

## Máquina de Inducción Control de par por resistencias.

Las máquinas de inducción se pueden dividir en dos tipos, las que tienen rotor de jaula de ardilla y las que cuentan con rotor devanado; las primeras tienen la ventaja de ser más económicas, tanto en costo inicial como en mantenimiento, pero es difícil controlar o modificar las características de par-velocidad que ya vienen definidas por su fabricación. Las máquinas de rotor devanado tienen en el rotor un devanado imbricado, muy parecido al que se tiene en el estator, pero al tener bobinas el rotor se puede hacer la conexión de resistencias externas para modificar las características de par de velocidad de la máquina, lo que le da una mayor flexibilidad de operación, aunque aumenta sus costos.

### Curva Par-Velocidad

El par o momento de torsión desarrollado depende de la velocidad del rotor, pero la relación entre los dos no se puede expresar en una ecuación, por lo que es conveniente mostrarla en forma de una curva. A plena carga un motor funcionara a una velocidad  $n$ . Si la carga mecánica se incrementa, la velocidad se reducirá hasta que el par del motor sea igual al de la carga, en cuanto los dos pares sean iguales, la velocidad volverá a ser estable pero un poco más baja. Sin embargo si el momento de torsión de la carga excede los  $2.5 T$  (momento de torsión máximo), el motor se detendrá de inmediato.

### Efecto de la resistencia del rotor.

La resistencia de un rotor jaula de ardilla es básicamente constante desde que esta sin carga hasta que esta a plena carga, lo único que puede hacer que se eleve el valor de la resistencia es el calor generado al operar la máquina. dichos cambios de resistencia afectan la forma de la curva par-velocidad, pero sin afectar el momento de torsión máximo o par máximo, según se aprecia en la Figura 3.1

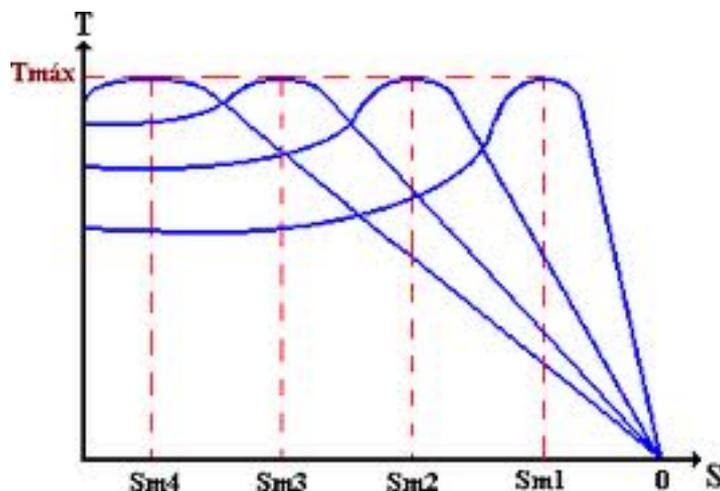


Figura 3.1 Curva par velocidad con distintos valores de R.

