**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

 **CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS**

División de Ciencias Básicas

LICENCIATURA EN QUÍMICA



**PROTOCOLO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS**

OPCIÓN:

**GUÍA COMENTADA O ILUSTRADA** (SELECCIONAR UNA)

**PAQUETE DIDÁCTICO** (SELECCIONAR UNA)

**“Título (Mayúsculas y Minúsculas)”**

**PRESENTA**

Nombre del alumno(a):

Director (a):

Guadalajara, Jal. Fecha de Entrega

1. **Índice**

Deberá ser detallado, incluyendo los subtemas del trabajo e incluir una correcta numeración. Utilizar el sistema de sangrados jerarquizados en el sistema arábigo. **Aquí te mostramos un ejemplo** de cómo sería una posible organización de un temario.

1. Ruta de síntesis de polímeros
	1. Polimerización por condensación.
	2. Polimerización adición.
		1. Mecanismo de polimerización por adición
		2. Procesos de polimerización por adición
2. Caracterización de polímeros.
	1. Por espectroscopia IR
	2. Por cromatografía de permeación en gel.
		1. Fundamento de la técnica.
3. **Introducción**

Aquí deberás describir de forma **clara y concisa** el problema a investigar; proporcionar la **información** necesaria acerca del **contenido general del material educativo**. Además de **describir** la **importancia, trascendencia y las aportaciones de este material educativo** a realizar. Asimismo, deben de quedar claros los motivos y beneficios de este trabajo.

Esta sección es el marco de referencia que permite ubicar el material educativo en el área del conocimiento para que el lector, con una somera revisión, obtenga una idea general sobre el contenido del trabajo. Es importante mencionar la unidad de aprendizaje de la currícula del Químico sobre la cual se realizará el material educativo.

*Nota: A partir de esta sección deberás citar las fuentes que utilizaste con el gestor bibliográfico que hayas seleccionado.*

1. **Marco teórico**

En esta sección deberás hacer la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y materiales ya desarrollados que sean referentes al material educativo que realizaras. Esta información se solicita con el propósito de disponer de suficientes datos de trabajo que se hayan realizado (o no realizado) anteriormente; y que conduzcan al desarrollo del mismo.

De los antecedentes deben desprenderse lógicamente los objetivos y la justificación del trabajo. En cualquier opción de esta modalidad de titulación deben de referirse los antecedentes que incluyen una revisión actualizada de la bibliografía existentes sobre el problema planteado, la que deberá contener los resultados o hallazgos de estudios preliminares nacionales y extranjeros. La recaudación y lectura de los antecedentes debe hacerse en forma crítica, ya que de esa manera se pueden distinguir los diferentes niveles metodológicos del trabajo.

1. **Justificación**

Esta información se te solicita para validar la(s) razón(es) de ser del material educativo. Un proyecto se justifica con base a uno o varios de los siguientes apartados:

* Magnitud (daño, explosiones). Se resuelven problemas serios.
* Trascendental (social, económica, etc.). Queda como conocimiento.
* Vulnerabilidad (disponibilidad de técnicas, procedimiento). Resolver carencia de técnicas, lograr que se haga algo de una forma mejor.
* Factibilidad (disponibilidad del recurso). Temas de moda y que puedan dar apoyo económico.
* Viabilidad de conocimientos (puede ser general o parcial). Porque no existe nada de esto, por eso se va a realizar.
1. **Objetivo**

En esta sección describirás a que es a lo que se quiere llegar, es decir, constituyen la finalidad hacia la cual está orientado el trabajo. Además, explicarás en qué casos o parte del curso se recomienda utilizar este material educativo.

**Objetivo General.** Es importante que precises: el qué, cómo, cuándo, dónde y a quién va dirigido y lo que se pretende alcanzar a través del material educativo propuesto, con relación a la asignatura seleccionada y las competencias a desarrollar con el diseño del material. Debe de tener sujeto, verbo (en tiempo futuro o infinitivo) y complemento.

**Objetivo Específicos.** Se desprenden del objetivo general y se diseñan para contribuir al logro del mismo. En su redacción deben reunir los mismos requisitos que el objetivo general.

1. **Técnicas y procedimientos (Materiales y métodos)**

Aquí describirás los medios adecuados o convenientes tanto para el desarrollo, como para la ejecución del material educativo. Debes señalar las técnicas y procedimientos a utiliza, es decir, la definición operacional de las variables del desarrollo y aplicación del prototipo propuesto.

Es indispensable que detalles el procedimiento aplicación del material educativo, a través de por lo menos una prueba piloto para la opción de Guías Comentadas e Ilustradas. Se requiere una muestra del 20% de la población objetivo del material educativo para las pruebas piloto.

Se te sugiere la elaboración de un instrumento que permita recolectar las opiniones y evidencias de los usuarios del material.

1. **Recursos, infraestructura disponible para el desarrollo del tema.**

En esta sección se te solicita listar los recursos humanos, materiales financieros para el desarrollo del material educativo, con el mayor detalle posible. Debe incluir el nivel y tipo de perfil de los participantes para la prueba piloto, además, la razón de la intervención en el estudio, marcas, modelos y especificaciones de equipos e instalaciones requeridas etc.

1. **Índice del material escrito/ Guías de manejo para el material no escrito**

En esta sección se describirá el índice del material educativos escritos por desarrollar, **NO DEL PROTOCOLO**, ver las siguientes tablas. En Caso, de que el **material educativo sea no escrito**, se debe incluir **una breve guía de manejo del mismo.**

|  |
| --- |
| **Tabla 1.** Índices de Materiales Educativos Escritos |
| **Libro de Texto** | **Guía Documentada** | **Manual de prácticas\*** |
| * Introducción
* Índice
* Capítulos que amparan la totalidad del temario de la materia
* Apéndices y/o anexos
* Glosario
* Bibliografía
 | * Introducción
* Índice
* Capítulos donde se desarrollan los ejercicios, problemas, análisis de caso, etc.
* Apéndices y/o anexos
* Glosario
* Bibliografía
 | * Introducción
* Índice
* Objetivo
* Marco Teórico
* Equipo y material que se utilizara
* Desarrollo
* Los reactivos de evaluación para retroalimentar al practicante
* Apéndices y Anexos
* Descripción y gráficas del equipo por utilizar
* Bibliografías
 |
| *\*Ver Guía de elaboración de manual de prácticas* |

1. **Presupuestos del tiempo y costos**

Aquí vas a detallar todos los gastos en que se incurra el desarrollo y aplicación del material educativo: costos de materiales y equipo, gastos de trasportación en caso de requerirse, insumos requeridos para la realización de la prueba piloto, entre otros. Asimismo, conviene pormenorizar las fechas en que debe contarse con el financiamiento. Los presupuestos pueden dividirse en:

* De trabajo
* De recursos humanos
* De materiales y reactivos
* De equipo, instalaciones y servicios
* De administración
* De publicación y difusión del trabajo
* De tiempo o cronograma
1. **Cronograma de actividades**

Esta sección consiste en distribuir las actividades necesarias para desarrollar el trabajo durante el tiempo requerido; desde la elaboración de esta propuesta (protocolo), hasta el momento la escritura y presentación del trabajo final.

Cada actividad a realizar estará comprendida en un período de tiempo indicando inicio y final del mismo, además también se indicará la cantidad de trabajo que representa del desarrollo total del trabajo en porcentaje.

Se incluyen la secuencia o simultaneidad en las etapas del estudio. También se presentan las fechas en que se requiere disponer del financiamiento o prever compras y adquisiciones con la debida anticipación. Se recomienda utilizar la gráfica de Grantt para este propósito.

1. **Bibliografía**

En esta sección ordenarás tus fuentes bibliográficas (**mínimo 10** **y máximo 20**) realiza la inserción con la ayuda del gestor bibliográfico. En el caso del Material Educativo, es importante que hagas un análisis y depuración de las fuentes bibliográficas a utilizar, los recursos que deberás de emplear; así como los porcentajes respecto a cada tipo de fuente se encuentran acotados en la siguiente tabla:

|  |
| --- |
| **Tabla 2.** Organización de la bibliografía |
| **Tipo de Fuente** | **¿Qué condiciones deben de cumplir?** |
| Artículos JCR 1 | **De la totalidad de artículos** (JCR o indizados) el **50 %** deberán de pertenecer a los **últimos 10 años** a la fecha de entrega de tu protocolo. |
| Artículos indizados 2 |
| Libro impreso | Éstos no deberán de exceder el 30 % del número total de las bibliografías.  |
| Libro electrónico. |
| Sitio web. | Éstas no deberán de exceder el 20 % del número total de las bibliografías. Deberán de ser de fuentes confiables, universidades, organizaciones gubernamentales o privadas, con trayectoria y/o reconocimiento. Este criterio será revisado a detalle por el comité de titulación y en dado caso que requiera verificarse se solicitará los comprobantes necesarios.  |

1. ***Journal of citation reports***
2. ***Es una publicación periódica de investigación que demuestra una alta calidad y ha sido listada en alguna base de datos de consulta mundial.***
3. ***Digital Object Identifier.***