

### **III ENCUENTRO DE DIRECTORES DE PROGRAMAS DE CIENCIAS**

**JUNIO 5 y 6 DE 2014**

#### **INFORME PLENARIA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA.**

Responsables:

Hermínsul Cano (UIS)

Gloria Astrid Prieto (UPTC)

Johnny Vilard Fernando Gutiérrez Portilla (Unicauca)

Gloria Magally Paladines Beltrán (Uniamazonia)

Julieth Orduña Ortega (Universidad Santiago de Cali)

Zayda Constanza Sánchez (UniPamplona)

Sonia Ximena Delgado Jojoa (Udenar)

Esperanza Galarza (Universidad del Valle)

Raúl Eduardo Gómez Torres (Geología – U Nal. Sede Bogotá)

John Jairo Parra (UDEA)

Carolina Lizarazo (Uniandes)

Manuel S. Paez Meza (UniCordoba)

Mauricio Alvaran Echeverri (Geología- Universidad de Caldas)

#### **I. ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

##### **A. Para qué enseñar Ciencias Químicas?**

Para formar excelentes profesionales en química con sólidos conocimientos en ciencias, que le permitan abordar la solución de problemas reales.

##### **A quienes enseñar Ciencias Químicas?**

A aquellos estudiantes que les guste esta disciplina. Sin embargo, en este punto vale la pena preguntarnos. Qué tipo de estudiantes estamos recibiendo en nuestros Programas?

Buenas y malas bases, ciudad vs provincia, de instituciones públicas o privadas, estratos socioeconómicos.

Qué pasa con la educación secundaria, en lo que respecta a las instituciones públicas o privadas?

El análisis de esta situación nos exige que debemos desarrollar como conducta de entrada un curso de Nivelación de los estudiantes al ingresar (matemática, inglés, lectoescritura, introducción a la experimentación...). Sin embargo, aún no hemos resuelto si este curso cuenta como créditos

del Programa, pero se torna una situación general para todas las universidades, indispensable y urgente.

#### **a) Cómo debe ser el Plan de estudio en la Carrera de Química?**

El plan está constituido por asignaturas. Estas pueden desarrollarse en cursos de programas anuales, o semestrales y algunas deben ser transversales. También están organizadas por componentes básico, profesional, y de profundización.

Esto sigue en discusión dada la estrategia planteada por la Universidad de Antioquia.

Lo ideal es que el trabajo experimental y teórico se desarrolle en un mismo sitio por un mismo profesor y que ojala sean los más experimentados. Pero debido a diversos problemas (espacio físico, presupuesto, profesoraes etc..), la recomendación sería que cada programa lo desarrolle simultáneamente.

Dada la transversalidad de algunas asignaturas se recomienda que estas sean desarrolladas por varios profesores a medida que se avanza en la carrera o según lo amerite la circunstancia.

#### **b) Diferencia de enfoques según objetivos?**

Creemos que si debe diferenciarse la forma en la que debe alcanzarse de cada objetivo, pero adicionalmente estos deben ser contextualizados, enfatizando de ser posible su importancia en cada contexto.

Es más la enseñanza de la Química en programas de servicios debe enseñarse con el mismo rigor científico en el tratamiento de los conceptos, sólo que esta debe enfatizarse con ejemplos concretos que tributen al programa de interés.

En este punto nos preocupa:

- La eliminación inconsulta de asignaturas del programa de Química en diversos programas de servicios a las cuales se les coloca otro apellido para ofrecerla ellos mismos. Qué puede hacer ACOFACIEN frente al MEN?
- Injerencia de los pares evaluadores en las decisiones para programas de Química en los procesos de acreditación
- Calidad de las asignaturas de Química desarrolladas por otras carreras.

#### **c) Diferencia en profundidad?**

El desarrollo de los contenidos del Plan de estudio debe ser abordado con mucho rigor y profundidad independientemente de a qué programa se le ofrezca, sólo que este debe desarrollarse ajustado a las necesidades de cada Programa.

Sin embargo, para lograr a cabalidad este propósito recomendamos:

Hacer comunidad académica entre los profesores.

Motivar a los profesores a tomar los cursos pedagógicos (didáctica) para mejorar la enseñanza.

Romper el divorcio entre disciplinas (química, matemáticas, física) con licenciaturas (química, matemáticas, física).

Creación de Redes de enseñanza entre universidades, promover el intercambio de profesores entre universidades, Disponer de equipos instrumentales, Disponer de espacios físicos etc....

#### **d) Diferencia en estrategia docente?**

Dado que el inciso anterior se puntualizó que el desarrollo de los contenidos debía estar ajustado a las necesidades específicas de cada programa, es evidente que las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben ser coherentes con este requerimiento.

Es decir las estrategias deben ser dinámicas en el proceso enseñanza-aprendizaje acordes a cada tema y al grado de dificultad.

Hemos identificado algunas estrategias entre las que podemos listar:

- Impulsar la creación de semilleros en Química
- Implementación de las Tic durante las clases, lo que permitiría aprovechar los recursos informáticos.
- Desarrollar algunas clases en el idioma inglés.
- Desarrollar clases magistrales,
- Desarrollar seminarios
- Tomar cursos virtuales que se ofrecen a través de la red (en universidades prestigiosas) (lo que ayudaría a la internacionalización de los programas).

#### **B. Autonomía**

Ya se nos ha informado que la Constitución del 91 dio a las universidades para crear y administrar sus propios programas

Por tal razón la autonomía universitaria debe ser defendida con la presentación de buenos proyectos.

Adicionalmente esta autonomía debe estar reflejada en la creación del reglamento estudiantil (por ello estos son distintos en las distintas universidades).

#### **II. DISEÑO DE LOS CURSOS**

Aunque no tenemos un acuerdo definitivo en la Estructuración del Plan de estudios. Pensamos en que este debe construirse por competencias o por objetivos.

Teniendo como referencia al Proyecto Tunning.

Las estrategias enseñanza aprendizaje deben ser dinámicas acordes a cada tema y al grado de dificultad.

Se habló de que los estudiantes llegan con una gran heterogeneidad que al comienzo y a lo largo de su desarrollo en la universidad se enfrentan con dificultades académicas, y esto ha obligado que las universidades se preocupen por la permanencia de sus estudiantes en el programa.

Para esto se han hecho muchos esfuerzos en las diferentes universidades que se destacan:

Elaboración de cursos de nivelación.

Cursos de apoyo a los estudiantes.

Trabajo interdisciplinario con las oficinas de bienestar y cultura.

Estudios de debilidades de los estudiantes a través de encuestas al ingreso de los programas etc.