

**Talleres para 8 horas de clase**

**Del 30 de mayo al 30 de junio**

**Horas semanales: 2**

**Grados 10**

**Área: tecnología e informática**

**Ingeniero: Rafael Martínez**

**Teléfono 313 792 97 65**

**Institución educativa: i.e.r. tulapita**

**NOTA.**

**Para resolver este taller debes haber visto los temas visto en clase**

- ✓ **Pasos para la solución de problemas con computador**
- ✓ **Símbolos y convenciones**
- ✓ **Normas y recomendaciones**
- ✓ **El asunto de la lógica**
- ✓ **Problemas propuestos**
- ✓ **Problemas preliminares**
- ✓ **Problemas resuelto**

**Introducción**

Hemos visto el rápido crecimiento que nuestra sociedad ha experimentado en el campo del procesamiento electrónico de datos, motivado entre otras, por las siguientes razones:

- Mejoras en la fabricación de equipos("hardware")
- Desarrollo de nuevos sistemas operaciones y la facilidad de programación
- Necesidad de disponer de información más oportuna y exacta
- Aumento en la cantidad de personas especializada en este campo
- El convencimiento cada vez más generalizado de que el uso del computador en la empresa le permite a sus directivos mantener razonables sus gastos, especialmente en un mundo caracterizado por la alta competencia, la escasez del capital y sus elevados costos, y por la apremiante necesidad de conseguir una mayor productividad.

**1. Tema**

**Diagramación y programación de computadores**

**1.1. Subtema**

- **Programación tradicional o libre**

**2. Justificación**

El impacto de las nuevas tecnologías alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza. Vivimos en una sociedad comandada por las nuevas tecnologías, donde la información juega un papel fundamental en todos los ámbitos. Por ello, es importante tomar conciencia de lo necesario que es saber y comprender conceptos que tienen que ver con el funcionamiento de los sistemas informáticos.

### 3. Logros

1 Naturaleza y evolución de la tecnología

### 4. Indicadores de avance

Interpreto y represento ideas sobre diseño, innovaciones, o protocolo de experimentación mediante el uso de registros, textos, diagramas, planos, constructivos, maqueta, modelo y prototipos, empleando para ello diagramas de flujos o flujogramas.

### 6. Contenido temático

- Acumulador.
- Bucle.
- Campo.
- Tipos de campo.
- Ciclo.
- Constante.
- Contador.
- Instrucción de asignación.
- Iteración.

### 7. Actividades

- actividad N°1 pregunta de múltiple elección 30%
- actividad N°2 problemas propuestos 35%
- actividad N°3 problemas propuestos 100%
- pendiente
- pendiente
- pendiente
- pendiente
- pendiente
- pendiente
- pendiente
- pendiente

## Resumen de conceptos

### Acumulador

Un **acumulador** es una variable en la memoria cuya misión es almacenar cantidades variables. Se utiliza para efectuar sumas sucesivas. La principal diferencia con el **contador** es que el incremento o decremento de cada suma es variable en lugar de constante como en el caso del **contador**

### Bucle

Un bucle o ciclo, en programación, es una secuencia que ejecuta repetidas veces un trozo de código, hasta que la condición asignada a dicho bucle deja de cumplirse. Los tres bucles más utilizados en programación son el bucle while, el bucle for y el bucle do-while.

### Campo

En informática, un campo es un espacio de almacenamiento para un dato en particular.

### Tipos de campos informáticos

- Alfanumérico: contiene cifras numéricas y caracteres alfabéticos.
- Numérico: existen de varios **tipos** principalmente como enteros y reales. ...
- Booleano: admite dos valores, «verdadero» ó «falso».
- Fechas: almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación.

### Ciclo

Un bucle o ciclo, en programación, es una secuencia que ejecuta repetidas veces un trozo de código, hasta que la condición asignada a dicho bucle deja de cumplirse

### Constante

En programación, una constante es un valor que no puede ser alterado/modificado durante la ejecución de un programa, únicamente puede ser leído. Una constante corresponde a una longitud fija de un área reservada en la memoria principal del ordenador, donde el programa almacena valores fijos

## Contador

Un **acumulador** es una variable en la memoria cuya misión es almacenar cantidades variables. Se utiliza para efectuar sumas sucesivas. La principal diferencia con el **contador** es que el incremento o decremento de cada suma es variable en lugar de constante como en el caso del **contador**

## Instrucción de asignación

La instrucción de asignación se encarga de guardar un valor en una variable, para esto es importante tener en cuenta que el valor que se guarde debe ser del mismo tipo que se ha definido a la variable, es decir, si defino una variable de tipo entero no podré asignarle un decimal.

## Iteración

Iteración significa repetir varias veces un proceso con la intención de alcanzar una meta deseada, objetivo o resultado. Cada repetición del proceso también se le denomina una "iteración", y los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración

## Actividad N°1

# Pregunta de múltiple elección

1. A una variable en memoria que almacena cantidades variables se le conoce como:
  - ☐ contador
  - ☐ acumulador
  - ☐ constante
  
2. a la secuencia que ejecuta repetidas veces un trozo de código se le conoce como:
  - ☐ acumulador
  - ☐ bucles
  - ☐ campo

## Actividad N°2

## Problemas propuestos

Para todos los problemas que se plantean a continuación, se espera el estudiante:

- ✓ Lea cuidadosamente y entienda cada problema
- ✓ Haga un análisis de cómo obtener lo solicitado y escoja una solución que a su juicio resulte funcional.
- ✓ Elabore un diagrama de flujo con la solución propuesta.
- ✓ Haga la prueba de escritorio y los ajustes correspondientes
- ✓ Escriba el pseudocódigo correspondiente.

No se desanime si hay algún problema al que no le encuentre una solución pronto; siga con los demás y después regrese a terminarlo. Recuerde que usted puede saber si una solución que ha diseñado es correcta o no. La prueba de escritorio se lo dirá. Buena suerte.

- 1) Imprima los números pares del 2 al 2000,
- 2) Imprima la sumatoria de los números pares del 2 al 2000.
- 3) Imprimir un listado con los números impares del 1 al 999
- 4) Un amigo tiene una distribuidora de huevos tiene el problema de estar haciendo a mano la lista de los valores para las diferentes cantidades a llevar, por motivos de los frecuentes cambio de precios. Nos ha pedido que le ayudemos para hacer un programa de computador que reciba desde una consola el precio unitario de los huevos e imprima un listado con los valores para 1, 2, 3, ...hasta 1000 huevos

## Actividad N°3

## Problemas propuestos

- I. Realizar un algoritmo que resuelva la función  $Y = 3.5X^3 - 2.1X^2 + 3$  para los valores de X desde 1 hasta el 20 de 1 en 1.
- II. Imprimir la tabla de multiplicar del 7.
- III. Imprima las tablas de multiplicar desde el 1 hasta el 15, cada tabla con el multiplicador variando del 1 al 10
- IV. Imprimir los números primos menores de 500

