



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Consejo Divisional CNI  
Acta de la Sesión CUA-DCNI-139-17  
15 de marzo de 2017

**Presidente:** Dr. Hiram Isaac Beltrán Conde

**Secretario:** Dr. Pedro Pablo González Pérez

En las instalaciones de la Unidad Cuajimalpa, piso 5º, aula A 503, sita en Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Col. Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México, C.P. 05300, siendo las 14:11 horas del 15 de marzo de 2017, inició la Sesión CUA-DCNI-139-17 del Consejo Divisional.

### 1.- LISTA DE ASISTENCIA Y VERIFICACIÓN DE QUÓRUM

Antes de proceder a la lista de asistencia, el Presidente del Consejo Divisional solicitó al Secretario del Consejo que, de existir notificaciones relacionadas con la asistencia de Consejeros, diera lectura a las mismas. El Secretario del Consejo informó que la Oficina Técnica y la Secretaría Académica recibieron tres notificaciones, una perteneciente al Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, a quien por una revisión médica no le era posible asistir, en su lugar asistirá el Mtro. Luis Ángel Alarcón Ramos, Representante Suplente del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; la segunda notificación pertenece al alumno Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty, Representante Propietario de Alumnos del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, a quien por motivos académicos no les es posible asistir, en su lugar no hay suplente, pues como recordarán él era el suplente de ese Departamento, sin embargo ante las inasistencias de la alumna titular el quedó como propietario de ese departamento; la tercera notificación pertenece a Alan Omar Zamora Moreno, Representante Propietario de Alumnos del Departamento de Ciencias Naturales, quien por motivos personales no le es posible asistir a esta cita, en su lugar asistirá la Representante Suplente, la alumna Luz María Escobar Angulo. A continuación, el Secretario del Consejo procedió a pasar lista a los participantes, estando presentes 9 consejeros con voz y voto.

- |    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Dr. Hiram Isaac Beltrán Conde | Presidente del Consejo Divisional                         |
| 2. | Dr. Ernesto Rivera Becerril   | Jefe del Departamento de Ciencias Naturales               |
| 3. | Dra. Elsa Báez Juárez         | Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas |
| 4. | Dr. José Campos Terán         | Jefe del Departamento de Procesos y Tecnología            |

Representantes del Personal Académico:

- |    |                                |   |
|----|--------------------------------|---|
| 5. | Dr. Felipe Aparicio Platas     | Representante Propietario del Departamento de Ciencias Naturales            |
| 6. | Mtro. Luis Ángel Alarcón Ramos | Representante Suplente del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas |
| 7. | Dra. Nohra Ely Beltrán Vargas  | Representante Propietario del Departamento de Procesos y Tecnología         |

Representantes de los Alumnos:

- |    |                             |   |
|----|-----------------------------|---|
| 8. | C. Luz María Escobar Angulo | Representante Suplente del Departamento de Ciencias Naturales |
|----|-----------------------------|---|

CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7º piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300  
México, D. F.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

9. C. María Fernanda Carrillo Lozada Representante Propietaria del Departamento de Procesos y Tecnología

**Se declaró la existencia de quórum.**

## **2.- APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL ORDEN DEL DÍA.**

### **ORDEN DEL DIA**

1. **Lista de asistencia.**
2. **Aprobación, en su caso, del Orden del Día.**
3. **Aprobación, en su caso, del acta de la sesión CUA-DCNI-138-17, celebrada el 7 de febrero de 2017.**
4. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio, sobre la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**
5. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, de la alumna Mayra Vanessa Martínez, con matrícula 2133031966, de la Licenciatura en Biología Molecular.**
6. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, con matrícula 2163072617, de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**
7. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, con matrícula 2163031723, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**
8. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, con matrícula 207364546, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**
9. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, de la propuesta de solicitud de prórroga por 12 meses de la Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya, como Profesora Visitante de Tiempo Completo del Departamento de Procesos y Tecnología.**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

10. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social “Tester de un servicio en línea de evaluación del desempeño”, que presenta el Director de la División.**
11. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social “Moléculas de bajo peso molecular como inductoras de muerte en líneas celulares de cáncer de mama”, que presenta el Director de la División.**
12. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de servicio social “Estimación de riesgos en proyectos de investigación y desarrollo”, que presenta el Director de la División.**
13. **Presentación del informe del periodo sabático del Dr. Álvaro Raúl Lara Rodríguez, adscrito al Departamento de Procesos y Tecnología, conforme a lo señalado en el artículo 231 del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico ( RIPPA).**
14. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del cumplimiento de los requisitos para el disfrute del periodo sabático del Dr. Pedro Pablo González Pérez, adscrito al Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, para dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 34 fracción VII del Reglamento Orgánico (RO).**

#### 15. **Asuntos Generales.**

El Presidente del Consejo Divisional sometió a consideración el orden del día, preguntando si tenían algún comentario al respecto.

El Dr. Ernesto Rivera Becerril solicitó que se eliminara del orden del día el punto **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social Moléculas de bajo peso molecular como inductoras de muerte en líneas celulares de cáncer de mama**, del cual son responsables la Dra. Ana Leticia Arregui Mena y la Dra. Yadira Palacios Rodríguez; el motivo de retirar el punto es porque la Dra. Yadira Palacios Rodríguez, termina su contratación el 4 de mayo del presente y ya no continuará laborando con nosotros, y la Dra. Ana Leticia Arregui funge como Técnico Académico, por tal motivo debe haber un profesor Titular responsable en apoyo a este servicio social; platicué con las doctoras y en caso de continuar con la propuesta de servicio social este deberá reestructurarse. Por este motivo solicito retirar este punto del orden del día.

El Dr. Hiram Beltrán Conde, preguntó a los miembros del Consejo que si estaban de acuerdo en aprobar el orden del día con la modificación solicitada, se manifestaran con un si levantando la mano.

La votación fue unánime.

#### **ORDEN DEL DIA (MODIFICADO)**

1. **Lista de asistencia.**
2. **Aprobación, en su caso, del Orden del Día.**



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

3. **Aprobación, en su caso, del acta de la sesión CUA-DCNI-138-17, celebrada el 7 de febrero de 2017.**
4. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio, sobre la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**
5. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, de la alumna Mayra Vanessa Martínez, con matrícula 2133031966, de la Licenciatura en Biología Molecular.**
6. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, con matrícula 2163072617, de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**
7. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, con matrícula 2163031723, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**
8. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, con matrícula 207364546, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**
9. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, de la propuesta de solicitud de prórroga por 12 meses de la Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya, como Profesora Visitante de Tiempo Completo del Departamento de Procesos y Tecnología.**
10. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social “Tester de un servicio en línea de evaluación del desempeño”, que presenta el Director de la División.**
11. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de servicio social “Estimación de riesgos en proyectos de investigación y desarrollo”, que presenta el Director de la División.**
12. **Presentación del informe del periodo sabático del Dr. Álvaro Raúl Lara Rodríguez, adscrito al Departamento de Procesos y Tecnología, conforme a lo señalado en el artículo 231 del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico ( RIPPAA).**
13. **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del cumplimiento de los requisitos para el disfrute del periodo sabático del Dr. Pedro Pablo González Pérez, adscrito al Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, para dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 34 fracción VII del Reglamento Orgánico (RO).**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

## 14. Asuntos Generales.

Se aprueba el orden del día.

### Acuerdo DCNI-01-139-17

Se aprobó por unanimidad el nuevo orden del día MODIFICADO, retirando el punto **Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social "Moléculas de bajo peso molecular como inductoras de muerte en líneas celulares de cáncer de mama** de la sesión CUA-DCNI-139-17.

### 3.- APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL ACTA DE LA SESIÓN CUA-DCNI-138-17, CELEBRADA EL 7 DE FEBRERO DE 2017.

El presidente del Consejo Divisional sometió a consideración el Acta de la Sesión CUA-DCNI-138-17, celebrada el 7 de febrero de 2017, mencionando los acuerdos establecidos.

Sin comentarios, la votación fue unánime.

### Acuerdo DCNI-02-139-17

Sin comentarios, se aprobó por unanimidad el Acta de la Sesión CUA-DCNI-138-17 celebrada el 7 de febrero de 2017.

### 4. ANÁLISIS, DISCUSIÓN Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE REVISAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO, SOBRE LA PROPUESTA DE ADECUACIÓN AL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA.

Para la presentación de este punto el Dr. Hiram Beltrán pidió la palabra para la Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, para que mostrara la adecuación realizada al Plan y Programas de Estudios de dicha licenciatura.

La votación fue unánime.

La Dra. Alejandra García Franco, hizo una breve y concreta presentación sobre la Adecuación al Plan y Programas de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, enfatizando los siguientes puntos.

#### Antecedentes

- El Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica (LIB) de la Unidad Cuajimalpa de la UAM fueron aprobados por el Colegio Académico en la sesión 303, celebrada el 30 de julio de 2008.
- En el trimestre de otoño de ese mismo año, la LIB inició actividades docentes, con una matrícula de 19 alumnos que conformaron la primera generación



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

- El número total de alumnos activos durante el trimestre 16-O es de 235.
- Al final del trimestre 16-I se contaba con 14 egresados (9 titulados).
- La eficiencia terminal de la LIB es de 14%.
- Siete de los egresados (50%) están actualmente realizando estudios de posgrado, 1 de los egresados no tiene empleo ni trabaja, 2 egresados tienen el mismo empleo que tenían antes de terminar la LIB, y el resto tienen diversas ocupaciones (dirección de proyecto, técnico de laboratorio, supervisor, etc.).
- La mayoría de los egresados (85%) considera que la formación que recibieron en la LIB fue adecuada.

### **Justificación**

La Ingeniería Biológica es la disciplina que integra los conocimientos de los sistemas biológicos, desde el nivel molecular y celular al sistémico, y los principios de la ingeniería para desarrollar procesos y productos para el beneficio de la sociedad.

Los ingenieros biólogos requieren conocimientos sólidos de las ciencias básicas para integrarlos en la comprensión de los sistemas biológicos aplicando los principios de ingeniería para resolver problemas en distintas áreas.

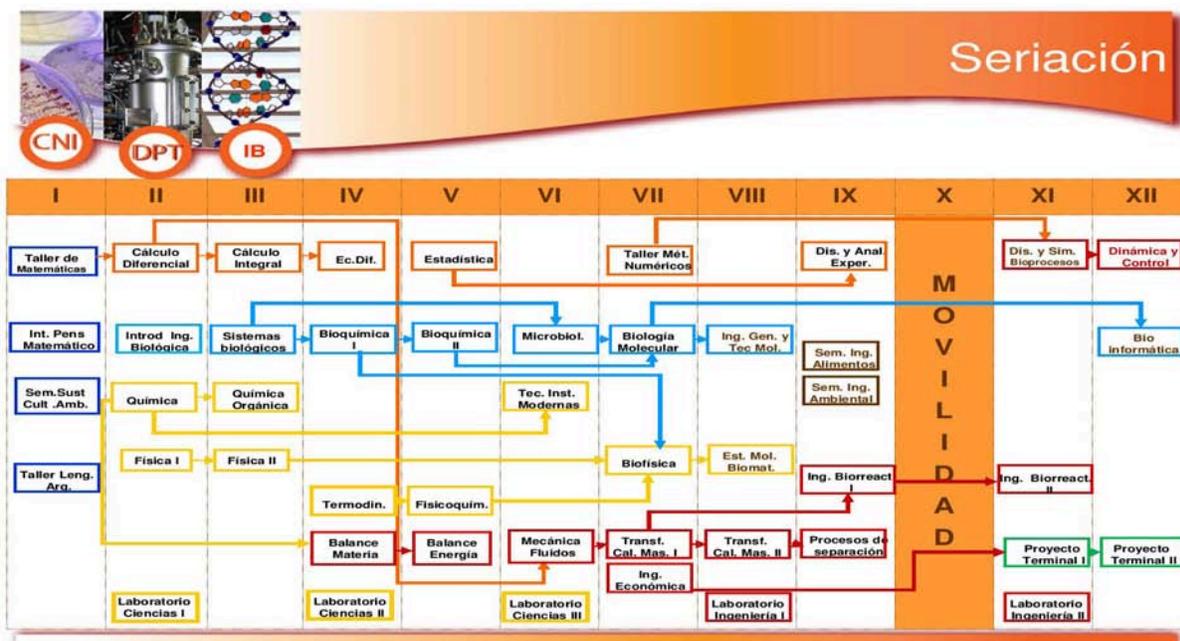
El plan y programas de estudios actual refleja esta necesidad de formación en áreas diversas, pero esta revisión nos permitió identificar áreas susceptibles de mejora.

### **Seriación de los programas del plan de estudios**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA



### Forma de trabajo

- Reuniones de trabajo por área disciplinar
- Presentaciones y discusiones en plenaria

### Principales áreas de oportunidad

- Algunas UEA no tienen suficientes horas de práctica lo cual es indispensable si se busca que los alumnos desarrollen habilidades para la resolución de problemas.
- Algunas UEA no tienen la seriación adecuada, lo cual genera que alumnos sin los conocimientos necesarios se inscriban a las mismas y reprobren o se den de baja de dichos cursos. Lo anterior repercute en un aumento del índice de reprobación, en un mayor rezago, y por lo tanto en la eficiencia terminal de la LIB.
- La relación entre UEA que se imparten en el mismo trimestre muchas veces no es la óptima por lo que es necesario revisar las UEA no solo en cuanto a bloques disciplinares, sino también por su relación con las otras áreas.
- Algunas UEA parecen muy especializadas para la formación general de los alumnos y podrían ser más pertinentes para los cursos optativos.

### Propuesta de adecuaciones

CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300 México, D. F.



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

- Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería.
- Dirección de Sistemas Escolares
- Dirección de Legislación Universitaria

### Adecuaciones

- En el plan de estudios
  - Perfil de ingreso
  - Perfil de egreso
  - Objetivos específicos
- 513 créditos
- Cambio en créditos normales y máximos por trimestre

### Área Biológica

- Introducción a la Ingeniería Biológica en 1er trimestre.
- Intercambiar el orden de la UEA de Biología Molecular por Microbiología.
- Impartir la UEA de Bioinformática antes del periodo de movilidad.
- Adecuación de los contenidos sintéticos de las UEA de Sistemas Biológicos, Biología Molecular, Microbiología, Ingeniería Genética y Técnicas Moleculares, y Bioinformática.

### Área Ciencias Básicas

- Incluir una UEA. Coloides e interfaces
- Biofísica → Temas selectos de IB
- Adecuación de Química, Química Orgánica, Termodinámica, Físicoquímica y Técnicas Instrumentales Modernas.
- Adecuación de los contenidos sintéticos y objetivos parciales de los Laboratorios de Ciencias I, II y III.

### Área Ingeniería

- Aumento de horas y créditos para Balance de Materia, Balance de Energía.



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

- Ajuste de horas de teoría y práctica para transferencia de calor y procesos de separación.
- Cambio de Mecánica de Fluidos por Flujo de fluidos
- Cambio de Transferencia de Calor y Masa II por Operaciones Unitarias
- Cambio en la seriación de la línea

### Área Matemáticas

- Introducción de UEA nuevas: Álgebra lineal e Introducción a la Programación
- Adecuación de la seriación

### Optativas de orientación

- UEA nueva: Metodologías de evaluación cuantitativa de proyectos sustentables

Aprobado por el Consejo Divisional DCNI



Casa abierta al tiempo

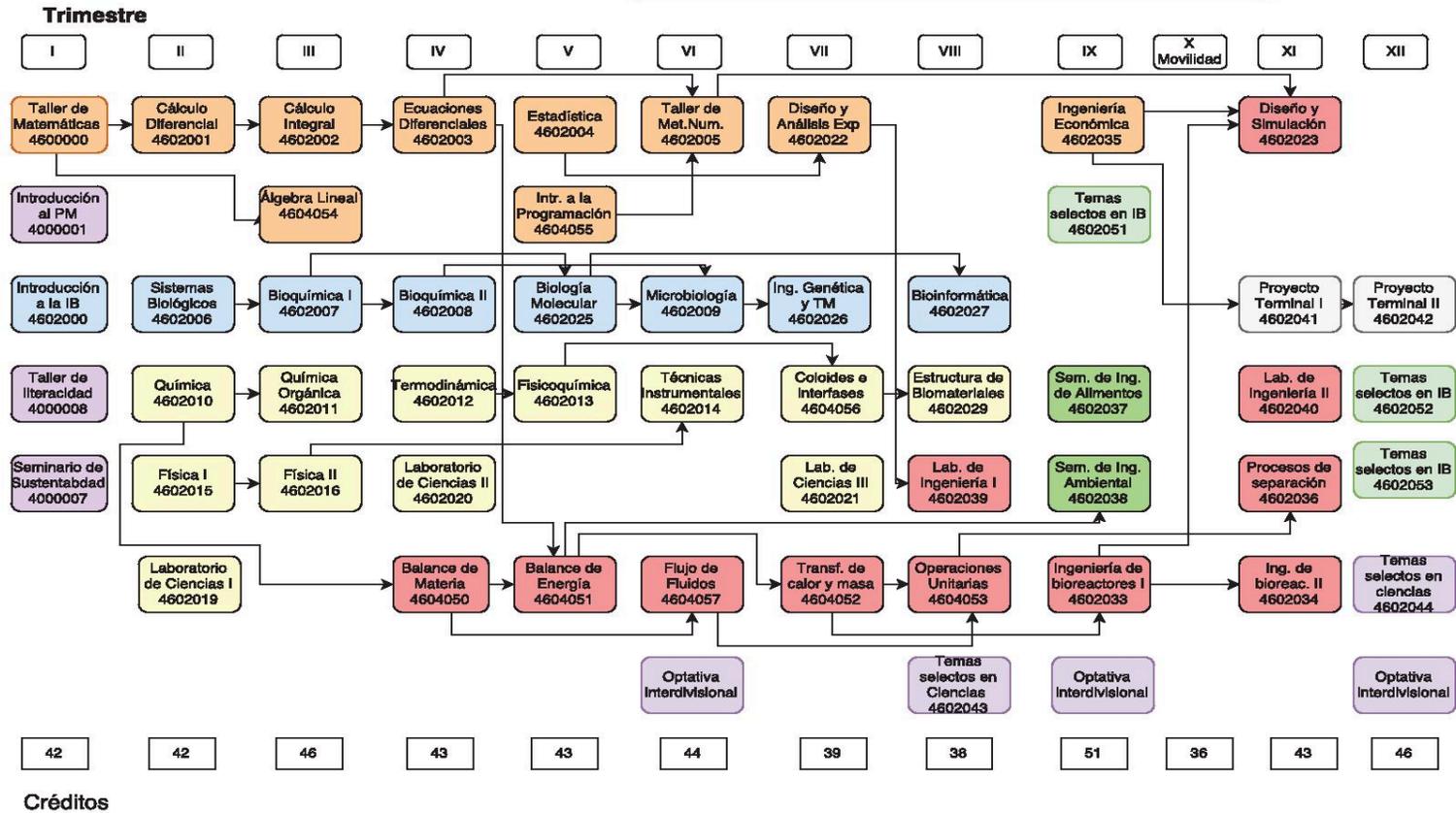
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

### Malla curricular

CNI



### LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA MALLA CURRICULAR



CONSEJO DIVISIONAL - CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300 México, D. F.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Una vez terminada la presentación el Dr. Hiram Beltrán agradeció a la Dra. García Franco su participación y tomó la palabra comentando lo siguiente: Es muy favorable que se haya hecho esta revisión, pues uno de los últimos comentarios que me han hecho los alumnos de Ingeniería Biológica es que había una seriación un poco excesiva, pero no, más bien yo veo una seriación con una mejor intención para que se asegure el tránsito de los alumnos de manera que no haya lagunas posteriores, que no tengan problemas para llevar esas UEAS y como decía la Coordinadora, que tengan elementos para aprobar bien esas UEAS, que no se creen falsas expectativas en que "a lo mejor me atrase un poquito y quiero ir con el ritmo de mi generación, bueno a lo mejor es mi decisión o tuve algún problema pero yo necesito otra velocidad para poder cursar la Licenciatura" y ese tipo de cosas también están siendo consideradas aquí. Por lo que comenta la Dra. García Franco, que hay estas seriaciones más eslabonadas de "tres brincos", entonces eso también permite que haya programación de UEA para repetidores y también se ve que está subsanado el problema de créditos máximos, es decir, al incrementar los créditos máximos, pues también está permitido que lleven una UEA extra para tratar de regularizarse en el caso de que sea necesario. Qué bueno que la cátedra de profesores del DPT se pusieron a trabajar en esta adecuación que ya hacía falta y también agradezco obviamente a la dirección del Jefe del Departamento, de la Coordinadora y todo el trabajo que hizo la Comisión de Planes y Programas, que también era una Comisión ya experimentada porque ya había trabajado con dos adecuaciones previas y eso era muy importante, que bueno que se sumaron a esta iniciativa y a final de cuentas lo único que quiero dejar claro es que esto hay que hacerlo cada cierto tiempo, eso tiene que hacerse cada tres o cinco años, de manera que se acumulen un número de cosas que uno cree que ahora merece la pena de hacer una adecuación, a final de cuenta esto deriva en que los alumnos tengan una mejor formación y esa es la intención que hemos tenido todos nosotros, todos estos años que ya vamos "estafetando" la silla. Muchas gracias Doctora por la presentación, fue muy clara y resume todo lo importante que debemos saber de este trabajo.

A continuación el Dr. Hiram Beltrán presentó el dictamen:

**DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE REVISAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA, SOBRE LA PROPUESTA DE ADECUACIÓN AL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA.**

**ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, en la sesión CUA-DCNI-129-16 de fecha 19 de abril de 2016, integró la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio.

La Comisión quedó integrada por: Dr. Hiram Beltrán Conde, Director de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería; Dr. José Campos Terán, Jefe del Departamento de Procesos y Tecnología; Dra. Elsa Báez Juárez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dr. Felipe Aparicio Platas, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Ciencias Naturales; C. María Fernanda Carrillo Lozada, Representante Propietaria de Alumnos del Departamento de Procesos y Tecnología.

Se nombraron también los siguientes asesores técnicos: Dr. Abel García Nájera, Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación; Dr. Adolfo Zamora Ramos Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado, Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular; Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y Dr. Guillermo Chacón Acosta, Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

- II. El Departamento de Procesos y Tecnología y la Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Biológica expresaron a la Dirección de la DCNI, en nombre de los profesores que integran la planta académica de dicha licenciatura, que después de un análisis detallado y cuidadoso del Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y con base a la experiencia de las cátedras impartidas desde el trimestre 2008-Otoño a la fecha, se detectó la necesidad de proceder a una actualización del mismo, con el objetivo de adecuar algunas áreas susceptibles de mejora, tanto en las ciencias básicas, las ciencias biológicas, las matemáticas y la ingeniería. Es por ello fundamental plantear una adecuación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería Biológica que permita capitalizar las fortalezas que se han identificado, así como incidir en las áreas de oportunidad.
- III. El Departamento de Procesos y Tecnología considera necesario proponer una adecuación al Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología Molecular con el fin de: 1) Adicionar el Perfil de Ingreso y el Perfil de Egreso, 2) Ajustar en la seriación de las UEA, 3) Ajustar el número de créditos normal y máximo por trimestre, 4) Actualizar los Objetivos, Contenido Sintético y Bibliografía de una gran mayoría de programas de estudios correspondientes a UEA del área biológica, UEA del área de ciencias básicas, UEA del área de ingeniería y UEA del área de matemáticas, 5) Incluir dos nuevas UEA obligatorias en el plan de estudios, y 6) Incluir una nueva UEA Optativa de Orientación, la cual será además considerada UEA optativa interdivisional para todos los Planes de Estudio de la Unidad Cuajimalpa.
- IV. La Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Biológica liberó el documento titulado **“PROPUESTA DE ADECUACIONES AL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA”**, en el cual proporciona de forma clara y detallada antecedentes, justificación, adecuaciones propuestas al Plan de Estudios y adecuaciones propuestas a los Programas de Estudio, de la Licenciatura en Ingeniería Biológica. Dada la importancia de dicho documento, el mismo se adjunta al presente dictamen como parte de los documentos anexos (Anexo 1).
- V. El Departamento de Procesos y Tecnología manifiesta que la presente adecuación contribuye a los indicadores de la oferta educativa y modelo educativo del Plan de Desarrollo de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería 2014-2024 (PD-DCNI), en donde se tiene como meta que se realice la actualización de los Planes de Estudio de las licenciaturas al 100% para el año 2018, por tanto la propuesta de adecuación del Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica es parte del buen desarrollo académico de nuestra División.
- VI. La Comisión se reunió en 6 ocasiones durante el periodo comprendido del 23 de enero al 28 de febrero de 2017, para analizar la propuesta de la adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.
- VII. Se solicitó a la Dirección de Sistemas Escolares y a la Dirección de Legislación Universitaria opinión fundada acerca de la pertinencia técnica y legal de la adecuación propuesta.
- VIII. La Comisión consideró las opiniones técnicas y legales emitidas por las instancias universitarias antes mencionadas, a fin de hacer totalmente compatible la propuesta de adecuación del Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.

### CONSIDERANDO

1. Que la Comisión tomó en cuenta que la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, presentada por la Jefatura del Departamento de Procesos y Tecnología y la Coordinación de dicha licenciatura, fue consensada por la cátedra de profesores involucrados en la impartición de este Plan y Programas de Estudio.



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

2. Que la Comisión discutió detalladamente el tipo y alcance de la actualización al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, concluyendo que la misma constituye una adecuación.
3. Que la Comisión discutió detalladamente cada una de las siguientes adecuaciones propuestas al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, emitiendo, cuando fue necesario, sus observaciones, comentarios y recomendaciones, tal como se muestra en el Anexo 2.
  - 3.1. Incorporación del Perfil de Ingreso y el Perfil de Egreso al Plan de Estudios.
  - 3.2. Ajustes en la seriación de las UEA.
  - 3.3. Ajustes en el número de créditos normal y máximo por trimestre.
  - 3.4. Actualización de los Objetivos, Contenido Sintético y Bibliografía de un número considerable de programas de estudios correspondientes a UEA del área biológica, UEA del área de ciencias básicas, UEA del área de ingeniería y UEA del área de matemáticas.
  - 3.5. La inclusión de dos nuevas UEA obligatorias en el plan de estudios.
  - 3.6. La inclusión de una nueva UEA Optativa de Orientación, la cual será además considerada UEA optativa interdivisional para todos los Planes de Estudio de la Unidad Cuajimalpa.
4. Que la propuesta de adecuación fue analizada por la Dirección de Sistemas Escolares y la Oficina del Abogado General de la UAM, y que de este análisis derivaron recomendaciones que fueron atendidas de forma íntegra por la Comisión, tal como se muestra en los Anexos 3 y 4, respectivamente.
5. Que la actualización del Programa de la UEA Química se discutió entre los representantes de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y de la Licenciatura en Biología Molecular, que se llegó al acuerdo de que dichas actualizaciones son pertinentes y son compartidas entre ambas licenciaturas y que las actualizaciones de la UEA no cambian el número de créditos de los Planes de Estudio.
6. Que la Comisión juzgó que esta adecuación es pertinente desde los puntos de vista académico, técnico, legal y de conveniencia institucional.

De acuerdo con los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión propone al Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería el siguiente.

### DICTAMEN

#### ÚNICO.

La Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, considera que la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, tal como se adjunta de forma íntegra a este dictamen, cumple con los requisitos académicos, legales y de pertinencia social, siendo la misma totalmente compatible con la Legislación de la Universidad Autónoma Metropolitana, por lo que recomienda su aprobación al Consejo Divisional.

#### LA COMISIÓN:

Dr. Hiram Beltrán Conde

Director de la División Ciencias Naturales e Ingeniería.

Dra. Elsa Báez Juárez

Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. José Campos Terán	Jefe del Departamento de Procesos y Tecnología
Dr. Diego Antonio González Moreno	Representante Propietario Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Dr. Felipe Aparicio Platas	Representante Propietario Académico del Departamento de Ciencias Naturales.
C. María Fernanda Carrillo Lozada	Representante Propietaria Alumna del Depto. de Procesos y Tecnología.

**ASESORES:**

Dr. Salomón Alas Guardado	Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular
Dr. Adolfo Zamora Ramos	Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
Dr. Abel García Nájera	Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación.
Dra. Alejandra García Franco	Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica
Dr. Guillermo Chacón Acosta	Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

Dr. Pedro Pablo González Pérez  
Coordinador de la Comisión

Una vez presentado el Dictamen el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto para discusión.

Dr. Pedro Pablo González:

Quiero hacer algunas observaciones, el primer punto es que agradezco enormemente el trabajo de la Comisión, es una Comisión que ha madurado mucho dentro de la DCNI, porque esta es la tercera Licenciatura y tercer Plan y Programas de Estudio en el que viene un proceso íntegro de adecuación, y como lo decía la Dra. García Franco hace un momento, nos guiamos mucho con lo que ocurrió en la adecuación a la Licenciatura en Biología Molecular y por lo que ocurrió en la adecuación en la Licenciatura en Ingeniería en Computación, todo eso fue un insumo muy grande cuando llegó el momento de realizar esta propuesta de adecuación.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

El segundo punto: la Comisión cuenta con el papel de los asesores, ellos son los Coordinadores de Estudio, los cuatro coordinadores de licenciatura y el de posgrado, yo diría que en casi todas las sesiones nos acompañaron, y sus observaciones fueron muy buenas, no podemos traer un Dictamen a este Consejo Divisional si no se han atendido todos los comentarios, análisis y observaciones que se hacen, como lo decía la Dra. Alejandra García Franco hace un momento.

El tercer punto es: un principio de esta comisión es tratar de optimizar recursos de la DCNI, es decir todas aquellas UEA compartidas o que se puedan compartir sin llegar a forzar ninguna, tratar de que sean las mismas UEA para respetar el concepto del "bloque divisional", no obstante después de haber hecho un análisis en la Comisión, de haber invitado a expertos del DPT que participaron en la propuesta de las nuevas UEA, nos dimos cuenta que por el momento era preferible que pasaran así y más adelante, una vez que se atienda la adecuación en camino que viene de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, entonces pasar a lo que sería una adecuación transversal; si no le da tiempo a esta gestión de la DCNI concluirla, al menos la iniciamos, pero garantizo como Coordinador de esa Comisión que fueron atendidas todas las observaciones una por una que hizo la Oficina del Abogado General y la Dirección de Sistemas Escolares, es por eso que la adecuación se encuentra aquí en este momento.

Dr. Hiram Beltrán:

Yo creo que sí es un esfuerzo muy bien cristalizado, también hay que aclarar cuando iniciaría, será en el 17-O, por lo que estamos a buen tiempo de aprobar la adecuación y que nos dé tiempo de mandarla con antelación a los dos Órganos Colegiados, para aprovechar el tiempo, de manera que no se tarde demasiado, lo cual ya ha ocurrido y no es por nuestra culpa, sin embargo hay que estar al pendiente.

Dr. José Campos:

Agradecer a la Comisión por sus comentarios que enriquecieron mucho el trabajo de la propuesta de adecuación; a los profesores del Departamento de Procesos y Tecnología que hicieron un gran esfuerzo desde el año pasado tratando algo que era muy importante lo cual era hacer que las UEA tuvieran una clara función y objetivo dentro del Plan de Estudios, para que los alumnos pudieran entender por qué están tomando estas UEA y cuál es la función de estas en su futuro profesional, porque a veces había él "¿yo porque estudio esto?" y hubo un esfuerzo muy fuerte en ello y esperamos darle seguimiento para que todo tenga sentido en el Plan de Estudios, y por ultimo agradecer a la Coordinadora que obviamente tuvo un gran trabajo, porque hay que estar coordinando todas las áreas, grupos, profesores, tiempos y demás, no es cualquier cosa; por ultimo decir que la aprobación de esta adecuación es uno de los requisitos principales para el proceso de acreditación que ya también estamos empezando, con esto se empieza este proceso de calidad de la Licenciatura, en un proceso en el que siempre esté adecuada a los momentos y a los tiempos, pues esta es la primera adecuación, probablemente va a ver más en el futuro, esperemos que no sean de "ocho años" como dice el Director, que sean de tres a cinco años a lo mucho y que con ello siempre la Licenciatura sea pertinente para los alumnos y para la sociedad.

Dr. Hiram Beltrán:

Muchas gracias yo celebro que esté en este estatus, que bien que se sumaron a esta gran iniciativa que teníamos de actualizar las licenciaturas, simplemente para revisarlas, todo es perfectible todo puede mejorar, nosotros mismos con el paso del tiempo nos damos cuenta y además, esto deriva en que los alumnos tengan una mejor formación, tengan un tránsito más directo, más eficiente que no se frustren porque a lo mejor no pueden pasar alguna UEA porque tiene una seriación "rara" o ese tipo de problemas y precepciones, esa no es la intención, al contrario que ellos salgan bien formados y que esto los haga valer allá afuera en el mundo laboral, es muy importante.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Alumna María Fernanda Lozada:

Mis compañeros y yo estábamos preocupados por la seriación, pero la Dra. Alejandra hizo una reunión con todos nosotros y se hicieron casos de estudio de algunos compañeros, con lo cual vimos que la seriación va a contribuir y no a afectar.

Dr. Hiram Beltrán:

Como dijo el Dr. Salomón en la adecuación de Biología Molecular, la tabla de equivalencias y todo el trabajo que se hace siempre es para beneficiar a los alumnos, no pueden después de una adecuación quedar con menos créditos por ejemplo, eso no es conveniente, siempre la intención es que queden cuando menos el estatus actual si no es que un poco más arriba, entonces obviamente habrá detalles pero esos detalles les pido que se manifiesten con la Coordinadora o con la Secretaría Académica o con los jefes de departamento o directamente conmigo, por lo menos en el tiempo que vamos a estar por acá para apoyarlos y resolver esos problemas. Están cubiertas la mayoría de las cosas, sin embargo siempre hay detallitos, ya ha ocurrido en Biología Molecular y en Ingeniería y Computación, que de repente hubo detalles que ajustar; todas esas dudas o detalles les pedimos que nos lo hagan saber para atenderlos de manera adecuada; porque hay veces que Sistemas Escolares dice "no, es que el sistema no me dejó", haber perdón "el sistema no manda", esta es una decisión académica que se tiene que revisar, y si no hay ningún detrimento en el que se esté violentando la Legislación, pues entonces hacemos las cartas necesarias y que se dé el antecedente correspondiente, para que no haya problemas de tránsito y que puedan proseguir todos cuando menos en el estatus actual, eso es importante que lo sepan.

Dra. Alejandra García:

Se ha consultado periódicamente a la Coordinación de Sistemas Escolares, un poco para tener en cuenta cómo va a ser todo este proceso, también con el Jefe de Departamento, para saber cómo va a ser el tránsito en la programación y nos hemos asegurado de que habrá profesores suficientes para ir cubriendo todo esto, obviamente hubo UEAS que se van a desfasar, eso hay que tenerlo en cuenta es importante; este es un trabajo que se ha coordinado con los alumnos y con los compañeros que ya pasaron por esto saben que siempre hay un poco de problemas y que hay que estar atendiendo casos especiales, creo que es un trabajo que viene, pero es muy importante saber que contamos con los recursos y con la disposición.

Dr. Hiram Beltrán:

El trimestre de asueto o de intervalo entre la aprobación y la puesta en marcha tiene que ver con situaciones administrativas y de piloteo del Plan y los Programas, no con que sea notificada esta decisión en Órganos Colegiado, eso que quede claro, porque en mi caso me dijeron que tenía que ser notificado el Órgano Colegiado y eso no es cierto, la Legislación no lo dice, ahí dice que es para cuestiones administrativas, revisar que puedan trasladar los planes y programas de un estatus al otro y obviamente, en eso se tardan un rato en la Dirección de Sistemas Escolares. Solamente lo quería dejar claro en el Acta de la Sesión, porque así es como está en la Legislación y no de otra manera, no hay que ir a pedir permiso a nadie, esto se presenta académicamente, y académicamente ya se revisó en la División y entonces es como que nos hagan un arbitraje doble, y yo no estoy de acuerdo, por eso trabajamos duro y fuerte acá, obviamente si hay una omisión o algún problema, eso sí que nos lo digan y vemos como hay que subsanarlo como División. Si quería que quedara claro esto porque por allá en los Órganos Colegiados luego nos hacen cuestionamientos raros de cosas que suponen, eso no es una suposición, es administrativo, lo académico ya se hizo ahorita, ya se explicó, a todos les agradezco todo este trabajo.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Dr. Pedro Pablo González:

Estoy muy de acuerdo con lo que acaba de plantear el presidente de este Órgano Colegiado y la Oficina Técnica mañana mismo estará enviando, una vez que lo apruebe el Órgano Colegiado, no veo ningún motivo para que no se apruebe, habrá que esperar a que llegue la parte de la votación y mañana mismo se estará enviando al Consejo Académico y a su Oficina Técnica, así como al Colegio Académico, no obstante debemos esperar un trimestre, si en este momento estamos en la semana ocho, queda la nueve, diez, once y el periodo inter-trimestral, si tenemos suerte y ambos Órganos se reúnen y se presenta y se informa, no tenemos ningún problema, tenemos el trimestre libre de primavera y en otoño puede entrar, pero si no es así no podemos iniciar en otoño, porque nos van hacer un señalamiento en el Colegio Académico. Yo comprendo perfectamente lo que acaba de decir el presidente y sé que es por motivos administrativos, pero lo pide la Legislación y entonces es algo que vamos a tener que observar y no veo ningún problema, ya tenemos la experiencia de Biología Molecular y de Ingeniería en Computación, una vez que se haya aprobado acá y se ha informado, viene un proceso que se llama "proceso de la implementación a la adecuación" y vienen a visitarnos de la Dirección de Sistemas Escolares y traen varios casos típicos y atípicos que pueden "correr en el sistema", de alumnos reales de la Licenciatura para ver si salta en algún momento algún elemento de la adecuación y poder entrar entonces al sistema y corregirlo, que como decía el Dr. Hiram Beltrán no es algo que no se le pueda meter mano, el sistema lo hemos hecho nosotros, no es posible que el sistema después nos vaya a gobernar y entonces tratar siempre de beneficiar al alumno para que no se vaya a ir quedando en camino; pero esa etapa es posterior a una vez que haya sido aprobado y haya sido informado, ahí estará el Secretario Académico, la Coordinadora de la Licenciatura y la Coordinadora de Sistemas Escolares y entonces atenderemos a las personas que nos van a visitar con la propuesta que traen de la Dirección de Sistemas Escolares, como les digo ya ocurrió, estaba la Dra. Elsa Báez presente, ya ocurrió en Ingeniería en Computación y existieron casos atípicos que los atendimos y no se perjudicó a el alumno y ocurrió con Biología Molecular e hicimos lo mismo.

Dr. Hiram Beltrán:

Es sumamente importante que entiendan que esto se tiene que revisar de varias maneras por ejemplo: se puede poner a un alumno que vaya muy desfasado para ver que rutas críticas tomaría su caso y que detrimentos tendría, eso es lo que hay que revisar, pero sí creo que da tiempo que esto se pueda llevar y presentar en los otros dos Órganos Colegiados para que pueda entrar en operación en el trimestre 17-O y vamos a vigilar porque así sea. Yo creo que esto quedó a un muy buen nivel y quedó muy bien, creo que el punto se ha discutido fehacientemente entonces vamos a proceder con la votación.

El Presidente del Consejo preguntó a los miembros del Órgano Colegiado, si estaban de acuerdo con el Dictamen que presenta la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio de la Adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, entonces se manifestaran con un sí levantando la mano.

La votación fue unánime.

#### **Acuerdo DCNI-03-139-17**

Se aprobó por unanimidad el Dictamen emitido por la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio de la Adecuación a la Licenciatura en Ingeniería Biológica.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**5. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, de la alumna Mayra Vanessa Martínez, con matrícula 2133031966, de la Licenciatura en Biología Molecular.**

El Presidente del Consejo presentó y dio lectura al Dictamen de la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencia y Acreditación de Estudios, que a continuación se indica:

**DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE ANALIZAR LAS SOLICITUDES DE REVALIDACIÓN, EQUIVALENCIAS Y ACREDITACIÓN DE ESTUDIOS, RELACIONADO CON LA SOLICITUD DE LA ALUMNA MAYRA VANESSA MARTÍNEZ CEBALLOS, CON MATRÍCULA 2133031966, DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR.**

**ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, en la sesión CUA-DCNI-129-16 de fecha 19 de abril de 2016, integró la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios. Los miembros designados fueron: Dr. Ernesto Rivera Becerril, Jefe del Departamento de Ciencias Naturales; Dra. Elsa Báez Juárez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas, Representante Propietaria del Personal Académico del Departamento de Procesos y Tecnología; Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; C. Brenda Isamar Acosta Martínez, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas y la C. María Fernanda Carrillo Lozada, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Procesos y Tecnología.

Se nombraron también los siguientes asesores técnicos: Dr. Abel García Nájera, Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación; Dr. Adolfo Zamora Ramos Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado, Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular; Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y el Dr. Guillermo Chacón Acosta, Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.

- II. El C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty, por acuerdo divisional DCNI-06-135-16, fungirá como Representante Propietario Alumno del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, por lo que a partir del 27 de octubre de 2016 sustituye a la C. Brenda Isamar Acosta Martínez, en esta Comisión.
- III. La Comisión contó, fundamentalmente con los siguientes documentos para el análisis de la solicitud:
- Copia del Formato de Solicitud de Acreditación, firmada por la interesada y con los sellos de la Caja General, con fecha 9 de enero de 2017.
  - Historia Académica de la alumna Mayra Vanessa Martínez Ceballos, expedida por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
  - Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, Unidad Cuajimalpa.
  - Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Biología Molecular, de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, Unidad Cuajimalpa.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**CONSIDERANDO**

1. Que los documentos presentados por la alumna Mayra Vanessa Martínez Ceballos, que acreditan las UEA de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, son suficientes para proceder con el análisis de la Solicitud de Acreditación.
2. Que la alumna Mayra Vanessa Martínez Ceballos cursó 4 UEA de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, las cuales consisten en dos UEA con calificación de MB y dos UEA con calificación de B, tal como se puede constatar en la Consulta a la Historia Académica proporcionada, la cual se adjunta al presente dictamen.
3. Que se encontraron igualdades académicas entre 4 UEA de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación y 2 UEA de la Licenciatura en Biología Molecular, ambas licenciaturas de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, después de un detallado análisis de los programas de estudio de dichas UEA.
4. Que se analizaron las observaciones formuladas por los miembros y asesores de la Comisión, y para determinar las igualdades académicas se consideró lo señalado en los artículos 14, 22, 30, 42 y 44 del Reglamento de Revalidación, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios (RREA).

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, emite el siguiente:

**DICTAMEN**

**UNICO.** Se recomienda al Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, otorgar a la alumna Mayra Vanessa Martínez, la Acreditación de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, respecto de 2 UEA, que hacen un total de 20 créditos que corresponden al 4.3 % de los créditos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología Molecular, conforme a la siguiente tabla:

**Tabla: Acreditación de Estudios.**

Asignatura cursada en la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	Clave UEA	Unidad de Enseñanza Aprendizaje Acreditada	Clave UEA	Créditos
Introducción al Pensamiento Matemático	4000005	Introducción al Pensamiento Matemático	4000001	10
Introducción al Campo Profesional de la Comunicación	4501000	Comunicación de la Ciencia (Optativa de Orientación)	4603070	10
Laboratorio de Comunicación y Experimentación Visual	4501008			
Seminario de Comunicación, Diseño y Tecnologías de la Información	4502001			
<b>Total de créditos considerados</b>				<b>20</b>
<b>Porcentaje de créditos considerados respecto al total de créditos del Plan de Estudios</b>				<b>4.3%</b>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**LA COMISIÓN:**

Dr. Ernesto Rivera Becerril	Jefe del Departamento de Ciencias Naturales.
Dra. Elsa Báez Juárez	Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas	Representante Propietaria Académico del Depto. de procesos y Tecnología
Dr. Diego Antonio González Moreno	Representante Propietario Académico del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas
C. María Fernanda Carrillo Lozada	Representante Propietaria Alumna del Depto. de Procesos y Tecnología
C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty	Representante Propietario Alumno del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

**ASESORES:**

Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado	Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular
Dr. Adolfo Zamora Ramos	Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
Dr. Abel García Nájera	Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación
Dra. Alejandra García Franco	Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica
Dr. Guillermo Chacón Acosta	Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

Dr. Pedro Pablo González Pérez  
Coordinador de la Comisión



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Una vez concluida la lectura del dictamen, el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto a discusión.

Dr. Pedro Pablo González:

Quiero hacer un comentario que aplicaría para los próximos tres dictámenes, el procedimiento siempre es el siguiente: el caso llega a la Dirección de la División, se pasa a la Secretaría Académica y en la Oficina Técnica es donde se hace una primera revisión para ver si se cumple con los requisitos y entonces se le hace llegar el caso al coordinador de estudios con toda la documentación que hemos recibido y en ocasiones la Oficina Técnica también apoya para buscar algún Plan de Estudios de la entidad receptora de la que viene el alumno, en el caso que no sea la UAM. Esto último es lo que a veces hace un poco más complejo el proceso de establecimiento de equivalencias, se le da determinado tiempo al coordinador de estudios para que se reúna con la cátedra de profesores, para que puedan discutir y puedan hacer una propuesta; es solamente una propuesta porque la decisión final la toma la Comisión, pero esa propuesta ayudará mucho porque es la persona experta digámoslo así, la que más conocimiento tiene de ese Plan de Estudio y cuáles son las equivalencias que se pueden establecer. No siempre la propuesta que trae un coordinador la va a aceptar completamente la Comisión, van a ver más adelante un caso donde se decidió que no se aceptaría ninguna equivalencia por los precedentes que había de la persona en cuestión. Entonces hago este comentario, la forma en que opera esta Comisión y sencillamente se ve que se puede acreditar y que no, con que calificación el alumno había acreditado la UEA, como va actualmente en el Plan de Estudios aquí, para no estar creando algo que podría ser contraproducente.

Dr. Hiram Beltrán:

La Comisión trabaja de forma muy clara y precisa y en pro de favorecer al alumno en la medida de lo posible.

¿Alguien tiene algún comentario?

No habiendo más comentarios pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con el Dictamen que presenta la Comisión en torno al caso de la alumna Mayra Vanessa Martínez Ceballos, les pido que se manifiesten con un sí levantando la mano.

La votación fue unánime

#### **Acuerdo DCNI-04-139-17**

Se aprobó por unanimidad el dictamen presentado por la Comisión Encargada de Analizar Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, de la alumna **Mayra Vanessa Martínez Ceballos**.

**6. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, con matrícula 2163072617, de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

El Presidente del Consejo presentó y dio lectura al Dictamen de la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencia y Acreditación de Estudios, que a continuación se indica:

### **DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE ANALIZAR LAS SOLICITUDES DE REVALIDACIÓN, EQUIVALENCIAS Y ACREDITACIÓN DE ESTUDIOS, RELACIONADO CON LA SOLICITUD DEL ALUMNO ROGELIO DIEGO GAYTAN CASTRO, CON MATRÍCULA 2163072617, DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA.**

#### **ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, en la sesión CUA-DCNI-129-16 de fecha 19 de abril de 2016, integró la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios.

Los miembros designados fueron: Dr. Ernesto Rivera Becerril, Jefe del Departamento de Ciencias Naturales; Dra. Elsa Báez Juárez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas, Representante Propietaria del Personal Académico del Departamento de Procesos y Tecnología; Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; C. Brenda Isamar Acosta Martínez, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas y la C. María Fernanda Carrillo Lozada, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Procesos y Tecnología.

Se nombraron también los siguientes asesores técnicos: Dr. Abel García Nájera, Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación; Dr. Adolfo Zamora Ramos Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado, Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular; Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y el Dr. Guillermo Chacón Acosta, Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.

- II. El C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty, por acuerdo divisional DCNI-06-135-16, fungirá como Representante Propietario Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, por lo que a partir del 27 de octubre de 2016 sustituye a la C. Brenda Isamar Acosta Martínez, en esta Comisión.

- III. La Comisión contó, fundamentalmente con los siguientes documentos para el análisis de la solicitud:
  - e. Copia del Formato de Solicitud de Equivalencias, firmada por el interesado y con los sellos de la Caja General, con fecha 25 de enero de 2017.
  - f. Historia Académica del alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, expedida por la Universidad Nacional Autónoma de México.
  - g. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Química de la Universidad Nacional Autónoma de México.
  - h. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, Unidad Cuajimalpa.

#### **CONSIDERANDO**

1. Que los documentos presentados por el alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, acreditan las asignaturas de la Licenciatura de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, son suficientes para proceder con el análisis de la Solicitud de Equivalencias.



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

2. Que el alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, acreditó íntegramente los estudios de la Licenciatura de Química, en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, con un promedio de 9.15 (nueve punto quince), tal como se puede constatar en la Consulta a la Historia Académica proporcionada, la cual se adjunta al presente dictamen.
3. Que se encontraron igualdades académicas entre 32 asignaturas de la Licenciatura de Química y 23 UEA de la Licenciatura en Ingeniería Biológica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, después de un detallado análisis de los programas de estudio de dichas asignaturas y UEA.
4. Que se analizaron las observaciones formuladas por los miembros y asesores de la Comisión, y para determinar las igualdades académicas se consideró lo señalado en los artículos 14, 22, 23, 30 y 32 del Reglamento de Revalidación, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios (RREA).

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, emite el siguiente:

### DICTAMEN

**UNICO.** Se recomienda al Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería otorgar al alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, la Equivalencia de la Licenciatura en Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, que hacen un total de 199 créditos que corresponden al 39.8 % de los créditos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, conforme a la siguiente tabla:

**Tabla: Equivalencia de Estudios.**

Asignaturas cursadas en la licenciatura de Química	Unidad de Enseñanza Aprendizaje Acreditada	Clave de UEA	Créditos
Biotecnología	Introducción a la Ingeniería Biológica	460200	6
Estructura de la materia Química Inorgánica	Química	460210	10
Química General II Laboratorio de Física	Laboratorio de Ciencias I	460219	5
Estadística	Estadística	460204	8
Bioquímica general Química Orgánica IV	Bioquímica I	460207	10
Analítica experimental I Química analítica Instrumental I Química analítica Instrumental II	Técnicas Instrumentales Modernas	460214	9
Termodinámica	Termodinámica	460212	10
Equilibrio y Cinética Fisicoquímica de interfaces Cinética química	Fisicoquímica	460213	9
Química orgánica I Química orgánica IV	Química orgánica	460211	10
Diseño de experimentos Metrología	Diseño y análisis de experimentos	460222	8
Genética y biología molecular	Biología Molecular	460225	10
Tecnología enzimática	Temas selectos en Ingeniería Biológica I	460251	9



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Cálculo I Cálculo II	Cálculo Diferencial	460201	10
Cálculo I Cálculo II	Cálculo Integral	460202	10
Ecuaciones diferenciales	Ecuaciones diferenciales	460203	10
Física I	Física I	460215	8
Física II	Física II	460216	8
Bioquímica General Genética y biología molecular	Bioquímica II	460208	10
Química Orgánica I Química Orgánica II Química Orgánica III Laboratorio de Física	Laboratorio de Ciencias II	460220	5
Álgebra Superior Cálculo II	Temas selectos en ciencias I (Álgebra lineal I 46007)	460243	8
Filosofía de la ciencia	Optativa interdivisional (Filosofía de la ciencia 421086)	421086	8
Comunicación científica	Temas Selectos en Ciencias II	460244	8
Biosíntesis microbiana	Microbiología	460209	10
<b>Total de créditos considerados</b>			<b>199</b>
<b>Porcentaje de créditos considerados respecto al plan de estudios</b>			<b>39.8%</b>

#### LA COMISIÓN:

Dr. Ernesto Rivera Becerril	Jefe del Departamento de Ciencias Naturales.
Dra. Elsa Báez Juárez	Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas	Representante Propietaria Académico del Depto. de procesos y Tecnología
Dr. Diego Antonio González Moreno	Representante Propietario Académico del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas
C. María Fernanda Carrillo Lozada	Representante Propietaria Alumna del Depto. de Procesos y Tecnología
C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty	Representante Propietario Alumno del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

#### ASESORES:

Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado	Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular
Dr. Adolfo Zamora Ramos	Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300 México, D. F.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Dr. Abel García Nájera

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación

Dra. Alejandra García Franco

Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica

Dr. Guillermo Chacón Acosta

Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Dr. Pedro Pablo González Pérez  
Coordinador de la Comisión**

Una vez concluida la lectura del dictamen, el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto a discusión. Es una relación muy grade de UEA, son en total 23 que equivalen al 39.8%. Cuando uno ve este tipo de casos quisiera que se revaliden las licenciaturas que uno cursó para hacer licenciaturas nuevas, ya hemos visto algunos casos así.

Dr. Pedro Pablo González:

No podríamos ir más allá aunque la Comisión lo deseara, porque vean ustedes que el porcentaje de créditos considerados respecto a el Plan de Estudios es de 39.8 y este reglamento establece que en el caso de equivalencias solo podemos movernos entre rangos del 10% y 40 % . Pero yo creo que la Dra. Nohra Beltrán podría hacer un comentario sobre este caso, porque es un caso muy particular.

Dra. Nohora Beltrán:

El chico es mi tutorado y aparte de que va muy bien, ahorita con todas las equivalencias se queda en sexto trimestre, por lo cual queda muy bien ubicado, la verdad creo que se hizo todo lo mejor para ayudarlo a mudar todo lo que él ya había visto.

Dr. Hiram Beltrán:

Casi la mitad de la carrera, talvez las ingenierías son las que hagan falta.

Dra. Nohora Beltrán:

Justo lo que le falta es como la parte de formación específica.

Dr. Hiram Beltrán:

Y unas biológicas más avanzadas y cosas así.

Dr. Pedro Pablo González:

Pero lo más curioso es que el alumno traía una propuesta de equivalencias.

Dra. Nohora Beltrán:

Sí claro, llegó con toda su hoja de Excel y llevaba la liga al Plan de la UNAM y con la equivalencia a las UEA de aquí, nos hizo todo un desglose de todas las materias y varias cosas de manera muy organizada y decíamos: sería muy interesante que los estudiantes hicieran un planteamiento así, porque la verdad facilitó muchísimo el trabajo, en serio se puso a ver plan con plan y UEA por UEA, e hizo toda una tabla en Excel con toda la información relevante respecto a los Planes de Estudio.

Dr. Hiram Beltrán:



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Excelente eso puede servir como una mecánica para muchos que quieran sacar dos licenciaturas en seis años, entonces está sensacional, porque son cuatro de allá y dos de acá, prácticamente está ubicado a la mitad, entonces en seis años pueden sacar dos Licenciaturas, no está mal, está muy interesante, muchas gracias.

Dra. Elsa Báez:

Nada más aunando un poco sobre este alumno yo le di clases de Introducción al Pensamiento Matemático, y es un chico muy dedicado, comprometido, responsable, y de hecho en la votación para Consejeros Divisionales Representantes, él está como suplente, incluso fue algo muy curioso porque él está muy motivado por participar en el Consejo Divisional y fue a buscar, no se si no encontró a la Dra. Alejandra García pero como yo le di clases como que tenía confianza conmigo y se acercó a preguntarme, ¿que se hacía en el Consejo Divisional?, ¿Que tan importante era?, etc. Hace un rato volvió a ir y platicamos más a detalle de algunas inquietudes que incluso podría aprovechar como representante para plantearlas en el Consejo Divisional; es un chico realmente muy comprometido, muy entusiasta y bueno me da gusto ver hasta dónde llega su interés, que plantea cosas y trae una propuesta, eso no lo hace cualquiera.

Dr. Hiram Beltrán:

Sí, hay que platicar más con estos muchachos para que vean que se hace por acá, y a final de cuentas esto les va a servir toda la vida, porque los pone a trabajar en cuestiones académicas y en muchos lugares en muchas empresas se hacen comités de trabajo así, entonces eso les va a servir mucho, a mí me da mucho gusto que este por acá y que se empeñen en trabajar de esta parte, les da formación, como dicen "lo andado nadie se los va a quitar". Dra. Elsa Báez es muy interesante su testimonio, gracias.

Dr. Pedro Pablo González:

Tengo un solo comentario y es técnico, le pido a la Oficina Técnica que me apoye sustituyendo la segunda hoja del dictamen para que en el Dictamen como tal en Único aparezca Universidad Nacional Autónoma de México, pues al original le faltó "Nacional".

Dr. Felipe Aparicio:

Un comentario adicional, en el segundo considerando del Dictamen se hace referencia que se anexa al presente Dictamen la historia académica del solicitante, pero en el documento que recibimos no aparece.

Dr. Pedro Pablo González:

No lo ponemos nunca, pero lo ponemos después como parte del soporte documental.

Dr. Hiram Beltrán:

Hacemos esa fe de erratas para la siguiente revisión del acta.

¿Alguien tiene algún comentario?

No habiendo más comentarios pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con el Dictamen que presenta la Comisión en torno al caso del alumno Rogelio Diego Gaytán Castro, les pido que se manifiesten con un si levantando la mano.

La votación fue unánime.

**CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA**

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300  
México, D. F.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

#### **Acuerdo DCNI-05-139-17**

Se aprobó por unanimidad el dictamen presentado por la Comisión Encargada de Analizar Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno **Rogelio Diego Gaytán Castro**

#### **7. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, con matrícula 2163031723, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**

El Presidente del Consejo presentó y dio lectura al Dictamen de la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencia y Acreditación de Estudios, que a continuación se indica:

#### **DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE ANALIZAR LAS SOLICITUDES DE REVALIDACIÓN, EQUIVALENCIAS Y ACREDITACIÓN DE ESTUDIOS, RELACIONADO CON LA SOLICITUD DEL ALUMNO JOAQUIN GUSTAVO GALICIA OROZCO, CON MATRÍCULA 2163031723, DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS.**

#### **ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, en la sesión CUA-DCNI-129-16 de fecha 19 de abril de 2016, integró la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios. Los miembros designados fueron: Dr. Ernesto Rivera Becerril, Jefe del Departamento de Ciencias Naturales; Dra. Elsa Báez Juárez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas, Representante Propietaria del Personal Académico del Departamento de Procesos y Tecnología; Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; C. Brenda Isamar Acosta Martínez, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas y la C. María Fernanda Carrillo Lozada, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Procesos y Tecnología.

Se nombraron también los siguientes asesores técnicos: Dr. Abel García Nájera, Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación; Dr. Adolfo Zamora Ramos Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado, Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular; Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y el Dr. Guillermo Chacón Acosta, Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.

El C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty, por acuerdo divisional DCNI-06-135-16, fungirá como Representante Propietario Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, por lo que a partir del 27 de octubre de 2016 sustituye a la C. Brenda Isamar Acosta Martínez, en esta Comisión.

- II. La Comisión contó, fundamentalmente con los siguientes documentos para el análisis de la solicitud:
  1. Copia del Formato de Solicitud de Equivalencias, firmada por el interesado y con los sellos de la Caja General, con fecha 26 de enero de 2017.



Casa abierta al tiempo

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

2. Historia Académica del alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, expedida por el Instituto Politécnico Nacional.
3. Plan y Programas de Estudio de la Carrera de Ingeniería Química Industrial del Instituto Politécnico Nacional.
4. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, Unidad Cuajimalpa.

## CONSIDERANDO

1. Que los documentos presentados por el alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, que acreditan las asignaturas de la Carrera en Ingeniería Química Industrial de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional, son suficientes para proceder con el análisis de la Solicitud de Equivalencias.
2. Que el alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco cursó 22 asignaturas de la Carrera en Ingeniería Química Industrial de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional - las cuales consisten en tres asignaturas con calificación de 10, seis asignaturas con calificación de 9, seis asignaturas con calificación de 8, cinco asignaturas con calificación de 7 y dos asignaturas con calificación de seis - tal como se puede constatar en la Consulta a la Historia Académica proporcionada, la cual se adjunta al presente dictamen.
3. Que se encontraron igualdades académicas entre 11 asignaturas de la Carrera en Ingeniería Química Industrial de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional y 9 UEA de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, después de un detallado análisis de los programas de estudio de dichas UEA.
4. Que se analizaron las observaciones formuladas por los miembros y asesores de la Comisión, y para determinar las igualdades académicas se consideró lo señalado en los artículos 14, 22, 30, 42 y 44 del Reglamento de Revalidación, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios (RREA).

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, emite el siguiente:

## DICTAMEN

**UNICO.** Se recomienda al Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería otorgar al alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, la Equivalencia de la Licenciatura en Ingeniería Química Industrial del Instituto Politécnico Nacional, que hacen un total de 85 créditos que corresponden al 19.63% de los créditos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, conforme a la siguiente lista:

**Tabla: Equivalencia de Estudios.**

Asignatura cursada en el Programa Académico de la Carrera de Ingeniería Química Industrial (IPN)	Unidad de Enseñanza Aprendizaje Equivalente	Clave UEA	Créditos
- Precálculo - Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo I	4600003	14
- Cálculo Diferencial e Integral - Cálculo Superior	Cálculo II	4600004	14
Métodos Numéricos	Métodos Numéricos	4600067	8
Ecuaciones Diferenciales Aplicadas	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	4600066	8



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Mecánica Clásica	Física I (Optativa Divisional, Lic. en Ingeniería Biológica, Segundo Nivel).	4602015	8
Electricidad y Magnetismo	Física II (Optativa Divisional, Lic. en Ingeniería Biológica, Segundo Nivel).	4602016	8
- Química General - Química de Soluciones	Química (Optativa Divisional, Lic. En Ingeniería Biológica, Segundo Nivel).	4602010	10
Balance de Materia y Energía	Balance de Materia (Optativa Divisional, Lic. en Ingeniería Biológica, Segundo Nivel)	4602017	7
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística (Optativa Interdivisional, Lic. en Administración, Tercer Nivel)	4213052	8
<b>Suma total de créditos considerados</b>			<b>85</b>
<b>Fracción de créditos considerados respecto al total de créditos del Plan de Estudios</b>			<b>19.63%</b>

#### LA COMISIÓN:

Dr. Ernesto Rivera Becerril	Jefe del Departamento de Ciencias Naturales.
Dra. Elsa Báez Juárez	Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas	Representante Propietaria Académico del Depto. de procesos y Tecnología
Dr. Diego Antonio González Moreno	Representante Propietario Académico del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas
C. María Fernanda Carrillo Lozada	Representante Propietaria Alumna del Depto. de Procesos y Tecnología
. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty	Representante Propietario Alumno del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

#### ASESORES:

Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado	Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular
Dr. Adolfo Zamora Ramos	Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
Dr. Abel García Nájera	Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación
Dra. Alejandra García Franco	Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica
Dr. Guillermo Chacón Acosta	Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**Dr. Pedro Pablo González Pérez**  
**Coordinador de la Comisión**

Una vez concluida la lectura del dictamen, el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto para discusión.

¿Alguien tiene algún comentario? No habiendo más comentarios les pido que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con el Dictamen que presenta la Comisión en torno al caso del alumno Joaquín Gustavo Galicia Orozco, les pido que se manifiesten con un si levantando la mano.

La votación fue unánime.

#### **Acuerdo DCNI-06-139-17**

Se aprobó por unanimidad el dictamen presentado por la Comisión Encargada de Analizar Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno **Joaquín Gustavo Galicia Orozco**.

#### **8. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, con matrícula 207364546, de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.**

El Presidente del Consejo presentó y dio lectura al Dictamen de la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencia y Acreditación de Estudios, que a continuación se indica:

#### **DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE ANALIZAR LAS SOLICITUDES DE REVALIDACIÓN, EQUIVALENCIAS Y ACREDITACIÓN DE ESTUDIOS, RELACIONADO CON LA SOLICITUD DEL ALUMNO MANUEL OMAR VILLALOBOS SALDÍVAR, CON MATRÍCULA 207364546, DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS.**

#### **ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, en la sesión CUA-DCNI-129-16 de fecha 19 de abril de 2016, integró la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios. Los miembros designados fueron: Dr. Ernesto Rivera Becerril, Jefe del Departamento de Ciencias Naturales; Dra. Elsa Báez Juárez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas, Representante Propietaria del Personal Académico del Departamento de Procesos y Tecnología; Dr. Diego Antonio González Moreno, Representante Propietario del Personal Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; C. Brenda Isamar Acosta Martínez, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas y la C. María Fernanda Carrillo Lozada, Representante Propietaria Alumna del Departamento de Procesos y Tecnología.

Se nombraron también los siguientes asesores técnicos: Dr. Abel García Nájera, Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación; Dr. Adolfo Zamora Ramos Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado, Coordinador de la Licenciatura en Biología



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Molecular; Dra. Alejandra García Franco, Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y el Dr. Guillermo Chacón Acosta, Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería.

- II. El C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty, por acuerdo divisional DCNI-06-135-16, fungirá como Representante Propietario Alumno del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, por lo que a partir del 27 de octubre de 2016 sustituye a la C. Brenda Isamar Acosta Martínez, en esta Comisión.
- III. La Comisión contó, fundamentalmente con los siguientes documentos para el análisis de la solicitud:
  5. Copia del Formato de Solicitud de Equivalencias, firmada por el interesado y con los sellos de la Caja General, con fecha 24 de enero de 2017.
  6. Historia Académica del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, expedida por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.
  7. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.
  8. Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería, Unidad Cuajimalpa.

### CONSIDERANDO

1. Que los documentos presentados por el alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, que acreditan las asignaturas de la Licenciatura de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, son suficientes para proceder con el análisis de la Solicitud de Equivalencias.
2. Que el alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar acreditó íntegramente los estudios de la Licenciatura de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, con promedio de 8.45, entre los años 1992 y 2000, tal como se puede constatar en la Consulta a la Historia Académica proporcionada, la cual se adjunta al presente dictamen.
3. Que a pesar de que, en un principio, se encontraron igualdades académicas entre 7 asignaturas de la Licenciatura de Física, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y 7 UEA de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, la Comisión sugiere no establecerlas, debido al bajo desempeño del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, en las UEA cursadas entre los trimestres 2007-O y 2016-O de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, como se puede constatar en la Consulta a la Historia Académica proporcionada, la cual se adjunta al presente dictamen y que indica un insuficiente cumplimiento por parte del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, respecto del objetivo general y los objetivos de los distintos niveles del Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.
4. Que el alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar ingresó a la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas en el trimestre 2007-O y que, a menos de dos trimestres de agotar el plazo máximo de diez años que establece el Artículo 45 del Reglamento de Estudios Superiores, solo ha acreditado 203 de los 433 créditos mínimos que establece el Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, por lo que corre un elevado riesgo de perder su calidad de alumno sin haber acreditado íntegramente los estudios de dicha licenciatura.
5. Que se analizaron las observaciones formuladas por los miembros y asesores de la Comisión, y para determinar las igualdades académicas se consideró lo señalado por los artículos 14, 22, 23, 30 y 32 del Reglamento de Revalidación, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios (RREAE).

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión Encargada de Analizar las Solicitudes de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, emite el siguiente:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

### DICTAMEN

**ÚNICO.** Se recomienda al Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería **NO ESTABLECER**, a favor del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, la Equivalencia de la Licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

### LA COMISIÓN:

Dr. Ernesto Rivera Becerril	Jefe del Departamento de Ciencias Naturales.
Dra. Elsa Báez Juárez	Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Dra. Nohra Elsy Beltrán Vargas	Representante Propietaria Académico del Depto. de Procesos y Tecnología
Dr. Diego Antonio González Moreno	Representante Propietario Académico del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas
C. María Fernanda Carrillo Lozada	Representante Propietaria Alumna del Depto. de Procesos y Tecnología
C. Gerónimo Gómez Sánchez Fogarty	Representante Propietario Alumno del Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

### ASESORES:

Dr. Salomón de Jesús Alas Guardado	Coordinador de la Licenciatura en Biología Molecular
Dr. Adolfo Zamora Ramos	Coordinador de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
Dr. Abel García Nájera	Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación
Dra. Alejandra García Franco	Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica
Dr. Guillermo Chacón Acosta	Coordinador del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería

**Dr. Pedro Pablo González Pérez**  
**Coordinador de la Comisión**

Una vez concluida la lectura del dictamen, el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto para discusión.

Dr. Hiram Beltrán:



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

En este caso no viene documentación adjunta, sin embargo los antecedentes son que la Licenciatura 1 la cursó ya hace un número considerable de años, la Comisión también hizo un análisis de las calificaciones asentadas para las UEAS probables de equivalencia y se notó que había un desempeño académico bajo, adicionalmente la trayectoria del alumno en la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas no ha sido del todo satisfactoria, debido a que ha mostrado un rezago considerable, y bueno tiene algunas UEA reprobadas y a final de cuentas se mantiene en un estatus de aproximadamente la mitad de la Licenciatura con dos años para terminar de cursarla, lo cual lo pone en una situación complicada. Sin embargo, ese móvil no debe soslayar que se acrediten algunas UEA para empujarlo cuando no ha tenido un desempeño adecuado, si fuese un desempeño sobresaliente o suficiente pues no habría dudas de poder hacer las equivalencias correspondientes, sin embargo no es el caso, es una situación yo diría "complicada", sin embargo también respetamos el trabajo de la Comisión entorno a este análisis. ¿Alguien tiene algún comentario que pueda ampliar un poco más la información para los consejeros?

Dra. Nohra Beltrán:

En la Comisión nos llamó mucho la atención del por qué no hizo esta acreditación antes; también materias que cursó hace casi 15 años y en donde le fue "bien", ahora cursándolas aquí en la UAM las reprobó o hasta en tercera vuelta las pasó, estuvimos analizando muy a conciencia su caso y llegamos a la conclusión de que no le veíamos "argumentos" para hacer estas equivalencias, debido al bajo desempeño que ha mostrado él como estudiante aquí en la UAM.

Dra. Elsa Báez:

¿En qué año ingresó el alumno?

Dr. Pedro Pablo González:

Ingresó en el 2007, el próximo trimestre se le vence el tiempo máximo para cursar sus estudios (diez años) y tendrá que solicitar a este Órgano Colegiado una prórroga para recuperar su calidad de alumno.

Dr. Hiram Beltrán:

Siempre y cuando este Consejo Divisional lo apruebe.

Dr. Pedro Pablo González:

Ustedes pueden observar que hay un patrón que se repite, esa Licenciatura en Física que pudo haber sido muy buena fue de 1992 al 2000 con lo cual fueron ocho años y ahora aquí ya va a cumplir los diez años y no lleva ni el cincuenta por ciento de los créditos de la licenciatura y cuando vimos la historia académica eran dos y tres veces NA y después acreditada con una S o acreditada muy pocas veces con una B, entonces realmente la Comisión decidió que ese pobre desempeño no se puede premiar, no se pueden establecer equivalencias con un historial así.

Dr. Hiram Beltrán:

Del trimestre 07-O a 17-O son ya diez años del plazo reglamentario estipulado por el RES, y eso tendrá después que traerse a consideración al Consejo Divisional, la situación es complicada, no es un caso trivial y como lo comentó la Dra. Nohra Beltrán, la equivalencia se pudo haber solicitado hace mucho tiempo al inicio de la Licenciatura y hubiera tenido equivalencias en lugar de S en muchas de las UEAS.

Dra. Nohra Beltrán:

Su desempeño aquí ha sido de verdad bastante pobre.

Dr. Hiram Beltrán:

**CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA**

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300  
México, D. F.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Ante esa situación creo que el Dictamen de la Comisión es muy atinado; es que sí hay cosas allí que no las voy a mencionar al pleno, que se dejan ver y que no son convenientes. La Comisión ya hizo el análisis, creo que es adecuado en torno al contexto que se está estipulando en los considerandos, en este caso si aprobamos el Dictamen, pues el Dictamen dice que No, para que quede claro para todos.

¿Alguien tiene algún comentario más?

No habiendo más comentarios les pido que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con el Dictamen que presenta la Comisión en torno al caso del alumno Manuel Omar Villalobos Saldívar, les pido que se manifiesten con un sí levantando la mano.

La votación fue unánime.

#### **Acuerdo DCNI-07-139-17**

Se aprobó por unanimidad el dictamen presentado por la Comisión Encargada de Analizar Solicitudes de Resoluciones de Revalidación, Equivalencias y Acreditación de Estudios, del alumno **Manuel Omar Villalobos Saldívar**.

#### **9. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, de la propuesta de solicitud de prórroga por 12 meses de la Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya, como Profesora Visitante de Tiempo Completo del Departamento de Procesos y Tecnología.**

El Dr. Hiram Beltrán cedió la palabra al Dr. José Campos Terán, Jefe del Departamento de Procesos y Tecnología, quien procedió con la presentación de la propuesta de solicitud de prórroga de la Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya, comentando lo siguiente: las propuestas de estas plazas de profesor visitante y sus renovaciones se evalúan en una Comisión que tiene el Departamento conformada por los responsables de Cuerpos Académicos y miembros del Departamento, en este caso la Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería Biológica y del Jefe de Departamento. Para este caso se pide una prórroga para la Dra. Izlia Arroyo quien el año pasado fue evaluada para su ingreso donde la Comisión sugirió y el Consejo aceptó su incorporación como profesora visitante y después de un análisis se presenta una solicitud ante Consejo para una nueva contratación por 12 meses.

Durante su año como profesora visitante, la Dra. Arroyo consiguió el nombramiento como candidata a Investigadora Nacional hasta el 31 de diciembre del 2018, además obtuvo el Perfil Deseable, es decir está cumpliendo con uno de los requisitos que se piden para profesores titulares, asimismo participa en convocatorias para traer recursos que puedan servir para el desarrollo de la investigación y para apoyar a los alumnos con actividades relacionadas con los mismos. La Dra. Arroyo a través de una convocatoria del PRODEP obtuvo un financiamiento para un proyecto por \$413,659.00 pesos, el cual está aprobado desde agosto pero el dinero aún no está disponible.

En cuanto a su participación con los grupos ya establecidos en el departamento, ella colabora en general con el departamento, sin embargo específicamente con el Cuerpo Académico de Físico –



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Química de interacción de biomoléculas y junto con ella y los miembros de este Cuerpo se hizo la propuesta para la consolidación del Cuerpo, la cual fue aprobada con un monto de \$222,000.00 pesos. Aunado a lo anterior, ella ha hecho una propuesta de Proyecto de Estímulo a la Investigación, el cual ya fue evaluado y puedo mencionarles que en la primera lista no salió beneficiada, sin embargo lo que es interesante mostrar aquí es la capacidad de la Dra. Arroyo de poder colaborar y participar con proyectos que tiene vínculos con la industria lo que es importante remarcar. Tiene también otra propuesta enviada para la Convocatoria de Ciencia Básica, en la modalidad de investigador joven de la cual aún no tenemos respuesta. Con lo anterior quiero recalcar que la Dra. Arroyo tiene la capacidad, el interés y la pertinencia de enviar propuestas para obtener recursos y colaborar con la consolidación de las áreas de investigación del Departamento de Procesos y Tecnología.

Esta plaza tiene una orientación principal docente ya que la idea es que haya un impacto en el desarrollo en la Licenciatura en Ingeniería Biológica y en todas las licenciaturas de la División, asimismo siendo un profesor titular se espera que también tenga las actividades de investigación que acabo de mencionar.

En su periodo de profesora visitante, publicó tres artículos; uno de ellos es resultado de su estancia del posdoctorado que hizo en Estados Unidos, donde completó sus resultados en la UAM Cuajimalpa con algunos experimentos, además tiene otro artículo en colaboración con un colega de Iztapalapa de otra estancia posdoctoral.

Lo que se ve es que la Dra. Arroyo es capaz de cerrar actividades previas que ha tenido y por lo tanto empezar con más. Por último, tiene un artículo enviado a la Revista Mexicana de Ingeniería Química el cual ya está aceptado por lo que se concluye que tuvo 3 artículos publicados en el año, uno conmigo y los demás con comunidad de la UAM Iztapalapa. Tiene una lista de artículos en preparación donde ya se empieza a ver la interacción con miembros del Departamento de Procesos y Tecnología en específico con el Cuerpo Académico con el que está trabajando, además hay trabajo con colegas del Departamento de Ciencias Naturales, con el Dr. Gerardo Pérez. Hay un capítulo de libro que ya está terminado y enviado que es una colaboración completa del Cuerpo Académico junto con la Dra. Roxana López de Ciencias Naturales, y tiene también una colaboración en un libro de texto que se está armando para Ingeniería Biológica con la Dra. Maribel Hernández.

Estuvo también en la Comisión Dictaminadora como evaluadora en la cual se encuentra en este momento, y ha participado intensamente en el proceso de adecuación que acabamos de evaluar, además se encuentra participando en la acreditación de la carrera. El perfil de la profesora es complementario y es un puente entre diferentes áreas como son: materiales, farmacia, sobre todo en la parte de alimentos donde solo la Dra. Dolores Reyes y el Dr. Sergio Revah se encuentran en la parte de alimentos, por lo que la Dra. Arroyo sería la tercera persona con este perfil.

Algo que es muy importante mencionar es que a la profesora se le aclaró que al término del segundo año no existe ningún compromiso por parte del Departamento ni de la División en abrir un concurso de oposición; sin embargo la Comisión del Departamento le hizo saber que si mantiene su buen desempeño podría pensar en abrir una segunda prórroga de contratación y dependiendo de las circunstancias, la Comisión podría pensar en otra propuesta.

Finalmente, la profesora ha estado cumpliendo las actividades que le corresponden como profesora titular de manera satisfactoria por lo que considero pertinente traer ante ustedes la posibilidad de renovar por 12 meses la plaza de profesor visitante para ella.

**CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA**

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300  
México, D. F.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**Departamento de Procesos y Tecnología**  
**Propuesta de recontractación como Profesor Visitante de Tiempo Completo por 12 meses.**

<b>Nombre del candidato</b>	IZLIA JAZHEEL ARROYO MAYA
<b>Edad</b>	37 años
<b>Formación</b>	Grado de Doctor en Ciencias en Alimentos por parte del Instituto Politécnico Nacional
<b>Premios y Distinciones obtenidos durante el 1er. Año como profesora visitante en la UAM-C</b>	<b>Candidata a Investigadora Nacional período del 01 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018.</b> CONACyT, Sistema Nacional de Investigadores. CDMX, México. <b>Nombramiento de Profesor con Perfil Deseable</b> Subsecretaría de Educación Superior, Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). UAM-PTC-566. Agosto, 2016. CDMX, México.
<b>Participación en convocatorias de investigación</b>	<b>Apoyo a la Incorporación de Nuevos PTC período de septiembre 2016 a agosto 2016.</b> Subsecretaría de Educación Superior, Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Proyecto: <i>"Nanoesferas de hidrogel: obtención, caracterización, y funcionalización como nanoacarreadores (nanocarriers) para compuestos bioactivos"</i> . (Aprobado: DSA/103.5/16/10235, Monto del apoyo \$413,659.00). Agosto, 2016. CDMX, México.  <b>Fortalecimiento de Cuerpos Académicos.</b> Subsecretaría de Educación Superior, Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). CA: Físicoquímica e interacción de biomoléculas. Proyecto: <i>"Estudio de la interacción de lacasa con materiales biopoliméricos para inmovilización y posterior evaluación de su actividad enzimática"</i> (Aprobado: SEP-PRODEP, clave UAM-C-CA-3, Monto del apoyo: \$ 222,000.00). Agosto, 2016. CDMX, México. <b>Programa de Estímulo a la Innovación (PEI)-CONACyT 2017.</b> <b>Proyecto:</b> <i>"Prueba de concepto de un bioproceso para la producción de astaxantina vía enzimática"</i> . No. de proyecto: 241081. Participantes: Dra. Ma. De los Dolores Reyes Duarte (UAM-C), Humberto García Arellano (UAM-L), Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya (UAM-C). Empresa: VEPINSA. En evaluación: \$696,000.00 Noviembre, 2016. CDMX, México.  <b>Envío de la Pre-Propuesta a la Convocatoria de Investigación Científica Básica 2016 (CONACyT).</b> Modalidad: Apoyo a iniciativas de investigador joven. Proyecto: <i>"Estudio físicoquímico de las interacciones entre moléculas hidrofóbicas y nanopartículas biopoliméricas formadas a partir de proteínas"</i>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	<p><i>del maíz (zeínas)".</i> Febrero, 2017. CDMX, México.</p>
<b>Áreas de investigación de interés</b>	Ingeniería y Diseño Molecular y de Materiales
<b>Total de Publicaciones en Revistas Especializadas (numeral 8, 9 y 10, publicados en el 1er. Año como Profesora Visitante en la UAM-C</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Effects of high hydrostatic pressure on the structure of bovine <math>\alpha</math>-lactalbumin.</i> Rodiles-López, J. O., Arroyo-Maya, I. J., Jaramillo-Flores, M. E., Gutiérrez-López, G. F., Hernández-Arana, A., Barbosa-Cánovas, G. V., Niranjana, K. and Hernández-Sánchez, H*. 2010. Journal of Dairy Science. 93:1420-1428.</li><li>2. <i>Effect of different treatments on the ability of <math>\alpha</math>-lactalbumin to form nanoparticles.</i> Arroyo-Maya, I. J., Rodiles-López, J. O., Cornejo-Mazón, M., Gutiérrez-López, G. F., Hernández-Arana, A., Toledo-Nuñez, C., Barbosa-Cánovas, G. V., Flores-Flores, J. O. and Hernández-Sánchez, H*. 2011. Journal of Dairy Science. 95:1-11.</li><li>3. <i><math>\alpha</math>-lactalbumin nanoparticles prepared by desolvation and cross-linking: structure and stability of the assembled protein.</i> Arroyo-Maya, I. J*, Hernández-Sánchez Humberto, Jiménez-Cruz Esmeralda, Camarillo-Cadena Menandro, Hernández-Arana Andrés*. 2014. Journal of Biophysical Chemistry. 193:27-34.</li><li>4. <i>Biopolymer nanoparticles as potential delivery systems for anthocyanins: Fabrication and properties.</i> Izlia J. Arroyo-Maya*, David Julian McClements*. 2014. Food Research International. 69:1-8.</li><li>5. <i>Microencapsulation of probiotics in hydrogel particles: Enhancing Lactococcus lactis viability using calcium alginate beads.</i> Timothy Yeung, Izlia Arroyo-Maya, D. Julian McClements, David A. Sela*. 2015. Food &amp; Function. DOI: 10.1039/c5fo00801h</li><li>6. <i>Application of ITC in foods: A powerful tool for understanding the gastrointestinal fate of lipophilic compounds.</i> <b>Izlia J. Arroyo-Maya</b>, David Julian McClements*. 2015. Biochimica et Biophysica Acta. <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.bbagen.2015.10.001">http://dx.doi.org/10.1016/j.bbagen.2015.10.001</a></li><li>7. <i>Protein-based nanoparticles en "Food Nanoscience and Nanotechnology"</i> Editores Humberto Hernández-Sánchez, Gustavo Fidel Gutierrez-López, Gustavo Victor Barbosa-Cánovas. Esmeralda Jiménez-Cruz, <b>Izlia J Arroyo-Maya</b>, Andrés Hernández-Arana, Maribel Cornejo-Mazón, Humberto Hernández-Sánchez. 2015. Springer International Publishing. Pp. 69-79. DOI 10.1007/978-3-319-13596-0</li><li>8. <i>Characterization of flavonoid-protein interactions using fluorescence spectroscopy: Binding of pelargonidin to dairy proteins.</i> <b>Izlia J. Arroyo-Maya*</b>, <b>José Campos-Terán</b>, Andrés Hernández-Arana, David Julian McClements. Journal of Food Chemistry, 2016, 213, 431-439. Aceptado el 29/06/2016 y publicado en línea el 30/06/2016 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.06.105">http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.06.105</a>. Revista indizada. FI=4.052</li><li>9. <i>Deconvolution of complex differential scanning calorimetry profiles for</i></li></ol>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	<p><i>protein transitions under kinetic control</i>. Citlali Toledo-Núñez, L. Iraís Vera-Robles, <b>Izlia J. Arroyo-Maya</b>, Andrés Hernández-Arana*. <i>Journal of Analytical Biochemistry</i>, 2016, 509, 104-110. Aceptado el 06/07/2016 y publicado en línea el 09/07/2016 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2016.07.006">http://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2016.07.006</a>. Revista indizada. FI=2.243</p> <p>10. <i>Optimization of the conditions for the elaboration of chitosan nanoparticles charged with alpha lipoic acid, ascorbic acid and alpha-tocoferol</i>. Rosales-Martínez, P., García-Pinilla, S., <b>Arroyo-Maya, I.J.</b>, Hernández-Sánchez, H., Cornejo-Mazón, M*. <i>Revista Mexicana de Ingeniería Química</i>. Aceptado el 26/12/16 (Manuscrito No. 161216). Revista indizada. FI=0.924</p>
<p><b>Artículos en preparación</b></p>	<p><i>Characterization of the interaction between biopolymers and bile salts during digestion: A calorimetry, electrophoresis, and turbidity study</i>. Cynthia Lopez-Pena, <b>Izlia Arroyo-Maya</b>, D. Julian McClements. <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT), Universidad de Massachusetts (Department of Food Science).</p> <p><i>Zein-based nanoparticles functionalized as carriers for lipophilic compounds</i>. Sánchez-Juárez, C., <b>Reyes-Duarte, D., Campos-Terán, J., Arroyo-Maya, I. J*</b>. <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT).</p> <p><i>Protein-Anthocyanins interactions</i>. <b>Arroyo-Maya, I. J*</b>, Hernández-Arana, A., Zubillaga-Luna, R., <b>Campos-Terán J.</b>, Costas-Basín, M., and McClements, D.J. <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT), UAM-I (Depto. Química), UNAM (Depto. Fisicoquímica), Universidad de Massachusetts (Department of Food Sci.).</p> <p><i>Protein-Polysaccharide interactions</i>. <b>Arroyo-Maya, I. J*</b>, <b>Perez-Hernández, G., Campos-Terán J.</b>, and McClements, D.J. <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT y DCNI), Universidad de Massachusetts (Department of Food Science).</p>
<p><b>Capítulos de libros en preparación</b></p>	<p><i>Lignocellulosic derived nanostructures from Latinamerican natural resources: extraction, preparation and applications en Lignocellulosics: Valuable renewables for tailored functional materials and modern nanotechnology</i>. <b>Diego Gómez-Maldonado, Maribel Hernández-Guerrero, Izlia J. Arroyo-Maya, Roxana López-Simeon, José Campos-Terán.</b> <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT, DCN), Technical Research Centre of Finland. <u>Editores:</u> Ilari Filippinen, María Soledad Peresin, Tiina Nypelö. <u>Editorial:</u> Elsevier.</p> <p><i>Libro de Texto para la carrera de Ingeniería Biológica</i>. Capítulo: "Técnicas analíticas de caracterización y separación de biomoléculas". <b>Arroyo-Maya I., Hernández-Guerrero, M.</b> <u>Instituciones participantes:</u> UAM-C (DPT).</p>
<p><b>Asistencia a Congresos en el 1er. Año como Profesora Visitante en la UAM-C</b></p>	<p><b>Coloquio de Física, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Física y Matemáticas.</b> <b>Platica:</b> "Protein-Polysaccharide-based Hydrogel Microspheres as Delivery Systems for Anthocyanins". 19 de febrero 2016, Morelia, Mich., México.</p>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	<p><b>251st American Chemical Society National Meeting &amp; Exposition Computers in Chemistry.</b> <b>Platica:</b> "Biopolymers-based Hydrogel Nanospheres as Delivery Systems for Anthocyanins". 13-17 de marzo 2016, San Diego, CA., E.U.A.</p> <p><b>Seminario Divisional DCNI, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.</b> <b>Platica:</b> "Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos". 11 de abril 2016, CDMX, México.</p> <p><b>3ra Semana de Ingeniería Biológica, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.</b> <b>Platica:</b> "Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos". 4-8 de julio 2016, CDMX, México.</p> <p><b>Quinta Semana de Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro".</b> <b>Platica:</b> "Nanopartículas biopoliméricas como sistemas de liberación de compuestos benéficos para la salud en alimentos". 24 de octubre 2016, Saltillo, Coahuila.</p>
<b>Arbitraje de artículos especializados de investigación</b>	<p><b>Revisora del manuscrito:</b> "Stability improvement of natural food colors: impacto of amino acid and peptide addition on athocyanin stability in model beverages". Noviembre 2016. Autor: Cheryl Chung y col. Journal of Food Chemistry (FOODCHEM-D-16-03699).</p> <p><b>Revisora del manuscrito:</b> "Efecto del campo eléctrico de alto voltaje en papaína grado alimentario". Octubre 2016. Autor: Meza-Jiménez y col. Revista Mexicana de Ingeniería Química (RMIQ-061016).</p> <p><b>Evaluadora del protocolo de tesis para el Programa de Doctorado en Ciencias Químicas Área de Alimentos de la Universidad Autónoma del Estado de México.</b> Noviembre 2016. Protocolo: "Encapsulación de aceites esenciales con actividad antifúngica para su aplicación en la industria vitivinícola". Alumna: Pamela Díaz.</p>
<b>Participación como asesora en Comisión Dictaminadora</b>	<p>Participación como Asesora de la Comisión Dictaminadora del Personal Académico en el Área de Ciencias Biológicas en el Concurso de Oposición de la Convocatoria No. <b>CO.L.CBS.b.003.16.</b> para el Departamento de Ciencias de la Alimentación de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Unidad Lerma. 29 de noviembre 2016.</p>
<b>Participación en comisiones para la elaboración o modificación de planes y programas de estudio</b>	<p>Participación en la comisión para la revisión y modificación del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Biológica del Departamento de Procesos y Tecnología. Desde agosto 2016 hasta el momento.</p>
<b>Asistencia a curso de capacitación y actualización</b>	<p>Taller actualización docente: "Taller de elaboración de programas operativos para profesores del área de Formación Inicial". Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.</p>

CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300 México, D. F.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	<p>25 de abril 2016. Duración: 5 horas.</p>
<b>Colaboraciones académicas con otras instituciones de nivel superior nacionales (sin convenio)</b>	<p><b>Institución: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey</b> <b>Grado de participación:</b> Asesoría de proyecto de investigación <b>Propósito:</b> Colaboración con el Dr. Roberto Parra (Director de Cátedra de Bioprocesos Ambientales del ITESM, Campus Monterrey) y las estudiantes de la Licenciatura en Microbiología Industrial y Ambiental, Sara Milena Ortiz y Laura Rodas para el proyecto que versa sobre el diseño y estudio de nanopartículas biopoliméricas y su aplicación como encapsulantes de pigmentos derivados de algas. Uso de equipos. Formación de recursos humanos. <b>Fecha:</b> 10/10/2016 al 20/11/2016 <b>Institución: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN</b> <b>Grado de participación:</b> Asesoría de proyecto de investigación <b>Propósito:</b> Colaboración con el Dr. Humberto Hernández Sánchez (líder del Laboratorio de Biotecnología de Alimentos, ENCB-IPN) y la alumna del Programa de Doctorado en Alimentos Patricia Rosales dentro del proyecto "Efecto protector de nanocápsulas de quitosano en compuestos bioactivos y su estabilidad en condiciones del tracto gastrointestinal in vitro". Uso de equipo. Formación de recursos humanos. <b>Fecha:</b> 01/02/2016 al 30/11/2016</p>
<b>Participación en organización de eventos académicos</b>	<p>Participación en el comité organizador del segundo simposio de las licenciaturas del DCNI a celebrarse en el mes de junio del 2017 en la UAM-C.</p>
<b>Actividades de divulgación científica</b>	<p><b>Entrevista: Alimentos funcionales, alternativa para garantizar la ingesta de nutrientes.</b> <b>Comunidad Cuajimalpa, Boletín Mensual, Año 2, No. 12</b> <b>Lugar y fecha:</b> UAM-C, mayo 2016 <b>Disponible a público en general</b> <b>Entrevista: Diseña la UAM alimentos funcionales con proteínas de suero de leche y maíz.</b> <b>Semanario de la UAM Vol. XXIII, No. 8, ISSN1405-177X</b> <b>Lugar y fecha:</b> UAM-C, octubre 2016 <b>Disponible a público en general</b> <b>Entrevista: Alimentos funcionales.</b> <b>Noticieros Televisa, Canal 4, Creadores Universitarios</b> <b>Lugar y fecha:</b> UAM-C, noviembre 2016 Disponible a público en general, <a href="http://noticieros.televisa.com/forum-tv-creadores-universitarios/2016-11-27/alimentos-funcionales/">http://noticieros.televisa.com/forum-tv-creadores-universitarios/2016-11-27/alimentos-funcionales/</a> <b>Entrevista: Desarrollan nano-alimentos del futuro a partir de suero de leche.</b> <b>Sitio web Investigación y desarrollo</b> <b>Lugar y fecha:</b> UAM-C, diciembre 2016 Disponible a público en general, <a href="http://www.invdes.com.mx/ciencia-ms/4391-desarrollan-nano-alimentos-del-futuro-a-partir-de-suero-de-leche.html">http://www.invdes.com.mx/ciencia-ms/4391-desarrollan-nano-alimentos-del-futuro-a-partir-de-suero-de-leche.html</a> <b>Entrevista: Alimentos funcionales y nanotecnología.</b> <b>Programa Innovadores, UAM radio 94.1 FM</b> <b>Lugar y fecha:</b> UAM radio, 31 de enero 2017.</p>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	Disponible a público en general, <a href="http://uamradio.uam.mx/index.php/series/2305-innovadores">http://uamradio.uam.mx/index.php/series/2305-innovadores</a>
<b>Experiencia Docente</b>	<b>DOCENCIA A NIVEL LICENCIATURA</b> <b>Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.</b> Profesora Visitante de Tiempo completo "C". Departamento de Procesos y Tecnología. UEAs impartidas por trimestre: <b>2017</b> Licenciatura: <ul style="list-style-type: none"><li>Estructura Molecular de Biomateriales (17-I)</li></ul> <b>2016</b> Licenciatura: <ul style="list-style-type: none"><li>Sistemas Biológicos (16-P) (60 h)</li><li>Biofísica (16-O) (30 h)</li><li>Estructura Molecular de Biomateriales (16-I) (30 h)</li><li>Temas Selectos de Ingeniería Biológica I, II (Ingeniería y Diseño de Materiales) (16-I)</li></ul> Posgrado: <ul style="list-style-type: none"><li>Temas Selectos de Ingeniería Biológica III (Ingeniería y Diseño de Materiales) (16-I) (30 h)</li></ul> <b>2015</b> Licenciatura: <ul style="list-style-type: none"><li><i>Sistemas Biológicos (15-P) (60 h)</i></li><li><i>Seminario en Ingeniería de Alimentos (15-P) (48 h)</i></li><li><i>Bioquímica I (15-O) (60 h)</i></li></ul>
<b>Formación de Recursos Humanos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Tutora académica. Alumna: Sara Margarita Romero Castañeda (Matrícula:2153076872) desde octubre 2015 a la fecha.</li><li>Co-asesora de proyecto de servicio social. Alumna: Noviembre Susana Ruíz Galindo (Matrícula: 210370289) desde febrero 2016 a la fecha.</li><li>Co-asesora de proyecto de servicio social. Alumna: Cecilia Diosdado Nava (Matrícula: 210369856). Desde septiembre 2016 a la fecha.</li><li>Co-asesora de Proyecto de investigación. Alumna: Sara Milena Ortiz (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia) de octubre 2016 a noviembre 2017.</li><li>Co-asesora de Proyecto de investigación. Alumna: Laura Rodas (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia) de octubre 2016 a noviembre 2017.</li><li>Co-asesora de Proyecto de investigación. Alumna: Patricia Rosales (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN) de febrero 2016 a noviembre 2016.</li><li>Co-asesora de Proyecto Terminal I y II. Alumno: César Sánchez Juárez (Matrícula:2123066617) desde febrero 2016 a diciembre 2016.</li><li>Co-asesora de proyecto de servicio social. Alumno: César Sánchez Juárez (Matrícula:2123066617) desde febrero 2017 a la fecha.</li><li>Co-asesora de proyecto de servicio social. Aluman Lucía Pesqueira Mateos (Matrícula 2133033022) desde febrero 2017 a la fecha.</li></ol>
<b>Justificación de su incorporación al DPT en el</b>	En la parte docente, la Dra. Arroyo ha demostrado su capacidad al impartir varios cursos teóricos y experimentales en la Licenciatura en Ingeniería



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

<b>aspecto docente</b>	<p>Biológica (LIB) dentro de los que se incluyen: Sistemas Biológicos, Bioquímica I, Seminario en Ingeniería de Alimentos, Biofísica, Estructura Molecular de los Biomateriales, e Ingeniería y Diseño de Materiales. Es importante mencionar que en todos ellos sus evaluaciones docentes por parte de los alumnos fueron muy favorables. Así mismo, ha demostrado interés en impartir los siguientes cursos: Introducción a la Ingeniería Biológica, Química, Bioquímica II, Microbiología, Técnicas Instrumentales, Laboratorio de Ciencias y Biología Molecular.</p> <p>Además, la Dra. Arroyo ha participado en la tutoría de 5 alumnos de la LIB ya sea dentro de cursos de Proyectos Terminal o en proyectos de Servicio Social. También fue asesora de 2 alumnas de la licenciatura en Microbiología Industrial y Ambiental de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia. Las cuales realizaron una estancia de investigación en nuestra unidad realizando estudios de obtención, caracterización y funcionalización de nanopartículas de proteínas con extractos de microalgas.</p>
<b>Justificación de su incorporación al DPT en el aspecto investigativo (integración a los Cuerpos Académicos y Líneas de Investigación que cultiva el DPT)</b>	<p>En cuanto investigación, la Dra. Arroyo ha laborado como asesora del CA-FIB apoyando la consolidación del mismo en sus dos LGAC: Propiedades superficiales e interfaciales de biomoléculas y Catálisis enzimática. En este CA se trabaja en la síntesis enzimática de tensoactivos y derivados de antioxidantes y prebióticos, y uno de los intereses de los proyectos relacionados con estas moléculas es la exploración de nuevas preparaciones que puedan tener potencial aplicación en las industrias alimentarias o farmacéuticas. Como parte de sus actividades de investigación la Dra. Arroyo ha formulado y participa activamente en la caracterización coloidal y estructural de las biomoléculas desarrolladas en los siguientes proyectos de investigación:</p> <p>a) "Nanoesferas de hidrogel: obtención, caracterización y funcionalización como nanoacarreadores (nanocarriers) para compuestos bioactivos". Proyecto de la convocatoria Apoyo para la Incorporación de nuevos Profesores de Tiempo Completo, PRODEP, aprobado en Septiembre 2016, \$413,659.00 pesos M.N. Responsable: Dra. Izlia Arroyo Maya</p> <p>En este proyecto se han hecho avances significativos, los cuales incluyen la obtención y caracterización estructural de las nanopartículas, su funcionalización como acarreadores de compuestos bioactivos (ficocianina) y las primeras pruebas de digestibilidad <i>in vitro</i> de este sistema nanoestructurado.</p> <p>Además, se está trabajando con diversas proteínas para la formación de nanopartículas, por ejemplo, la zeína del maíz. Los resultados hasta ahora obtenidos han sido favorables, al contar actualmente con un protocolo de obtención y caracterización, así como, su funcionalización como encapsulantes de moléculas hidrofóbicas.</p> <p>b) "Estudio de la interacción de lacasas con materiales biopoliméricos para su inmovilización y posterior evaluación de su actividad enzimática". Proyecto de Fortalecimiento de Cuerpo Académico, PRODEP, aprobado Agosto 2016, \$222,000.00 pesos M.N.</p> <p>c) "Síntesis enzimática de ésteres de azúcares prebióticos y su caracterización estructural, antimicrobiana, tensoactiva y reológica". Proyecto CONACYT aprobado: SEP-CB-2015, no. 258385. Monto de apoyo: \$1,365,000.00 pesos M.N. Responsable: Dra. Ma. de los Dolores Reyes Duarte. Participantes: Dra. Izlia Arroyo Maya, Dr. José Campos Terán.</p>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	<p>d) "Prueba de concepto de un bioproceso para la producción de astaxantina vía enzimática" Proyecto del Programa de Estímulo a la Innovación (PEI) 2017, No. 241081, por parte de la empresa VEPINSA. Responsable: Dra. Ma. de los Dolores Reyes Duarte. Participantes: Dra. Izliá Arroyo Maya, Dr. Humberto García Arellano.</p> <p>Es importante hacer notar que la incorporación de la Dra. Arroyo como profesora visitante ha permitido la consolidación del CA-FIB y de los proyectos antes mencionados sin que se requiera infraestructura o espacios adicionales a los que ya se encuentran en el DPT y cuya labor se realiza principalmente en el Laboratorio de Superficies.</p>
--	---

Una vez terminada la presentación del Dr. Campos, el Dr. Hiram Beltrán abrió el punto para discusión comentando lo siguiente: se ve que la colega se ha abocado en trabajar, ha traído recursos, ha impartido docencia y ha formado recursos humanos, además ha colaborado, es el perfil deseable para cumplir con de una plaza de profesor visitante como se estilaba antes de la creación de la UAM Cuajimalpa, este era el tipo de plaza que se utilizaba al agregar colegas para fortalecer el Departamento con grupos de investigación, de tal manera que salieran productos interesantes en dichas colaboraciones además de cubrir las funciones sustantivas.

Dr. Felipe Aparicio:

Quiero preguntar al Dr. Campos, ¿cuál es la calidad de esta profesora en el Cuerpo Académico? Se comenta que ella participó como asesora en el Cuerpo para favorecer la consolidación del mismo. ¿Ella entonces no es miembro directo participante del Cuerpo Académico?

Dr. José Campos:

Ahora ella ya tiene el perfil y ya la podemos inscribir pero como las inscripciones son en las etapas cuando salen las convocatorias no se pudo, por eso solo está como asesora y así participó en la propuesta de fortalecimiento de Cuerpo Académico. Cuando se abran las convocatorias, dado que ya tiene el perfil, se incorporará como miembro titular participante. Es curioso como maneja el PRODEP las situaciones, por ejemplo, la Dra. Maribel Hernández, no tiene tiempo completo y sin embargo para PRODEP ella es miembro del Cuerpo, porque durante un tiempo fue profesora de tiempo completo, aunque no puede anexar proyectos de trabajo, eso lo tenemos que hacer como un grupo, es decir de colaboración. A nivel general del Departamento hay una sensación de colaboración, de buena disposición con todos los profesores y no hay comentarios negativos.

La nueva UEA de "Coloides e Interfaces" ella también la puede impartir. Justamente por eso también cambiamos la UEA de Biofísica por la de "Coloides e interfaces". Biofísica sí tiene una orientación a la Física, esa solo la podría dar mi colega Guillermo Chacón, un servidor o algunas personas del Departamento de Matemáticas, desafortunadamente la carga de los colegas está destinada para apoyar a las UEA de su Departamento. La UEA de Biofísica será propuesta para otras personas como para el Dr. Chacón, Dr. Santiago, Dr. Juan Manuel y podría ser como un seminario pero sería con una revisión. La Dra. Arroyo como participó en la adecuación y está en la acreditación, justamente en estos doce meses podría participar en implementar esto.

Dr. Hiram Beltrán:

Sé que es la primera renovación pero, vagamente ¿existe la posibilidad que se incorpore de manera definitiva?

Dr. José Campos:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

La Comisión como la evaluó es positiva.

Dr. Hiram Beltrán:

Es muy temprano pero sí es interesante saberlo.

Dra. Nohra Beltrán:

Lo que platicamos en la Comisión del Departamento es que está participando muy bien, lo único que se comentó fue en la formación de recursos humanos es parte de formar también los proyectos que ella está dirigiendo y es lo que se está tratando, pero no se le habían pedido para el primer año de evaluación pero al final de todo fue bastante favorable.

Dr. Felipe Aparicio:

En lo que nos enviaron nos adjuntaron un documento que dice que está propuesta una UEA Optativa de Orientación que vale la pena comentarlo porque muestra el interés de la profesora de participar en docencia. Creo que es una propuesta interesante porque se plantea la vinculación de diferentes disciplinas, le llaman a la UEA "Estructuras en Sistemas Alimentarios". Lo considero importante porque en el Departamento de Ciencias Naturales una de las orientaciones es el área de "alimentos", de modo que el fortalecimiento de esa área, también es una potencialidad que debe de considerarse que la Dra. Arroyo tiene.

Dr. José Campos:

No solamente es independencia en la formación de recursos humanos, sino en todos los aspectos como un profesor titular y una de ellas es que vaya proponiendo sus áreas de experticia, como parte de la formación de los alumnos y esta UEA tiene un perfil que no solo aplica para Ingeniería Biológica sino a los de Biología Molecular y es un plus no solo para el Departamento, sino también para la División. Mencioné que ha habido colaboraciones con el Dr. Gerardo Pérez, pero por el tipo de investigación que hace la Dra. Arroyo, puede también colaborar con el Dr. Edgar Vázquez. Hay muchos puntos de conexión y con esta UEA lo que estamos esperando es que en este año en el que se le renueva – si lo decide el Consejo –, que la coordinadora vaya pensando esta propuesta para que además de la carga básica se le agregue la UEA y que como es una optativa la podrían tomar alumnos de Biología Molecular. En los planes de estudio es una optativa interdivisional y espero que esta UEA se imparta relativamente pronto y considero que debería tener un perfil de posgrado.

Dr. Hiram Beltrán:

¿Alguien tiene algún comentario más?, creo que este punto lo hemos discutido fehacientemente, no habiendo más comentarios les pido que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo aprobar la propuesta de solicitud de prórroga de la Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya; les pido que se manifiesten con un si levantando la mano.

La votación fue unánime.

#### **Acuerdo DCNI-08-139-17**

Se aprobó por unanimidad la propuesta de solicitud de prórroga por 12 meses de la **Dra. Izlia Jazheel Arroyo Maya**, como Profesor Visitante de tiempo completo del Departamento de Procesos y Tecnología.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

## **10. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de Servicio Social “Tester de un servicio en línea de evaluación del desempeño”, que presenta el Director de la División.**

Dr. Hiram Beltrán:

Este proyecto ya se había presentado con antelación y fue de los que pedimos que se precisaran algunas cosas, que los colegas dicen que somos muy exigentes hacia adentro y muy laxos hacia afuera, pues ya no, hacia afuera tampoco, ya les pedimos que nos den un poco más de elementos y claridad sobre todo porque los alumnos necesitan tener un contexto de trabajo al nivel del Servicio Social en el cual se deban desempeñar. Aquí hay una carta donde dice que se atendieron los comentarios y eso permitió que el proyecto esté en el estatus actual, como recordarán en la sesión CUA-CNI-138-17 del pasado 7 de febrero este Órgano Colegiado acordó no aprobar el proyecto de servicio social titulado “Tester de un servicio en línea de evaluación del desempeño”, recomendando lo siguiente.

1. Especificar en un cronograma, las actividades que va a desarrollar cada alumno.
2. Especificar si el apoyo será mensual y por alumno.
3. Especificar claramente el horario de prestadores de servicio.

Las recomendaciones ya están atendidas, aquí vemos el cronograma, nada más nos vamos a ir a revisar los “faltantes” para que ya no discutamos nuevamente todo el proyecto. A continuación se muestra a los miembros del consejo el cronograma de actividades solicitado, resaltando los siguientes puntos:

- El cronograma de actividades queda establecido por mes y por alumno.
- El apoyo económico será de \$1,800.00 mensuales, por alumno.
- El horario de los alumnos dependerá de su horario de clases y cuando tengan el tiempo podrán ir a prestar el servicio.
- Los alumnos deberán cumplir con 4 horas diarias de lunes a viernes, el horario de las oficinas es de (09:00 a 18:00 hrs. de lunes a viernes)

La ventaja es que nuestra programación académica deja ciertos “huecos” para que los alumnos en algunas ocasiones puedan acudir más temprano, tal vez puedan cubrir no cuatro, si no seis horas y otros días de dos o tres horas solamente, de esa manera se pueden compensar las 480 horas que tienen que cubrir.

Se abre el punto para discusión.

Dr. José Campos:

Así como está redactado ahí está incongruente, pues dice “depende del horario” y si el alumno sólo tiene dos horas disponibles, pues tiene dos horas, porque abajo dice que “tiene que cumplir cuatro horas diarias”, y que pasa si a lo mejor no puede ir los lunes, pero ahí dice en la hoja “el horario de los prestadores de servicio social dependerá de su horario de clases y el tiempo que les tome llegar a la oficina”, sin embargo debe cumplir cuatro horas diarias, ya sea en un turno matutino o vespertino dentro del horario de 09:00 a 18:00 hrs., no dice de lunes a viernes.

Dr. Pedro Pablo González:

Pero yo no veo contradicción, si el alumno llegó ya al trimestre adecuado para presentar su servicio social, pues que disponga de cuatro horas de lo contrario no debe iniciarlo, es muy poco probable que



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

un alumno se vaya hacer un servicio social, "dos horas hoy y en quince días otras dos", yo veo bien planteado este proyecto, la oficina está diciendo de 09:00 a 18:00 hrs. está disponible, la prioridad número uno es tu docencia, tienes cuatro horas diarias, adelante, pero yo creo que el servicio social está ya cuando ha llevado ya un determinado número de créditos y tiene cierta libertad para decir "yo me puedo ir a las 12 diario y ahora si lo puedo hacer", en ese sentido yo no le veo mayor complicación.

Dr. José Campos:

Yo si veo bien que la institución ponga ciertos requisitos, es como una forma de seleccionar, si el alumno no tiene las cuatro horas disponibles y no puede venir, pues desafortunadamente no es lo que está buscando la empresa, está bien.

Dr. Hiram Beltrán:

Yo creo que en el acercamiento con estos colegas ahí quedará claro, talvez tres días cuatro horas sin problemas, un día menos y en otro día más; ese tipo de negociaciones tienen que plantearlas los alumnos con estas personas para que quede claro cuánto tiempo van estar acudiendo, o a lo mejor nada más pueden acudir cuatro días pero dos días son seis horas porque a lo mejor van en un trimestre avanzado, pero eso ya lo negociarían ahí los alumnos.

Dra. Nohra Beltrán:

Yo propongo que mejor queden 20 hrs. semanales en lugar de 4 hrs. diarias, justo por eso, porque además a veces van atrasados en una UEA y la UEA es de 12:00 a 14:00 hrs. entonces eventualmente por más de que tengan disponibilidad de tiempo, puede llegar a ocurrir que vayan dos días completos y otros dos días tengan que estar acá, pero si lo ponemos por semana 20 horas si las podrán cubrir.

Dr. Hiram Beltrán:

Podemos poner de preferencia así, pero en general que cumplan veinte horas a la semana.

Alumna María Fernanda Carrillo:

Con todo respeto para los miembros de este Consejo, me parece que el proceso que estamos llevando en los servicios sociales es un poco tardado y en la sesión que tuvimos pasada ya lo revisamos, pero pasó mucho tiempo de que lo volvieran a pasar, es un comentario, si la División puede, lo que usted mencionaba "que éramos más laxos y que no fuéramos tan laxos". Dentro del formato que tienen los del servicio social por el que pasan y que los aprueban, si nosotros pudiéramos hacer una anotación, no sé, cómo la tabla de actividades y "estas cosas", para que el día que lleguen al Consejo no se tengan que regresar otra vez y pase tanto tiempo, porque eso viéndolo con los alumnos les afecta bastante. Por ejemplo, tuvimos la reunión de Consejo hace aproximadamente un mes, y algunos de mis compañeros pensaban que ya se iba a aprobar los servicios y ya estaban listos para poder iniciarlos, digamos que "todavía estaban para aprobarse pero ya lo tenían pensado", o decían, "talvez lo puedo iniciar este trimestre o el próximo", y se tarda mucho realmente este proceso, aunque no lo queramos hacer burocrático se hace burocrático dentro del Consejo, entonces talvez como División podemos hacer una anotación, además adicional al formato quisiéramos que se incluyera lo de actividades y algún estudio de caso para que tomen nota las empresas; es un comentario, no sé si se pueda anexar, y si se pueda hacer.

Dr. Pedro Pablo González:

En la sesión pasada no se aprobaron estos servicios, pero se han aprobado en otras ocasiones otros con observaciones que ya no regresan a este Órgano Colegiado; en esta ocasión como eran cuestiones que podían afectar al alumno preferimos que se regresaran, pero por lo general se han aprobado con las observaciones, nos da el visto bueno la Coordinadora de esa sección, se atienden las observaciones



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

y ya no regresan al Órgano Colegiado, la sesión pasada fue un caso muy atípico, porque estábamos viendo cuestiones que si no se ajustaban bien, si podían afectar a los alumnos, pero por lo general no ocurre así.

Dr. Hiram Beltrán:

La mayoría de los proyectos los hemos aprobado con observaciones, cuando es "somero" el caso, pero también hemos aprendido mutuamente con la Sección de Servicio Social, de cómo queremos las cosas por eso ahora pedimos el cronograma de actividades, el nivel de intervención de los alumnos debe de ser hasta un cierto punto porque no debemos dejar que les carguen la mano a los alumnos, porque no es conveniente, no los van a estar "negreando" mucho tiempo y yo estoy de acuerdo contigo, esto lo podemos hacer más eficiente, la excepción fue la sesión pasada, debemos propiciar que haya una buena cantidad de servicios sociales para los alumnos y también por eso si te has dado cuenta les hemos dicho, "por favor díganle a los colegas académicos y a los también externos que sean incluyentes" si son incluyentes entonces no necesitamos, por ejemplo, Ernesto Rivera sacar cinco servicios sociales, Elsa Báez otro cinco, Hiram Beltrán otros cinco, uno, uno, uno, pero que quepan cuatro o cinco alumnos por el perfil, y los alumnos puedan decir "yo quiero hacer mi servicio social con el Dr. Rivera porque él tiene cuatro líneas de investigación bien interesantes y yo llego y le digo quiero trabajar en su línea de investigación tres, ¿me acepta?", de manera que no tenga cuatro proyectos uno por línea. Ese tipo de cosas también se lo hemos dicho a los colegas, sin embargo esta es una División muy joven que tampoco tiene todavía muy claras las condiciones para poner servicios sociales, prácticas profesionales, etc. Sin embargo, hemos ido aprendiendo de eso; yo entiendo, los alumnos se desesperan porque dicen; "yo ya me quiero ir a mi servicio social, yo ya quiero hacer mi movilidad, ya quiero hacer esto y lo otro", pero sí estoy de acuerdo, la sesión pasada fue una excepción porque en general tratamos de aprobar porque obviamente debe de haber más oportunidades para los alumnos y por ello le hacemos correcciones mínimas y se va, salvo en ocasiones como la que ocurrió, yo creo que lo podemos aprobar, pidiendo que no sea tan particular, de que sea por día si no por semana como dijo atinadamente la Dra. Beltrán y que se pongan de acuerdo entre ellos, entre los alumnos y la gente que está solicitando los servicios y que se pongan de acuerdo.

Dr. José Campos:

Hay que darle valor a la madurez de los alumnos, ellos deben saber elegir, si les conviene o no.

Dra. Elsa Báez:

Talvez también sería importante (tomando en cuenta una parte de lo que decía Fernanda), que hay alumnos que están esperando que se apruebe un cierto servicio social que saben que se está proponiendo para poderse inscribir; esto me hace suponer que los profesores se los comentan y que talvez sería más prudente esperar a que lleguen aquí y se aprueben antes de comentarlo con los alumnos para no crearles expectativas, que sé que a veces les afecta porque dicen "ya pasó un mes y todavía no se aprueba" y entonces en ellos representa un atraso en su desarrollo del servicio social, yo creo que sería bueno hacer la petición a los colegas, cuidar eso, de no hacer del conocimiento de los alumnos hasta que no esté aprobado.

Dr. Ernesto Rivera:

Retomando lo que dice la Dra. Elsa, a veces los profesores sacan el servicio cuando ya viene el alumno a solicitárselo y no debe de ser así, si el profesor requiere alumnos para apoyo en sus actividades de investigación debe abrir el servicio para que lleguen los alumnos, lo que pasa es que llega el alumno y es cuando el profesor mete el servicio y lo quiere meter a la carrera y muy particular y no lo hace incluyente.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

Dr. Hiram Beltrán:

También les pedimos a ustedes el apoyo, para a su vez pedirles a los profesores en el caso de los proyectos internos que se manifiesten con antelación para que haya un proyecto disponible en el que se puedan meter, sobre todo en los internos, los externos llegan solos

¿Alguien tiene un comentario más?

No habiendo más observaciones, les pediría que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con aprobar el presente Proyecto de Servicio Social, manifiéstense con un sí levantando la mano.

La votación fue unánime

#### **Acuerdo DCNI-09-139-17**

Se aprobó por unanimidad el proyecto de servicio social "**Tester de un servicio en línea de evaluación del desempeño**"

### **11. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del proyecto de servicio social "Estimación de riesgos en proyectos de investigación y desarrollo", que presenta el Director de la División.**

Dr. Hiram Beltrán:

En respuesta al oficio que realizó la Secretaría Académica y que amablemente turnó mi colega al responsable del proyecto, en el que se informó de la no aprobación por parte de este Órgano Colegiado del proyecto de servicio social titulado "Estimación de riesgos en proyectos de investigación y desarrollo", se corrigió el documento por parte del Dr. Quintero Ramírez en los siguientes aspectos.

El Dr. Quintero no tenía ningún proyecto de servicio social registrado, este es el primero y él ya cumplió con estas condiciones y nos lo mando más en forma; este servicio social es parte de un proyecto de la Rectoría de Unidad que tiene por objetivo ofrecer servicios de asesoría y de capacitación en "Educación Continua", de cierta manera al sector productivo localizado en la zona aledaña a la Unidad. Así mismo, impacta en las labores del Cuerpo Académico de Biosistemas en Medio Ambiente y Energía y su proyecto divisional Bioprocesos Ambientales. En la parte correspondiente a asesoría, el grupo que trabaja en este proyecto está recopilando diferentes metodologías formales y empíricas que se utilizan para estimar los diferentes tipos de riesgo de un proyecto de investigación y desarrollo. Las metodologías que se usan no son genéricas, muchas de ellas han sido desarrolladas para campos específicos de la producción y del conocimiento. En lo referente a capacitación, ésta se ofrecerá a través del área de Educación Continua de la Unidad, ya sea como cursos o diplomados dependiendo de la solicitud que se reciba, porque a final de cuentas estamos facultados para poder impartir esos. Este servicio social está dentro del marco del proyecto de investigación Bioprocesos Ambientales, de la Sesión CUA.DCNI.114.15, acuerdo DCNI-08-14-15 que se aprobó el 29 de mayo de ese año y de vigencia 4 años, así que cabe sin ningún problema dentro de la vigencia, se solicita el apoyo de un alumno de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas o Ingeniería Biológica o Ingeniería en Computación, la vigencia del servicio social es de 6 meses, pero se solicita que se encuentre vigente



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

durante un año en caso de que otro alumno interesado quiera participar en la continuación del mismo. El marco del Doctor Quintero es de un año, me imagino por la situación de la Rectoría, aunque él desde donde el esté lo podría prolongar a dos, a lo mejor le podríamos preguntar si lo puede prorrogar a dos años, entonces les pediría que lo aprobemos y después podamos ampliar la vigencia del mismo, y de todos modos uno debe apoyarse en la sección de Educación Continua de la Unidad, esté uno donde esté como profesor investigador. Cronograma, apoyo en la revisión de la literatura académica que determina el material necesario para el curso, apoyo en la identificación de distintos métodos cuantitativos para la estimación de riesgo de proyectos de investigación y desarrollo, y colaboración en la búsqueda de software disponible en el comercio y colaboración en la elaboración del documento final sobre el estado del arte, ahí está el cronograma solicitado por mes y por actividad; esto es además de lo que ya se había presentado con antelación, es adicional, el Dr. Campos también lo revisó y ya está en el estatus que le solicitamos en la División, en este momento yo no veo ningún problema para poder aprobarlo.

Se abre el punto para discusión.

Dra. Nohra Beltrán:

Este servicio solicita un alumno, menciona que podría incorporarse alguien más al continuarlo, no sé podría pensar en dos personas, porque si alguien más quisiera continuarlo; entiendo que tendría que volver a pasar aquí, ¿tendría que volverse a aprobar?, aunque solicite uno sólo, ¿puede entrar luego el otro?

Dr. Hiram Beltrán:

Puede ser, pero uno seis meses y el segundo por otros seis meses, ese es el estatus, si de hecho dice que podría ser uno o dos y por eso se prorroga a un año, pero yo estaría pensando que lo podría prorrogar por dos años, independientemente de que si el Dr. Quintero se queda de asesor o no; él tiene experiencia en la parte de transferencia y propuestas de proyectos y demás, esa sería una cuestión que habría que preguntarle, independientemente de la situación podría poner dos años, precisamente atendido a lo que ya dijo la compañera Fernanda, no pasa nada si se abren dos años de todos modos él trabaja así, sería el proyecto de él.

Dr. José Campos:

Exactamente es una adición lo que yo hice porque él lo había solicitado por seis meses y yo justamente le dije no, mínimo un año, porque a lo mejor el muchacho de seis meses hace un buen trabajo que se quiere continuar, mejor de una vez. Otra cosa que yo sugerí es que no se cerrara solo a Matemáticas Aplicadas, porque hay un alumno interesado en hacer esto de Matemáticas Aplicadas y entonces yo le sugerí, bueno, que también haya uno de Ingeniería Biológica o de Ingeniería en Computación por el tipo de proyecto que es, por las actividades. Yo estoy totalmente de acuerdo que a lo mejor este Consejo puede decirle básicamente que fue aprobado por dos años pero si usted quiere manejar un año, si viene alguien y él no puede atenderlo, su punto es, y yo creo que es algo que eso está muy bien aprender, él no quiere tener más de un alumno en servicio social al mismo tiempo por el tiempo que le puede dedicar y eso creo que es congruente.

Dr. Hiram Beltrán:

¿Pero esto que comentas te lo dijo directamente a ti, no colega?

Dr. José Campos:

Sí, pero yo lo encuentro congruente que no pida dos alumnos al mismo tiempo, si no los va a poder atender adecuadamente, pues está bien, un alumno luego, otro en seis meses; ahora si este Consejo le



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

quiere dar dos años yo no creo que él se oponga, ya él sabrá si después de un año los alumnos que vengan él sabrá si sigue o no con el proyecto. Por último, nada más mencionar que aunque parezca extraño al final este tipo de proyecto impacta a su cuerpo académico, porque en el cuerpo académico hacen proyectos y una parte que se evalúa es la de riesgo en varios sentidos, al final por eso queda bien con una actividad de profesor en la División y además tomando las palabras del Dr. Hiram en Educación Continua, no hay que estar en Rectoría, lo podemos hacer desde donde estemos.

También quiero mencionar que este es un proyecto paraguas, es decir el proyecto adicional no es específico de esto, es justamente lo que estamos hablando, es teniendo un proyecto general, tu puedes meter un servicio social que impacte ahí, esto es un ejemplo claro de eso.

Dr. Hiram Beltrán:

Exactamente, solamente le pediríamos a Mari Carmen si le pregunta ¿uno o dos años?, yo no veo ningún problema y creo que así lo vemos todos, ese sería el único detalle.

¿Alguien tiene algún comentario más?

No habiendo más observaciones, les pediría que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con aprobar el presente Proyecto de Servicio Social, manifiéstense con un sí levantando la mano.

Se aprueba por votación unánime.

#### **Acuerdo DCNI-10-139-17**

Se aprobó por unanimidad el proyecto de servicio social "**Estimación de riesgos en proyectos de investigación y desarrollo**"

### **12. Presentación del informe del periodo sabático del Dr. Álvaro Raúl Lara Rodríguez, adscrito al Departamento de Procesos y Tecnología, conforme a lo señalado en el artículo 231 del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico ( RIPPPA).**

El Dr. Hiram Beltrán cedió la palabra al Dr. José Campos para que presentara el informe del Dr. Álvaro Lara, argumentando lo siguiente: el Dr. Lara hizo una solicitud de periodo sabático el año pasado para dar inicio el primero de marzo del 2016, sin embargo tuvo que acortar dicha estancia por situaciones ajenas a él, por lo que específicamente no cumplió un año completo de trabajo; resultó que el grupo de investigación con el que trabajó se mudó a otra sede. Afortunadamente, el periodo que realizó trabajando en aquel lugar fue suficiente para generar resultados experimentales. Al final dio como resultado 2 artículos de investigación y se generó una relación para que una alumna del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Tania Elena Pablos Rojo, realizara una estancia de investigación en aquel lugar; otro alumno que es Karim Enrique Jaén Chávez, del PCNI, también realizó una estancia. Todo su periodo sabático tuvo una repercusión favorable hacia sus alumnos y eso es importante mencionar, es decir, su estancia estuvo completamente relacionada a la formación de recursos humanos.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

También les puedo mencionar que se hizo una solicitud durante el marco del año de colaboración México-Alemania, y se espera que si todo sale bien haya un financiamiento para consolidar la relación. Él es un buen ejemplo de que no se requiere un año completo para generar buenos resultados y eso es lo que se espera, que las estancias generen ese impulso para la consolidación de actividades no sólo de investigación sino también de recursos humanos. De los dos artículos que presentó él es primer autor, el alumno el Doctorado segundo autor y el Dr. Juan Carlos Sigala es tercer autor.

Es importante mencionar que el Dr. Lara ya se encuentra aquí y es importante aclarar que cuando el doctor avisó que tenía que recortar su estancia sabática, "con la pena" le tuvimos que informar que tenía que esperarse hasta que empiece el nuevo trimestre, por supuesto regresar conviene a sus intereses y a los de la División para poder programarlo en tiempo y forma en el siguiente trimestre. Sin embargo, teníamos un profesor de reemplazo ocupando su plaza por lo cual no íbamos a cortar el contrato del profesor, teníamos que esperar hasta que terminara el trimestre; platiqué con él y no lo vio mal, no era tanto tiempo era aproximadamente un mes para que pudiera incorporarse. Es bueno tener en cuenta que es importante avisarles a quién se va de sabático que no por recortar el tiempo, instantáneamente pueden regresar a sus actividades en la División, porque recordemos que existe una plaza cubriendo su estancia.

Dr. Hiram Beltrán:

Es importante sensibilizar a los profesores al respecto, y que no podremos remover a alguien que ya tiene un contrato establecido porque la docencia se debe de cubrir fehacientemente.

Dr. José Campos:

Él no tuvo ningún inconveniente lo digo porque hay que tenerlo en la memoria para futuros casos. Es importante mencionar que el profesor incorporó durante su estancia a sus alumnos, hemos visto casos en los que el profesor dice ellos se quedan aquí y yo los voy a estar supervisando desde donde esté, entonces esta es otra dinámica, me voy pero intento llevarme a los alumnos conmigo, claro siempre y cuando existen las posibilidades y los recursos para hacerlo.

Dr. Felipe Aparicio:

Tengo una duda, parece ser que hay una confusión con sus alumnos de posgrado porque el Jefe de Departamento mencionó que es el alumno Karim Enrique Jaén quién ha publicado y en el informe es la alumna Mariana Juárez, y en este momento Karim está sometiendo un trabajo, creo que es una situación invertida solamente me genera esa inquietud.

Dr. Hiram Beltrán:

Con gusto le podemos preguntar al respecto y en la siguiente sesión de Consejo traemos la aclaración.

¿Alguien tiene algún comentario?

No habiendo más comentarios. Este Órgano Colegiado se da por enterado del informe de actividades de periodo sabático presentado por el Dr. Álvaro Raúl Lara.

#### **Acuerdo DCNI-11-139-17**

El Consejo Divisional de la DCNI se da por enterado del informe de periodo sabático presentado por el Dr. Álvaro Raúl Lara Rodríguez, adscrito al Departamento de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Procesos y Tecnología.

**13. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del cumplimiento de los requisitos para el disfrute del periodo sabático del Dr. Pedro Pablo González Pérez, adscrito al Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, para dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 34 fracción VII del Reglamento Orgánico (RO).**

El Dr. Hiram Beltrán comentó que le pidió al Dr. Pedro Pablo González Pérez, Secretario del Consejo Divisional, que no estuviese presente mientras tratarían el punto de su periodo sabático; esto era para no generar un conflicto de interés, pues aunque no tiene voto tiene voz en este Consejo.

Si se dan cuenta es un periodo sabático no un año sabático, que de acuerdo a la legislación tienen la característica que son estancias menores a un año (en este caso son 10 meses), cuando es un año es solo un punto de información (de cumplimiento de los requisitos para el disfrute de este periodo,) sin embargo en este caso sí es necesario analizarlo para poder votar y aprobarlo; sin embargo para esto puedo comentarles lo siguiente.

- 1- Es importante que no afecte la programación académica, de manera que no haya un problema en las Licenciaturas del Departamento,
- 2- Que nuestro colega estipule claramente cuál es el estatus de sus alumnos de posgrado y,
- 3- Que informe cuales son las condiciones y de los trabajos de investigación que el desarrollaría durante su estancia.

Mi colega me comentó que ya habló con la Dra. Elsa Báez, Jefa del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, a quien le cedo la palabra para que pueda presentar el punto.

Dra. Elsa Báez:

Respecto a la solicitud que hace el Dr. Pedro Pablo, el señala que el 14 de julio él concluye su gestión al frente de la Secretaria Académica de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería y cuenta ya con 5 años de actividad ininterrumpida y me manifestó que desea hacer una estancia de periodo sabático en 2 Universidades; en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y en la Università degli Studi di Bologna, Italia; del 1 de octubre del 2017 al 31 de julio de 2018, dando como resultado 10 meses de periodo sabático. Me indicó que la principal causa de dicho periodo es la de actualizarse en cuestiones de docencia e investigación y de temas de frontera relacionados con Ingeniería de Software, que le permitirán retomar en mejores condiciones no solo la docencia, sino también la investigación que desarrolla en la línea de Biología Computacional y Sistemas Biológicos.

Dentro de los documentos que entregó, está la constancia en donde avala el tiempo que ha prestado servicio a la Universidad, así como las cartas de invitación de dos profesores, de la Dra. Maura Cárdenas García, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y del Dr. Andrea Omicini, de la Università degli Studi di Bologna, Italia. Así mismo, presentó un documento en donde describe los 3 proyectos que va a desarrollar en estas instituciones así como el cronograma de actividades, mismo que podrán ver a detalle en la documentación que se les hizo llegar como soporte documental de esta sesión.

**Proyectos**

- **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS EN LA TERAPIA DE CÁNCER: UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA, MODELADO Y SIMULACIÓN IN SILICO, EXPERIMENTOS IN VITRO"**



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

- **PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE: “EXTENSIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LA PLATAFORMA BIOINFORMÁTICA BTSSOCCCELLULAT, PARA LA SIMULACIÓN DE REDES DE SEÑALIZACIÓN CELULAR”.**
- **PROYECTO DOCENTE: “ACTUALIZACIÓN – DESDE EL PUNTO DE VISTA DOCENTE, DE INVESTIGACIÓN Y DE DESARROLLO – EN TEMAS DE FRONTERA RELATIVOS A LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE”.**

De manera general, podemos decir que son dos proyectos de investigación y uno que involucra aspectos de investigación docencia y actualización. Aunado a esto quiero señalar que el Dr. González actualmente no está fungiendo como director de ningún alumno de posgrado, de los tres alumnos que tenía como director de tesis, ya todos concluyeron sus estudios en 2014, 2015 y 2016, respectivamente; es importante mencionar que dos de ellos obtuvieron la Mención Académica que otorga este Consejo Divisional; también señala que al menos uno de ellos podría hacer los estudios del Doctorado en el PCNI y estaría al pendiente de dar la debida atención al mismo. En cuanto a Proyectos Terminales y de Servicio Social, no funge como asesor, aunque sin embargo del 2013 al 2016 dirigió y concluyó 4 proyectos terminales que involucraron a un total de 10 alumnos, ya como conclusión se obtuvieron 4 reportes técnicos (tesinas) debidamente estructurados y documentados, uno de los cuales obtuvo el Diploma a la Investigación en 2013.

Respecto a la Jefatura del Departamento; en este momento contamos con nuevos profesores visitantes (dos que se incorporaron en enero) que pertenecen al área de Computación, a la cual pertenece el doctor; también tenemos el regreso del Dr. Roberto Bernal, quien estará con nosotros en septiembre; la contratación de 3 profesores por evaluación curricular (1 de medio tiempo, 1 de tiempo parcial, 1 Técnico Académico, los cuales están dando apoyo a la licenciatura); por lo cual esto “aligera la presión” y considero que no habrá ningún problema con la carga académica del Departamento.

Puedo comentarles que los productos esperados durante su periodo sabático son: presentaciones en eventos, artículos, derechos de autor, plataformas, generación de recursos humanos, etc. Todo eso está muy bien desglosado en los documentos que se les hicieron llegar.

La solicitud que está presentado el Dr. Pedro Pablo la está haciendo con muy buen tiempo de anticipación para que no se vean afectadas las actividades del departamento y que nosotros podamos organizar bien. Por otro lado, me comentó que ingresa esta solicitud en este momento para que pueda participar en las convocatorias de Conacyt con el fin de buscar recursos; y para eso es necesario tener la aprobación del Consejo Divisional. Dicho lo anterior yo no veo ningún impedimento para que se apruebe su solicitud de periodo sabático.

Dr. Hiram Beltrán:

Mi colega organizó muy bien su periodo sabático y lo estipuló con base en su actualización docente, pues me dijo de viva voz que después de un tiempo en la Secretaría Académica quería ponerse “*avanti*” en investigación y docencia; también es probable que le puedan asignar carga académica en su estancia, lo cual lo motivará mucho. Así mismo, su interés es desarrollar material didáctico y tendrá colaboraciones con colegas de la Universidad de Bologna; por lo cual atiende tres ejes que son fundamentales (la docencia, desarrollo de material didáctico y la investigación), que le sirve a los profesores y también a los alumnos de la Licenciatura en Ingeniería en Computación. Finalmente qué bueno que la Dra. Báez estipuló cual es el estatus de la cátedra de la Licenciatura en Ingeniería en



Casa abierta al tiempo

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Computación. También puedo comentar que personalmente a mí me ha ayudado mucho desde la Secretaría Académica. Me dijo que esta solicitud la traería posteriormente; sin embargo le comenté que tuviera en consideración las fechas de las convocatorias de Conacyt y de la UAM; debido a esto lo presenta en este momento para estar en tiempo y forma de poder participar en cualquier convocatoria.

¿Alguien tiene algún comentario más?

No habiendo más observaciones, les pediría que pasemos a la votación.

Si están de acuerdo con aprobar el cumplimiento de los requisitos para el disfrute del periodo sabático del Dr. Pedro Pablo González Pérez, adscrito al Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, manifiéstense con un si levantando la mano.

Se aprueba por votación unánime.

### Acuerdo DCNI-12-139-17

Se aprobó por unanimidad el disfrute del periodo sabático del **Dr. Pedro Pablo González Pérez**, adscrito al Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas; del 1 de octubre de 2017 al 31 de julio de 2018.

## 14.- Asuntos Generales

### Dr. Hiram Beltrán:

Les quiero comentar que ya tenemos resultados de las votaciones realizadas el pasado 14 marzo en donde se eligieron a quienes serán los nuevos representantes ante este Consejo Divisional; de manera formal, esta esta relación será presentada en la próxima sesión de este Órgano Colegiado, sin embargo en este momento les puedo presentar estos resultados, los cuales son los siguientes.

### RESULTADOS DE LAS VOTACIONES CELEBRADAS EL DÍA 14 DE MARZO DE 2017

Proceso de Elección de Representantes de Alumnos y de Personal Académico ante el Consejo Divisional de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Unidad Cuajimalpa, para el Periodo 2017-2018.

#### ALUMNOS

##### Departamento de Ciencias Naturales

NOMBRE	VOTOS	
Gerardo López Rodríguez	13	Suplente
Susana Hunanyan	60	Titular

##### Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas

NOMBRE	VOTOS	
Héctor Rosas Pérez	17	Suplente
José Eduardo Valderrama Martínez	14	
Paloma Aracely Lazo Larios	26	Titular



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Departamento de Procesos y Tecnología

NOMBRE	VOTOS	
Adrián Alfredo Estrada Graf	34	Titular
Carlos Arturo Valera Gómez	2	
Claudia Michelle Arzate Rivera	0	
Ernesto García García	4	
Gastón Alejandro Torres Galindo	0	
Ingrid Noemí Fuentes Helguera	0	
Jacqueline Contreras Barradas	9	
Porfirio Meléndez Antonio	0	
Rogelio Diego Gaytán Castro	32	Suplente

PROFESORES

Departamento de Ciencias Naturales

NOMBRE	VOTOS	
Dra. Elena Aréchaga Ocampo	7	Suplente
Dr. Arturo Abreu Corona	10	Titular

Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas

NOMBRE	VOTOS	
Dr. Sergio Hernández Linares	15	Titular
Dr. Luis Ángel Alarcón Ramos	7	Suplente

Departamento de Procesos y Tecnología

NOMBRE	VOTOS	
Dra. María de los Dolores Reyes Duarte	6	Suplente
M. en C. Miguel Sergio Hernández Jiménez	7	Titular

¿Alguien tiene algún comentario más?

No habiendo más asuntos que tratar, concluyó la sesión CUA-DCNI-139-17 del Consejo Divisional de Ciencias Naturales e Ingeniería, siendo 17:08 horas del día 15 de marzo de 2017.

Dr. Hiram Isaac Beltrán Conde

Presidente

Dr. Pedro Pablo González Pérez

Secretario



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ANEXOS CORRESPONDIENTES AL PUNTO 4: Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio, sobre la propuesta de adecuación al Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica.**

## **ANEXO 1. DOCUMENTO DE JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA.**

### **PROPUESTA DE ADECUACIONES AL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA**

#### **ANTECEDENTES**

El Plan y programas de estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biológica (LIB) de la Unidad Cuajimalpa de la UAM fueron aprobados por el Colegio Académico en la sesión 303, celebrada el 30 de julio de 2008. En el trimestre de otoño de ese mismo año, la LIB inició actividades docentes, con una matrícula de 19 alumnos que conformaron la primera generación. Desde entonces, su población ha ido en aumento. A partir del trimestre 14-0 se admitieron dos grupos en el ingreso. Al final del trimestre 16-I se contaba con 14 egresados (9 titulados). La eficiencia terminal de la LIB (calculada como el número de egresados/número de alumnos que ingresaron para una misma cohorte) es de 14%. El número total de alumnos activos durante el trimestre 16-0 es de 235.<sup>1</sup>

Siete de los egresados (50%) están actualmente realizando estudios de posgrado, 1 de los egresados no tiene empleo ni trabaja, 2 egresados tienen el mismo empleo que tenían antes de terminar la LIB, y el resto tienen diversas ocupaciones (dirección de proyecto, técnico de laboratorio, supervisor, etc.). La mayoría de los egresados (85%) considera que la formación que recibieron en la LIB fue adecuada (tanto para continuar con estudios de posgrado como para ingresar al mundo laboral).<sup>2</sup>

#### **JUSTIFICACIÓN**

- 1) La Ingeniería Biológica es un campo disciplinar en formación.<sup>3</sup> Después de reflexionar y discutir con el personal académico la definición de trabajo acordada para Ingeniería Biológica es: “La disciplina que integra los conocimientos de los sistemas biológicos, desde el nivel molecular y celular al sistémico, y los principios de la ingeniería para desarrollar procesos y productos para el beneficio de la sociedad”. Con base en esta definición, la ingeniería biológica requiere de ingenieros que cuenten con conocimientos sólidos de las ciencias básicas y que puedan integrarlos en la comprensión de los sistemas biológicos aplicando los principios de ingeniería para resolver problemas en distintas áreas. El plan y programas de

<sup>1</sup> Datos proporcionados por la Coordinación de sistemas Escolares el 24 de octubre de 2016 con datos del final del trimestre 16P

<sup>2</sup> Encuesta aplicada a los alumnos egresados por parte de la Dirección de Ciencias Naturales e Ingeniería (datos al 21 de octubre de 2016).

<sup>3</sup> Johnson, A. *Defining the body of knowledge*. Institute for Biological Engineering. Disponible en línea: <http://www.ibe.org/resources/what-is-biological-engineering/body-of-knowledge>



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

estudios actual refleja esta necesidad de formación en áreas diversas, pero esta revisión nos ha permitido identificar algunas áreas susceptibles de mejora, tanto en las ciencias básicas, las ciencias biológicas, las matemáticas y la ingeniería. Es por ello fundamental plantear una revisión del Plan de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería Biológica que permita capitalizar las fortalezas que se han identificado, así como incidir en las áreas de oportunidad.

En esta primera revisión los profesores trabajaron como academias en cuatro áreas: matemáticas, ingeniería, ciencias biológicas y ciencias básicas. El trabajo permitió identificar aquellos contenidos que eran más relevantes en cada una de las UEA conforme a la definición de Ingeniería Biológica y el perfil del egresado, así como aquellos que no eran del todo pertinentes.

- 2) De algunos de los principales problemas que se han detectado a partir de la experiencia de los profesores, del cuestionario aplicado a los alumnos egresados y de las reuniones con alumnos que actualmente cursan la licenciatura se desprenden las siguientes observaciones:
  - a. Algunas UEA no tienen suficientes horas de práctica lo cual es indispensable si se busca que los alumnos desarrollen habilidades para la resolución de problemas.
  - b. Algunas UEA no tienen la seriación adecuada, lo cual genera que alumnos sin los conocimientos necesarios se inscriban a las mismas y reprobren o se den de baja de dichos cursos. Lo anterior repercute en un aumento del índice de reprobación, en un mayor rezago, y por lo tanto en la eficiencia terminal de la LIB.
  - c. La relación entre UEA que se imparten en el mismo trimestre muchas veces no es la óptima por lo que es necesario revisar las UEA no solo en cuanto a bloques disciplinares, sino también por su relación con las otras áreas.
  - d. Algunas UEA parecen muy especializadas para la formación general de los alumnos y podrían ser más pertinentes para los cursos optativos.
- 3) Desde su creación, en el 2008, esta es la primera vez que se revisan el plan y programas de estudio de la LIB. Esta revisión representó una oportunidad para que los docentes de las diferentes áreas expusieran el trabajo que realizan cotidianamente con los alumnos y que establecieran relaciones con otras UEA, ya sea del mismo bloque disciplinar o de uno diferente. Las adecuaciones que se proponen como resultado de esta revisión permitirán a los alumnos un mejor trayecto académico y la consecución del perfil de egreso. También representan un acercamiento a la resolución de problemas al incluir más horas de práctica para algunas UEA y, en muchos casos, una precisión en el contenido sintético que promueve que los contenidos sean más concretos y relacionados con los conocimientos y habilidades que los alumnos requieren al egresar. En todos los casos se ha buscado que el contenido sintético esté más detallado y evidencie la relación entre la asignatura y los problemas específicos de la ingeniería biológica.

Para realizar la revisión se hicieron reuniones plenarios que permitieron definir cuestiones generales para la LIB tales como la definición de Ingeniería Biológica, el perfil de egreso, y el perfil deseable del aspirante. Las modificaciones propuestas por cada una de las academias fueron presentadas de manera recurrente en la plenaria de forma que el pleno de los profesores estuviera enterado de las modificaciones sustanciales. La síntesis de las adecuaciones que se presentan en las UEA se hace de acuerdo a estas cuatro áreas.

### ADECUACIONES PROPUESTAS



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

A continuación se detallan los cambios que se proponen en esta primera revisión

**En el Plan de Estudios:**

- 1) Se incluye el perfil de egreso.
- 2) Se incluye el perfil deseable del aspirante

Actualmente la LIB no cuenta, de manera explícita, con el perfil de egreso ni con el perfil del aspirante, por lo que se propone su incorporación al Plan de Estudios. En el primero de ellos se describe en detalle los conocimientos, habilidades y actitudes con que contarán los egresados de la licenciatura.

- 3) Se incluyen los objetivos específicos

**En los Programas de Estudio:**

Las modificaciones a los programas de estudio las describiremos de manera breve de acuerdo a las cuatro áreas que se mencionaron anteriormente. La tabla 1 sintetiza las adecuaciones propuestas para cada una de las UEA. Cabe mencionar que en el Plan de estudios se modificó el trimestre en el que se pueden impartir las UEA con el fin de otorgarle mayor flexibilidad.

**1. UEA del área Biológica**

1.1 La UEA de Introducción a la Ingeniería Biológica se podrá impartir desde el primer trimestre.

Esto permitirá dar un panorama de la licenciatura y de su campo de acción a los alumnos de nuevo ingreso, lo cual les permitirá identificar sus áreas de interés de forma más temprana, así como darle valor a la decisión de elección de los alumnos en cuanto a su área de formación profesional. Esta modificación también permite ajustar los créditos del primer trimestre para que sean los mismos del segundo trimestre. La decisión de incorporar una quinta UEA al primer trimestre fue evaluada en la Comisión de Planeación Universitaria (CPU) y se ha tomado como un acuerdo para todas las licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería.

1.2 Intercambiar el orden de la UEA de Biología Molecular por Microbiología.

Hoy en día en el árbol de la vida aparecen los microorganismos en los 3 dominios, y se basa en la comparación de secuencias de RNAs ribosomales. Los microorganismos ya no se clasifican y no se estudian sólo en base a sus propiedades morfológicas, bioquímicas y fisiológicas sino también en gran parte en base a características moleculares. Por esta razón se considera importante que los alumnos adquieran primero los conocimientos de Biología Molecular y posteriormente los de Microbiología. Este orden permite terminar adecuadamente con la serie de UEA de Bioquímica I y II sin interrumpir el bloque con la UEA de Microbiología. Este esquema es el mismo que tienen otras licenciaturas de la UAM donde Biología Molecular se llama Bioquímica 3 y van consecutivas.

1.3 Impartir la UEA de Bioinformática antes del periodo de movilidad.

Con esta adecuación, las UEA de la línea biológica finalizan antes de la movilidad, permitiendo a los alumnos tener un panorama completo de esta línea para poder tomar UEA de Formación Profesional optativas tanto dentro de



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

la Unidad como externas durante el periodo de movilidad. Así mismo, se concluirá la serie de UEA biológicas previo a cursar los Proyectos Terminales I y II, lo cual es más pertinente para desarrollar algunos de los proyectos terminales.

1. 4 Adecuación de los contenidos sintéticos de las UEA de Sistemas Biológicos, Biología Molecular, Microbiología, Ingeniería Genética y Técnicas Moleculares y Bioinformática.

De acuerdo a la experiencia en la impartición de estas UEA, se han propuesto mejoras en cuanto a orden, secuencia y precisión de los contenidos así como a la actualización de la bibliografía.

### 2. UEA del área de Ciencias Básicas

2.1 Los laboratorios de ciencias cambiaron los objetivos para ajustarse a las UEA con las que tienen relación más cercana. Esto implicó también un reajuste en el contenido sintético que refleja la necesidad de que los laboratorios sean espacios de desarrollo de habilidades críticas, toma de decisiones y de resolución de problemas. Estas habilidades son fundamentales para el perfil de egreso de los ingenieros biólogos.

2.2 Adecuación de la UEA de Biofísica para incluir temas relacionados con Coloides e interfases.

Se propone enfocar las aplicaciones de biofísica en los temas de coloides, suspensiones e interfases en fluidos de importancia para los sistemas biológicos. El estudio de los coloides ha cobrado importancia dentro de la química física y de la química aplicada y es relevante para la formación de los Ingenieros Biólogos debido a que han cobrado mucho interés en la industria.

2.3 Adecuación de los contenidos sintéticos de las UEA Química, Química Orgánica, Termodinámica, Fisicoquímica y Técnicas Instrumentales Modernas.

De acuerdo a la experiencia en la impartición de estas UEA, se han propuesto mejoras en cuanto a orden, secuencia y actualización del contenido sintético, así como actualización de la bibliografía para proporcionar conocimientos y habilidades necesarias para el egresado.

### 3. UEA del área de Ingeniería

En el grupo de UEA de Ingeniería se modificó la seriación pues se ha encontrado que esta es una problemática del plan de estudios vigente. Se aumentaron horas de práctica para algunas de las UEA de este grupo. Se modificaron también los contenidos sintéticos, y en algunos casos se cambió de nombre las UEA para reflejar mejor el objetivo general de la licenciatura (y la consecución del perfil de egreso) que se relaciona con la resolución de problemas.

3.1 Ajuste de horas de teoría y práctica para las UEA de Balance de Materia, Balance de Energía.

Esta adecuación promueve que los alumnos tengan más tiempo para resolver problemas, lo cual es indispensable para la consecución del perfil de egreso. Se incrementa un crédito cada una de las UEA. Además, debido a los requerimientos de conocimientos de resolución de ecuaciones diferenciales, el tema de balances en estado transitorio se cambió del contenido de Balance de materia a Balance de energía. Se establece seriación de ecuaciones diferenciales para Balance de energía y de álgebra lineal para Balance de Materia



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

3.2 Se cambia la UEA de Mecánica de Fluidos por la UEA Flujo de Fluidos y se replantea el objetivo para incluir aspectos prácticos relacionados con la Ingeniería Biológica, tal como el flujo de fluidos en tuberías, cálculos de potencia de bombas y agitación y mezclado de fluidos que son temas requeridos en Ingeniería de biorreactores I. Se propone que Flujo de fluidos tenga seriación con Balance de Materia

3.3. Transferencia de calor y masa I cambia de nombre a Transferencia de calor y masa. Se propone abordar el tema de transferencia de calor y masa en sistemas biológicos en la UEA de Operaciones Unitarias. Se aumenta una hora de práctica. Se propone la seriación con Balance de Energía.

3.4 Cambio en el nombre de la UEA Transferencia de Calor y Masa II a Operaciones Unitarias y se precisa el contenido sintético. Se aumenta una hora de práctica. Los objetivos están más enfocados a procesos de operaciones unitarias ya que se identificó que esta es una temática que requiere la licenciatura.

3.5 Se redistribuyen los temas de Ingeniería de Biorreactores I e Ingeniería de Biorreactores II.

3.6 Se detectó que la UEA procesos de separación requiere más horas para poder cubrir con los contenidos planteados. Se reestructuraron las horas de teoría y práctica de tal manera que se mantienen el número de créditos. Se desarrolló el contenido sintético para hacerlo más explícito.

3.7 En la UEA de Diseño y simulación de bioprocesos, se modifica el contenido sintético para adecuar el contenido a los objetivos. Se aumenta la seriación de esta UEA para asegurar que los estudiantes cuentan con los contenidos mínimos de Ingeniería Económica y Bioreactores. Se mantiene la seriación con Métodos Numéricos y se proponen dos seriaciones nuevas: Ingeniería Económica e Ingeniería de bioreactores I.

3.8 Cambio de la UEA Dinámica y Control para convertirse en una optativa de orientación (formará parte de los Temas Selectos en Ingeniería Biológica que serán ofrecidos).

3.9 En las UEA de Seminario de Ingeniería Ambiental y Seminario de Ingeniería de Alimentos se actualizó la bibliografía. Se estableció seriación de Ingeniería Ambiental con Balance de Energía.

3.10 El contenido del Laboratorio de Ingeniería I se adecuó a los equipos pilotos adquiridos recientemente en los cuales se podrán realizar prácticas de humidificación, secado y destilación.

3.11 Se modificó el objetivo general del Laboratorio de Ingeniería II para aplicar los conocimientos adquiridos en diseño y análisis de experimentos. Se adecuó también el contenido sintético.

#### **4. UEA del área de Matemáticas**

Las UEA de la línea de Matemáticas tienen la finalidad de otorgar al alumno de Ingeniería Biológica las habilidades y herramientas matemáticas para poder lograr la cuantificación de los bioprocesos por medio de balances de materia y energía y las ecuaciones de diseño de los equipos involucrados. Se proponen dos nuevas UEA puesto que se encuentra que los alumnos requieren de las herramientas matemáticas para enfrentar mejor los problemas en el área de ingeniería. Cabe mencionar que estas UEA se habían ofertado antes como Optativas de Orientación o Optativas Divisionales y en las entrevistas con estudiantes éstos manifestaron que eran importantes y habían sido relevantes en su trayecto académico. También se proponen nuevas seriaciones que reflejan mejor los requerimientos de las distintas UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

4.1 Propuesta de incluir dos UEA nuevas en el plan de estudios.

4.1.1 Incluir en el plan de estudios la UEA de Álgebra Lineal. El objetivo de esta UEA es habilitar al alumno en los temas de solución de matrices y el uso de vectores. En específico el uso de matrices permite abordar la solución de problemas en UEA del área de Ingeniería tales como Balances de Materia y Balances de Energía. También apoyará la UEA de Métodos Numéricos, tomando en cuenta que muchos métodos emplean el álgebra lineal para su implementación computacional. Además el álgebra lineal es esencial para abordar problemas de gran dimensión que se abordan en la UEA de Diseño y Simulación de Procesos.

4.1.2 Incluir en el plan de estudios la UEA de Introducción a la Programación. El objetivo de esta UEA es el de ofrecer al alumno los conocimientos y habilidades en la generación de algoritmos y el uso de software para la solución de problemas con aplicaciones en Ingeniería Biológica. Incide directamente en las UEA de Métodos Numéricos y Diseño y Simulación de Bioprocesos lo que permite un mayor aprovechamiento por parte del alumno. Sin embargo, no se limita a estas últimas UEA, sino que permitirá abordar diversos problemas a lo largo de la licenciatura.

4.2. Adecuación de la seriación de las UEA de la línea de Matemáticas.

4.2.1 La UEA Taller de Métodos Numéricos tiene seriación con las UEA de Introducción a la Programación y Ecuaciones diferenciales. Este se debe a que la UEA de Taller de Métodos Numéricos integra el conocimiento ofrecido en las UEA de la línea de Matemáticas para la solución de problemas de aplicación de forma numérica y con herramientas de software.

4.2.2 La UEA de Álgebra Lineal tiene seriación con la UEA Taller de Matemáticas. El objetivo de esta seriación es que el alumno logre completar conceptos básicos de los temas de matrices y vectores, en conjunto con los conceptos en Cálculo Diferencial, las cuales se ocupan a lo largo de las líneas de Matemáticas.

4.3. Seriación cruzada entre las UEA de la línea de Matemáticas y las UEA de la línea de Ingeniería. Se propone cruzar la seriación debido a que las matemáticas ofrecen las herramientas necesarias para las teorías y aplicaciones en las UEA de la línea de Ingeniería.

4.3.1 Diseño y Simulación de Bioprocesos está seriada con la UEA Taller de Métodos Numéricos. Se considera que la UEA de Diseño y Simulación de Bioprocesos es de carácter integral ya que ocupa del conocimiento de las UEA de la línea de Ingeniería, y su objetivo es el de lograr una visión global de los bioprocesos por medio de la solución de balances de materia y energía y las ecuaciones de diseño de los equipos que integran un bioproceso.

4.3.2 Balance de Materia tiene seriación con la UEA Álgebra Lineal. La UEA de Balance de Materia requiere de la solución de sistemas de ecuaciones lineales que resultan de los balances de materia en los distintos procesos. Se ha detectado que la cuantificación de grados de libertad y la solución de ecuaciones lineales son herramientas matemáticas que permitirían al alumno cuantificar correctamente los balances de materia.

4.3.3 La UEA de Balance de Energía tiene seriación con la UEA de Ecuaciones Diferenciales. Se propone esta seriación ya que, bajo estas nuevas propuestas de modificación a los programas de estudio, la UEA de Balance de Energía incluye el tema de solución de los balances en estado transitorio. Para la solución de estos problemas el alumno requiere del conocimiento en la solución de ecuaciones diferenciales.

4.3.4 La UEA Laboratorio de Ingeniería I tiene seriación con Diseño y análisis de experimentos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

### 5. UEA Optativas de Orientación

Adicional a las UEA Optativas de Orientación (Temas selectos de Ingeniería Biológica), se incluye la UEA *Metodologías de evaluación cuantitativa de proyectos sustentables*, que será optativa de orientación para la licenciatura, pero además será considerada UEA optativa divisional para toda la unidad.

## ANEXO 2. ATENCIÓN A LAS OBSERVACIONES DE LA COMISIÓN

### En el Plan de Estudios:

- Se modificó el perfil de ingreso y egreso para hacerlo más consistente con los perfiles de las otras licenciaturas de la División.
- Se igualó el número de créditos del primer y segundo trimestre.

### En los Programas de Estudios:

CLAVE	NOMBRE	TIPO DE ADECUACIÓN
4600200	Introducción a la Ingeniería Biológica	-Cambio en el número de créditos - Cambio en el número de horas - Adecuación en las modalidades de conducción
4602012	Termodinámica	-Adecuación en el contenido sintético. -Adecuación en las modalidades de evaluación.
4602013	Fisicoquímica	-Se eliminó el subrayado del objetivo general. -Adecuación en las modalidades de evaluación. -Se completó la bibliografía número 5 (lugar y editorial).
4602014	Técnicas Instrumentales Modernas	-Se modificó la numeración de la bibliografía.
4602019	Laboratorio de Ciencias I	-Adecuación en los objetivos parciales. -Adecuación en el contenido sintético. -Adecuación en la evaluación de recuperación.
4602020	Laboratorio de Ciencias II	-Adecuación en los objetivos parciales. -Adecuación en el contenido sintético. -Adecuación en la evaluación de recuperación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

4602021	Laboratorio de Ciencias III	-Adecuación en los objetivos parciales. -Modificación de una palabra (UEA) en modalidades de conducción. -Adecuación en la evaluación de recuperación.
4604057	Flujo de Fluidos	-Actualización de la bibliografía.
4602036	Procesos de Separación	-Adecuación en el objetivo general. -Adecuación en los objetivos parciales. -Adecuación en el contenido sintético. -Actualización de la bibliografía.
4602039	Laboratorio de Ingeniería I	-Adecuación en la evaluación de recuperación.
4602040	Laboratorio de Ingeniería II	-Adecuación en la evaluación de recuperación.
4604054	Introducción a la programación	- Adecuación de objetivos parciales - Adecuación de modalidades de conducción - Cambio en bibliografía

### **ANEXO 3. ATENCIÓN A LAS OBSERVACIONES DE LA DIRECCIÓN DE SISTEMAS ESCOLARES**

#### **a) Al Plan de Estudios**

<b>Observación</b>	<b>Sustituir por</b>	<b>Atendido</b>
Incorporar, Objetivos Específicos		✓
Retomar, esquema de presentación		✓
Sustituir, el guion en el rango de los trimestres de las UEA de formación básica	al	✓
Verificar, trimestre en que se imparten las siguientes UEA: 460451, 460241 y 460242		✓
Modificar, en el Tercer Nivel, inciso b): Trimestres: Diez (III al		✓



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

XII)		
------	--	--

**b) A los Programas de Estudio**

CLAVE	NOMBRE	TIPO DE ADECUACIÓN	ATENDIDO
460200	Introducción a la Ingeniería Biológica	-Trimestre en el que se imparte.	✓
460221	Laboratorio de Ciencias III	-Quitar la referencia a que requiere inscripción previa.	✓
460239	Laboratorio de Ingeniería I	-Quitar la referencia a que requiere inscripción previa.	✓
460240	Laboratorio de Ingeniería II	-Quitar la referencia a que requiere inscripción previa.	✓
460454	Álgebra Lineal	-Sustituir evaluaciones parciales y examen global por evaluaciones periódicas y la evaluación terminal. -Corregir numeración de los objetivos parciales.	✓
460455	Introducción a la Programación	-Sustituir evaluaciones parciales y examen global por evaluaciones periódicas y la evaluación terminal. -Corregir numeración del contenido sintético.	✓
460223	Diseño y Simulación de Bioprocesos	-Verificar la seriación y los trimestres de impartición.	✓
460229	Estructura Molecular de	-Corregir la numeración del	✓



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

	Biomateriales	Contenido Sintético y de la Evaluación de recuperación.	
460456	Coloides e interfaces	-Modificar la seriación.	✓
460058	Metodologías de evaluación cuantitativa de proyectos sustentables	-Numerar la Bibliografía.	✓

**c) Tabla de equivalencias**

Observación	Atendido
La UEA origen: 460251 Temas Selectos en IB, no deberá aparecer porque permanece en el plan de estudios	✓
Sugerencia: una regla que de origen tenga una UEA y como destino dos UEA.	✓

**ANEXO 4. ATENCIÓN A LAS OBSERVACIONES DE LA OFICINA DEL ABOGADO GENERAL DE LA UAM**

**a) JUSTIFICACIÓN**

**I. Antecedentes**

Observación	Sustituir por	Atendido
Sustituir, Programas de estudio	programas de estudio	✓
Eliminar, de la Universidad Autónoma Metropolitana		✓
Corregir, fecha de aprobación de la licenciatura		✓



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

## II. Justificación

Observación	Sustituir por	Atendido
Utilizar, LIB en el apartado de antecedentes		✓
Sustituir, cuerpo de profesores	personal académico	✓
Sustituir, programa	programas	✓

## III. Adecuaciones propuestas

Observación	Sustituir por	Atendido
Sustituir, de recién egreso	de nuevo ingreso	✓
Verificar la información de la UEA de Biología Molecular		✓
Agregar "y" antes de la UEA Técnicas Instrumentales Modernas		✓
Sustituir, Programa actual	plan de estudios vigente	✓
Verificar la información de la UEA de Dinámica y Control		✓
Sustituir, estudiantes	alumnos	✓
Verificar la información de la denominación de la UEA Balances de Materia	Balance de Materia	✓
Verificar la información de la denominación de la UEA Balances de Energía	Balance de Energía	✓

### b) PLAN DE ESTUDIOS

Observación	Sustituir por	Atendido
Reestablecer el orden de los apartados	La observación no es congruente con la de Sistemas Escolares	



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Agregar el apartado "Objetivos Específicos"		✓
---	--	---

### I. Perfiles de Ingreso y Egreso

Observación	Sustituir por	Atendido
Eliminar, la primera viñeta del perfil de ingreso		✓
Eliminar, la novena viñeta del perfil de ingreso		✓
Agregar, en la séptima viñeta la disyunción "y"		✓
Sustituir, será un profesionalista capaz	estará capacitado para	✓
Agregar, en habilidades transversales una coma, después de la palabra claridad		✓

### II. Estructura del Plan de Estudios

Observación	Sustituir por	Atendido
Sustituir, programa de licenciatura y su permanencia hasta el término de los estudios	plan de estudios y su permanencia hasta la conclusión del mismo	✓
Agregar, Objetivo en UEA optativas		✓

### c) PROGRAMAS DE ESTUDIO

Observación	Sustituir por	Atendido
Sustituir, Objetivos	Objetivo General	
Sustituir, Objetivos Específicos	Objetivos Parciales	✓
Sustituir, Que al final del curso el alumno sea capaz de	Al final de la UEA, el alumno será capaz de	✓
Sustituir, curso	UEA	✓



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

CLAVE	NOMBRE	TIPO DE ADECUACIÓN	ATENDIDO
460200	Introducción a la Ingeniería Biológica	-Trimestre en el que se imparte.	✓
460204	Estadística	-Trimestre en el que se imparte.	✓
460227	Bioinformática	-Trimestre en el que se imparte.	✓
460212	Termodinámica	-Eliminar el punto después de 1 <sup>a</sup> -Agregar punto final a la oración del numeral 5.	✓
460219	Laboratorio de Ciencias I	-Agregar punto final a la oración del numeral 5.	✓
460220	Laboratorio de Ciencias II	-Agregar punto final a la oración del numeral 5.	✓
460213	Fisicoquímica	-Verificar información de horas de práctica, horas de teoría y créditos.	✓
460451	Balance de Energía	-En la hoja 2/2, verificar la clave de la UEA. -Verificar la fuente en el apartado Modalidades de evaluación.	✓
460452	Transferencia de Calor y Masa	-Verificar la fuente en el apartado Modalidades de evaluación.	✓
460453	Operaciones Unitarias	-Verificar la fuente en el apartado Modalidades de evaluación.	✓
460233	Ingeniería de Biorreactores I	-Verificar la fuente en el apartado Modalidades de evaluación.	✓
460220	Laboratorio de Ciencias II	-Contenido sintético, acentuar azúcares.	✓
460454	Álgebra lineal	-Contenido sintético, ordenar apartado.	✓
460237	Seminario en Ingeniería Alimentos	-Poner con mayúscula la palabra Alimentos.	✓
460238	Seminario en Ingeniería Ambiental	-Modalidades de conducción, eliminar un punto.	✓
460058	Metodologías de evaluación cuantitativa de proyectos sustentables.	-Verificar información.	✓

CONSEJO DIVISIONAL – CNI - UNIDAD CUAJIMALPA

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, 7° piso, Colonia Santa Fe, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05300 México, D. F.