PROGRAMAR EN CASA
Tercer Ciclo

Orientaciones generales

La propuesta de PROGRAMAR EN CASA está orientada a que los niños/as del tercer ciclo puedan acercarse a la programación y al pensamiento computacional a través de ejercicios sencillos, con actividades desenchufadas (sin computadora) y otras que puedan resolverse desde un celular o computadora.

Para esto es necesario siempre orientar al niño/ a observar cada desafío como un problema a resolver, ver los diferentes escenarios (contexto) para analizar e identificar las posibles soluciones (reflexionar si existe una sola manera de resolver el problema o varias).

Las actividades promueven el aprendizaje por indagación.

En esta propuesta aproximamos al niño al concepto de ALGORITMO

Objetivos:

- Introducir el concepto de algoritmo como solución a un problema y vincularlas con las estrategias de Pensamiento Computacional.
- Escribir algoritmos y codificarlos en un lenguaje de programación simbólico.

Actividad 1. Armar un avión de papel. Con esta actividad y jugando el niño se aproxima a una noción de algoritmo sin saberlo.

Importante

Es importante resaltar orden en la ejecución de los pasos para construir el avión de papel, diferenciando entre acciones necesarias, opcionales o erróneas.

Relacionar cada desafío a un posible problema para el cual deben buscar una solución

- **Actividad 2. Ordenar las partes.** A veces el orden de algunos pasos se pueden cambiar sin alterar el resultado final por ejemplo doblar la esquina al centro a la izquierda y doblar la esquina al centro a la derecha.

  Dar lugar a la creatividad del niño para que agregue detalles al avión y dibuje las instrucciones.

- Mirar el siguiente video (Si no funciona el link ir a: https://www.educ.ar/recursos/150243/microaprendizaje-que-es-un-algoritmo?from=150653)

Con la observación del video podemos pedir a los niños que anoten los ejemplos de algoritmos que se mencionan en el mismo: seguir instrucciones de un juego, seguir un tutorial, seguir una receta, explicar a alguien como llegar a un lugar, etc. Los algoritmos están para ayudarnos a resolver un problema.

¿Qué es un Algoritmo?

Un ALGORITMO

Un algoritmo es, en forma intuitiva, una receta: una secuencia de pasos o instrucciones precisas que permite resolver un problema o realizar una tarea. Los algoritmos son centrales para el funcionamiento de las computadoras, ya que todas las tareas que realizan consisten en seguir algún algoritmo. Sin embargo, la idea de algoritmo también está presente en muchos otros aspectos de la vida cotidiana, fuera del mundo de las computadoras. *(Czemerinski, 2018)*

Pensamiento computacional

En la vida cotidiana ponemos en práctica procesos de resolución de problemas o desafíos (algunos muy simples y otros de mayor complejidad), que requieren el desarrollo de una estrategia de acción.

Mirar el siguiente video

(Si no funciona el link ir a: https://www.youtube.com/watch?v=ti315UlVtS4)

¿Qué es el Pensamiento Computacional?

El Pensamiento Computacional

"Es un proceso que permite abordar un problema complejo, comprenderlo y desarrollar las soluciones más adecuadas"

Existen 4 etapas en este proceso:

1. Descomposición
2. Patrón
3. Abstracción
4. Algoritmos

El pensamiento computacional permite ampliar habilidades de comunicación aprender a trabajar con otros, analizar problemas complejos, poner en juego la creatividad, desarrollar el pensamiento crítico y el razonamiento lógico.

Sirve para muchas cosas como por ejemplo organizar un cumpleaños, un viaje, etc.

Actividad 3. Procedimiento para lavarse las manos.

En la vida cotidiana ponemos en práctica procesos de resolución de problemas o desafíos (algunos muy simples y otros de mayor complejidad), que requieren el desarrollo de una estrategia de acción.

Es por eso que resulta muy conveniente pedir al niño que piense un procedimiento para organizar un cumpleaños, para desplazarse de un lugar a otro, para preparar un mate.

¿Qué ideas o estrategias conocidas pueden usar para pensar la solución de preparar un mate, organizar una fiesta o desplazarme de un lugar a otro? ¿En qué información importante podemos centrarnos para encontrar la solución? ¿Qué pasos seguirían para resolverlo? ¿Hay más de una solución posible?

Estos tipos de actividades introducen al niño en el mundo de reconocer un problema, de analizarlo, dividirlo, de tener en cuenta lo importante y lo repetitivo para plantear posibles soluciones siguiendo una serie de pasos

Fases de la resolución de problemas

Las fases que debemos transitar para la resolución de problemas son las siguientes:

- Analizar la situación problemática.
- Explorar posibles soluciones.
- Diseñar instrucciones secuenciadas

Momento final. Las preguntas están orientadas a realizar una metacognición (el niño reflexiona acerca de sus procesos de pensamiento y de cómo aprende) acerca de lo realizado en cada jornada.

¿Qué aprendiste con estas actividades?

¿Cómo lo aprendiste?

¿Lo hiciste solo? ¿Quién te ayudo?

Bibliografía y Link utilizados

Microaprendizaje ¿Qué es? del área Tecnología, producida en el marco del plan Aprender Conectados. Portal EDUC.AR. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=ti315UlVtS4

Ciencias de la Computación para el aula-Fichas para estudiantes -2do. Ciclo Primaria. Fundación Doctor Manuel Sadozky .Program.AR. Disponible en: http://program.ar/manual-segundo-ciclo-primaria/

Ripani, M.F. (2016).Competencias de Educación Digital–Plan Nacional Integral de Educación Digital. Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Disponible en: http://planied.educ.ar/wp-content/uploads/2016/04/Competencias_de_educacion_digital_vf.pdf