



Capítulo V

V.2 Síntesis gráfica y diseño de levas

Capítulo V

Levas

V.I Introducción a las levas.

V.II Síntesis gráfica y diseño de levas.

1. Síntesis gráfica de levas.
2. Radio de curvatura.
3. Consideraciones de fabricación.

Capítulo V: Tema 2

Síntesis gráfica y diseño de levas

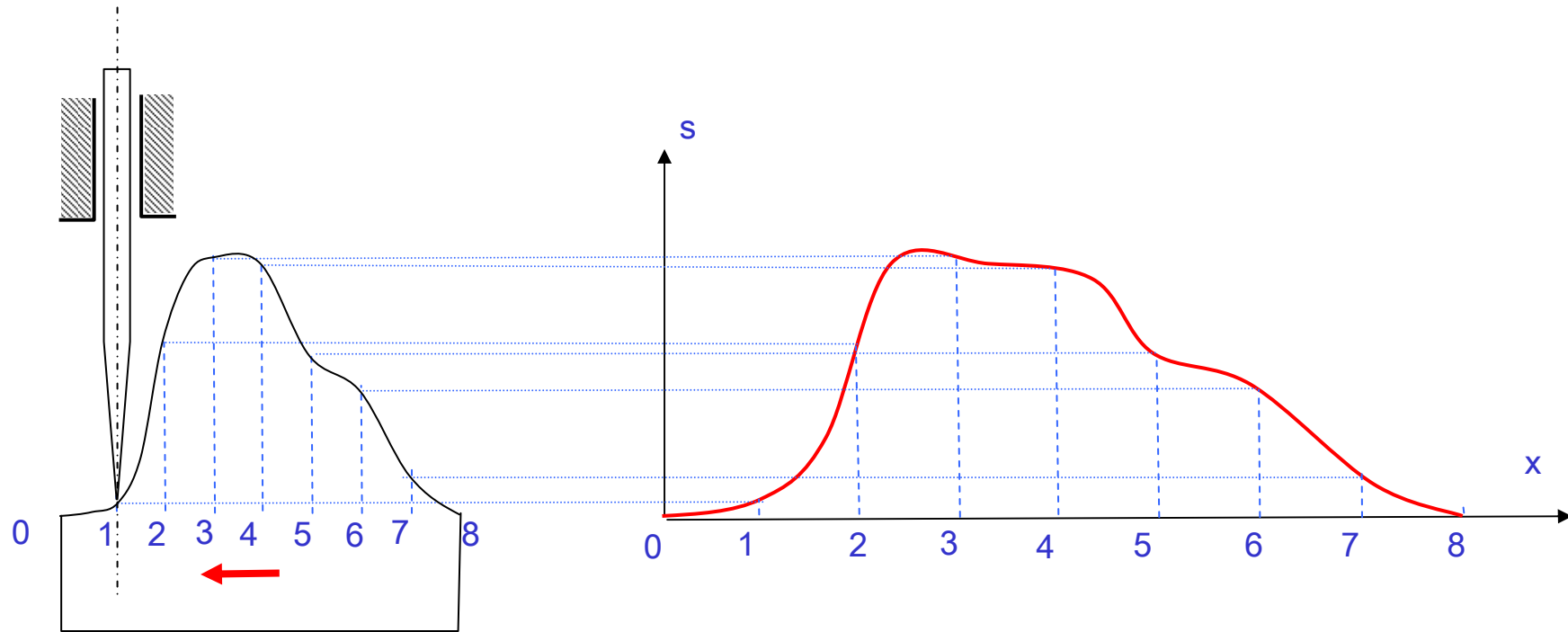
1. Síntesis gráfica de levas.
 1. Leva de traslación – seguidor puntual de traslación.
 2. Leva de traslación – seguidor puntual de rotación
 3. Leva de rotación – seguidor puntual de traslación.
 4. Leva de rotación – seguidor plano de traslación.
2. Radio de curvatura.
 1. Pequeño radio positivo de curvatura.
 2. Influencia del radio del rodillo.
 3. Influencia del seguidor plano.
3. Consideraciones de fabricación.

Capítulo V: Tema 2

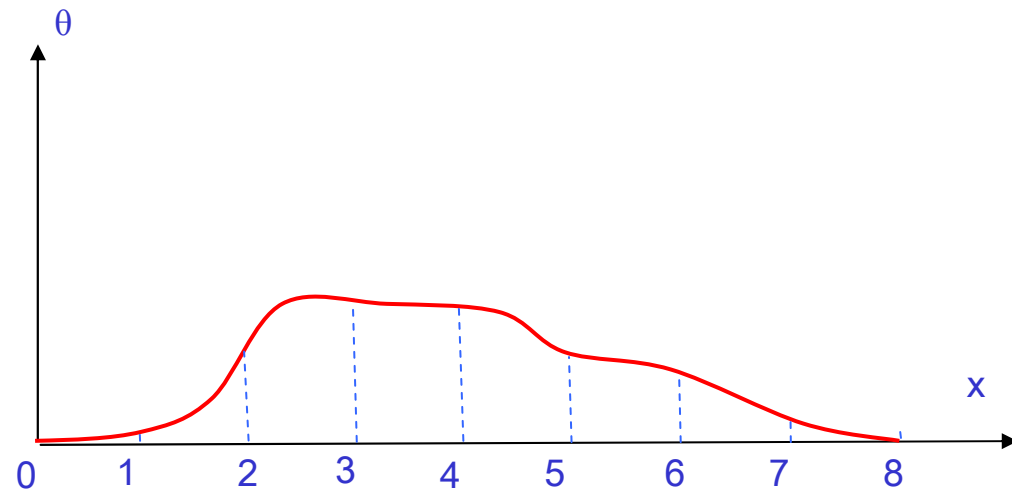
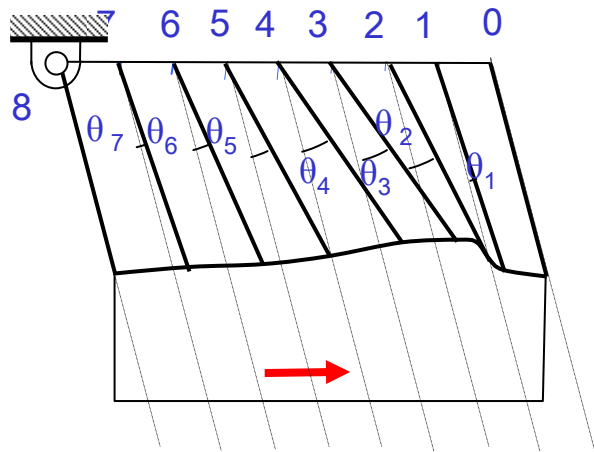
Síntesis gráfica y diseño de levas

1. Síntesis gráfica de levas.
 1. Leva de traslación – seguidor puntual de traslación.
 2. Leva de traslación – seguidor puntual de rotación
 3. Leva de rotación – seguidor puntual de traslación.
 4. Leva de rotación – seguidor plano de traslación.

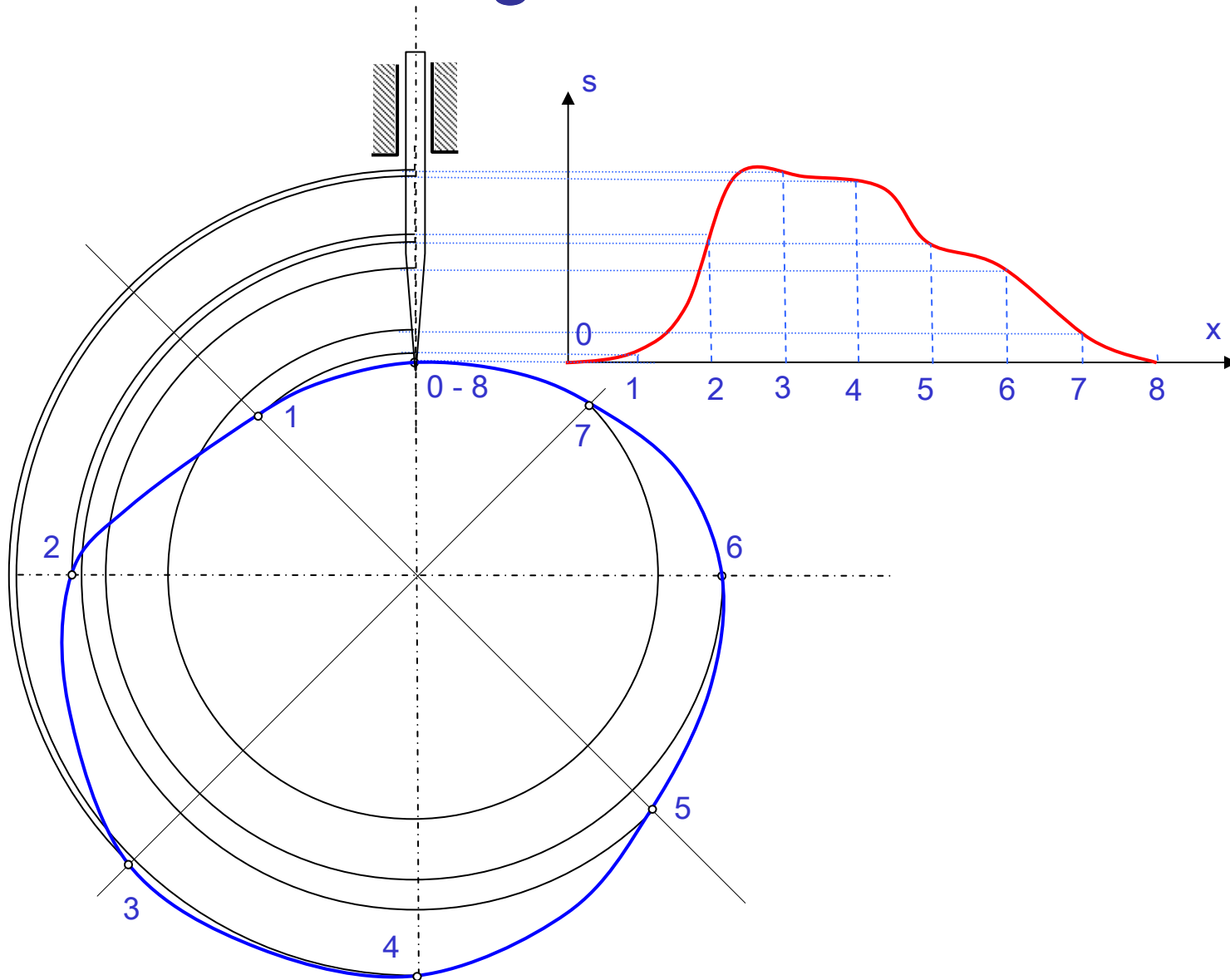
Síntesis gráfica de levas



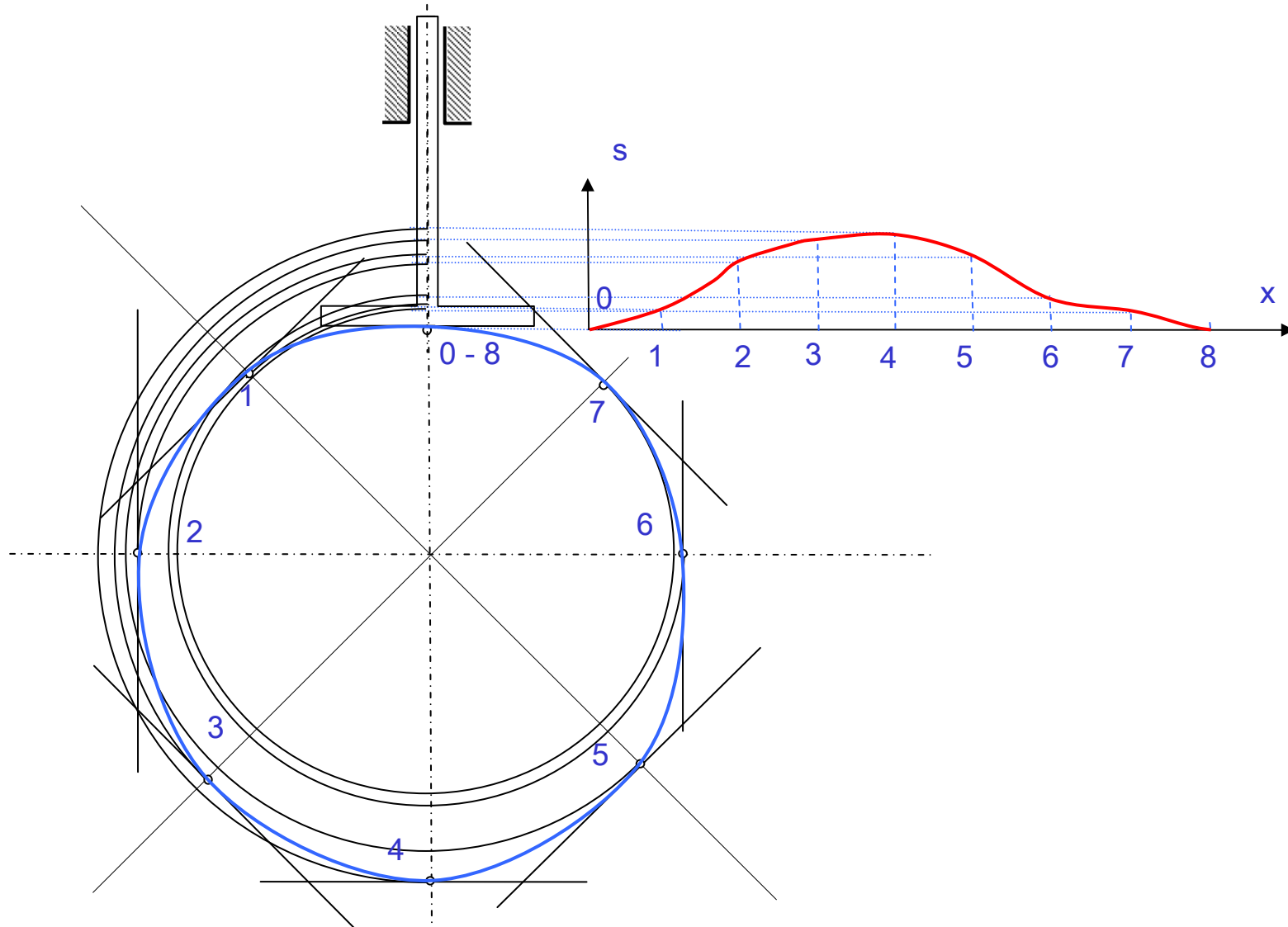
Síntesis gráfica de levas



Síntesis gráfica de levas



Síntesis gráfica de levas



Capítulo V: Tema 2

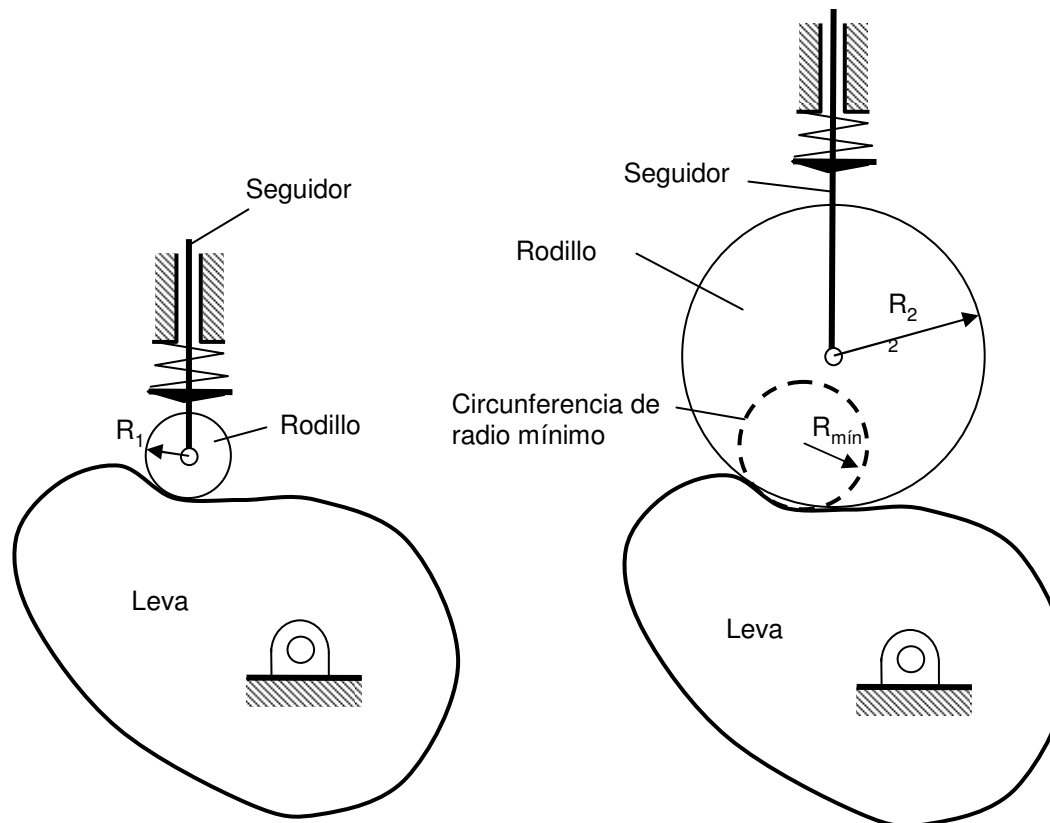
Síntesis gráfica y diseño de levas

2. Radio de curvatura.

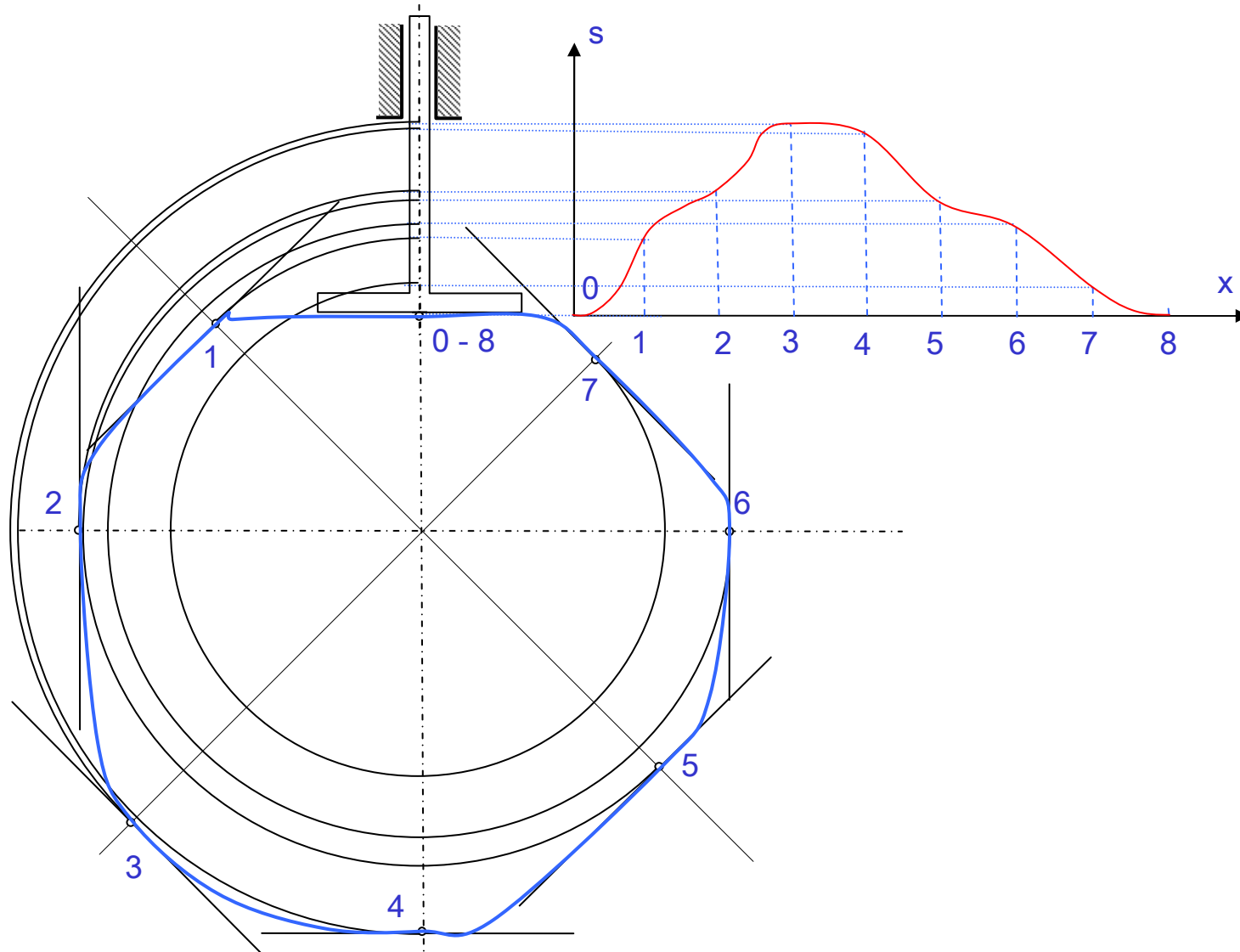
- Pequeño radio positivo de curvatura.
- Influencia del radio del rodillo.
- Influencia del seguidor plano.

Radio de curvatura

Cada punto en la superficie de la leva tiene asociado un radio de curvatura. Si el radio de curvatura es menor que el radio del seguidor, éste no se moverá adecuadamente.

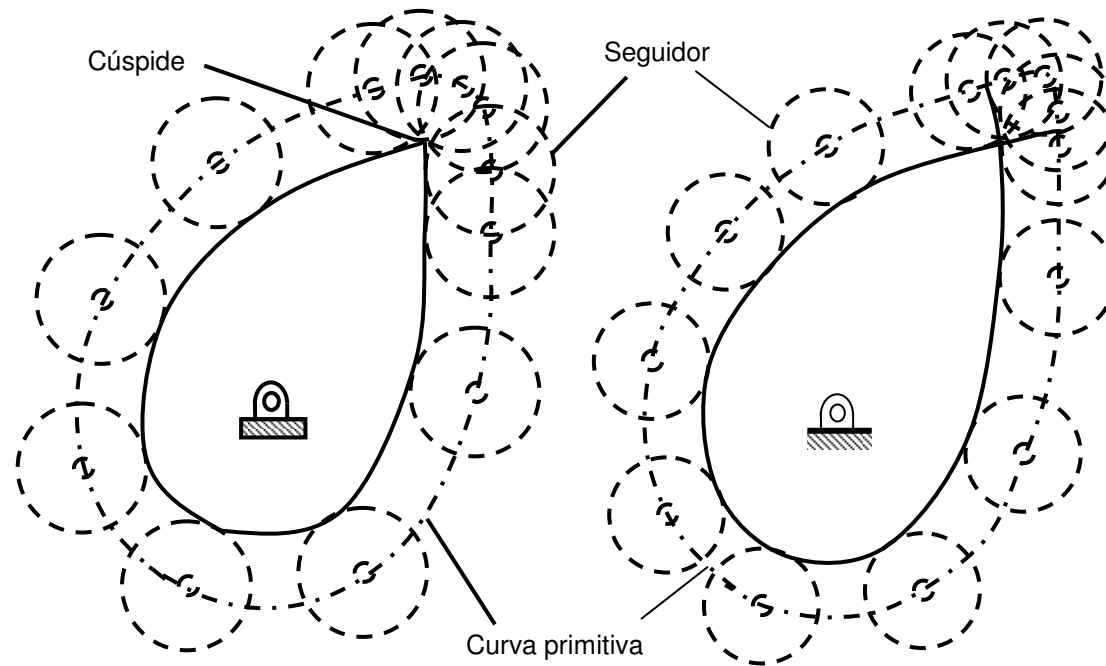


Radio de curvatura



Pequeño radio positivo de curvatura

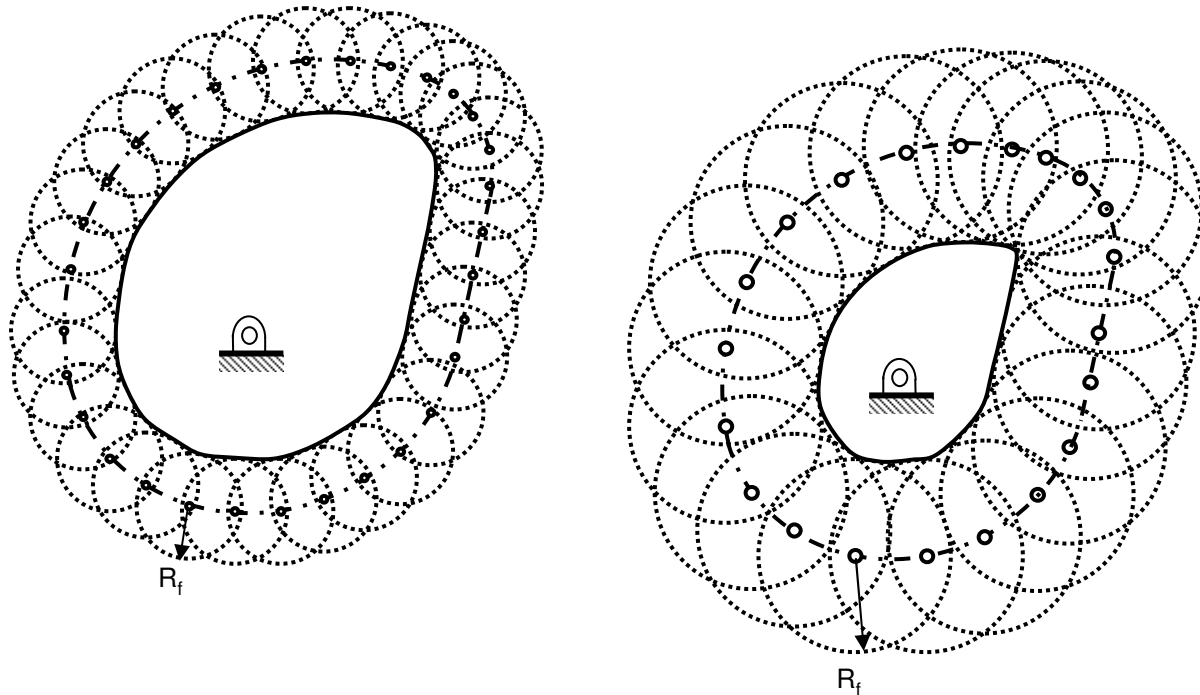
- Si $R_f = \rho$: entonces el seguidor permanece en un punto durante un tiempo largo aumentando el desgaste.
- Si $R_f > \rho$: entonces es imposible seguir la trayectoria deseada.



Influencia del radio del rodillo

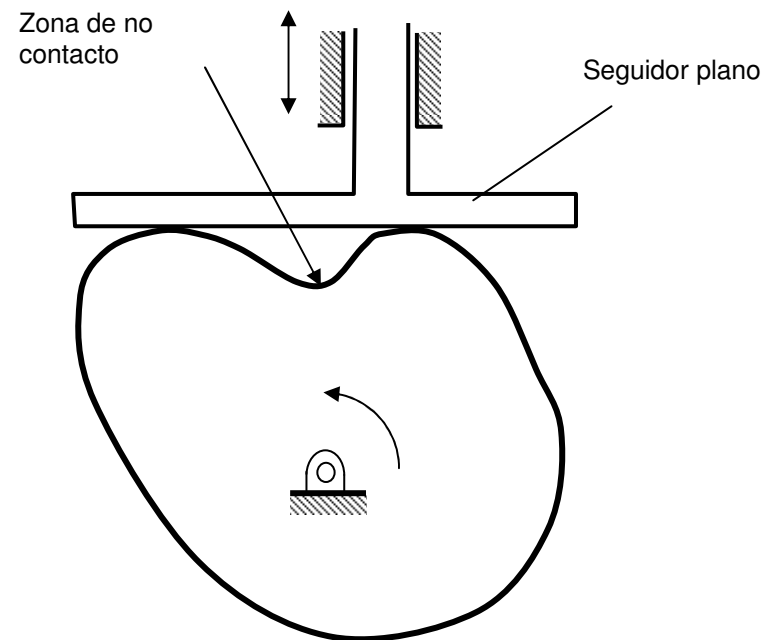
En la figura de la izquierda el radio del rodillo del seguidor es $R_f=1$, es un diseño de leva válido aunque el radio de curvatura de la superficie de la leva es pequeño en algunos puntos.

En la figura de la derecha tenemos el mismo diagrama SVAJ pero con un radio de seguidor $R_f=1.7$, lo que hace que no sea válido ya que aparecen cúspides en la superficie de la leva.



Influencia del seguidor plano

Evidentemente cuando el seguidor sea plano no pueden existir radios de curvatura de la superficie de la leva que sean negativos.



Capítulo V: Tema 2

Síntesis gráfica y diseño de levas

2. Consideraciones de fabricación.

Consideraciones de fabricación

Normalmente las levas se fabrican en acero con contenido medio o alto en carbono, o en fundición dúctil.

Se les aplica un tratamiento superficial para aumentar su dureza (Rockwell HRC 50-55)

Si las máquinas herramienta de CNC usan interpolación lineal para definir la superficie de la leva se pueden tener elevadas aceleraciones.

