

Guia para el profesor

Profesor, te doy la más cordial bienvenida!!!

En tu contacto día a día con los adolescentes habrás observado que desarrollan muchas de sus actividades de una manera desordenada. Es primordial que con estas actividades se tenga como objetivo el desarrollarles un pensamiento más lógico y que con la ayuda de los diagramas de flujo se puede lograr.

Debes estar preparando con ejemplos de la vida real con los cuales puedan entender la diferencia entre hacer las cosas sin un orden y el realizar la misma actividad con orden y sobre todo paso a paso.

No es necesario que sean expertos en programación o que vayan a estudiar alguna carrera en el área de ingeniería, pero que aquellos alumnos que tengan otras inquietudes de estudio puedan desarrollar un pensamiento más estructurado.

Deberás explicar al alumno cual es la importancia de usar los diagramas de flujo en apoyo al desarrollo de programas de computadora, pero que también los podemos usar en otras actividades de la vida real o en otras áreas de conocimiento.

En donde deberás tener cuidado es en la explicación del manejo de los ciclos o repeticiones. Es de vital importancia señalar la diferencia entre los diferentes tipos de ciclos y aclarar las consideraciones que se deben tomar en cuenta para que un ciclo no quede ejecutándose de manera indefinida. Apóyate con un ejemplo previo al desarrollo de la actividad de ciclos.

Los materias a utilizar en las actividades son:

- Hojas blancas recicladas.
- Hojas de material como foamy.
- Materiales reciclados que nos permitan crear un diagrama de flujo.
- Marcadores que se puedan borrar.
- Superficies en las que se pueda escribir y borrar.
- Depósitos abiertos.
- Monedas de diferentes nominaciones.

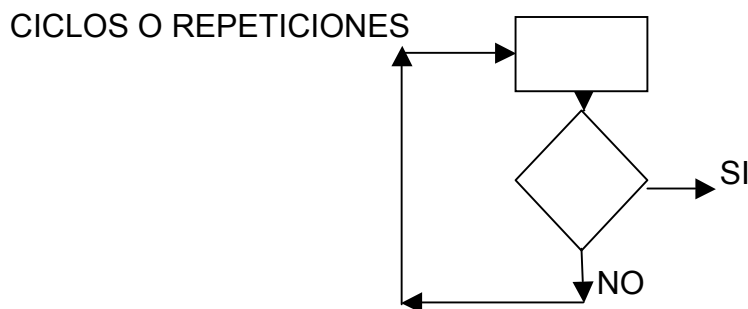
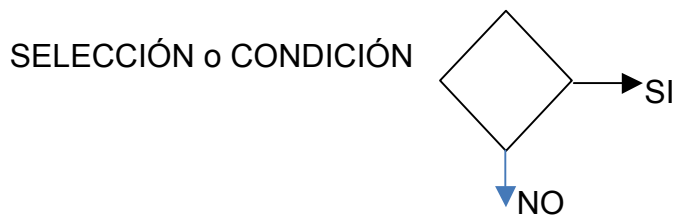
En esta parte encontrarás cada una de las actividades a desarrollar con los alumnos:

Actividad 1

Para el desarrollo de esta actividad podemos realizar las siguientes preguntas: ¿Qué figuras conoces y que sean utilizadas en los diagramas de flujo?

La actividad a desarrollar es “investigar las figuras que existen para el desarrollo o creación de los diagramas de flujo y crearlos o diseñarlos con cartulinas o algún material reciclado que permita la identificación de las figuras encontradas”.

Ejemplo:



Actividad 2

Para iniciar la actividad es necesario responder las siguientes preguntas:

¿Qué sucede si no llevamos los pasos lógicos en una actividad?

¿Qué diferencia existe entre los pasos de una actividad cotidiana a los pasos a seguir en un programa que realice la suma de tres números?

¿Qué sucede si no estudiamos previo a un examen?

En el salón de clases o en el área que Ustedes elijan deberán desarrollar la siguiente actividad: “crear un diagrama de flujo de la preparación para presentar un examen de cualquier materia. Podemos hacer la siguiente pregunta: ¿Qué necesitamos para estudiar para dicho examen? y dentro de las cosas que podemos encontrar es: revisar nuestro material para el estudio, el lugar adecuado, si estudio con música o sin música, seleccionar la hora del estudio, el descanso y la alimentación.

Parte de la práctica es solicitarles a los alumnos que la elaboración e identificación de las formas sea de la manera más creativa, utilizando cualquier tipo de material reciclado, y que permita la identificación clara de cada una de las formas. Incluso, la construcción se puede realizar a través de personajes vivientes.

Actividad 3

Para el desarrollo de esta actividad se inicia haciendo un pequeño resumen de la actividad anterior y realizando las preguntas: ¿En qué otras actividades se pueden aplicar los diagramas de flujo fuera de la realización de los programas de computadora?, ¿Qué sucedería si no tomamos las previsiones pertinentes para trasladarnos de la casa al centro vacacional?

La actividad a desarrollar es: “Crear un diagrama de flujo vinculado al proceso de tomar las previsiones pertinentes para trasladarnos de la casa al centro vacacional, revisión del auto, herramientas, llanta de refacción, etc”

Parte de la práctica es solicitarles a los alumnos que la elaboración e identificación de las formas sea de la manera más creativa, utilizando cualquier tipo de material reciclado, y que permita la identificación clara de cada una de las formas. Incluso, la construcción se puede realizar a través de personajes vivientes.

Actividad 4

Para el desarrollo de esta actividad se inicia haciendo un pequeño resumen de la actividad anterior y realizando las preguntas: ¿En qué otras actividades se pueden aplicar los diagramas de flujo fuera de la realización de los programas de computadora?, ¿Qué sucedería si no tomamos las previsiones pertinentes en un día de campo?

La actividad a desarrollar es: “Crear un diagrama de flujo vinculado al proceso de un día de campo, las condiciones meteorológicas, lugares, condiciones del camino, rutas, medios de transporte, algo muy importante el presupuesto con el que contamos, etc.”

Parte de la práctica es solicitarles a los alumnos que la elaboración e identificación de las formas sea de la manera más creativa, utilizando cualquier tipo de material reciclado, y que permita la identificación clara de cada una de las formas. Incluso, la construcción se puede realizar a través de personajes vivientes.

Actividad 5

Con las siguientes preguntas podemos iniciar el desarrollo de esta actividad: ¿Cómo podemos utilizar los símbolos de repetición o ciclos?, ¿Cómo podemos manejar condiciones en un diagrama de flujo?

La actividad a desarrollar: “es crear un diagrama de flujo que nos permita clasificar monedas y contar las monedas de cierta nominación que se están recuperando de un depósito general. Al inicio del diagrama se deben tener un contenedor abierto que tenga monedas de diferentes nominaciones. Estas monedas se deben analizar y clasificar y contar cuantas monedas existen en el recipiente hasta quedar de forma vacía. Esto nos permite manejar condiciones o preguntas la nominación de la moneda y nos permite manejar los diferentes ciclos hasta que se encuentre vacío del depósito”.

Se les debe solicitar a los estudiantes su creatividad para desarrollar el diagrama de forma innovadora o por medio de un juego, en lugar de usar el pizarrón o medios tecnológicos. Se puede realizar el diagrama de flujo en el piso con cualquier material que se pueda borrar o cualquier otro material reciclado.

Gracias por el tiempo dedicado a esta lección. Estamos a tus órdenes para aclarar cualquier duda o comentario que pueda enriquecer la lección en el correo: rochoa@tecmilenio.mx

Mucho éxito!!!!