



Taller de Recuperación Segundo Trimestre – Grado Octavo

Competencias a Trabajar

1. Desarrollar habilidades de pensamiento lógico y razonamiento.
2. Solucionar problemas a través de diagramas de flujo y la programación en bloques.

Recursos: Papel y lápiz, **PSelnt (PsDraw)**, **MakeCode (programación en bloques)**.

Actividad 1: Simulación de cajero

Objetivo: Comprender el uso de variables, operaciones matemáticas y estructuras condicionales a través de un ejercicio cotidiano.

Propósito: Practicar cómo se almacenan datos en variables, cómo se usan operaciones matemáticas y cómo aplicar condicionales a una situación real.

Situación:

Eres un cajero en una tienda de tu ciudad. Cada cliente puede comprar hasta **3 productos**. Como cajero debes realizar las siguientes acciones:

- Pedir el nombre del cliente (usar variable: *cliente*).
- Registrar el precio de cada producto (usar variables: *p1*, *p2*, *p3*).
- Calcular el total de la compra (usar variable: *total*).
- **Si** el total es mayor a \$40.000, **Entonces** aplicar un **descuento del 5%**.
- Entregar el valor final a pagar (usar variable: *pagoFinal*).

¿Cómo debes hacerlo?

- Utilizar una hoja de bloc o el cuaderno
- Construir una tabla para simular el registro de las compras, cada encabezado será el nombre de las variables necesarias:

Ejemplo:

cliente	P1	P2	P3	Total	Descuento	pagoFinal
mauren	4000	7000	35000	46000	5	43700



- Completar la tabla con 5 clientes inventados
- Realiza el diagrama de flujo que muestre el paso a paso del proceso que realizas como cajero al atender un cliente de acuerdo a las acciones:

Inicio → pedir nombre → registrar precios → calcular total → aplicar o no descuento → mostrar pago final → fin.

Evidencia que debes entregar: Hoja en bloc o cuaderno con la actividad desarrollada.

Actividad 2: Diagramas de Flujo

Objetivo: Representar un problema con uso de **variables y contadores**.

Propósito: Afianzar el uso de ciclos, variables y contadores usando diagramas de flujo.

Situación: Te contratan en una empresa que crea Apps para celular, como eres nuevo y estas chiquito te piden que ayudes con tareas sencillas para que no te traumas. El equipo te pide que hagas los diagramas de flujo para entender el paso a paso que debe hacer cada aplicación según la función para la que va a ser creada.

El jefe del equipo te da las indicaciones para cada diagrama de la siguiente manera:

Entradas: Datos o información que ingresa el cliente que usa la app, esta información se debe guardar en **variables** ya que no siempre será la misma en todos los casos

Procesos: Son las acciones o las operaciones matemáticas que se realizan usando los datos que se piden en las **entradas**.

Condiciones: Son las expresiones matemáticas que se usan para comparar datos o variables y dependiendo si son verdaderas o falsas se realizan procesos diferentes: ejemplo: $\text{nota}(\text{variable}) > 3.5$

Salida: Es el resultado que se espera mostrar después de realizar los **procesos y condiciones** con la información de **entrada**.

Los diagramas deben ser **realizados en PSeInt**.

	I.E.D. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARÍA AUXILIADORA VILLAPINZÓN – CUNDINAMARCA PLAN DE RECUPERACIÓN SEGUNDO TRIMESTRE ÁREA DE TECNOLOGÍA	
---	---	---

Primera App: Diseña un diagrama de flujo que permita a un profesor **contar** cuántos estudiantes aprobaron y reprobaron una evaluación.

Indicaciones:

- **Entradas:** nombre del estudiante, nota en la evaluación
- **Proceso:** crear una **variable** que vaya guardando la cuenta de aprobados y otra **variable** que vaya guardando la cuenta de reprobados
- **Condición:** **si** la nota es mayor o igual ($\geq$) a 3.5 la variable que lleva la cuenta de los aprobados aumenta en uno; **si no** la variable que lleva la cuenta de los reprobados aumenta en uno.
- **Salida:** Mostrar la cantidad de estudiantes que aprobaron y la cantidad de estudiantes que reprobaron.

Segunda App: Diseña un diagrama de flujo que permita que se lleve un control del tiempo en Instagram.

Indicaciones:

- **Entradas:** Horas de uso de insta en un día
- **Condición:**
 - Si** horas de uso $< 2 \rightarrow$ **entonces** mostrar mensaje ‘Uso bajo, ¡muy bien!’.
 - Si** horas de uso entre 2 y 4 $\rightarrow$ **entonces** mostrar mensaje ‘Uso moderado, sigue así’.
 - Si** horas de uso $> 4 \rightarrow$ **entonces** mostrar mensaje ‘Uso excesivo, debes reducir el tiempo’.
- **Salida:** Mostrar el mensaje de acuerdo a la cantidad de horas de uso de Instagram.

Tercera App: Diseñar un diagrama de flujo para mostrar el resultado en partidos de fútbol.

Indicaciones:

- **Entradas:** Goles del equipo A, Goles del equipo B
- **Condición:**
 - **Si** los goles del equipo A $>$ a los goles del equipo B $\rightarrow$ **entonces** mostrar “Ganó el equipo A”.
 - Si** los goles del equipo A $>$ a los goles del equipo B $\rightarrow$ **entonces** mostrar “Ganó el equipo B”.

	I.E.D. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARÍA AUXILIADORA VILLAPINZÓN – CUNDINAMARCA PLAN DE RECUPERACIÓN SEGUNDO TRIMESTRE ÁREA DE TECNOLOGÍA	
---	---	---

-Si los goles del equipo A = a los goles del equipo B → **entonces** mostrar “Empate”.

- **Salida:** Mostrar un mensaje que indique cual fue el resultado del partido

Evidencia que debes entregar: Guardar cada diagrama de flujo creado como imagen y subirlos como evidencia en el formulario indicado en el Blog

Actividad 3: Programación en bloques

Objetivo: Aplicar condicionales y variables en un entorno visual.

Propósito: Comprender cómo los condicionales permiten modificar el comportamiento de un sistema según una variable.

Situación: La misma empresa que te contrato se dio cuenta que te estabas ganando el sueldo muy fácil haciendo solo diagramas, entonces decidieron que ayudarías a crear los bloques de un nuevo sistema que controla los semáforos de la ciudad según la hora de la ciudad.

¿Cómo debe funcionar?

Usando los botones A y B se controla la hora desde 1 hasta 24 representando un día y noche completos. Si la hora seleccionada está en el día (hora 6 hasta hora 18) el semáforo empieza a mostrar la representación de la secuencia

ROJO -> **AMARILLO** -> **VERDE** -> **AMARILLO** -> **ROJO**

En cambio si la hora seleccionada esta en la noche (desde la hora 19 hasta la hora 5) el semáforo empieza a mostrar la representación de la secuencia

AMARILLO->apagado-> **AMARILLO**->apagado

Indicaciones para programar:

- **Variable principal: hora** (guarda números entre 0 y 23 representando las 24 horas de un día).
- **Condición principal:**
Para siempre

	I.E.D. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARÍA AUXILIADORA VILLAPINZÓN – CUNDINAMARCA PLAN DE RECUPERACIÓN SEGUNDO TRIMESTRE ÁREA DE TECNOLOGÍA	
---	---	---

En el Día: Si la hora es igual o mayor a las 6 y es igual o menor a las 18 → entonces el semáforo funciona normal: ROJO → AMARILLO → VERDE (con tiempos de 2 segundos de pausa entre cada color).

En la Noche: Si la hora es igual o mayor a las 19 y es igual o menor a las 5 → entonces el semáforo parpadea en AMARILLO cada 2 segundos.

- **Cambio de la hora:**
Al iniciar fijar la hora en 12 (medio día)
Al Presionar Botón A la hora aumenta en uno
Al presionar Botón B la hora retrocede en uno
- **Representación de las luces del semáforo:** La placa Microbit no tiene colores entonces una **opción sugerida** es representar cada color (rojo, amarillo, verde) con líneas de leds, por ejemplo:

ROJO: mostrar línea de leds de la parte de arriba

AMARILLO: mostrar línea de leds de la parte media

VERDE: mostrar línea de leds de la parte de abajo

Evidencia que debes entregar: Enviar el enlace del proyecto en el formulario de la actividad

Rúbrica de Evaluación de la actividad

Criterio	5 -	4 -	3 -	2 -	1 -
Comprensión de conceptos (variables, contadores, condicionales)	Domina los conceptos y los aplica correctamente en todos los ejercicios.	Demuestra buena comprensión con mínimos errores conceptuales.	Comprende parcialmente los conceptos; errores frecuentes, pero logra resolver.	Tiene dificultades notorias para aplicar los conceptos, con múltiples errores.	No comprende ni aplica los conceptos trabajados.



**I.E.D. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARÍA AUXILIADORA
VILLAPINZÓN – CUNDINAMARCA**



**PLAN DE RECUPERACIÓN SEGUNDO TRIMESTRE
ÁREA DE TECNOLOGÍA**

Diseño de diagramas de flujo (PSeInt)	Diagramas claros, ordenados, lógicos y bien estructurados; aplica condicionales correctamente.	Diagramas comprensibles y ordenados; pocos errores de lógica o estructura.	Diagramas con errores de lógica o secuencia, aunque son entendibles.	Diagramas poco claros, con errores graves de estructura y lógica.	No presenta diagramas o estos son incorrectos.
Programación en bloques (MakeCode)	Programa completo y funcional, resuelve el problema propuesto de manera óptima.	Programa funcional con ligeros errores o soluciones parcialmente optimizadas.	Programa resuelve el problema, aunque presenta varios errores de lógica.	Programa incompleto o con fallas que impiden el funcionamiento esperado.	No presenta programa o este no funciona.
Creatividad y contextualización	Integra los conceptos en soluciones originales y adaptadas a situaciones del entorno.	Soluciones correctas con algunos elementos de creatividad.	Soluciones básicas con escasa contextualización.	Escasa adaptación al contexto, sin elementos creativos.	No aplica creatividad contextualizada.
Autonomía y actitud frente al trabajo	Trabaja de forma autónoma, demuestra interés y responsabilidad en todas las actividades.	Trabaja de manera autónoma la mayor parte del tiempo; cumple con lo propuesto.	Requiere acompañamiento frecuente; cumple parcialmente con las actividades.	Depende constantemente de la guía del docente; poco interés en las actividades.	No demuestra interés ni compromiso con las actividades.