**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

 **CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS**

División de Ciencias Básicas

LICENCIATURA EN QUÍMICA

**GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PRÁCTICAS**

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PRÁCTICAS** (para Laboratorio, Taller, Centro de cómputo y de campo)

 La presente guía tiene por objetivo ayudar en el diseño y elaboración de un manual de prácticas, en el cual se detalle lo mejor posible todo lo que corresponde al trabajo planeado para desarrollarse en laboratorio, taller, centro de cómputo o en campo.

 Sin embargo, es posible adaptar estas recomendaciones según sea el caso particular de cada una de las materias teórico-prácticas que conforman el plan de estudios de una carrera profesional en particular. Razón por la cual, se deben conocer las características propias de cada área del conocimiento donde se encuentren ubicados los planes de estudios de las carreras profesionales que correspondan.

 Partes tentativas de que consta un manual:

**a)** Hoja de presentación con los siguientes datos. - Universidad de Guadalajara, Nombre del Centro Universitario, Nombre de la Licenciatura, Manual de prácticas de (Nombre de la Materia), Semestre, Número de la Edición, Profesor(es) Autor(es), Fecha de elaboración y/o edición.

 **b)** Directorio. - Nombres y cargos correspondientes del Rector, Secretario Académico, Director de la División de Ciencias básicas, Jefe de Departamento, Coordinador de la Carrera, Presidente de la Academia, Profesor de la Materia y Profesor encargado del laboratorio, taller o centro de cómputo.

**c)** Índice del Manual. - Número y nombre de cada una de las prácticas del manual, así como los números de las páginas correspondientes.

**d)** Presentación (elaborada por el (los) autor(es)) - Describir de manera general al Manual, mencionando los objetivos para los que fue diseñado y la ubicación e importancia de la materia dentro del plan de estudios de la carrera.

**e)** Fundamentación. - Importancia del trabajo práctico en el proceso de formación del alumno, destacando los puntos esencialmente importantes según la materia y el área del conocimiento.

 f) La seguridad e higiene en el trabajo práctico en el área que les corresponda. -El concepto de seguridad e higiene muestra plena vigencia en la formación de recursos humanos y es necesario destacarlo, ya que dentro de la educación integral de un profesionista es importante que aprenda a trabajar de manera segura sin importar el área. Es decir que debe realizar toda actividad laboral dentro de los márgenes de seguridad más estrictos posibles, buscando siempre evitar que la negligencia y la irresponsabilidad lo obliguen a realizar actividades o acciones inseguras o de alto riesgo donde vaya de por medio su salud o su propia vida.

**g)** Referencias Bibliografía y Electrónicas. - Relación de libros, revistas, reportes, tesis, etc. O sitios y páginas web recomendados para obtener, profundizar o ampliar la información sobre los temas de las prácticas.

 *Elementos propuestos para que integren a una práctica*

* Número
* Titulo
* Objetivo de la práctica
* Materiales (equipos, sustancias, aparatos, implementos, etc.)
* Introducción teórica
* Procedimiento o desarrollo
* Cuestionario (tres tipos de preguntas)
* Observaciones
* Resultados
* Conclusiones
* Bibliografía
* Evaluación correspondiente para realizarla el alumno después de haber concluido el trabajo de la práctica
* Vo. Bo.
* Lugar y fecha

*Explicación detallada sobre cada uno de los posibles apartados:*

**Número:** Es él número consecutivo que le corresponde a cada una de las prácticas

**Título:** Se refiere al nombre que se le asignará a la práctica y que tiene la función de indicarnos de forma sintética en qué consistirá el trabajo práctico que se va a realizar.

**Objetivo:** En este apartado se van a especificar claramente las acciones, habilidades, actitudes y destrezas que se pretende que adquiera o desarrollen los alumnos con la realización de la práctica, y que sin duda serán factor importante en su formación profesional.

**Materiales:** Es un listado de todos los elementos materiales necesarios que se van a utilizar en la realización de la práctica, como son: sustancias químicas, implementos y consumibles, así como, equipos específicos y aparatos especiales con sus respectivas características.

**Introducción teórica:** Comprende una breve descripción teórica sobre el tema en particular del que se va a realizar la práctica correspondiente, así como su relación con algunos otros temas de la forma más concisa posible. Tratando de mostrar un panorama o marco referencial que le da sustento sobre la actividad a realizar.

**Procedimiento o desarrollo:** Debe contener una serie de indicaciones o pasos secuenciados para poder realizar la práctica de la mejor manera posible sin descuidar todas las observaciones, sugerencias, esquemas, comentarios o notas pertinentes sobre los pasos o partes del procedimiento a realizar de ser necesarios.

**Cuestionario:** Se recomienda que se integre con una serie de preguntas relacionadas con la introducción teórica, además preguntas sobre las observaciones y los resultados obtenidos de la realización de la práctica y, por último, preguntas en las cuales se tenga que reflexionar, efectuar cálculos, elaborar algún programa o realizar investigación documental para poder responderlas.

**Observaciones:** En este elemento se incluyen todos los dibujos, fotografías y comentarios a situaciones importantes que resultaron decisivas durante la realización de la práctica.

**Resultados:** Es el producto final que se obtiene de realizar adecuadamente el trabajo de una práctica, y pueden ser todos los cálculos, tablas, graficas o esquemas, programas, comentarios, dibujos etc. Que deben servir como evidencias de la realización del trabajo práctico y de las competencias adquiridas o desarrolladas.

**Conclusiones:** Se refiere al punto de vista personal del alumno en el cual refleja mediante una o varias afirmaciones, la importancia de la realización de la práctica en la materia correspondiente y en su propia formación como futuro profesionista.

**Bibliografía:** Aquí se incluyen todas las referencias bibliográficas, documentales y direcciones electrónicas de sitios en la web que se consultaron para poder contestar las preguntas del cuestionario, o para ampliar y reforzar los resultados obtenidos.

**Evaluación:** Dentro del proceso enseñanza aprendizaje la evaluación ocupa un lugar muy importante por lo que es necesario que en el aprendizaje práctico se realice para saber si se logran los objetivos, el particular de la práctica y el objetivo respectivo de la materia.

 En cuanto a los instrumentos utilizados para la evaluación del trabajo práctico serán propuestos por los integrantes de la academia respectiva, aunque de entrada podrían servir para este fin el reporte mismo de la práctica donde debe tener el cuestionario con todas las respuestas correctamente contestadas, las observaciones, los resultados y las conclusiones específicas de cada práctica realizada.

En este punto es necesario destacar que el trabajo práctico puede ponderarse según sea el porcentaje de créditos o de horas especificadas en el plan de estudios.

 **Vo.Bo.** Visto bueno del profesor de la Materia o del encargado del taller, laboratorio o centro de cómputo según sea el caso.

**Lugar y Fecha:** Es el lugar y la fecha de la realización de la práctica respectiva.