**RECURSIVIDAD**

Se define como un método al cual se le da solución evitando bucles o ciclos. Es un método o una función que se manda a llamar a sí misma y puede ser directa o indirecta. Se divide en paso básico o base y paso recursivo.

Es aquella propiedad que posee una función por la cual dicha función puede llamarse a si misma. Se puede usar la recursividad como una alternativa a la iteración.

Una solución recursiva es normalmente menos eficiente en términos de tiempo de computadora que una solución iterativa debido a las operaciones auxiliares…

La recursión es una herramienta poderosa e importante en la resolución de problemas y en la programación.

Algunos de los problemas se componen de una serie de funciones que llaman unas a otras de modo disciplinado.

En algunos problemas es útil disponer de una función que se llame a si misma. Un programa recursivo se manda a llamar a si mismo de forma directa o indirecta.

La recursividad es un tópico importante examinado frecuentemente en cursos de programación y de introducción a las ciencias de la computación.

**Recursividad directa:** El programa o subprograma se llama directamente a si mismo.

**Recursividad indirecta:** El programa llama a otro programa, y este, en algún momento, llama nuevamente al primer programa.

En toda definición recursiva de un problema siempre se deben de establecer 2 pasos diferentes y muy importantes, el paso básico o base y el paso recursivo.

**Paso base:** es la condición que detiene la recursión. Cuando se alcanza el paso base, la función deja de llamarse a si misma y comienza a retornar resultados.

**Paso recursivo:** es la parte de la función que se llama a si misma con argumentos modificados, acercándose gradualmente al paso base. Cada llamada recursiva debe ser un problema más pequeño o una versión simplificada del problema original.

La recursividad se usa en algoritmos y estructuras de datos, como la exploración de árboles y grafos, la generación de secuencias (la serie de Fibonacci), la resolución de problemas de división y conquista.

Es importante tener en cuenta que en uso incorrecto o excesivo de la recursión puede llevar a problemas de eficiencia y desbordamiento de pila (stack overflow).

**Recursión infinita:**

La iteración y la recursión pueden producirse infinitamente. Un bucle infinito ocurre si la prueba o test de continuación del bucle nunca se vuelve falsa.

Una recursión excesiva ocurre si la etapa de recursión no reduce el problema en cada ocasión de modo que converja sobre el paso base o condición de la salida.

Significa que cada llamada recursiva produce otra llamada recursiva y esta a su vez otra llamada recursiva, y así para siempre.