo, en términos de selección.

Esta autora menciona que existen mecanismos de selección, a través de la trayectoria escolar, que se dan en tres momentos:

1. En el acceso,
2. en la permanencia,
3. en el egreso.

De lo propuesto por Granja, en este trabajo se decidió seguir la permanencia con los siguientes indicadores:

1. Ocupación del padre.
2. Escuela de procedencia. Plantel escolar del ciclo medio superior del cual egresaron los alumnos.
3. No acreditación. Materias que reprobaron los alumnos cuando menos una vez.
4. Materias cuello de botella. Aquellas que tienen un alto índice de no acreditación (mayor al 30 por ciento).
5. Prueba diagnóstica, que se refiere a los conocimientos previos.
6. Recuperación. Se presenta en aquellas materias que no acreditan los alumnos pero después logran pasar, ya sea por medio de un examen extraordinario o la repetición del curso.
7. Deserción
 - a) "DP" - Desertores parciales, cuando el alumno no ha cursado cuando menos dos materias hasta el cuarto semestre.
 - b) "DTFC" -desertor total de la Facultad de Ciencias, cuando el alumno no tiene registro de inscripción en el tercero y cuarto semestres en la sección escolar, o bien se cambió de carrera.
 - c) "ND" -no desertor, cuando el alumno ha cursado todas sus materias aunque no las haya acreditado.

La ocupación de los padres fue el único aspecto socioeconómico que se tomó en cuenta en este estudio. Aunque existen otros que hubieran permitido establecer con mayor claridad el proceso de selección en el Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias, no se pudo incluirlos debido a la limitación de recursos.

Las hipótesis de trabajo en este estudio fueron las siguientes

1. Si la no acreditación de los alumnos depende de la escuela de procedencia, entonces se observarán diferencias en la tasa de no acreditación y regularidad en los primeros semestres de la carrera de biología.
2. Si la permanencia depende de los contenidos de las materias, entonces probablemente se encontrarán diferencias de no acreditación y recuperación en las distintas materias.

Metodología

La población total de alumnos que ingresó a la carrera de biología en octubre de 1980 fue de 644 individuos.

Obtención de la muestra

Para obtener una muestra de esta población primero se consideró a los alumnos que presentaron la prueba diagnóstica (que equivale a aproximadamente la mitad de la población) y de este grupo se tomó al azar una muestra de 232 alumnos. Esta cantidad de individuos se determinó con base en la cantidad de tiempo que requeriría la recolección y el análisis de la información correspondiente.

La muestra quedó integrada por 90 alumnos del CCH, 90 de la ENP y 48 de otras escuelas, lo que equivale al 40.5, 38.8 y 20.7 por ciento respectivamente del total de la muestra. (Otras escuelas se refiere a preparatorias particulares en su mayor parte, preparatorias de provincia, Colegio de Bachilleres y Preparatoria Popular).

Recopilación y procesamiento de la información

- a) Se elaboraron listas en orden alfabético de los nombres de los alumnos y se separaron por escuela de procedencia para facilitar su manejo.
- b) Los datos de escuela de procedencia y ocupación de los padres se obtuvieron del cuestionario socio-económico que contenía la prueba diagnóstica.
- c) Los promedios de los alumnos según la escuela de procedencia se pidieron a los archivos de rectoría por medio de la sección escolar.
- d) Se revisaron los kárdex de cada uno de los alumnos usando la copia del historial académico en la sección escolar de la Facultad de Ciencias.

Obtención de datos de no acreditación, recuperación y deserción

De la revisión indicada en el inciso d) se obtuvo para cada una de las materias del 1o. al 4o. semestres (16 materias) el registro de la no acreditación, recuperación y deserción, como sigue:

1. No acreditación.

Si la materia no estaba acreditada se anotaba el nombre de ésta con la correspondiente notación de NA.

2. Recuperación.

Si el alumno volvía a cursar la materia o la presentaba en extraordinario, se tomaba un segundo dato o un tercero en seguida del primero ya fuera de acreditación (S, B, MB) o no acreditación (NA), indicando la calificación del examen extraordinario.

3. Deserción.

Se registraron los datos de deserción parcial anotando una "X" a la materia que no había sido cursada (cabe aclarar que la carrera de biología carece de seriación y que es posible cursar cualquier materia en cualquier semestre). En este estudio se consideró la deserción parcial cuando el alumno no ha cursado cuando menos dos materias del 1o. al 4o. semestres, aunque haya llevado materias de semestres posteriores en lugar de los correspondientes a estos semestres.

Se registró también el semestre en que ocurrieron las deserciones totales y los cambios de carrera de los alumnos. Asimismo se consideró el dato del promedio que tenían los alumnos hasta el 4o. semestre. Finalmente se ordenaron los datos en tablas. (Tabla 1)

Análisis estadístico

El análisis estadístico de la información recolectada en este estudio fue desarrollado en el Laboratorio de Estadística de la Facultad de Ciencias bajo la supervisión del M. en C. Manuel Mendoza R. En virtud de la naturaleza cualitativa de prácticamente todas las variables involucradas y dado el particular interés en establecer la posible asociación de algunas de ellas, se utilizó la técnica conocida como Prueba de X² para la independencia de clasificaciones (Conover, 1977). Como es usual cuando se emplea esta técnica estadística, los datos se organizan en tabulados que reciben el nombre de tablas de contingencia.

Relación de la no acreditación con la ocupación de los padres

La información sobre la ocupación de los padres se organizó de acuerdo con los datos obtenidos del cuestionario socioeconómico de la prueba diagnóstica, y de manera que los grupos formados fueran excluyentes. Esta información quedó clasificada de la siguiente manera Profesionista. Se consideró como profesionista a las personas con estudios superiores y profesores.

Administración. Oficinistas y empleados de empresas públicas y privadas.

Obrero/Campesino. Trabajadores de fábricas y agricultores.

Comerciante. Personas con negocio propio o agente de ventas.

Servicios públicos/Oficio. Choferes, técnicos, albañiles, pintores, sastres, entre otros.

Hogar. Cuando las personas ya están jubiladas o bien la madre se dedica al hogar cuando el padre es finado.

Se encontró que en lo referente a la ocupación de los padres de los alumnos de esta muestra, un poco más de la cuarta parte (27.1 por ciento) trabaja en puestos administrativos, el 15.9 por ciento son profesionistas y el mismo porcentaje son comerciantes, el 10.3 por ciento son servidores públicos o tienen algún oficio, el 9.0 por ciento son campesinos u obreros y el 9.5 por ciento se dedica al hogar; la prueba estadística de X² sugiere muy fuertemente que la no acreditación no está relacionada con la ocupación de los padres ($p = 0.65$).

Relación de la no acreditación con la escuela de procedencia

Se encontró que los alumnos tienen mayor índice de no acreditación en química II (54.0 por ciento), bioquímica (41.0 por ciento) y anatomía animal comparada (31.9 por ciento). En las demás materias (física general, geología, matemáticas I y II, química I, físico-química, biología general, botánica I y II, zoología I y II, biología celular e histología) presentan un porcentaje de no acreditación menor al 30 por ciento. En química II la no acreditación aparece fuertemente asociada con la escuela de procedencia ($p = 0.0005$). Los alumnos del CCH presentan el 69.9 por ciento de no acreditación, los de la ENP el 40.7 por ciento y los procedentes de otras escuelas un 46.8 por ciento (véase tabla II). En matemáticas II e histología no se cuenta con información suficiente para decir que la no acreditación de los alumnos esté asociada con la escuela de procedencia ($p = 0.02$ y 0.03), la no acreditación general de los alumnos se aproxima al 30, 27.4 y 28.3 por ciento respectivamente. En matemáticas II los alumnos del CCH presentan un 35.2 por ciento de no acreditación, los alumnos procedentes de otras escuelas 31.9 por ciento y los de la ENP 16.9 por ciento. En histología los alumnos procedentes de la ENP presentan un 35.2 por ciento de no acreditación, los alumnos del CCH un 30.8 por ciento y los de otras escuelas un 10.8 por ciento.

Recuperación de los alumnos en materias del 1o. al 4o. semestres

Se observa que los alumnos tienen el mayor porcentaje de recuperación en química I (38.3 por ciento), zoología I (37.1 por ciento) y matemáticas I (36.6 por ciento) y el menor porcentaje de recuperación es en anatomía animal comparada (11.9 por ciento), zoología II (15.6 por ciento) y botánica II (15.9 por ciento).

Regularidad en relación con la escuela de procedencia

Se obtuvo el porcentaje acumulativo de regularidad-irregularidad en cada semestre, es decir, los alumnos que no acreditaron el primero se sumaban al segundo y así sucesivamente. Por esto se aprecia que el porcentaje de regularidad disminuye mientras va aumentando el de irregularidad.

En el primer semestre se observa que el 50.0 por ciento de los alumnos son regulares y el 41.0 por ciento no acreditó cuando menos una materia. En este semestre no se cuenta con información suficiente para

afirmar que la regularidad esté asociada con la escuela de procedencia ($p = 0.012$). Más de las tres cuartas partes (77.0 por ciento) de los alumnos de otras escuelas son regulares en el primer semestre, mientras que aproximadamente la mitad de los procedentes de la ENP y CCH (54.4 por ciento y 52.2 por ciento) son regulares. En el segundo semestre se encontró que el 25 por ciento de la población corresponde a alumnos regulares y el 75 por ciento no acreditó cuando menos una materia. No hay información suficiente para concluir que la regularidad en este semestre está asociada con la escuela de procedencia ($p = 0.0375$), pero el mayor porcentaje de regularidad (32.2 por ciento) es para los alumnos de la ENP, para los de otras escuelas y CCH es de 29.2 por ciento y 16.0 por ciento respectivamente (véase tabla III).

En el tercer semestre se encontró que la regularidad no presenta relación con la escuela de procedencia ($p = 0.15$), la tasa de regularidad global es del 14.5 por ciento y el 85.8 por ciento son alumnos irregulares. En el cuarto semestre la prueba de X² muestra fuerte evidencia de que la regularidad no se asocia con la escuela de procedencia ($p = 0.25$) y la tasa global de regularidad es del 10.8 por ciento y de irregularidad 89.2 por ciento.

Deserción

En este estudio se encontró que del total de la muestra de estudiantes de la carrera de biología (232), el 19.9 por ciento (46 alumnos) son desertores parciales y el 7.8 por ciento (18 alumnos) son desertores totales. De los 94 alumnos que integran la muestra provenientes del CCH, el 23.4 por ciento son desertores parciales y el 9.6 por ciento son desertores totales. De los 90 alumnos que proceden de la ENP, el 18.9 por ciento corresponde a los desertores parciales y el 4.4 por ciento a los desertores totales. De los 48 alumnos provenientes de las escuelas consideradas como otras, el 44.6 por ciento y el 10.4 por ciento tuvieron deserción parcial y deserción total respectivamente. (Véase tabla III.)

Se observa que en materias de segundo y tercer semestres (biología general, fisicoquímica, matemáticas II, química II, botánica I, zoología I y biología celular) los alumnos presentan un porcentaje de deserción parcial menor al 6 por ciento, con excepción de bioquímica, en donde alcanzaron el 16.3 por ciento. En el cuarto semestre, los más altos porcentajes de deserción parcial se presentaron en histología, 19.3 por ciento, y en zoología II, 19.6 por ciento.

Discusión

En relación con la no acreditación, en este seguimiento se encontró que química II y bioquímica son materias cuello de botella junto con anatomía animal comparada, que no había sido considerada como tal en semestres anteriores; la cifra de no acreditación para este último caso fue del 31.9 por ciento. Probablemente los contenidos de los programas, su ubicación dentro del plan de estudio, o el tipo de profesores que la imparten provoquen el elevado índice de no acreditación.

En el caso de bioquímica, la no acreditación de los alumnos se puede deber a factores como la deficiente preparación de los alumnos en materias antecedentes como físico-química, matemáticas y química orgánica, contenidos de los programas, costo de los libros, entre otras. Se esperaba que la escuela de procedencia y la no acreditación de los alumnos estuviesen asociadas, pero solamente en química orgánica se encontró que la no acreditación se relaciona con la escuela de procedencia.

Los alumnos de CCH presentan el mayor porcentaje de no acreditación (69.9 por ciento). En la prueba diagnóstica, los alumnos del CCH y los de la ENP obtuvieron menor porcentaje de aciertos que los procedentes de otras escuelas. La prueba diagnóstica fue un instrumento que permitió una evaluación inicial de esta muestra de estudiantes. En otro estudio de evaluación inicial realizado en la Facultad de Ciencias Químicas se encontraron resultados semejantes a los de este estudio. Puede concluirse que en esta muestra del Departamento de Biología, la preparación de los estudiantes del CCH y de la ENP es distinta de la que reciben quienes provienen de otras escuelas.

Como ya se mencionó, química II (química orgánica) es una materia cuello de botella, en la que los alumnos alcanzan más del 50 por ciento de no acreditación. Esta característica está asociada con la escuela de procedencia y con otros aspectos, entre los que cabe mencionar los programas de la materia. Por este motivo se hizo un análisis de los contenidos de química II, así como de los prerrequisitos (conocimientos previos) que deben tener los alumnos que van a cursar la materia. Además, se entrevistó a los profesores del Departamento de Biología que imparten la materia y se les proporcionó una lista de prerrequisitos y contenidos de los programas elaborada en el Laboratorio de Investigación Educativa, con base en el estudio de los programas de la materia, con el fin de que ellos analizaran y aportaran las consideraciones pertinentes sobre los contenidos. En matemáticas II e histología, la no acreditación de los alumnos se aproxima al 30 por ciento. No se tiene información suficiente para decir que la no acreditación esté asociada con la escuela de procedencia. Al no encontrar evidencia clara de la no asociación con la escuela de procedencia, en la materia de histología se efectuó un estudio de los prerrequisitos y contenidos del programa de esta materia.

En relación con la recuperación, se observa que los estudiantes presentan el mayor porcentaje de recuperación en las materias de los primeros semestres y menor en las del cuarto semestre. Se piensa que en el momento de hacer este estudio, los alumnos ya tuvieron la oportunidad de volver a cursar materias de los primeros semestres y por tanto de recuperarse, lo que no ocurre con las materias del cuarto semestre. Llama la atención que los alumnos en química II y biología celular (materias del segundo y tercer semestres) presentan un bajo porcentaje de recuperación (18.0 y 18.3 por ciento). Probablemente, aunque los estudiantes vuelvan a cursar estas materias, de todos modos no las acrediten por ser materias selectivas en el Departamento de Biología. El bajo índice de recuperación puede deberse a factores como la masificación de los grupos, los contenidos de los programas, la preparación de los profesores, las características de la institución en cuanto a inscripciones, entre otras razones.

En relación con la regularidad, no se cuenta con la información suficiente para afirmar que la regularidad y la escuela de procedencia estén asociadas con la problemática de las materias de los primeros semestres.

Los estudiantes procedentes del CCH y de la ENP son los que tienen el porcentaje más alto de irregularidad en el primer semestre (54.4 y 52.2 por ciento respectivamente) Como ya se mencionó, en la prueba diagnóstica los alumnos procedentes del CCH y de la ENP obtuvieron porcentajes bajos de aciertos. En el segundo semestre, sin embargo, los alumnos procedentes de la ENP presentan una aparente recuperación, mientras que los del CCH siguen igual.

De esto se concluye que es necesario realizar un estudio de los contenidos de los programas del CCH y de la ENP y analizar cuáles son las deficiencias que tienen en relación con la secuencia, la continuidad y la relación con la práctica profesional en aspectos biológicos. No existe asociación entre la escuela de procedencia y la regularidad de los alumnos en esta muestra en el tercero y cuarto semestres; esto puede deberse a que los conocimientos son más homogéneos o a que se adaptaron al sistema de enseñanza del Departamento de Biología; sin embargo, la irregularidad va aumentando en el cuarto semestre hasta alcanzar el índice del 89.2 por ciento y esto puede deberse a problemas de la Facultad y del Departamento de Biología, como son: horarios, sorteos que se hacen entre los alumnos al iniciar el semestre, grupos reducidos, contenidos de los programas, etcétera.

Por otra parte, se detectó un semestre cuello de botella, el primero de la carrera, en el que el 49.9 por ciento de los estudiantes no acreditó cuando menos una materia. Por lo que respecta al incremento de irregularidad, en el segundo, tercero y cuarto, disminuye; por lo tanto, puede concluirse que es en el inicial donde existe el mayor problema de irregularidad, es decir, que las materias de este semestre son selectivas.

De los alumnos que desertaron totalmente de la carrera de biología (definidos como los que no presentan registro de inscripción en ninguna materia del tercero al cuarto semestres), más de la mitad de ellos, 61.1 por ciento, lo hizo al finalizar el segundo semestre. De estos alumnos, ocho (44.4 por ciento) se cambiaron de carrera y se incorporaron a otras facultades. Solicitaron su cambio a las siguientes carreras un alumno a la de química, uno a odontología, otro a psicología, tres a diseño gráfico, uno a computación y uno a enfermería. Como se observa, casi todas las carreras a las que se cambiaron los alumnos se relacionan con biología, excepto diseño gráfico y computación. Se ignoran las causas por las que los alumnos desertaron.

Hubiera sido interesante encuestar a los alumnos (como se hizo en el estudio de Farías y Tejeda, mencionado en la introducción de este trabajo) para investigar las causas de la deserción. Debido a la carencia de recursos humanos del Laboratorio de Investigación Educativa, en donde se realizó este estudio, sólo se registró la deserción como una consecuencia en sí. Se considera que la deserción total se debe básicamente a la no acreditación de los alumnos en materias de los primeros semestres, ya que, en general, los alumnos que desertan totalmente presentan un índice elevado de no acreditación en todas las materias de los primeros semestres, las cuales son selectivas del Departamento de Biología. Era de suponerse que la ocupación de los padres influyera en la no acreditación de los alumnos ya que éste es un factor de selección dentro del sistema escolar. Sin embargo, la prueba estadística correspondiente sugiere muy fuertemente que la no acreditación no se asocia con la ocupación de los padres. Tal vez la selección del alumno por la ocupación de los padres se dio precisamente en el acceso a la Facultad de Ciencias, y se produjo en forma semejante a como lo señala Josefina Granja, 1982, para otras escuelas.

Posiblemente, si se hubiesen relacionado otros aspectos socioeconómicos se hubiera enriquecido este trabajo pero, dado que solamente se escogió la ocupación de los padres, se piensa que la acreditación depende de otros factores que pueden ser institucionales o académicos.

Bibliografía

1. Bravo, A. M. "Los estudios de seguimiento, una alternativa para retroalimentar la enseñanza." Revista Perfiles Educativos. Enero-marzo, No. 7, pp. 3-18. México, 1980.
2. Conover, W. J. Practical Nonparametric Statistics. John Wiley and Sons. EE. UU., 1971.
3. Farías, M. E. Tejeda: Un seguimiento descriptivo sobre la población de alumnos de la generación 1975, tanto en la ENP como en el CCH, que presentan hasta la fecha cero materias acreditadas. Comisión Técnica de Estudios y Proyectos Académicos. México, UNAM, 1980.
4. Granja, C. J. Análisis de la relación egresados/primer ingreso en el contexto de una universidad privada (UIA) y una universidad pública (UNAM). Tesis de licenciatura, Departamento de Sociología, México, UNAM, 1982.
5. Hernández, C. M. y López de la Rosa: "Perfil de conocimientos del estudiante al ingresar a la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM." Perfiles Educativos. Octubre-diciembre, No. 3, pp. 43-47. México, 1983.
6. Magnusson, D. Teoría de los tests. Trillas, México, 1981.
7. Reyes, C. P. Bioestadística aplicada. México; Trillas, 1980.

Tabla I

CAPTURA DE DATOS DE NO ACREDITACION, RECUPERACION Y DESERCIÓN DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA (ENP)

Nombre del alumno	1er. semestre		2º semestre		3er. semestre		4º semestre			Promedio ENP	Promedio Facultad							
	Física	Geología	Matemáticas I	Química I	Biología gral I	Físico-química	Matemáticas II	Química II	Botánica I			Zoología I	Biología celular	Bioquímica	Botánica II	Zoología II	Histología	Anatomía
1. Lugo Chavarría	(NA) NA					NA	S	(NA) NA	(NA) NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	7.7	6.5
2. Peralta Saucedo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	X	X						8.0	8.0
3. Rojas Saldaña			NIN	GU	NA	MA	TE	RIA	RE	PRO	BA	DA					9.0	8.3
4. Carmona Morales	NA	NA	NA	NA	NA					Cambio de carrera a química							7.7	0
5. Ramírez Quiroz	NA	B	S	NA	NA	NA	NA			No presenta datos de inscripción							7.0	6.5

SIMBOLOGÍA:

NA — NO ACREDITACION

NA B

NA, NA — MATERIAS QUE VOLVIERON A CURSAR

(NA) — MATERIAS QUE PRESENTARON EN EXAMEN EXTRAORDINARIO

X — MATERIAS NO CURSADAS (DESERCIÓN PARCIAL)

Tabla II

PORCENTAJE DE NO ACREDITACION DE LOS ALUMNOS EN MATERIAS DEL 1º AL 4º SEMESTRES

Materia	1er. semestre					2º semestre		
	Física	Geología	Matemática I	Química I	Biología gral. I	Físico-química	Matemáticas II	Química II
Nº de alumnos inscritos	232	232	232	232	232	230	230	226
Porcentaje de no acreditación	22.8	9.9	17.7	20.3	15.1	26.5	27.4	54.0
Materia	3er. semestre			4º semestre				
	Botánica I	Zoología I	Biología celular	Bioquímica	Botánica II	Zoología II	Histología	Anatomía
Nº de alumnos inscritos	218	216	207	182	197	171	173	185
Porcentaje de no acreditación	26.5	16.2	28.8	41.0	22.3	26.3	28.3	31.9

Tabla III

PORCENTAJE DE REGULARIDAD E IRREGULARIDAD DE LOS ALUMNOS EN EL 1º Y 2º SEMESTRES POR ESCUELA DE PROCEDENCIA

	1er. semestre				2º semestre			
	CCH	ENP	Otras	Global	CCH	ENP	Otras	Global
Nº de alumnos inscritos	232				232			
Escuela de procedencia	CCH	ENP	Otras	Global	CCH	ENP	Otras	Global
Porcentaje de alumnos regulares	54.2	54.4	77.1	59.0	16.0	32.2	29.2	25.0
Porcentaje de alumnos irregulares	45.8	45.6	22.9	41.0	84.0	67.8	70.8	75.0