

*Seminario de Evaluación Educativa a partir de  
diversas Experiencias Particulares.*

*Profesor Alejandro Baeza*

*01/10/2008*

**Facultad de Química, UNAM**

## *Seminario de Evaluación Educativa a partir de diversas Experiencias Particulares.*

*Profesor Alejandro Baeza, Departamento de Química Analítica.*

---

### *Presentación*

Lo expresado en esta participación es el producto de los resultados de varios años de reflexiones solitarias, de ensayos y errores más que de métodos formales, para hacer frente al compromiso inevitable, primero profesional y posteriormente institucional, de emitir una calificación puntual que refleje por un lado una evaluación justa y por otro una garantía objetiva de un “producto” profesional.

Este seminario me llevó a dejar claro, una vez más, que en la práctica docente en nuestra facultad hay un camino errático entre el *deber ser* y la realidad.

### *Marco de referencia (lo que deber ser)*

Una revisión rápida de la literatura especializada en evaluación educativa nos proporciona definiciones que sirven como puntos de referencia para nuestra propia experiencia personal:

---

*"La etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Entendiendo a la educación como un proceso sistemático, destinado a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrados a la misma, en base a objetivos definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables." (P. D. Laforucade)*

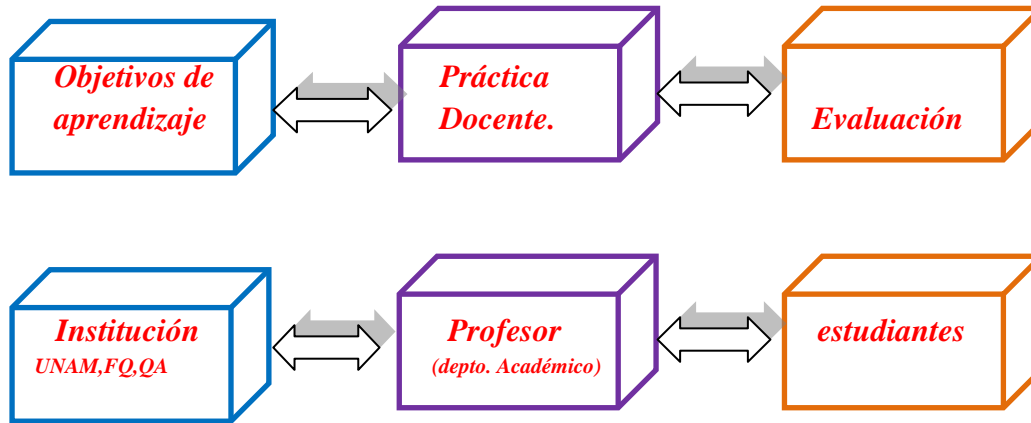
*"Evaluación es el acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados de un alumno, con el fin de tomar una decisión." (B. Maccario).*

*"Evaluación implica comparación entre los objetivos impuestos a una actividad intencional y los resultados que produce. Es preciso evaluar no solamente los resultados, sino los objetivos, las condiciones, los medios, el sistema pedagógico y los diferentes medios de su puesta en acción."*

La gran mayoría de los autores (R. Tyler, B. Bloom, G. De Landsheere, B. Maccario) agrupan los diferentes objetivos y funciones de la evaluación en tres grandes categorías:

- a) *La evaluación diagnóstica*
- b) *La evaluación formativa*
- c) *La evaluación sumativa*

De acuerdo a estos mínimos principios interpreto que la evaluación debe contemplar por lo menos a tres actores principales bajo un esquema que debe ser institucionalmente lineal:



En este seminario expongo cómo he llegado a afrontar la problemática de la evaluación en función de mi Institución, mi experiencia directa con los estudiantes y mis estrategias ensayadas a lo largo de 29 años de enseñanza bajo diferentes figuras académicas. Después de este análisis puedo adelantar que aún después de 29 años de dedicación intensa a la docencia he encontrado que la evolución de la facultad y la mía personal apenas empieza a funcionar bajo el esquema arriba propuesto y que, bajo mi muy personal análisis, aún está lejos de ser un esquema de trabajo institucional consolidado. Creo que mi caso es una muestra de muchas de las trayectorias docentes por lo menos de mi generación.

De los tres actores principales empiezo el análisis por la figura del “profesor” porque es el que directamente conozco y puedo tener cierto grado de retroalimentación y ajuste. Posteriormente analizaré al tercer actor “los estudiantes” y su actitud frente a la evaluación y finalmente concluiré el análisis con el tercer actor “la institución”, que en el caso de nuestra Facultad tiene todavía una gran deuda con, “la hermanita pobre”, la docencia en licenciatura y muy recientemente con la docencia en posgrado a costa de la “hermana rica” de la Universidad: la investigación de consumo.

*“La etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado **los objetivos propuestos** con antelación”*

**I/ “El profesor”**  
**Mi caso particular.**

La evaluación la planeo en función del plan, del programa y de la actuación del curso.

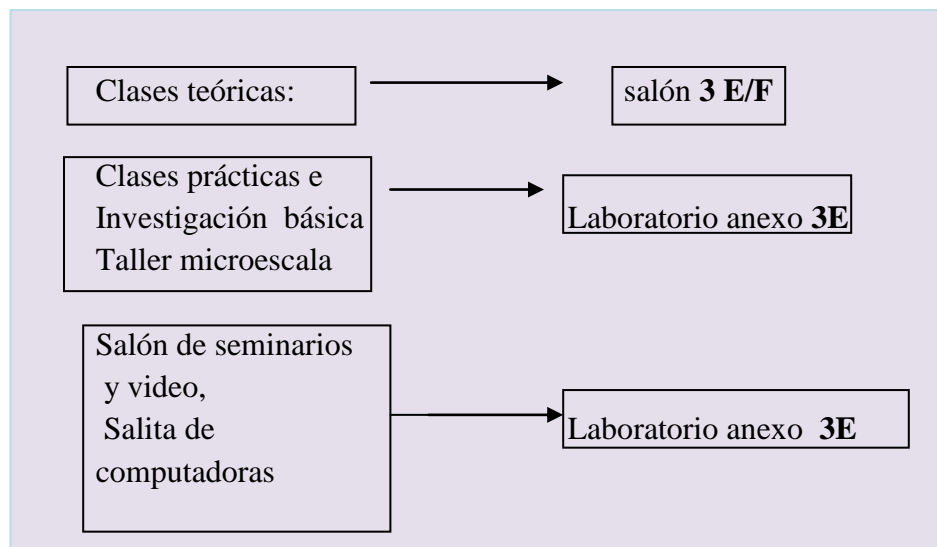
**Filosofía y Planeación de mis cursos:**

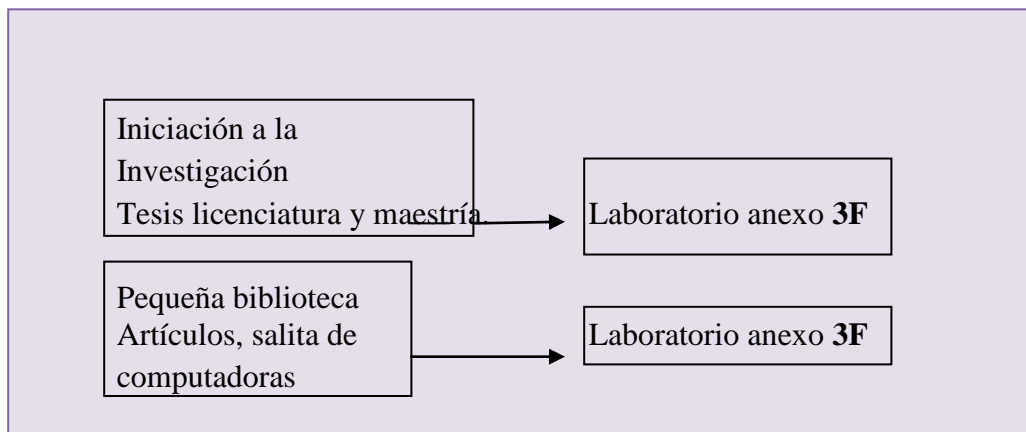
La docencia en licenciatura constituye mi principal proyecto académico en la facultad bajo la estrategia de la vinculación **docencia-investigación** y la vinculación **teoría-práctica** de manera **integral**. La enseñanza experimental la realizo con **independencia** de la dinámica de los laboratoristas-STUNAM.

**1.0 Estrategia integral de enseñanza.**

a) La enseñanza de la Química Analítica representa el proyecto académico principal de trabajo. Para garantizar la formación integral de los alumnos dentro de la disciplina es un compromiso constante la impartición de clases de **teoría y laboratorio** de las asignaturas básicas de Química Analítica y optativas y **vincularlas** con asignaturas y actividades ligadas a la investigación y/o la práctica profesional.

b) La vinculación teoría-práctica-investigación también se logra operativamente con espacios físicos integrados:





Esta distribución de espacios físicos *permite* una *operatividad* que facilita la utilización de recursos docentes (audiovisuales, biblioteca, experiencias de cátedra, computadoras), etc., y *la vinculación de actividades de docencia-investigación*.

## 2.0 Clases teóricas.

Cada tema de los programas de Q. A se imparten considerando su vinculación con los cursos precedentes y subsecuentes haciendo hincapié en su ubicación dentro del trabajo analítico profesional y su correlación con las asignaturas de los *currícula* de las carreras Q, QFB y QA de acuerdo mi siguiente esquema jerárquico del trabajo analítico:



Las clases de teoría se enriquecen con documentos de apoyo, series de **problemas integrales**, *experiencias de cátedra con equipo a microescala y apoyo de video*, **CD's y página WEB**: <http://mx.geocities.com/electroquimika> la página web de la facultad: <http://depa.fquim.unam.mx/amyd>.

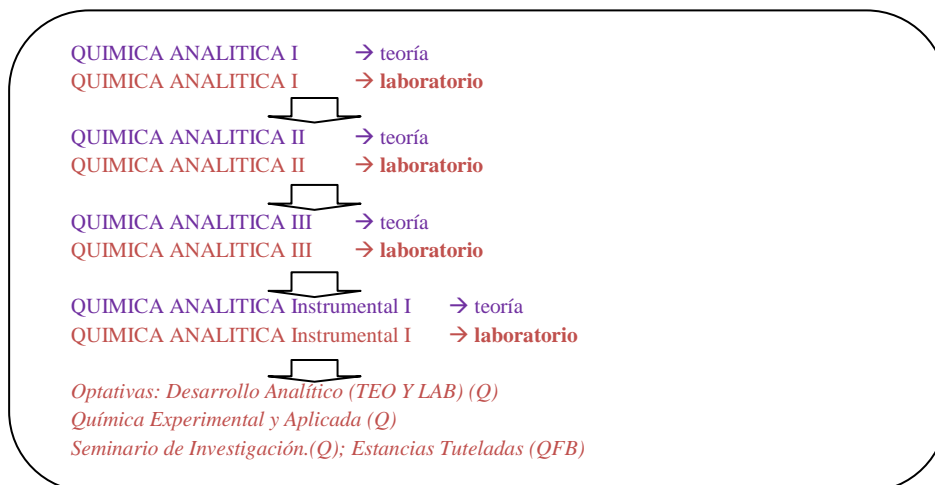
El proceso de enseñanza-aprendizaje se monitorea con exámenes parciales y tareas integradas con calendarización programada y respetada desde el principio de cada semestre.

La ubicación del laboratorio de investigación en el área de docencia permite que los estudiantes tengan acceso a asesoría directa continua (*sistema tutorial en licenciatura*) con apoyo bibliográfico inmediato.

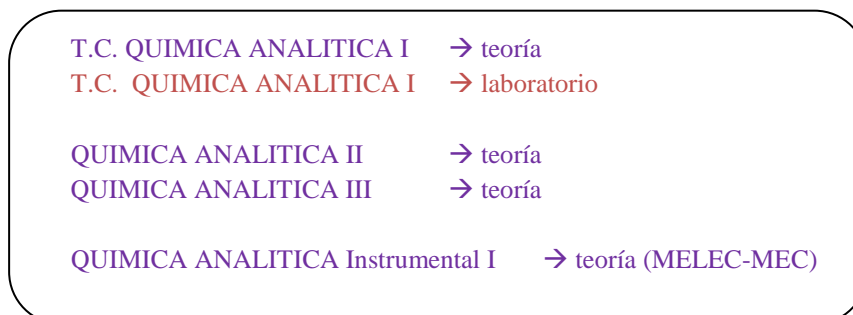
### 3.0 Plan y Programa de mis cursos.

Con la finalidad de poder enseñar de manera integral la química analítica cada semestre me esfuerzo en lograr que me sean asignadas las asignaturas siguientes:

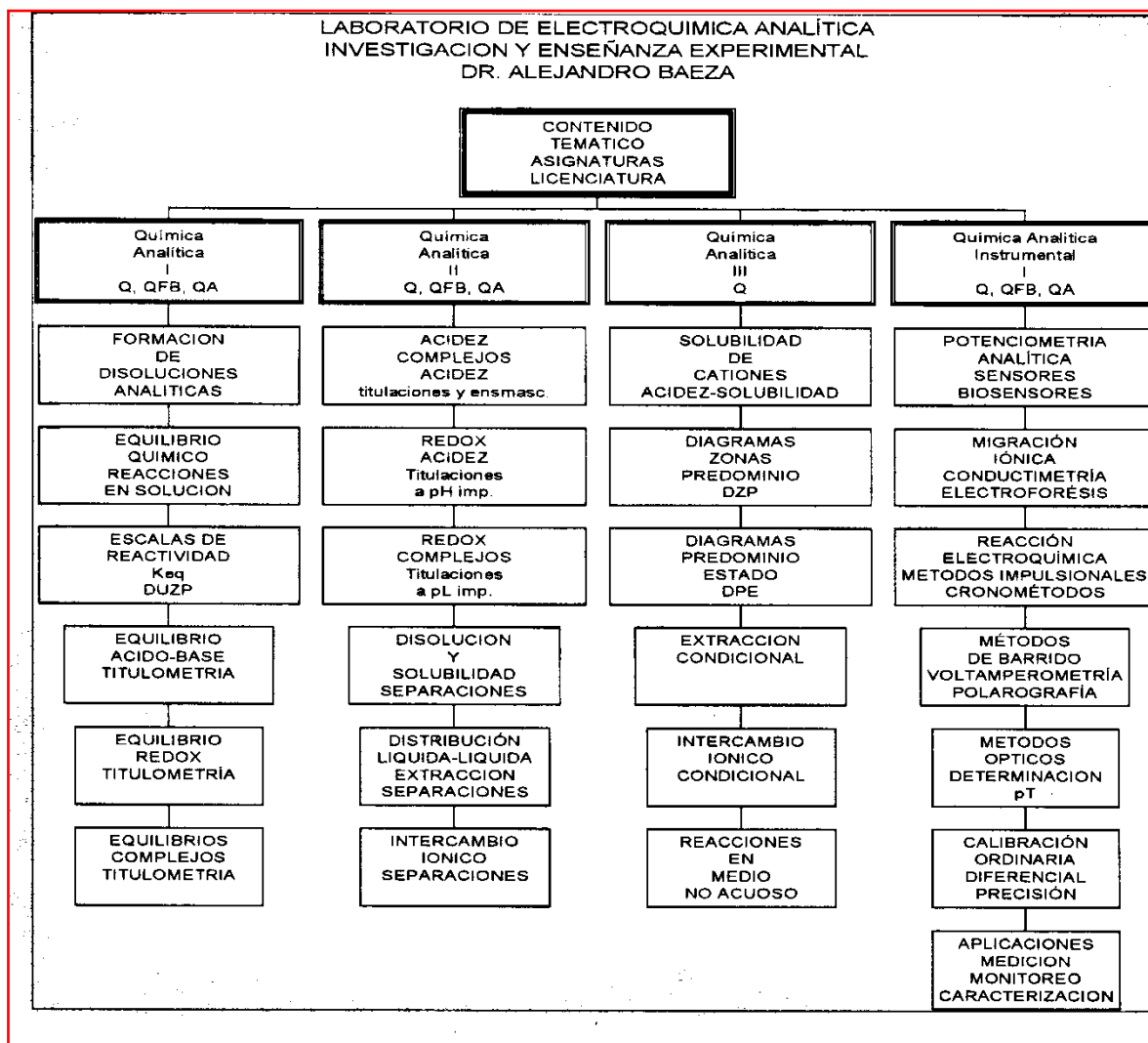
En plan 1987-2007:



En plan 2007:



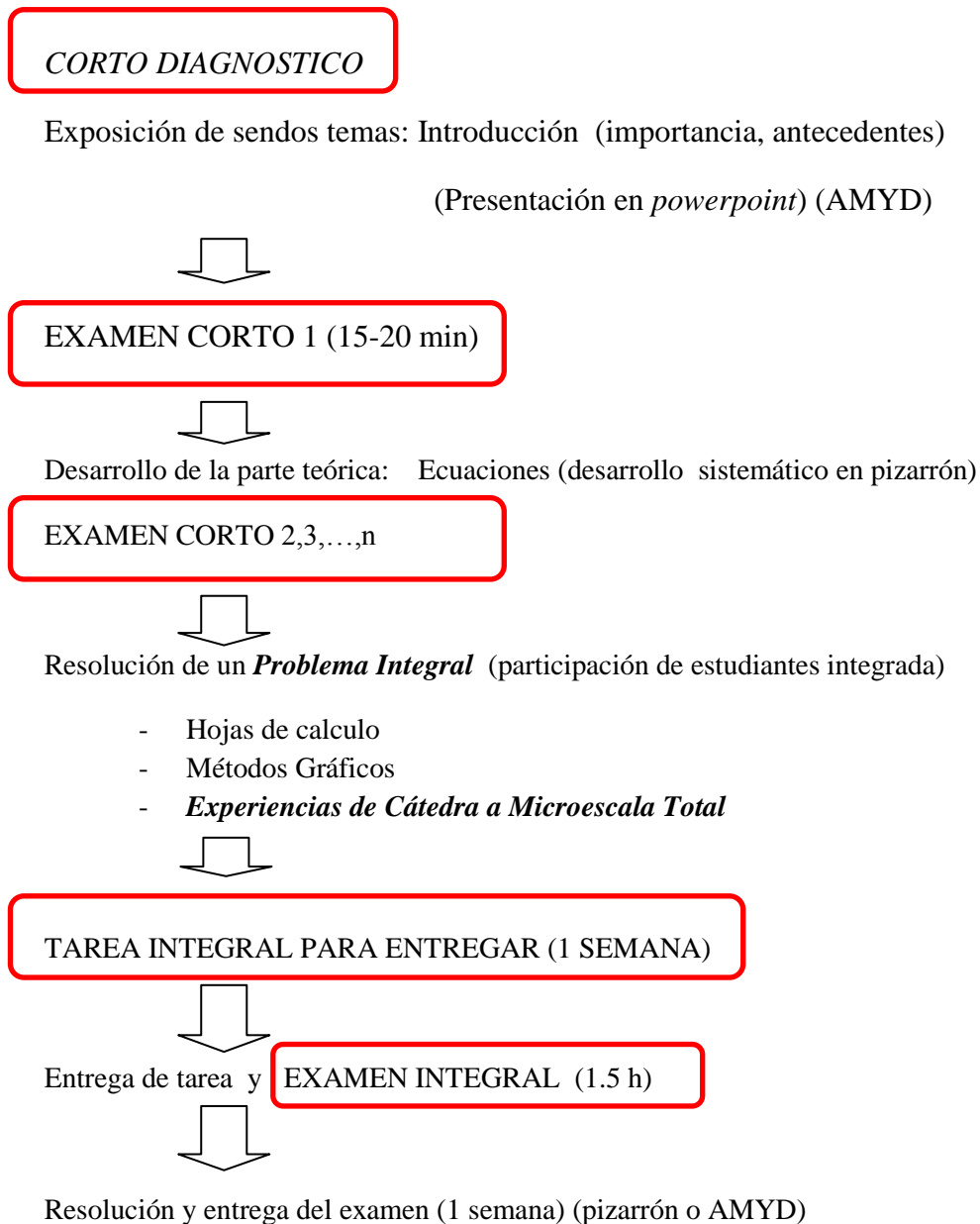
1° Se presentan a los estudiantes el primer día de clase la ubicación del curso y su relación con los demás cursos de Química Analítica:



2° Adicionalmente en la primera sesión se les informa de la información disponible para el curso en el AMYD:

- A) Bibliografía
- B) Documentos de apoyo teórico
- C) Series de problemas propuestos y resueltos
- D) Manuales de problemas con preguntas previas, bibliografía y apoyo teórico
- E) Artículos de apoyo
- F) Tablas de datos.

3° También en la primera sesión se informa la dinámica de las clases/tema:



**Nota 1:** Los cursos los he diseñado de tal manera que se tratan 6 grandes temas por curso por lo que se realizan por lo menos 1 examen integral y 1 tarea integral. Total por curso: 6 exámenes y 6 tareas integrales.

**Nota 2:** Si los cursos lo permiten (10 o menos alumnos) cada alumno resuelve un problema integral en clase lo cual sustituye los exámenes cortos e inclusive el examen escrito integral.



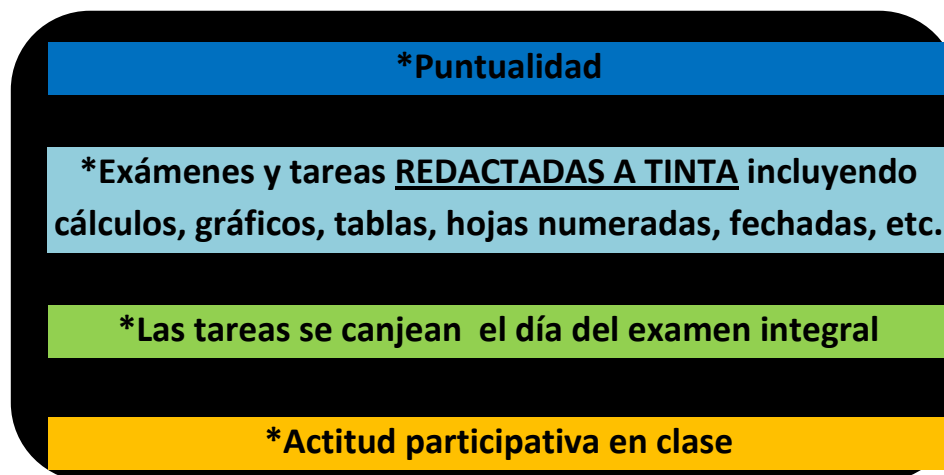
Las tareas, los exámenes cortos, los exámenes integrales se registran en una *hoja de cálculo de Excel* y se presentan a los estudiantes en clase con el cañón cada vez que se entregan exámenes para que los estudiantes tengan conocimiento constante de su promedio y posibilidad de exentar.

Los alumnos deben conservar sus documentos calificados durante el semestre.

**Con las actividades anteriores se tienen elementos para la *Evaluación Diagnóstica* y para la *Evaluación Sumativa*.**

**La *Evaluación Formativa* en la formación profesional de un estudiante universitario es fundamental. Sin embargo, bajo mi limitada percepción, es tal vez la más descuidada no solo por la figura del profesor y cada vez más de manera institucional en nuestra facultad de Química dentro de las últimas administraciones.**

En mis cursos desde el principio del semestre les indico lo siguiente como parte de las normas de trabajo:



Se deduce de los párrafos anteriores que la Evaluación Sumativa está condicionada a la Evaluación formativa incluyendo los exámenes oficiales ORD A y ORD B.

La evaluación sumativa y la formativa determinan *distinción* establecida en el **Reglamento General de Exámenes** en su Capítulo I, Artículo 2° inciso (a). De no exentar procedo de acuerdo al mismo reglamento al Artículo 3° y al Capítulo II Artículos 10, 11, 12 y 13. En todos los casos respeto los acuerdos del H.C.T. en cuanto a la calificación del laboratorio.

**Nota 3: Los "EXAMENES DEPARTAMENTALES" quedan fuera de esta normatividad personal.**

#### 4.0 Enseñanza Experimental.

Las prácticas las realizo *dentro del laboratorio de investigación* en lugares adecuados para ello. La **construcción de equipo a microescala** permite que **cada estudiante tenga su propio equipo** de trabajo. **Se combina complementando** con el equipo comercial convencional disponible.

La principal estrategia de la enseñanza experimental consiste en los siguientes aspectos:

*La dinámica del trabajo de laboratorio independiente de teoría  
Programas de laboratorio congruentes con el contenido de teoría  
Programas de teoría congruentes con el contenido del laboratorio  
Programas de teoría y de laboratorio complementarios no condicionados mutuamente*

**MANEJO DE MATERIAL, EQUIPOS Y HORARIOS A CARGO DEL PROFESOR DE CARRERA DE TIEMPO COMPLETO NO DE LABORATORISTAS.**

*Recursos materiales, reactivos, equipos, mobiliario, etc., disponibles de primera mano a los estudiantes como en los laboratorios de investigación.*

*Dinámica de trabajo abierta como en los laboratorios de investigación con horarios fijos pero flexibles bajo la siguiente secuencia programática y no encadenada a formatos rígidos de tiempo de horarios de laboratoristas como se muestra en la figura de abajo.*

**Evaluación diagnóstica:** Recientemente a cargo de la coordinación de laboratorios.

##### **Evaluación sumativa:**

- a) Revisión de la bitácora a tinta, con la información previa, datos experimentales, procesamiento de datos, graficas con pie de figura y conclusiones.
- b) Exámenes cortos.
- c) Seminario final de una práctica

##### **Evaluación Formativa:**

- a) Puntualidad
- b) Actitud crítica y cuidado de buenas prácticas experimentales

*ESTRATEGIA DE LAS CLASES EXPERIMENTALES:*



5.0 **Tácticas y recursos de clase.**

Para reforzar la aplicación de la *Evaluación Formativa*, las tareas, exámenes, ejercicios de clase, documentos de apoyo las entrego con las siguientes características:

- \*impresas en fotocopia personal o vía **AMYD** en la red
- \*redactadas, fechadas y con mi nombre
- \*con referencias bibliográficas
- \*con la información necesaria para su resolución

En las siguientes páginas se muestran sendos ejemplos. En mi página AMYD de la facultad se encuentran *más de 1000 páginas* de estos materiales:

EJEMPLOS DE TAREAS, EXAMENES INTEGRALES:

(<http://depa.fquim.unam.mx/amvd>).

**QUIMICA ANALITICA I**  
Examen: Constante de equilibrio químico termodinámica,  $K^{\circ}$  y aparente  $Q$ .  
Dr. Alejandro Baeza Sem 2009-I

**Planteamiento del sistema en estudio**

En la literatura docente se reporta la siguiente información sobre una disolución de dicromato de potasio<sup>(1)</sup>: se mezclan 0.0371 mol de  $K_2Cr_2O_7$  con  $H_2O$  c.b.p. 1 L de agua pura. Por mediciones espectrofotométricas se encuentra al equilibrio:

$$H_2O + Cr_2O_7^{2-} \rightleftharpoons 2HCrO_4^-$$

$[Cr_2O_7^{2-}] = 0.0259 \text{ mol/L}$   
 $[HCrO_4^-] = 0.0224 \text{ mol/L}$

(1) Richard W. Remick. *Equilibrio y Análisis Químico*. Fondo Educativo Interamericano, 1983.

**Preguntas:**

- 1.0 Calcular la formalidad de la disolución
- 2.0 Expresar y calcular la concentración analítica del dicromato.
- 3.0 Corroborar con las concentraciones molares efectivas reportadas el balance de masa del dicromato disuelto.
- 4.0 Calcular la fuerza iónica de la disolución.
- 5.0 Calcular el valor de la constante aparente,  $Q$ , a la fuerza iónica de la disolución.
- 6.0 Calcular el valor de la constante termodinámica  $K^{\circ}$ .
- 7.0 Para cualquier concentración analítica total y cualquier fuerza iónica, escribir una tabla de variación de especies en función de  $Co$  y el grado  $\alpha$  de formación de  $HCrO_4^-$ .
- 8.0 Calcular el grado de formación  $\alpha$  a  $f = 0$  y a la fuerza iónica de la disolución formada.

ELECTROQUIMICA ANALITICA  
31 19 SEP 2008 3F  
ALEJANDRO BAEZA

**QUIMICA ANALITICA II** Sem. 2007-II  
Tarea 2: Disoluciones amortiguadoras. Caso del bifalato de potasio.  
Dr. Alejandro Baeza.

**Planteamiento del sistema en estudio**

El orto-bifalato de potasio, KHA, es un anfolito usado para preparar disoluciones reguladoras del pH. El siguiente *DUZP* muestra el predominio de especies en todo el intervalo de pH:

**Preguntas:**

- 1.0 Elaborar un diagrama  $\log [i] = f(pH)_{Co=1}$ .
- 2.0 Calcular el diagrama anterior el pH para una disolución  $F_{KHA} = Co$ .
- 3.0 Escribir el equilibrio que se establece en la disolución anterior.
- 4.0 Calcular el valor de  $\log K_{amortiguadora}$  por medio del diagrama.
- 5.0 Del diagrama logarítmico calcular el grado de dismutación del anfolito.
- 6.0 Al pH de trabajo calcular con el diagrama la concentración de todas las especies en disolución.
- 7.0 Escribir la ecuación completa de Van Slyke para la disolución de  $F_{KHA} = Co$ .
- 8.0 Elaborar la gráfica de la capacidad amortiguadora de la disolución de bifalato de potasio de concentración analítica  $Co$ .
- 9.0 Elaborar la gráfica de capacidad amortiguadora en función del  $\Delta pKa$  para anfolitos del tipo KHA para  $pH = \frac{1}{2}(pK_a + pK_{a2})$ .
- 10.0 ¿Cuál debe ser el valor mínimo de  $\Delta pKa$  y  $pCo$  para un anfolito para ser una solución amortiguadora al pH de soluciones de anfolito?

**Bibliografía de apoyo.**

- (1) Alejandro Baeza. *Química Analítica. Expresión Gráfica de las Reacciones Químicas*. S y G Editores 2006. Pág. 47 y 162.
- (2) Rebeca Sandoval. *Análisis para la Actualización de los Profesores de Licenciatura*. UNAM-Editorial Porrúa, 1988. Pág. 27.

ELECTROQUIMICA ANALITICA  
31 19 SEP 2008 3F  
ALEJANDRO BAEZA

**QUIMICA ANALITICA III** 2007-II  
Ejercicio de clase: Propiedades ácido-base del sistema  $Pb(OH)_2/Pb(OH)^+$ .  
Dr. Alejandro Baeza

**Planteamiento del sistema en estudio.**

De la literatura se conoce la siguiente información (A. Ringbom, Alhambra, 1979):

$Pb(OH)_2$	$Pb(OH)^+$
$f$	$pK_s$
1 6.20 = 6	15.17 = 15
2 10.3 = 10	
3 13.3 = 13	

**Preguntas:**

- 1.0 Trazar el diagrama logarítmico en medio homogéneo,  $\log [i] = f(pH)$ , sin considerar la formación de la fase condensada para  $F_{Pb(OH)_2} = Co = 0.1 \text{ mol/L}$ , con base a la *DUZP* en función del pH y ascenda funciones:
 
$$\log [Pb(OH)_2] = \log Co \log \phi_{Pb(OH)_2} \quad \theta < 1 < 3$$
 o bien por la estrategia rápida de trazado.
- 2.0 Trazar el diagrama logarítmico donde se muestre la evolución de  $\log S = f(pH)$  en función de la especie generalizada  $(Pb^+)$  y su coeficiente de especiación  $\alpha$ :
 
$$\log S = \log \left[ \frac{K_s}{K_w} [H^+] \right] + \log \alpha_{Pb(OH)_2}$$

$$\alpha_{Pb(OH)_2} = 1 - \sum \beta_i \frac{[H^+]^i}{[H^+]^i}$$
 Efectuar el gráfico por medio de un análisis de predominio de especies y polinomios reducidos con base al *DUZP* respectivo.
- 3.0 Acoplar el diagrama logarítmico homogéneo con el diagrama de solubilidad para obtener el gráfico que muestre la evolución logarítmica de todas las especies del plomo,  $Pb(OH)_2/Pb(OH)^+$ , indicando las zonas de predominio y los valores de pH del cambio de estado. Para determinar los cambios de estado considerar  $pCo = 1$ .
- 4.0 Trazar el diagrama acoplado  $\log S = f(pH) = f(f)$  para obtener la curva teórica de monitoreo del pH cuando se adiciona NaOH en fracciones  $f_{Co}$  a una disolución  $F_{Pb(OH)_2} = Co$ . Indicar los pares ácido-base responsables del nivel de acidez en toda la curva de monitoreo.
- 5.0 Demostrar que el sistema heterogéneo es un amortiguador del pH de la fase líquida. Comparar con la ecuación de Van Slyke,  $\beta = (dC/dpH)$ , de un amortiguador homogéneo  $C_{HA} = Co$ .

**Bibliografía**

- (1) J.N. Butler. "Solubility and pH Calculations". Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1964.
- (2) Santiago Vecera. "Química de las Disoluciones: diagramas y cálculos gráficos". Alhambra, 1979.
- (3) Alejandro Baeza. "Química Analítica. Expresión Gráfica de las Reacciones Químicas". S y G Editores, 2006.

**QUIMICA ANALITICA INSTRUMENTAL** 2007-I  
Examen: Potenciometría selectiva  
Dr. Alejandro Baeza

**Parte II**  
**Planteamiento del sistema en estudio.**

Se reporta<sup>(1)</sup> la respuesta de un electrodo selectivo a iones  $CN^-$ :

.....  
..... BULLETIN DE CONTROLE ..... QUALITY CHECK REPORT .....  
.....

ELECTRODE SPECIFIQUE AUX IONS CN SELECTIVE ELECTRODE FOR IONS CN  
TYPE XS240 NUMÉRO: 436219 TYPE XS240 NUMBER: 436219

Electrode de référence au calomel (TR100) murée d'une allonge remplie de KCl 0.1M Electrolyte support: KOH 0.1M

Calomel reference electrode (TR100) Salt bridge: KOH 0.1M Supporting electrolyte: KOH 0.1M

ETALONNAGE	(pC = -log(C))	CALIBRATION
C(1) = 1.00E-06 M	pC(1) = 6.00	E(1) = -15.5 mV
C(2) = 1.10E-05 M	pC(2) = 4.96	E(2) = -88.2 mV
C(3) = 1.1E-04 M	pC(3) = 3.95	E(3) = -127.3 mV
C(4) = 1.1E-03 M	pC(4) = 2.95	E(4) = -165.7 mV

Temperature: 22.0°C

(1) C. Rechaiz. "Electrochimie. Thermodynamique-Cinétique". Ed. Nathan, 1996

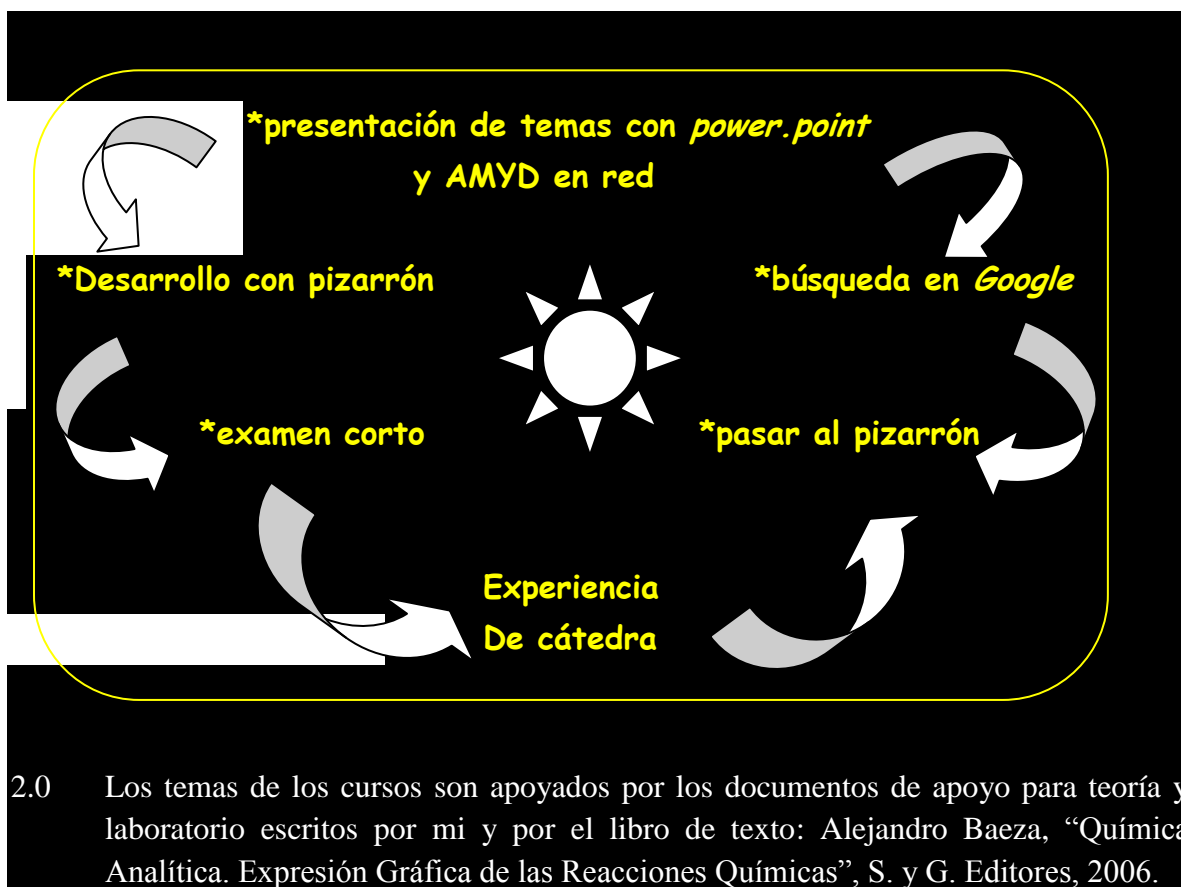
**Preguntas:**

- 1.0 Efectuar la gráfica  $E = f(\log C)$ .
- 2.0 Seleccionar los puntos adecuados y proponer una ecuación de Níkolosky conveniente.
- 3.0 Si este electrodo presentara un coeficiente de selectividad potenciométrico con respecto al anión  $OH^-$  igual a 0.05. Recalcular sendos valores de potencial en el medio de reacción utilizado.
- 4.0 Efectuar la gráfica  $E = f(\log C)$  en las nuevas condiciones de interferencia junto con la gráfica del inciso (1).
- 5.0 Calcular la nueva ecuación de Níkolosky.

NOTA: EL EXAMEN DEBE ENTREGARSE A TINTA Y REDACTADO.  
ELECTROQUIMICA ANALITICA  
31 19 SEP 2008 3F  
ALEJANDRO BAEZA

Recursos de clase:

1.0 Las *evaluaciones cortas y formativas* están inmersas en la dinámica de clases combinando:



**Primera conclusión**

Hasta aquí he tratado de resumir mi forma de trabajar en el trabajo docente en licenciatura con la finalidad de poder evaluar al final del curso con la mayoría de elementos posibles para tomar una decisión lo más justa posible institucionalmente hablando.

En los párrafos siguientes me refiero de manera muy sucinta a los otros actores fundamentales en el proceso de evaluación no sin advertir que las observaciones y conclusiones al respecto están basadas fundamentalmente en la experiencia cotidiana a través de los años toda vez que es muy difícil tener información institucional objetiva tanto de estudiantes como de los programas y proyectos instrumentados por la estructura académico-administrativa de la facultad.

"Evaluación es el acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados de un alumno, con el fin de tomar una decisión." (B. Maccario).

## II/ Sobre los alumnos:

Evidentemente las características de los alumnos determinan desde el inicio de un curso todas las estrategias de enseñanza y por tanto el proceso de evaluación. Solo basado en mi experiencia, es necesario tener en cuenta varios aspectos previos en cuanto a la actitud de los alumnos hacia el proceso general de evaluación.

- a) La enseñanza media superior *ya no* es una etapa de preparación o selección hacia la universidad.
- b) Los alumnos que ingresan a la F. Q. en general tienen un perfil de preparación bajo.
- c) La población que ingresa es muy heterogénea.

La Universidad no controla las situaciones anteriores y los profesores debemos enfrentarnos a la problemática que significa ajustarse a dichas situaciones.

En mi experiencia los alumnos de la facultad pueden clasificarse en general en 3 grupos:

GRUPO A) que llamaré estudiantes con el "síndrome de prepa": Estos estudiantes se caracterizan por:

- \*Una tendencia marcada a la socialización.
- \*No han completado su necesidad de integrarse a un grupo de afinidad.
- \*Siguen siendo muy dependientes de su familia
- \*están aún lejos de una actitud de superación personal
- \*poco compromiso social
- \*la facultad es mas importante como un lugar de encuentro social más que un lugar de preparación y trabajo.
- \*son hábiles para conseguir notas favorables con poco esfuerzo.
- \*es muy difícil aplicar exitosamente cualquier estrategia de evaluación. Pobres o nulos hábitos de estudio.

Estos estudiantes conforman el mayor grupo durante los primeros 4-5 semestres de la facultad antes de madurar y pasar al siguiente grupo.

Nota 4: Este síndrome está estudiado y se ha documentado. Una nota presentada en "La Jornada" resume las conclusiones sobre esta situación de la educación superior en nuestro país:

Anexo a NOTA 4:

46

SOCIEDAD Y JUSTICIA • JUEVES • 19 • ABRIL • 2007

La Jornada

---

■ Ven la escuela como espacio para socializar, señalan

## Flojera, actitud de universitarios ante el conocimiento: expertos

■ LAURA POY SOLANO

En México, la construcción de identidad y trayectoria educativa de los jóvenes universitarios se ve influenciada por factores como violencia, crisis económica e inseguridad, pues se trata de generaciones que tienen ante sí un futuro "poco prometedor, en el que prevalecen el desempleo y la ausencia de movilidad social", advirtieron investigadores de las universidades Nacional Autónoma de México (UNAM) y Autónoma Metropolitana (UAM).

Señalaron que entre los jóvenes prevalece una actitud de "aburrimiento y flojera" ante las metas de enseñanza que establece la escuela, "pues ésta es considerada como un espacio donde pueden hacer amigos, socializar y estar entre sus pares, mientras que el conocimiento se ubica en un lejano segundo lugar de sus prioridades".

Durante un encuentro de orientadores educativos, convocado por la UAM, los especialistas destacaron que existe una "enorme diversidad" de identidades juveniles asociadas tanto a los espacios académico, como social y cultural.

Sin embargo —dijeron—, prevalece un contexto en el que la mayoría de los alumnos está "consciente de que enfrenta una

sociedad cada vez más exigente en el manejo de conocimientos y habilidades, donde la experiencia tiene un papel central, pero que al mismo tiempo no garantiza una calidad de vida óptima y un empleo estable".

Adrián de Garay Sánchez, especialista en identidades juveniles y rector de la UAM-Azcapotzalco, aseguró que el sistema educativo trabaja "muy lento en comparación con las demandas de los jóvenes, y se corre el riesgo de que el conocimiento pierda significado como objetivo de la formación universitaria".

Agregó que en México el proceso de construcción de la identidad de los universitarios se define "en parte por los libros que leen, pero también por los programas de televisión que miran, los hipertextos multimedia por los que navegan, la música que escuchan y el tipo de películas que ven; por eso, la universidad necesita acercarse a sus consumos para lograr entender las nuevas culturas juveniles.

"De lo contrario, el bachillerato y su formación universitaria serán sólo una etapa de transición en la que fortalezcan sus relaciones sociales, pero en la que no se tiene mayor interés por el conocimiento ni prisa por egresar y ponerlo en práctica, pues se sienten condenados al desempleo."

**NOTA 5: En la facultad de Química no solo no se promueve que los estudiantes superen el "síndrome prepa" por el contrario se fomenta. Esta facultad cada día más parece "guardería juvenil" con las consecuencias negativas que institucionalmente ello implica.**



GRUPO B) que llamaré estudiantes “en transición”: Estos estudiantes se caracterizan por:

- \*Socializan menos o más organizadamente.
- \*su actitud es más responsable frente a tareas, exámenes, reportes.
- \*empiezan a preocuparse por su promedio.
- \*empiezan a preocuparse por su futuro profesional
- \*muestran incipientemente un compromiso familiar y social.
- \*es más fácil evaluar ya que son más claros los objetivos de aprendizaje (Asignaturas mas profesionalizan tés)

Estos estudiantes conforman el grupo intermedio durante los primeros 5-7 semestres de la facultad antes de madurar y pasar al siguiente grupo. En general representan el grueso de estudiantes que se insertan al mercado laboral profesional.

GRUPO C) que llamaré estudiantes “universitarios”: Estos estudiantes se caracterizan por:

- \*Socializan menos o más organizadamente. Se dispersan menos en actividades de relajamiento.
- \*son capaces de trabajar independientes..
- \*su actitud es responsable frente a tareas, exámenes, reportes.
- \*empiezan no solo a preocuparse por su futuro profesional sino lo diseñan y lo proyectan.
- \*muestran conciencia de compromiso profesional.
- \*es más fácil evaluar ya que son más claros los objetivos de aprendizaje (Asignaturas mas profesionalizan tés) y presentan mejores hábitos de estudio
- \*les gustan los retos en el aprendizaje.
- \*son estudiantes más regulares y se titulan más pronto

Desafortunadamente estos estudiantes conforman el grupo minoritario durante los primeros 8-9 semestres de la facultad. Tienden a continuar estudios de posgrado para formarse en investigación o hacer carrera docente (aunque con menos recursos institucionales).

Por supuesto algunos estudiantes desde los primero semestres pueden clasificarse dentro del tercer grupo y muchos no superan en mucho tiempo su pertenencia al primer grupo.

**En todos los casos los profesores nos enfrentamos a una diversidad muy grande que cambia de un semestre a otro lo que nos obliga a un constante ajuste en nuestros métodos de *evaluación diagnóstica, formativa y sumativa*.**



“Evaluación implica comparación entre los objetivos impuestos a una actividad intencional y los resultados que produce. Es preciso evaluar no solamente los resultados, sino los objetivos, **las condiciones, los medios, el sistema pedagógico** y los diferentes medios de su puesta en acción”

---

### III/ *Sobre la Institución*

Con respecto a la Facultad de Química hay muchos aspectos a discutir, analizar y proponer en el aspecto docente. Aquí comentaré también de manera muy sucinta dos grandes observaciones que inciden directa o indirectamente en el proceso de evaluación:

#### I/ Aspectos formativos:

- |1| Se privilegia la formación, contratación y apoyo a los profesores de carrera para actividades de investigación de consumo.
- |2| La inclusión de profesores a las labores de docencia en licenciatura es improvisada al margen del subprograma 121.
- |3| No hay una cultura de trabajo colegiado para fortalecer la actividad docente en licenciatura.
- |4| Persiste una mala interpretación de “Libertad de Cátedra” que se traduce en libertinaje docente. No hay supervisión sobre el desempeño docente.
- |5| El subprograma 121 es sesgado y se vuelve un apéndice de actividades de titulación o posgrado.
- |6| Persiste la cultura de la docencia como un apéndice de la investigación en posgrado.
- |7| Por lo tanto El Programa de Apoyo a Licenciatura (PAL) es pobre y se emplea básicamente en apoyo de viáticos a congresos sobre tema de docencia. En el otro extremo el PAIP de apoyo a posgrado supedita las labores académicas a organismos externos distraendo esfuerzos hacia objetivos distantes de la docencia y formación básica de profesionales de la química.
- |8| Como ya se comentó la Facultad no favorece un ambiente de cultura de estudio y rigor académico. Fomenta demasiadas actividades de esparcimiento dentro de las instalaciones mismas en detrimento de un ambiente de estudio como corresponde a un claustro de trabajo intelectual *formativo*.

---

**NOTA 5: En la ESQUIE y en las UAM está prohibido jugar futbol, cartas, gritar leperadas dentro de las instalaciones, patios, etc. Dedicadas al trabajo docente y de investigación.**

**En el edificio “A” de la Facultad de Química diariamente se imparten clases junto a una cancha de futbol peligrosamente improvisada bajo el auspicio y costo de la facultad con el ruido y la distracción que ello implica. Una facultad con ambiente de mercado de la calle. Se ha prohibido por fin el consumo de alcohol, ¿cuándo se prohibirá el consumo de la mediocridad?**

## II/ Los exámenes departamentales:

**Antes del 2005**

- [1] **Algunos departamentos académicos han intentado la aplicación de exámenes departamentales tanto en teoría como el laboratorio por “iniciativa propia”**
- [2] **Solo un departamento académico bien organizado ha logrado mantener de manera sostenida la aplicación de dichos exámenes tanto en teoría como el laboratorio.**
- [3] **Aún en ese departamento la actividad de examen departamental se ha burocratizado tanto para los profesores como para los estudiantes.**
- [4] **Desconozco si hay algún estudio o publicación por parte de dicho departamento sobre los objetivos, logros, utilidad o conveniencia de sus exámenes departamentales.**

**Después del 2005 (nuevos planes de estudio):**

- [1] Se nos informa que la aplicación de los exámenes departamentales es institucional vía la dirección y el H.C.T.
- [2] Por lo menos en el departamento de Química Analítica no ha sido posible conocer los **orígenes, objetivos, estrategias de aplicación, etc.** de los exámenes departamentales en el contexto de la aplicación de **los nuevos planes de estudio.**
- [3] Al parecer la situación anterior es generalizada en los demás departamentos académicos.
- [4] Consecuentemente cada departamento académico y cada profesor ponderan dichos exámenes bajo su muy personal criterio, en muchos casos al vapor y de manera atomizada.
- [5] La discrecionalidad, la falta de información y de control por parte de la estructura académica de la facultad ha generado una rápida burocratización viciada en esta actividad con muy poco valor como elemento de **Evaluación Sumativa** y mucho menos como elemento de **Evaluación Formativa.**
- [6] En lo personal he solicitado reiteradamente a la Jefatura de Departamento los documentos, acuerdos y programas de trabajo para los exámenes departamentales en la Facultad. No ha habido respuesta. Al parecer ni a nivel de la Secretaria Académica de Docencia existe dicha información a mi juicio fundamental para normar, organizar, controlar y aplicar esta actividad institucional.

[7] **No existe un documento de trabajo por parte del H.C.T. sobre “Reglamento de Exámenes Departamentales” equivalente al reglamento del PRIDE, del Servicio social o de Exámenes profesionales.**

[8] Por tanto el esfuerzo de planeación (horarios especiales, tiempo y atención de los profesores, saturación de exámenes para los alumnos, no se aprovecha al máximo por esta falta de seriedad institucional a nivel de la estructura académico-administrativa.

[9] Es claro que la implantación de los nuevos planes y de los exámenes departamentales en tales condiciones obedece a un imperativo institucional superior a nivel de la Universidad Nacional y del sistema educativo nacional. Solo así se explica su implantación al vapor.

[10] A falta de información institucional clara se propician los “mitos y leyendas” típicos en nuestro medio. He deducido que la implantación de los exámenes departamentales esta conectado con los procesos de **Certificación de la Educación Superior**. De lo anterior se desprende que deben existir los documentos, lineamientos y estrategias que definan los objetivos, extensión, estructura de dichos exámenes departamentales y que deben normar el trabajo colegiado departamentalmente.

[11] Un instrumento que puede ser un excelente instrumento académico de *Evaluación Formativa y Sumativa* ha degenerado rápidamente en un mecanismo burocrático más para los fines y medios de sustento de la estructura académico-administrativa.

---

NOTA 6. La posibilidad planteada en el inciso 10 arriba, puede explicarse mediante el trabajo presentado por los especialistas sobre la “Planeación Nacional de la Educación Superior”.

Anexo a la nota 6:

**Angel Díaz Barriga:** [La evaluación universitaria en el contexto del pensamiento neoliberal](#)

Angel Díaz Barriga es Investigador del Centro de Estudios sobre la Universidad (UNAM)

La evolución y desarrollo de la evaluación educativa en el ámbito de la educación superior se ha gestado en el contexto del pensamiento neoliberal. La evaluación educativa se ha constituido en un excelente instrumento para establecer una serie de prácticas de control sobre la actividad académica. Desde las prácticas de evaluación se busca establecer una nueva racionalidad del trabajo académico en la educación y se promueve una nueva relación entre Estado e instituciones universitarias y entre autoridades universitarias y personal académico.

<http://firgoa.usc.es/drupal/node/11056>

---

## **CONCLUSION GENERAL**

*De las reflexiones arriba vertidas me parece evidente que en la Facultad de Química todavía ha mucho que analizar, diseñar, corregir a propósito del proceso enseñanza-aprendizaje en general y en el proceso de evaluación en particular.*

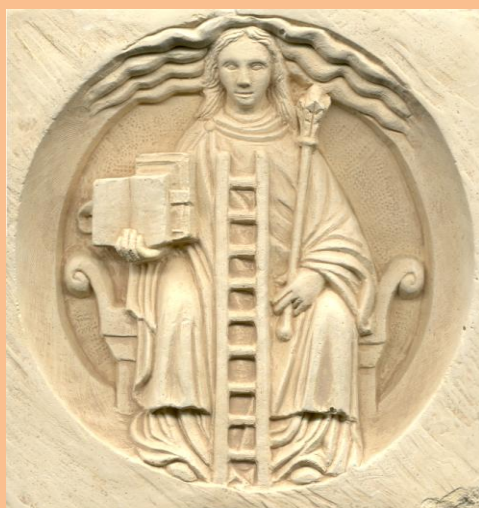
*Estamos orgullosos de que la Facultad de Química se ostente como líder en la enseñanza de la Química. Podemos estarlo más si trabajamos en nuestras debilidades con autocrítica.*

*Es tiempo de fortalecer no solo nuestra grandeza en términos de tamaño, presupuesto o número de edificios nuevos.*

*No solo en la grandeza de nuestros egresados y de nuestros investigadores.*

*Tal vez es tiempo de voltear hacia nuestros profesores una vez más.*

---



*"Cierta vez un caminante pasó  
Y observó a dos hombres picando piedra.*

*Al preguntar a uno de ellos:  
¿Qué haces?  
Éste contestó aburrido: picando piedra.*

*Al preguntar al más entusiasta:  
¿Qué haces?  
Éste contesto;*

*¡Construyo una Catedral!"*