



Conciencia Tecnológica

ISSN: 1405-5597

contec@mail.ita.mx

Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
México

Medina Barrera, Rubén; Lomelí Soto, Juana Ma.  
Estudio estadístico de la generación agosto 93- junio-98 de la carrera de ingeniería química  
Conciencia Tecnológica, núm. 13, 2000  
Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
Aguascalientes, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94401304>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# ESTUDIO ESTADISTICO DE LA GENERACIÓN AGOSTO 93- JUNIO-98 DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

RUBÉN MEDINA BARRERA  
JUANA MA. LOMELÍ SOTO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGUASCALIENTES  
DEPTO. DE INGÍA. QUÍMICA Y BIOQUÍMICA  
AV. LÓPEZ MATEOS No. 1801 ESQ. AV. TECNÓLOGICO  
AGUASCALIENTES, AGS.  
TEL. 9105002 EXT. 105  
FAX. (0149) 700423  
C.E. : [Ruben\\_Medina\\_B@hotmail.com](mailto:Ruben_Medina_B@hotmail.com)

## RESUMEN

Se construyó una matriz para el concentrado de calificaciones, en las filas se colocaron los números de control de los alumnos que conforman esta generación y en las columnas se ubicaron las asignaturas, el semestre en que la curso incluyendo la residencia, el semestre en que terminó y el semestre de titulación así como la carga académica por semestre y los créditos aprobados.

Luego se obtuvo el promedio aritmético de las calificaciones en cada una de las asignaturas, para dicho promedio se tomó la calificación una vez acreditada la materia sin importar la oportunidad (primera, repetición o especial). En seguida se agruparon las asignaturas en paquetes de acuerdo a la distribución por semestres que recomienda el plan reticular diseñado por la academia, tomando en cuenta el semestre real de acreditación.

Enseguida se realizó un seguimiento a todos los alumnos para observar en cuantos semestres terminaron su carrera, en que semestre abandonaron la misma, y que asignaturas quedaron sin acreditar, también para detectar en que semestre realizaron su residencia profesional, así como identificar por semestre cuales fueron las asignaturas de mayor y menor índice de aprobados y los cinco alumnos con promedios más altos.

## PALABRAS CLAVES

Estadística, índice de aprobados, eficiencia terminal, porcentaje de acreditación.

## INTRODUCCIÓN

En agosto de 1993 se inició en el departamento de Ingeniería Química-Bioquímica del Tecnológico de Aguascalientes el nuevo plan de estudios para la carrera de Ingeniería Química con clave IQUI-1993-299, producto de la reforma académica convocada por la S.E.P. a través del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos

Corresponde entonces a la generación agosto 93-junio 98 ser la primera en llevar el nuevo plan de estudios, es por este motivo que nos llamó la atención conocer cifras para contestarnos preguntas como:

¿Cuántos ingresaron?, ¿cuántos terminaron?, ¿cuántos se titularon y por que opciones?, ¿cuántos abandonaron o cambiaron su carrera?, ¿en cuales asignaturas hay mayor índice de reprobación?, ¿en cuales asignaturas se logró mayor y menor aprovechamiento?.

Las respuestas a estas y a otras preguntas serán analizadas por la academia para tomar medidas que le permitan a los catedráticos mejorar sustancialmente su actividad docente.

## METODOLOGIA

Después de promediar las calificaciones obtenidas por los alumnos de esta generación, una vez acreditada, en cada una de las asignaturas de todo el plan de estudios se obtuvieron los cinco promedios más altos y los cinco promedios más bajos entonces:

## RESULTADOS

### Las asignaturas que más saben son:

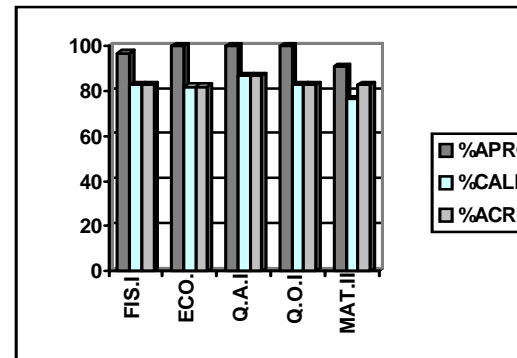
Temas Selectos I	99%
Dibujo	97%
Man. de Imp. y Ries. Amb.	96%
Temas Selectos II	95%
Residencias Profesionales	90%

Excepto M.I.R.A. las demás son evaluadas principalmente con trabajos o reportes.

### Las asignaturas que menos conocen son:

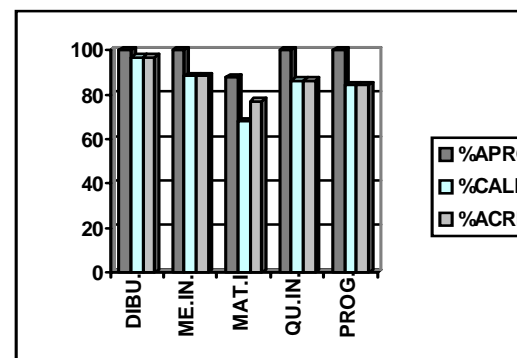
Control de la Contaminación Atmosférica	75%
Termodinámica	77%
Matemáticas I	77%
Química Analítica II	78%
Microbiología	78%

Excepto Matemáticas I todas las demás son impartidas por catedráticos del departamento.



Primer Semestre

Llevaron un paquete de 38 créditos correspondientes a cinco asignaturas, en cuatro de ellas acreditaron todos en primera oportunidad (incluye extraordinarios). Nos llama la atención



Química Inorgánica y Matemáticas I, ambas de contenidos de mucha aplicación en el resto de la carrera, la primera porque acreditaron todos y la segunda porque presentó el mayor índice de reprobación (12.8 %). FIGURA No. 1.

FIGURA No. 1

### Segundo Semestre

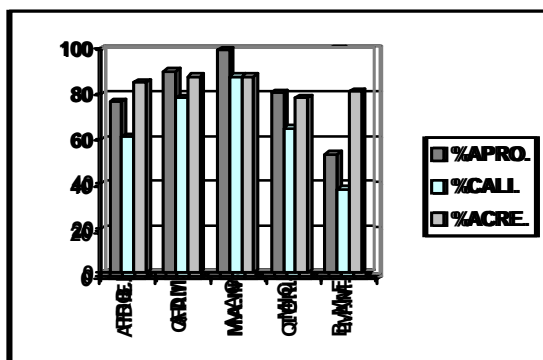
La carga académica es de 48 créditos y cinco asignaturas; en tres asignaturas: Economía, Química Analítica I y Química Orgánica I, acreditaron todos y son impartidas por catedráticos del departamento.

La de mayor índice de reprobación fue Matemáticas II con el 10 %. Otra vez Matemáticas. (FIGURA No. 2)

FIGURA No.2

### Tercer Semestre

Comprende 46 créditos que corresponden a cinco asignaturas, en ninguna acreditaron el total de los alumnos aunque en Física II acreditó el 97 %. La de mayor índice de reprobación fue Métodos Numéricos



con 15.2 % que corresponde a 5 alumnos. Ambas del departamento de Ciencias Básicas. (FIGURA No. 3)

FIGURA No. 3

#### Cuarto Semestre

La carga académica es de 42 créditos correspondientes a cinco asignaturas en Legislación Ambiental fue la única que presentó el 100% de aprobados. Matemáticas IV presentó el mayor índice de reprobación con 33.3% que corresponde a 10 alumnos (1 alumno había reprobado Matemáticas I y Matemáticas III). Otra vez Matemáticas. (FIGURA No. 4).

FIGURA No. 4

#### Quinto Semestre

La carga es de 48 créditos correspondientes a cinco asignaturas, solamente en Análisis de Agua acreditaron el 100%. En Balances de Materia y Energía se presenta el mayor índice de reprobados el 50%, no solamente del semestre sino de toda la carrera, reprobaron 16 alumnos. De ellos, 2 fue la única que reprobaron en su carrera, otros 2 reprobaron Balances y Matemáticas IV y cinco reprobaron Balances y otras 4 o más asignaturas.

También debemos señalar que de los 16 reprobados 13 terminaron su carrera y 3 la abandonaron, 1 en 5° semestre dejando un especial pendiente de Matemáticas IV, otro en el 10° semestre dejando 4 especiales pendientes y un tercero abandonó en el 12° semestre faltándole 12 materias. (FIGURA No. 5)

FIGURA No. 5

#### Sexto Semestre

Corresponden a este semestre 42 créditos, cuatro materias, en ninguna se presentó el 100% de aprobados, Fenómenos I presentó el más bajo índice de aprobación con 67.7% asignatura que necesita Balance de Materia y Energía y ambas con bajo índice de aprobados en primera oportunidad; y al igual que Balances una vez acreditada supera el 80% de calificación. (FIGURA No. 6)

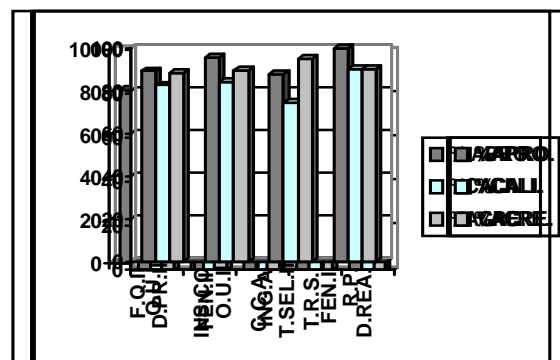


FIGURA No. 6  
Séptimo Semestre

Corresponden 54 créditos y cinco asignaturas, en ninguna se logró el 100% de aprobadas. En Fenómenos II se presentó el menor índice de aprobación con 66.6% prácticamente igual que Fenómenos I, ambas relacionadas con Balances, Fenómenos II no alcanzó el 80% de calificación promedio una vez acreditada se quedó en 79.4%. (FIGURA No.7)

FIGURA No. 7

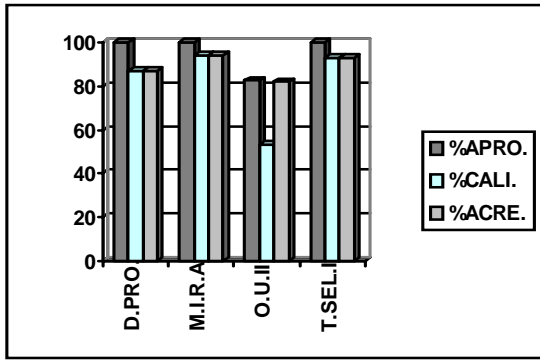
#### Octavo Semestre

La carga académica es de 40 créditos y cuatro asignaturas, en tres de ellas alcanzaron el 100% de aprobados las tres impartidas por maestros del departamento de Química: Diseño de Procesos I, Manifestación e Impacto del Riesgo Ambiental y Temáticas Selectas I. Por otra parte en Operaciones Unitarias II se presentó el índice más bajo de aprobados con 82.7% también relacionada en sus contenidos con Balances y Fenómenos I y II. (FIGURA No. 8)

FIGURA No. 8  
Noveno Semestre

La carga es de 50 créditos y cuatro asignaturas solamente en Residencias Profesionales se logró el 100% de aprobados, mientras que en Temáticas Selectas II se presentó el más bajo 88%. (FIGURA No.9)

FIGURA No. 9



### SEMESTRES DE TERMINACIÓN

En cuanto a los semestres que necesitaron para terminar su carrera se presentó lo siguiente

Semestres Utilizados	No. de Alumnos que terminaron
9°	5
10°	9
11°	5
12°	4
13°	5

Observamos que el 50% terminó en 9 o 10 semestres, el 32.1% necesitó 11 o 12 semestres y el 17.8% necesitó el limite, que son 13 semestres.

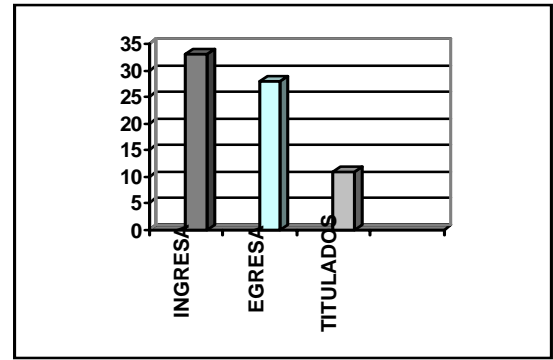
### RESIDENCIAS PROFESIONALES

En lo que se refiere al semestre en que se realizó la residencia:

Semestre de realización	No. de Alumnos
9°	5
10°	9
11°	5
12°	8
13°	1

Observándose que el 50% la realizó en el 9° y el 10° semestre, mientras que el 17.8% la realizó en el 11°, el 28.5% en el 12° y el 3.5% la realizó hasta el 13° semestre

### CONCLUSIONES



Entonces con lo anterior se manifiesta que el 50% de los alumnos realizó residencias y terminó su carrera en 9 o 10 semestres, el otro 50% necesitó 11, 12 o 13 semestres.

Recomendamos se analice en la academia todo lo relacionado a las asignaturas:

- Química Inorgánica
- Termodinámica
- Balance de Materia y Energía
- Fenómenos de transporte I
- Fenómenos de transporte II
- Operaciones Unitarias II
- Temas Selectos I
- Temas Selectos II
- Matemáticas I
- Matemáticas III
- Matemáticas IV
- Fisicoquímica II

Por constituir la parte central de nuestra carrera y presentar algunos índices dignos de revisión.

### EN LO QUE SE REFIERE EXÁMENES ESPECIALES SOBRESALEN:

Fisicoquímica II	3 alumnos
Matemáticas I	2 alumnos
Matemáticas II	2 alumnos
Matemáticas III	2 alumnos
Fenómenos de transporte I	2 alumnos

Todos los alumnos que presentaron acreditaron.

En cuanto a nuestra **eficiencia terminal** que fue del 33.33% ya que ingresaron 33 alumnos, egresaron 28 y se titularon a la fecha 11 (5 por promedio 4 por tesis, 1 por libro de texto o prototipo didáctico y 1 por curso especial de titulación). Este índice requiere también de un análisis a fondo de la academia.(FIGURA No. 10)

FIGURA No. 10

### INFORMACIÓN DE LOS ALUMNOS QUE ABANDONARON LA CARRERA

No. CTRL.	CREDITOS APROBADOS	ESPECIALES PENDIENTES	ULTI. SEM.
500	178	0	7°
504	360	1	11°
510	134	0	5°
526	262	4	10°
538	242	0	12°

**Observación:** En contra de lo supuesto de que los alumnos abandonan la carrera en los primeros semestres, en esta generación la primera deserción fue en el 5° semestre y la segunda en el 7°. De los alumnos que desertaron el único que tiene posibilidades reales de terminar su carrera es el 504 ya que solo le faltan 48 créditos.

#### **SIGNIFICADO DE LAS CLAVES DE LOS RECUADROS**

- % APRO. = Porcentaje de Alumnos aprobadas
- % CALI. = Porcentaje de calificación primera oportunidad (incluye extraordinario)
- % ACRE. = Porcentaje de calificación una vez acreditada.

**REFERENCIA:** SISTEMA DE INTEGRACIÓN ESCOLAR "SIE-7"