

# PLANTILLA PARA LA PLANEACIÓN DE PROYECTOS DIDÁCTICOS

<b>AUTORES:</b>	Dra. Sandra Margarita Morales Mulia	<b>Tipo de Aporte:</b> Proyecto didáctico	exposiciones creativas por equipos: del tema: tran
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	Estrategias de enseñanza-aprendizaje: motivación e incentivación del estudiante		
<b>NIVEL EDUCATIVO/ÁREA ACADÉMICA Y CARRERA:</b>	Tercer semestre de la licenciatura en Biología, de la Facultad de Ciencias, UNAM.	<b>ASIGNATURA(S):</b>	Biología Celular y Molecular de la Célula II.
<b>HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS O DE OTRO TIPO REQUERIDAS</b>	-Equipo de computo y acceso a internet - Equipo de proyección -Conocimiento de cómo elaborar videos, documentales, animaciones, etc.	<b>Población estudiantil Edad, género y número:</b> <b>Datos de interés:</b>	Los estudiantes son una población mixta de 20 años en promedio. Grupo con 25 alumnos.
<b>JUSTIFICACIÓN:</b>  En términos del perfil y características del grupo de estudiantes; conexión con el currículo; relevancia en el campo de conocimiento y profesión. Procure que la descripción aporte una visión, lo más clara posible, de la intención educativa de este proyecto y de lo que aporta.	<p><b>Objetivo:</b> Proponer métodos de E-A que le permitan al alumno activar los conocimientos previos, aplicar la información a problemáticas reales y actuales y generar expectativas de conocimiento.</p> <p>Proponer instrumentos de E-A que le permitan al alumno aplicar la conocimientos adquirida a problemáticas reales y actuales y generar expectativas de conocimiento.</p> <p>Aplicar diferentes técnicas de incentivación a lo largo del proceso E-A, para despertar y mantener el interés en el alumno.</p> <p>Identificar los elementos que influyen en la motivación del alumno para mantener el deseo de aprendizaje.</p> <p>La motivación es una fuerza interior que nos permite convertir el pensar en hacer y que nos exige un esfuerzo para alcanzar el objetivo de aprendizaje, por lo tanto es muy importante diseñar estrategias didácticas que permita incentivar la motivación y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como estimular la atención e interés del alumno.</p>		

**ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:**

Breve descripción y justificación del enfoque asumido (ej. Enfoque CTS, propuesta para el cambio conceptual, metodología WebQuest, aprendizaje colaborativo, alfabetización tecnológica, competencias comunicativas, desarrollo sustentable,...)

La asignatura, Biología Molecular de la Célula II, es una materia obligatoria, básica y fundamental en la formación académica y curricular en la licenciatura de Biología; por lo tanto, es indispensable innovar estrategias de aprendizaje adecuadas y pertinentes para que el alumno recuerde los conocimientos previos con mayor rapidez y para que comprenda de manera más eficaz, la aplicación de la nueva información. Lo anterior indica que, son estrategias para preparar y alertar al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender ubicándolo en el plano conceptual apropiado para que genere expectativas adecuadas. Así, el propósito de implementar este tipo de estrategias en el marco Enseñanza-Aprendizaje es el de crear situaciones en las que la atención, el esfuerzo y el pensamiento de los alumnos estuvieran guiados por el deseo de comprender, elaborar e integrar significativamente los contenidos de aprendizaje. Es decir, estudiantes guiados por una motivación intrínseca en su formación profesional.

**PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/ COMPETENCIAS:**

¿Qué quiero que los estudiantes logren o alcancen con la realización del proyecto? Se pueden redactar en términos de competencias o aprendizajes esperados, según sea el caso, pero teniendo presente el quién, qué, cómo y cuánto.

Considera los saberes conceptuales, procedimentales, valorales, técnicos, éticos, etc. que sean relevantes.

Considero que el aprendizaje colaborativo (AC) es una estrategia adecuada para mantener la atención y motivación de los estudiantes, pues activa y promueve la cooperación, la responsabilidad, comunicación, el trabajo en equipo y la autoevaluación.

**1. Cooperación.** Los estudiantes se apoyan mutuamente para cumplir con un doble objetivo: lograr ser expertos en el conocimiento del contenido, además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo. Los estudiantes comparten metas, recursos, logros y entendimiento del rol de cada uno. Un estudiante no puede tener éxito a menos que todos en el equipo tengan éxito.

**2. Responsabilidad.** Los estudiantes son responsables de manera individual de la parte de tarea que les corresponde. Al mismo tiempo, todos en el equipo deben comprender todas las tareas que les corresponden a los compañeros.

**3. Comunicación.** Los miembros del equipo intercambian información importante y materiales, se ayudan mutuamente de forma eficiente y efectiva, ofrecen retroalimentación para mejorar su desempeño en el futuro y analizan las conclusiones y reflexiones de cada uno para lograr pensamientos y resultados de mayor calidad.

**4. Trabajo en equipo.** Los estudiantes aprenden a resolver juntos los problemas, desarrollando las habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.

**5. Autoevaluación.** Los equipos deben evaluar cuáles acciones han sido útiles y cuáles no. Los miembros de los equipos establecen las metas, evalúan periódicamente sus actividades e identifican los cambios que deben realizarse para mejorar su trabajo en el futuro.

**DURACIÓN DEL**

**PROYECTO** ¿Cuánto tiempo requiere el estudiante para cumplir con las tareas o actividades previstas en este proyecto? Número de sesiones y el tiempo de cada una; por ejemplo, 4 sesiones de 45 minutos cada una. Consideré, si procede, el tiempo extra-clase que se dedicará al proyecto. Tome en cuenta que los mejores proyectos son colaborativos, muy experienciales y se vinculan con la vida, con escenarios reales.

Conocer la estructura de la membrana plasmática y aprender los diferentes tipos transporte de sustancias a través de la misma, es uno de los objetivos de la asignatura de Biología de la Célula II (Bioquímica). Con el propósito de que los estudiantes tomen un papel activo durante el proceso enseñanza-aprendizaje, se aplicará la estrategia de **aprendizaje colaborativo** después de la intervención del docente quien introducirá el tema, proporcionando información fundamental permitiendo la participación de los alumnos con **lluvia de ideas, preguntas intercaladas** y la **promoción de enlaces**. Al finalizar la intervención del profesor, se formarán equipos de cinco personas; todos los equipos recibirán instrucciones claras sobre el cómo llevar a cabo la actividad solicitada, que consiste en lo siguiente:

**1.-** Cada equipo debe preparar una presentación sobre un tipo particular de transporte transmembrana, el cual será asignado mediante un sorteo utilizando papeles con el nombre específico de transporte a desarrollar. Un miembro del equipo deberá elegir a ciegas un papel. Todos los papeles se encontrarán en una bolsa de plástico transparente.

**TIPOS DE TRANSPORTE TRANSMEMBRANAL**

- A. Transporte pasivo mediado por transportadores
- B. Transporte pasivo mediado por canales
- C. Transporte activo primario
- D. Transporte activo secundario
- E. Osmosis

**2.-** Una vez que los equipos sepan qué tema van a desarrollar, el profesor les solicitará que discutan y acuerden cómo van a elaborar la presentación del tema. Esta libertad de elección genera en los estudiantes un sentido de confianza y autonomía; así como, entusiasmo por proponer y elaborar el material didáctico que van a utilizar.

**Indicaciones para la presentación de tipos de transporte a través de la membrana plasmática:**

I.- Construir una membrana celular (bicapa lipídica), con todos sus componentes: fosfolípidos, colesterol, proteínas; de acuerdo al modelo de mosaico fluído.

II.- Insertar en la membrana la proteína correspondiente para ejemplificar el tipo de transporte asignado al equipo.

III.- Animar el proceso de transporte: cuál es su estructura molecular, cómo funciona, qué transporta y cómo se regula.

**Cada equipo tendrá la libertad de elegir el modo de presentar su trabajo, que puede ser:**

- Elaborar un video casero
- Elaborar una presentación animada con la ayuda de un software
- Hacer una maqueta de dimensiones adecuadas para que sea visible al resto del grupo durante la presentación del tema. La maqueta puede ser tipo rompecabezas, tipo lego, etc.
- Hacer una representación teatral, con la actuación de los integrantes del equipo.

\* *La organización logística y elaboración de los materiales didácticos serán actividades extraclasses, y que los estudiantes deberán invertir en promedio, cinco horas.*

3.- Cada equipo entregará al profesor, la lista con las asignaciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes del equipo. Sin excepción, todos y cada uno de los integrantes deben llevar a cabo una actividad específica y complementaria a las otras, por ejemplo: guionista de la exposición, encargado de comprar o adquirir el material didáctico, el organizador (mediador), narrador, camarógrafo, diseñador (s), investigación y/o recopilación de información y referencias bibliográficas, etc.

4.- La presentación de cada equipo debe estar diseñada para tener una duración de 15-20 minutos, y se llevará en una sesión de clase (la clase es de 3 horas).

	<p><b>5.-</b> La evaluación de las presentaciones, la llevarán a cabo los mismos estudiantes, autoevaluación; utilizando una rúbrica. La calificación que obtengan los equipos equivale al 40% de la calificación de la primera parte del curso, y será sumativa al resto de las actividades (portafolio) que se realizarán en esta primera parte. El curso está dividido en tres partes, el promedio de la calificación de las tres secciones será la calificación final de la parte teórica de la materia.</p>				
	<p><b>Conocimientos previos</b></p> <p>Conocimientos de estructura y componentes de la membrana plasmática.</p> <p>Conocimiento de la clasificación de tipos de transporte transmembrana.</p> <p>Conocimiento de la regulación de tipos de transporte transmembrana.</p>				
<p><b>REQUISITOS:</b> Estos pueden ser conocimientos previos, cubrimiento de temas específicos, manejo de herramientas informáticas, habilidades y destrezas, etc.</p>	<p><b>Manejo de herramientas tecnológicas</b></p> <p>Manejo de computadoras y buscadores en internet.</p> <p>Dominio del uso de programas computacionales: editores de imágenes, procesadores de texto, etc.</p> <p>Manejo de cámaras de video.</p> <p><b>Habilidades y destrezas</b></p> <p>Facilidad y habilidad para elaborar modelos, figuras, etc. con materiales diversos y/o herramientas tecnológicas.</p>				
<p><b>RECURSOS Y MATERIALES:</b> Recursos indispensables para que el estudiante pueda desarrollar adecuadamente el proyecto. Incluye tanto materiales impresos como recursos físicos o apoyos TIC (especificaciones de hardware y software, enlaces a sitios web con información relevante).</p>	<p>Computadora, impresora, proyector y acceso a internet.</p> <p>Acceso a la Biblioteca</p> <p>Paquetería de edición y creación de textos, figuras, videos.</p> <p>Materiales diversos: unicel, cartón, cartulinas, fomis, lipiapipas, plástico, etc.</p>				
<p><b>ACTIVIDADES:</b> Detalle en la columna izquierda los pasos o acciones que debe realizar el docente durante el desarrollo del proyecto.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #fca850;"><b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b></th> <th style="background-color: #fca850;"><b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Dar instrucciones.</b> Antes de cada sesión: formular los objetivos, decidir el tamaño de los equipos, seleccionar un método para agrupar a los estudiantes.</td> <td>Realizar todas las actividades que se solicitan.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b>	<b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b>	<b>Dar instrucciones.</b> Antes de cada sesión: formular los objetivos, decidir el tamaño de los equipos, seleccionar un método para agrupar a los estudiantes.	Realizar todas las actividades que se solicitan.
<b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b>	<b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b>				
<b>Dar instrucciones.</b> Antes de cada sesión: formular los objetivos, decidir el tamaño de los equipos, seleccionar un método para agrupar a los estudiantes.	Realizar todas las actividades que se solicitan.				

<p> proyecto. En la columna derecha, lo que debe realizar el estudiante.</p> <p>Estos deben ser lo suficientemente claros y ordenados para evitar tanto confusiones, como el riesgo de dejar por fuera asuntos importantes de atender por parte tanto del docente, como del estudiante.</p> <p>Incluya en dichas actividades el empleo de <b>estrategias constructivistas</b> para el aprendizaje y la evaluación auténtica.</p>	<p><b>Explicar la actividad.</b> Explicar a los estudiantes: la actividad, los criterios a evaluar, los comportamientos que espera que se presenten durante la clase. Fungir como mediador en las actividades colaborativas.</p> <p>Brindar la tutoría necesaria a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>Fungir como mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes</p> <p>Promover aprendizaje significativo</p>	<p>Realizar todas las actividades que se solicitan.</p>
<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <p>Explicita los criterios de evaluación de los estudiantes antes (inicial), durante (formativa) y al finalizar el proyecto (sumativa). Incluye elementos de auto y co-evaluación de los aprendizajes.</p>	<p><b>ASPECTOS A EVALUAR</b></p> <p>Profundización del tema</p> <p>Claridad en la exposición</p> <p>Calidad de la presentación: diseño, materiales, organización, etc.</p> <p>Participación colaborativa de los integrantes del equipo</p>	<p><b>ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <p>La evaluación de las presentaciones, la llevarán a cabo los mismos estudiantes, autoevaluación; utilizando una rúbrica. La calificación que obtengan los equipos equivale al 40% de la calificación de la primera parte del curso, y será sumativa al resto de las actividades (portafolio) que se realizarán en esta primera parte. El curso está dividido en tres partes, el promedio de la calificación de las tres secciones será la calificación final de la parte teórica de la materia.</p>
<p><b>CONDICIONES</b></p> <p>Haga las anotaciones y ajustes pertinentes respecto a las condiciones necesarias para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor forma posible.</p>	<p>Todas las presentaciones se llevarán a cabo en el salón de clases en el horario correspondiente.</p>	
<p><b>NOTAS</b></p> <p>Realice las anotaciones de otros aspectos que estime convenientes.</p> <p>Dé los créditos respectivos a las personas o instituciones que facilitaron cualquier tipo de ayuda o información para elaborar este proyecto.</p>	<p>Dra. Graciela González Juárez, asesora del proyecto.</p> <p>Dra. Patricia Cano.</p> <p>Dra. Rosalía Ramos.</p> <p>M.C. Liliana Cervantes.</p> <p>Facultad de Ciencias, UNAM</p>	

Adaptado por Rosa Aurora Padilla y Frida Díaz Barriga de: EDUTEKA

<http://www.eduteka.org/gestorproyectos.php>