

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE REPORTES DE PRÁCTICAS



Laboratorio
de Hidráulica
Ing. David
Hernández Huéramo

Elaboro:

**M.I. Juan Pablo Molina Aguilar
Ing. Jorge Leonel Ángel Hurtado**

Guía para la elaboración de reportes de prácticas

El objetivo de este documento es que sirva de apoyo a los alumnos que actualmente cursan prácticas de hidráulica en el laboratorio Ing. David Hernández Hueramo, para presentar correctamente sus reportes de prácticas.

A continuación se describirán las partes que de acuerdo con la practica realizada deberán presentarse en el reporte correspondiente, es importante mencionar, que no necesariamente todas las practicas llevan los mismos elementos que pueden variar de una a otra.

Los elementos que desarrolles en el reporte de práctica deberás entregarlos en hojas blancas tamaño carta, en caso de utilizar hoja recicladas marcar con color, plumón, etc. la parte que no corresponde al reporte y que no esté maltratada.

Es importante mencionar y recalcar que aquí solamente se te presenta una idea de cómo puedes elaborar los elementos, no obstante tienes la libertad de desarrollarlos acorde con tu estilo, habilidades y capacidades, pero procurando mantener la calidad y limpieza, ya que acorde con los criterios de evaluación (http://www.fic.umich.mx/~hidraulica/cal_prac.htm) es importante cuidar algunos detalles que se mencionaran a continuación.

Portada	3
Tablas	4
Memoria de Cálculo	5
Graficas	6
Esquemas o Figuras	7
Fotografías	8
Cita Bibliográfica	9


Guía para la elaboración de reportes de prácticas

PORTADA

La portada de la práctica deberá presentar los siguientes datos: Nombre de la Universidad, Nombre de la escuela, Nombre completo del laboratorio, Número y nombre de la práctica, semestre, Nombre completo del alumno, Matricula, nombre completo del laboratorista, fecha de entrega.

Recomendaciones: Cuidar que el tamaño de los logos sea proporcional a la hoja y a la cantidad de texto utilizado, de igual manera cuidar el tamaño de la fuente, preferentemente utilizar las fuentes Arial o Times New Roman. Revisar la ortografía.

Ejemplo.



The image shows a sample cover page for a report. At the top, there are four logos: the coat of arms of the State of Michoacán, the coat of arms of the University of Michoacán, the logo of the Department of Hydraulics (UMSNH), and the logo of the Hydraulics Laboratory (a blue water drop with a pi symbol). Below the logos, the text is centered and reads: "UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO", "Facultad de ingeniería civil", "LABORATORIO DE HIDRÁULICA", and "Ing. David Hernández Hueramo". Further down, it says "Practica No.1 Propiedades de los Fluidos", "3er semestre", "Pedro Juárez Ramírez", and "2012032 - Z". At the bottom left, it says "Laboratorista: Miguel Pérez Gómez", and at the bottom right, it says "31 de abril de 2000".

Guía para la elaboración de reportes de prácticas

TABLAS

En las prácticas donde se lleve a cabo mediciones y se concentre la información en tablas se deberá prestar mucha atención en asentar lo medido en las unidades correcta, en las tablas aparecen especificadas las dimensiones de las distintas mediciones. Las columnas en color gris representan datos a obtener en la práctica, el resto de las columnas deberán ser llenadas mediante cálculos, los cuales habrás de realizar en la memoria de cálculo (pág. 5)

Recomendaciones: Tener cuidado de transferir correctamente la información de la memoria de cálculo, evita el uso lapicero para llenar la tabla en caso de hacerlo a mano. Si se trata de valores muy pequeños o muy grandes utilizar la notación científica. Revisar la página http://www.fic.umich.mx/~hidraulica/guia_SI.pdf

Ejemplo:

Unidad correcta de la medición		TABLA 5.2						
Ancho de la compuerta: _____ m.				Abertura de la compuerta: _____ m.				
(1) Nº de ensayo	(2) Carga sobre el vertedor (m)	(3) Gasto aforado (m ³ /s)	(4) Tirantes en la compuerta (m)		(5) Gasto teórico Q _T (m ³ /s)	(6) Coeficiente de gasto C _d (Adim)	(7) Coeficiente de velocidad C _v (Adim)	(8) Coeficiente de contracción C _c (Adim)
			Aguas arriba	Aguas abajo				
1								
2								
3								

Ancho de la compuerta: 0.443 m

Abertura de la compuerta: 0.155 m

No. de ensayo	Carga sobre el vertedor (m)	Gasto aforado Q _R m ³ /s	Tirante en la compuerta		Gasto teórico Q _T m	Coeficientes		
			Aguas arriba m	Aguas abajo m		C _d	C _c Ec 6.23 Sotelo	C _v
1	0.192	0.0262	0.310	0.208	0.0576	0.593	1.34	0.44
2	0.182	0.0232	0.280	0.205	0.0494	0.593	1.32	0.45
3	0.1717	0.0203	0.260	0.200	0.0442	0.593	1.29	0.46

Guía para la elaboración de reportes de prácticas

Memoria de Cálculo

Para realizar las tablas es necesario realizar cálculo mediante fórmulas o expresiones matemáticas, en los casos donde es extenso el desarrollo se recomienda llevar paso a paso las operaciones, permitiendo verificar lo realizado y en caso de error identificar la parte incorrecta.

Recomendaciones: Es recomendable mantener la misma precisión en el desarrollo de las operaciones algebraicas, comúnmente se utiliza redondeo a tres cifras significativas. Realizar las operaciones con lápiz cuidando la limpieza. No olvides colocar las unidades correspondientes a cada cálculo. Para un mejor desarrollo es conveniente colocar la expresión matemática y a continuación sustituir valores y finalmente llevar a cabo la operación aritmética como se muestra a continuación.

Ejemplo:

$$D_n = D_{50} 10^{\left[\left(\frac{n-50}{34}\right) \log \sigma_s\right]} \dots \text{Distribución logarítmica}$$

$$D_{84} = 2 * 10^{\left[\left(\frac{84-50}{34}\right) \log(2)\right]} = 4mm$$

$$F_1 = \sqrt{\frac{2}{3} + \frac{36\nu^2}{g\Delta D^3}} - \sqrt{\frac{36\nu^2}{g\Delta D^3}}$$

$$F_1 = \sqrt{\frac{2}{3} + \frac{36(1.007 \times 10^{-6})^2}{9.81(1.65)(0.002)^3}} - \sqrt{\frac{36(1.007 \times 10^{-6})^2}{9.81(1.65)(0.002)^3}} = 0.80$$

$$w = F_1 \sqrt{g\Delta D}$$

$$w = 0.80 \sqrt{9.81(1.65)(0.002)} = 0.144m/s$$

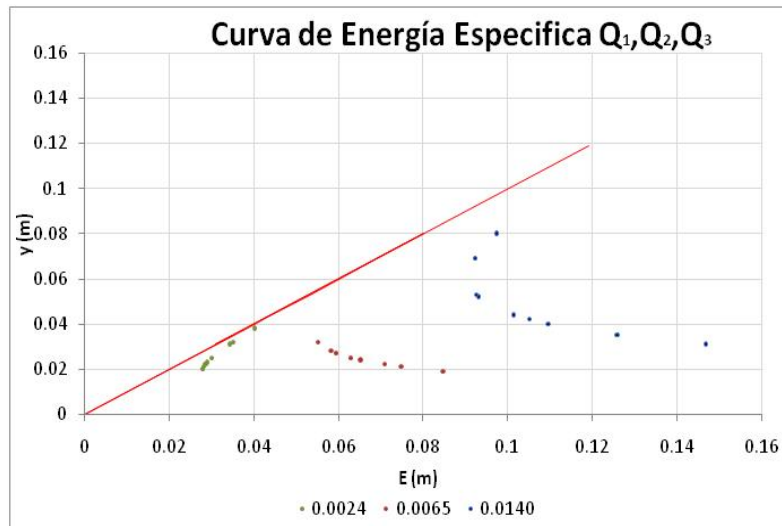
Guía para la elaboración de reportes de prácticas

Graficas

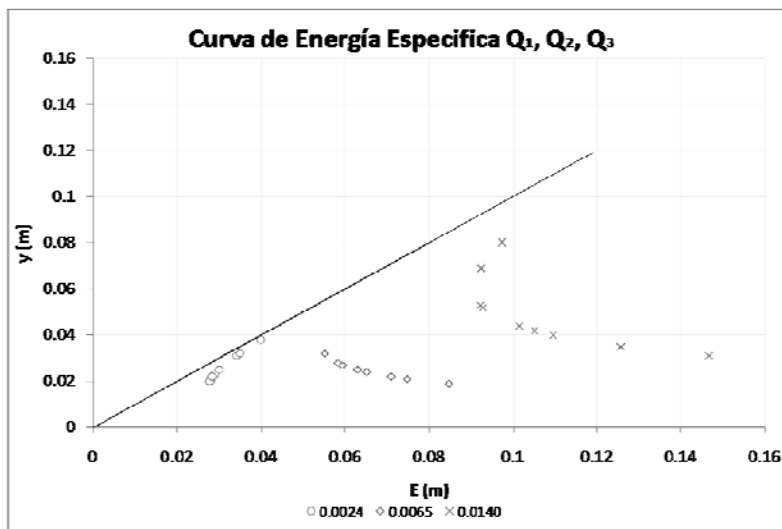
En las graficas se resumen los distintos comportamientos de los fenómenos hidráulicos. Estas son generadas a partir de los valores reportado en las tablas, deberán contener titulo, en los ejes consignar que variable se está graficando, las unidades de las variables.

Recomendaciones: Al momento de graficar verificar que la escala de los ejes es acorde con los valores representados, que el tamaño de la fuente sea proporcional al tamaño de la grafica, es recomendable que los fondos sean colores claros de preferencia blanco, y los valores graficados en colores que contrasten, en caso de hacer la impresión en negro cambiar la simbología de las series para que se pueda leer correctamente la grafica. Si lo haces manualmente es recomendable el uso de papel milimétrico para mayor precisión.

Ejemplo.



En color



En Negro

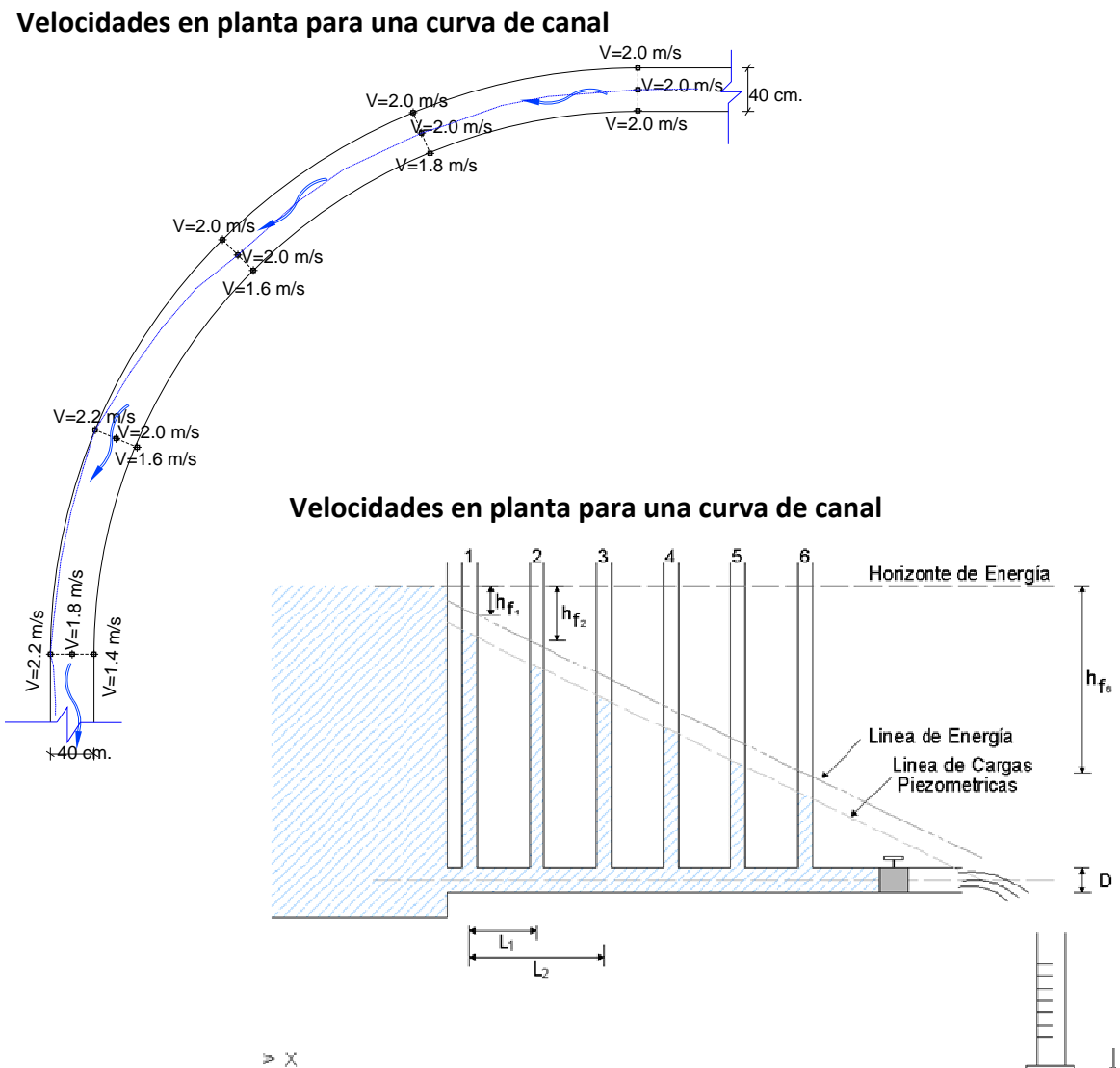
Guía para la elaboración de reportes de prácticas

Esquemas o figuras

En los esquemas y figuras se trata de representar características particulares y/o específicas de los fenómenos hidráulicos, de su medición, comportamiento, utilización entre otros, por lo que deberán ser sencillos y mostrar la información correcta. Deberás colocarle nombre al esquema o figura realizada

Recomendaciones: Verificar que el tamaño del esquema o de la figura sea acorde con el tamaño de la hoja o espacio asignado, verificar que tenga las mediciones o valores consignados tengan las unidades correspondientes. Cuidar que el tipo y tamaño de fuente sea acorde con el dibujo.

Ejemplo.



Guía para la elaboración de reportes de prácticas

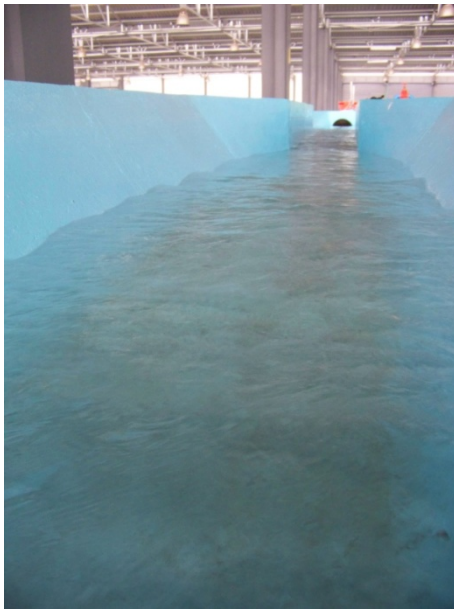
Fotografías

Si el fenómeno físico estudiado es muy complicado de graficar mediante un esquema o figura, mediante fotografía podría ser más claro, colocarle título a la imagen que identifique dicho fenómeno.

Recomendaciones: Cuidar que el tamaño de la fotografía no exceda de 8 cm de alto y al pie de la fotografía indica brevemente lo que estas mostrando o quieres resaltar del fenómeno hidráulico.

Ejemplo.

Regímenes de flujo



Régimen Laminar



Régimen Turbulento

El flujo en régimen Turbulento es aquel en el cual las partículas que integran el cuerpo del líquido en movimiento tienen un comportamiento desordenado y errático, chocando unas contra otras a lo largo de todo su recorrido por el conducto o parte de él, ocasionando turbulencia y una fuerte pérdida de energía. Mientras que el flujo en régimen Laminar es aquel en el que las partículas del líquido en movimiento están circulando de una manera ordenada o en forma de laminas a través de la totalidad o parte de su recorrido generando una pérdida de energía pequeña y poca turbulencia.

Guía para la elaboración de reportes de prácticas

Cita bibliográfica

En las distintas actividades solicitadas se debe consultar bibliografía para referenciar datos, formulas, etc. por lo que es conveniente mencionar la información que posteriormente permita rastrearla. **El uso de información sin ser citada es considerado plagio, por lo que es importante no olvides hacer mención de que material obtienes la información.**

Si citas de una presentación (libro) deberás anotar el nombre del autor, el título del libro, el subtítulo (si lo hubiera), el nombre de la editorial, número de edición, ciudad y/o país, año de la edición

Para fuentes de publicación periódica (diarios, revistas, semanarios, anuarios, etc.) deberás anotar autor (es) del artículo, título y subtítulo del artículo, nombre de toda la presentación, lugar y fecha en que se publica, página (s) en que se localiza todo el artículo.

Recomendaciones: En caso de tener más de dos citas se deben ordenar alfabéticamente de acuerdo con el primer apellido de los autores, mantener el mismo formato para todas las citas.

Ejemplo.

SOTELO Ávila, Gilberto. *Hidráulica de canales*. Ed. UNAM, Facultad de Ingeniería, México, D.F., 2002, 836 p.