

Willy García

Guía de estudios y trabajos complementarios

4º Bachillerato en computación

Laboratorio I

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Herramientas para el mantenimiento de computadoras.
- Partes básicas de una computadora.
- Procedimiento de desmontaje y limpieza de componentes (RAM, ventiladores, monitor).
- Función de componentes como la fuente de poder.
- Procedimiento general de mantenimiento de una computadora.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando el procedimiento de mantenimiento y el hardware de PC:

1. ¿Qué herramienta es esencial para proteger los componentes internos de la **descarga electrostática** durante el desmontaje?
2. Mencione tres de las partes básicas de una computadora que se deben considerar en el mantenimiento.
3. Describa el procedimiento correcto para limpiar los **contactos dorados** de la memoria RAM.
4. ¿Cuál es la función del componente conocido como **Fuente de Poder** en una computadora?

5. Al usar **aire comprimido** en los ventiladores, ¿qué precaución de seguridad se debe tomar para evitar daños a las aspas y la tarjeta madre?
-

II SERIE: Ejercicios Prácticos

Ejercicio Único: Descripción del Procedimiento de Mantenimiento

Basándose en sus conocimientos y en la evaluación original, realice una descripción detallada de al menos 20 líneas sobre el **procedimiento de mantenimiento interno y externo de una computadora de escritorio**. Debe incluir:

Pasos de preparación y seguridad.

Herramientas a utilizar.

Procedimiento de limpieza de la placa base (tarjeta madre), memoria RAM y ventiladores.

Procedimiento de limpieza de componentes externos (monitor, teclado, etc.).

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicio práctico	20 puntos	
	Total	40 puntos	

Sistemas e instalación de software

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Variables en programación.
- Lógica computacional.
- Algoritmos.
- Tipos de datos (Carácter, Real, Entero).
- Prueba de escritorio.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando la lógica y programación básica:

1. Defina con sus propias palabras qué es una **variable en programación**.
 2. ¿Cuál de los siguientes términos describe mejor un **algoritmo**: "Un programa de computadora" o "Un conjunto de pasos ordenados para resolver un problema"? Justifique su elección.
 3. Explique qué se entiende por **Lógica Computacional** y cuál es su objetivo principal.
 4. Mencione el propósito de un **tipo de dato** y dé un ejemplo de un tipo de dato utilizado para números con decimales.
 5. ¿Qué función cumple una **Prueba de Escritorio** en el desarrollo de un algoritmo?
-

II SERIE: Ejercicios Prácticos

Ejercicio Único: Prueba de Escritorio

Realice la siguiente **prueba de escritorio** para verificar el resultado final de las variables **A**, **B** y **C** después de la ejecución de las instrucciones, tal como se solicitó en la evaluación original.

Instrucción	A	B	C
A = 5			
B = 10			
C = 2			
B = B - 5			
A = C * 2			
C = A + B			
B = C / 3			

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicio práctico	20 puntos	
	Total	40 puntos	

4º Bachillerato en electricidad

Electricidad básica

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Cálculo de intensidad de corriente, voltaje y resistencia utilizando la Ley de Ohm.
- Aplicaciones de la Ley de Ohm en circuitos eléctricos.
- Tipos de circuitos eléctricos (serie, paralelo y mixto).
- Concepto de potencia eléctrica.
- Unidades de medida de la electricidad (voltio, amperio, ohmio)

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando los principios de la Ley de Ohm y el análisis de circuitos:

1. Mencione los tres elementos fundamentales (variables) que relaciona la Ley de Ohm y sus respectivas unidades de medida.
2. ¿Cuál es la fórmula de la Ley de Ohm que se utiliza para calcular la **Intensidad de Corriente (I)**?
3. ¿Cuál es la fórmula de la Ley de Ohm que se utiliza para calcular el **Voltaje (V)**?
4. Describa brevemente la diferencia fundamental entre un circuito en **serie** y un circuito en **paralelo** en términos de la Resistencia Total (RT).
5. ¿Qué representa el símbolo (Ohm) en un circuito eléctrico?

II SERIE: Ejercicios Prácticos

Resuelva los siguientes ejercicios, dejando **evidencia de su procedimiento matemático (fórmula, sustitución y resultado con unidades)**, tal como se requiere en la evaluación.

Ejercicio 1: Cálculo de Intensidad (I)

Una batería de 45 Voltios (V) alimenta un circuito con una resistencia total de 15 Ohmios (Ω). Calcule la **Intensidad de la Corriente (I)** que fluye por el circuito.

Ejercicio 2: Cálculo de Voltaje (V)

Calcule el **Voltaje (V)** que se necesita en un circuito para que fluya una corriente de 8 Amperios (A) a través de una resistencia de 25 Ohmios (Ω).

Ejercicio 3: Cálculo de Resistencia (R)

Si un aparato eléctrico está conectado a una línea de 110 Voltios (V) y consume una corriente de 5 Amperios (A), calcule la **Resistencia (R)** del aparato.

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicios prácticos	20 puntos	
	Total	40 puntos	

Circuitos eléctricos y su instalación

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Circuito de iluminación simple.
- Circuito de apagador doble.
- Circuito three way.
- Conductores de fase (vivo).
- Empalmes eléctricos.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando la instalación de circuitos de iluminación:

1. ¿Cuál es la función principal del **apagador simple (de una vía)** y en qué conductor se conecta?
2. Explique el objetivo de un **circuito three way** y cuántos puntos de control ofrece.
3. ¿Qué color de cable se utiliza comúnmente en las instalaciones eléctricas para identificar el conductor de **Fase (vivo)**?
4. Describa qué es un **empalme** en la unión de conductores y por qué es importante.
5. En un circuito de iluminación, ¿qué conductor se conecta directamente a la bombilla en todos los tipos de circuitos?

II SERIE: Ejercicios Prácticos

Elabore los **diagramas eléctricos** de demostración (utilizando simbología básica) para los siguientes circuitos de iluminación, tal como se solicita en la evaluación original.

Ejercicio 1: Apagador Simple

Realice el diagrama de un circuito de iluminación simple, donde una bombilla es controlada por un solo apagador.

Ejercicio 2: Apagador Doble

Realice el diagrama de un circuito de iluminación con **apagador doble**, mostrando cómo dos bombillas o grupos de bombillas se controlan desde un solo punto.

Ejercicio 3: Circuito Three Way

Realice el diagrama de un **circuito Three Way**, mostrando cómo se conecta para controlar una bombilla desde dos puntos diferentes.

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicios prácticos	20 puntos	
	Total	40 puntos	

4º Perito contador

Programación I

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Definición y uso de variables.
- Tipos de datos (Entero, Real, Carácter).
- Lógica computacional y algoritmos.
- Uso de condicionales (IF) y operadores lógicos.
- Prueba de escritorio.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando la lógica de programación y el uso de condicionales:

1. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre el uso de un operador lógico **AND** y un operador lógico **OR** en una condición?
2. Describa cuándo sería más apropiado usar una **condicional anidada** (como en el Ejercicio 4 del Rango de Edad) en lugar de una secuencia de condiciones simples separadas.
3. ¿Cuál es el propósito del operador matemático **módulo (%)** o **MOD** en programación, y cómo se utiliza para determinar si un número es par o impar (Ejercicio 2)?
4. Escriba la sintaxis básica para una estructura condicional **IF-THEN-ELSE** en Free Pascal.
5. ¿Qué ventaja ofrece el uso de **comentarios claros** en el código de Free Pascal (Ejercicio 1-4)?

II SERIE: Ejercicios Prácticos

A continuación, demuestre lo aprendido resolviendo los siguientes ejercicios en **Free Pascal**. El objetivo es evaluar su habilidad para construir lógica de

programación básica utilizando únicamente **condicionales (IF)**, **condicionales anidadas**, **operadores matemáticos** y **operadores lógicos**. Para cada ejercicio:

- Cree un **nuevo archivo de código (.pas)**.
- Incluya **comentarios claros** para explicar su lógica.
- El código debe ser **funcional y ejecutable**.

Ejercicio 1: Calificación de Examen

Escriba un programa que solicite al usuario ingresar una calificación (un número del 0 al 100). Muestre en pantalla si la calificación es **"Aprobado"** (calificación mayor o igual a 60) o **"Reprobado"** (calificación menor a 60).

Ejercicio 2: Par o Impar

Cree un programa que solicite un número entero. Determine si el número es **par o impar** y muestre el resultado.

Ejercicio 3: Mayor de Tres Números

Elabore un programa que pida al usuario **tres números enteros diferentes**. Muestre en pantalla cuál de los tres números es **el mayor**.

Ejercicio 4: Rango de Edad

Pida al usuario su edad. El programa debe determinar si la persona es **"Menor de edad"** (menos de 18 años), **"Adulto"** (entre 18 y 64 años) o **"Adulto mayor"** (65 años o más). Muestre la categoría correspondiente.

EL EJERCICIO PRACTICO DEBE SER PRESENTADO EN UNA MEMORIA USB PARA SU EVALUACIÓN

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicios prácticos	20 puntos	
	Total	40 puntos	

5º Secretariado Bilingüe

Programación II

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Estructura y contenido de una página web con HTML.
- Creación de secciones web.
- Aplicación de estilos con CSS (colores de fondo, tipografía).
- Uso de clases para dar estilo a los elementos.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando la creación de páginas web con HTML y CSS:

1. ¿Cuál es el propósito principal de la etiqueta <div> en HTML al estructurar una página web con múltiples secciones (como en el Ejercicio 1)?
2. Mencione al menos dos formas de incluir estilos CSS en un documento HTML.
3. ¿Para qué se utiliza el atributo class en HTML (como en el Ejercicio 4), y cómo se referencia este atributo en el archivo CSS?
4. Escriba la sintaxis básica para aplicar un **color de fondo** (Ejercicio 2) y una **fuente** (Ejercicio 3) a un elemento CSS.
5. Describa brevemente la diferencia fundamental entre las etiquetas <h1> y <p> en términos de su significado semántico en HTML.

II SERIE: Ejercicios Prácticos

A continuación, demuestre lo aprendido creando una página web funcional. El objetivo es evaluar su habilidad para estructurar contenido y aplicar estilos básicos.

Requisitos Generales:

- Cree un **solo archivo de código (.html)**.
- La página web debe estar completa y ser funcional al abrirla en un navegador.

- Incluya **comentarios claros** en su código.

Ejercicio 1: Estructura y Contenido

Elabore una página web que contenga las siguientes cinco secciones principales:

- **Inicio:** Una sección de bienvenida con un título principal y un párrafo.
- **Sobre Mí:** Una sección con información personal y una breve descripción.
- **Proyectos:** Una sección que muestre tres proyectos con títulos y descripciones.
- **Habilidades:** Una sección con una lista de habilidades técnicas.
- **Contacto:** Una sección con información de contacto.

Ejercicio 2 y 3: Estilización

- **Colores de Fondo:** A cada una de las 5 secciones de la página web, aplíquelo un **color de fondo diferente** utilizando CSS.
- **Tipografía:** Modifique el **tipo de letra** para cada sección, de modo que cada una tenga una fuente distinta (por ejemplo: Arial, Times New Roman, Courier New, etc.).

Ejercicio 4: Uso de Clases

- Utilice **clases** para identificar y dar estilo a cada una de las 5 secciones principales y a los elementos dentro de ellas. Por ejemplo: .seccion-inicio, .seccion-proyectos, etc..
- **EL EJERCICIO PRACTICO DEBE SER PRESENTADO EN UNA MEMORIA USB PARA SU EVALUACIÓN**

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicios prácticos	20 puntos	
	Total	40 puntos	

4º Secretariado Bilingüe

Programación I

El trabajo complementario debe ser presentado en hojas tamaño carta de líneas **dentro de un folder con gancho**, con letra legible y una portada con nombre del alumno, grado y fecha de entrega, todo redactado a mano.

Temas

- Definición y uso de variables.
- Tipos de datos (Entero, Real, Carácter).
- Lógica computacional y algoritmos.
- Uso de condicionales (IF) y operadores lógicos.
- Prueba de escritorio.

Trabajo complementario

I SERIE: Preguntas de Investigación

Responda brevemente a las siguientes preguntas, considerando la lógica y programación básica:

1. Defina con sus propias palabras qué es una **variable en programación**.
2. ¿Cuál de los siguientes términos describe mejor un **algoritmo**: "Un programa de computadora" o "Un conjunto de pasos ordenados para resolver un problema"? Justifique su elección.
3. Explique qué se entiende por **Lógica Computacional** y cuál es su objetivo principal.
4. Mencione el propósito de un **tipo de dato** y dé un ejemplo de un tipo de dato utilizado para números con decimales.
5. ¿Qué función cumple una **Prueba de Escritorio** en el desarrollo de un algoritmo?

II SERIE: Ejercicios Prácticos

Ejercicio Único: Prueba de Escritorio

Realice la siguiente **prueba de escritorio** para verificar el resultado final de las variables **A**, **B** y **C** después de la ejecución de las instrucciones, tal como se solicitó en la evaluación original.

Instrucción	A	B	C
A = 5			
B = 10			
C = 2			
B = B - 5			
A = C * 2			
C = A + B			
B = C / 3			

	Aspecto a calificar	Punteo asignado	Punteo obtenido
1	Desarrollo teórico	10 puntos	
2	Calidad de redacción	10 puntos	
3	Ejercicios prácticos	20 puntos	
	Total	40 puntos	