

Métodos Numéricos

Hernán Gómez

Universidad del Pacífico
(Programa Ingeniería de Sistema)

Abril, 2021



Contenido

1 Conceptos

Conceptos Base

- Un metodo numérico es un algoritmo iterativo que permite obtener una aproximación a un solución; en donde se puede controlar el error o la exactitud que se desea.
- El algoritmo requiere una valor inicial y un error de tolerancia o satisfacción que permite la parada del proceso(error relativo de aproximación o error de aproximación)



Características de los métodos Numéricos

- Convergencia, se presenta cuando el proceso en cada iteración va mejorando o ajustando el valor inicial y al vez es más preciso
- Estabilidad, cuando en el proceso cada iteracion mejora el valor de exactitud, es decir cada vez que iteramos mejoramos el valor anterior(función monotonamente).

Se puede presentar que dos iteraciones consecutivas no sean precisas, aunque el metodo tienda a converger(no estabilidad).



Características de los métodos Numéricos

- Es deseable que el método numérico converga y sea estable pero en ocasiones no siempre son estables.
- Importante: siempre el método numérico debe siempre converger.
- Si un método numérico no converge no servirá de nada pues nunca se acercará a una buena aproximación



Algoritmo de un metodo numerico

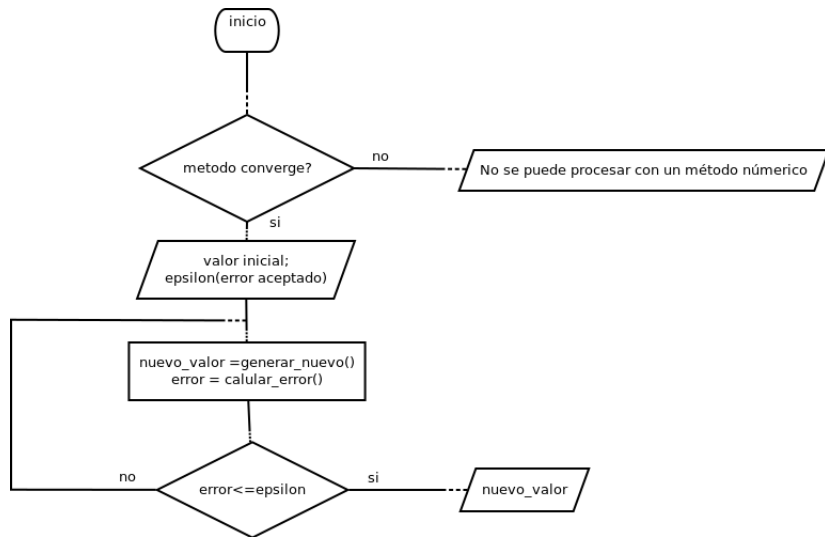


Figura: Proceso de un método numérico

