

# Propuesta de tema para el proyecto de Simulación

- Carlos Carret C-312

La demostración del teorema maestra constará de dos partes. La primera parte analiza la recurrencia maestra: bajo la asunción de que  $T(n)$  está definido solamente en potencias exactas de  $b$ , para  $b > 1$ . Es decir, para  $n=1, b, b$  al cuadrado, ... Esta parte brinda toda la intuición necesaria para entender porque el teorema maestro es verdadero. La segunda parte muestra como extender el análisis a todos los enteros positivos  $n$ ; esta aplica técnicas matemáticas al problema de manejar parte entera inferior o entero por defecto (el entero más cercano a un número que es menor o igual) y parte entera superior o entero por exceso (el entero más cercano que es igual o mayor). En esta sección, a veces abusaremos ligeramente de nuestra notación asintótica al usarlo para describir el comportamiento de funciones que se definen solo sobre potencias de  $b$ . Recalcar que las definiciones de notaciones asintóticas requieren que se demuestren los límites para todos los números suficientemente grandes, no solo para aquellos que son potencias de  $b$ . Dado que podemos hacer nuevas notaciones asintóticas que se aplican solamente al conjunto  $b$  a la  $i : i = 0, 1, 2, \dots$