

RENDIMIENTOS A ESCALA



Rendimientos a escala

Los rendimientos a escala expresan cómo varía la cantidad producida por una empresa a medida que varía el uso de todos los factores que intervienen en el proceso de producción en la misma proporción.

No se deben confundir los rendimientos a escala con el producto marginal de un factor. El producto marginal se obtiene modificando un solo factor de producción, mientras que los rendimientos a escala se obtienen modificando todos los factores de producción.

La ley de rendimientos a escala

La ley de los rendimientos a escala explica cómo se comporta la producción en respuesta a una variación proporcional y simultánea de los factores productivos. Al aumentar todos los factores de producción en proporciones iguales y al mismo tiempo, aumentará la escala de producción. Los rendimientos a escala difieren de un caso a otro, debido a la

tecnología utilizada o los bienes que se producen. Por lo tanto, está estrechamente relacionado con las economías de escala que ocurren dentro del proceso de producción.

Si todos los factores de producción se incrementan en la misma proporción, es decir, si la escala se incrementa a largo plazo, entonces el aumento en el nivel de producción puede ser de los siguientes tipos:

- Rendimientos crecientes a escala.
- Rendimientos constantes a escala.
- Rendimientos decrecientes a escala.

Rendimientos crecientes a escala

Si un incremento proporcional en todos los factores de producción (un aumento de escala) produce un incremento mayor que proporcional en la producción, entonces se habla de rendimientos crecientes a escala. Esto significa que la producción aumenta en una proporción mayor que el incremento total de los insumos. Es decir, la tasa de cambio de la producción es mayor que la tasa de cambio de los insumos. Esta es la primera categoría (variación) de rendimientos a escala.

	Land and Capital			
		1	2	3
Labour	1	20		
	2		50	
	3			80

www.economicsonline.co.uk

Labour = Trabajo

Land = Tierra

Capital = Capital

En la tabla anterior se muestran los rendimientos crecientes a escala (IRS).

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 1 a 2 entonces:

% de aumento en factores de producción = $[(2-1) / 1] \times 100\% = 100\%$ y

% de aumento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(50-20) / 20] \times 100\% = 150\%$.

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 2 a 3 entonces:

% de aumento en FOP = $[(3-2) / 2] \times 100\% = 50\%$ y

% de aumento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(80-50) / 50] \times 100\% = 60\%$.

Nuevamente, el porcentaje de aumento en la producción es mayor que el porcentaje de aumento en la escala. Por lo tanto, esto se denomina rendimientos crecientes a escala.

Rendimientos constantes a escala

Si un incremento proporcional en todos los factores de producción (un aumento de escala) produce un incremento proporcional en la producción, entonces se habla de rendimientos constantes a escala. Esto significa que la tasa de cambio de la producción es igual a la tasa de cambio de los insumos. Esta es la segunda categoría (variación) de rendimientos a escala.

	Land and Capital			
		1	2	3
Labour	1	20		
	2		40	
	3			60

www.economicsonline.co.uk

Labour = Trabajo

Land = Tierra

Capital = Capital

En la tabla anterior se muestran los rendimientos constantes a escala (CRS).

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 1 a 2 entonces:

% de aumento en factores de producción = $[(2-1) / 1] \times 100\% = 100\%$ y

% de incremento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(40-20) / 20] \times 100\% = 100\%$

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 2 a 3 entonces:

% de aumento en factores de producción = $[(3-2) / 2] \times 100\% = 50\%$ y

% de incremento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(60-40) / 40] \times 100\% = 50\%$

Nuevamente, el porcentaje de aumento de la producción es igual al porcentaje de aumento de la escala. Por lo tanto, se trata de rendimientos constantes a escala.

Rendimientos decrecientes a escala

Si un incremento proporcional en todos los factores de producción (un aumento de escala) conlleva un incremento proporcionalmente menor en la producción, entonces se habla de

rendimientos decrecientes a escala. Esto significa que la tasa de cambio de la producción es menor que la tasa de cambio de los insumos. Esta es la tercera categoría (variación) de rendimientos a escala.

	Land and Capital			
		1	2	3
Labour	1	20		
	2		30	
	3			36

www.economicsonline.co.uk

Labour = Trabajo

Land = Tierra

Capital = Capital

En la tabla anterior se muestran los rendimientos decrecientes a escala (DRS).

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 1 a 2 entonces:

$$\% \text{ de aumento en factores de producción} = [(2-1) / 1] \times 100\% = 100\% \text{ y}$$

% de incremento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(30-20) / 20] \times 100\% = 50\%$

- Cuando todos los factores de producción aumentan de 2 a 3 entonces:

% de aumento en FOP = $[(3-2) / 2] \times 100\% = 50\%$ y

% de incremento en la producción Q (mostrado en la diagonal de la tabla) = $[(36-30) / 30] \times 100\% = 20\%$

Por lo tanto, el porcentaje de aumento en la producción es menor que el porcentaje de aumento en la escala. En consecuencia, se trata de rendimientos decrecientes a escala.

Factores que afectan a los rendimientos a escala

El nivel tecnológico y la eficiencia del proceso de producción pueden afectar la rentabilidad a escala. Si una empresa adopta nuevas tecnologías o mejora la eficiencia de su proceso de producción, puede experimentar rentabilidades crecientes a escala, donde la producción aumenta a un ritmo mayor a medida que aumentan los insumos. Por otro lado, si una empresa utiliza tecnologías obsoletas o tiene un proceso de producción ineficiente, puede experimentar rentabilidades decrecientes a escala, donde la producción aumenta a un ritmo menor a medida que aumentan los insumos.

El nivel de especialización y la división del trabajo dentro de la organización pueden afectar los rendimientos a escala. Si una empresa logra especializarse y distribuir las tareas entre los trabajadores, puede obtener rendimientos crecientes a escala, ya que una mayor especialización conlleva una mayor eficiencia y productividad. Por otro lado, si una empresa carece de especialización y división del trabajo, puede experimentar

rendimientos decrecientes a escala, dado que la falta de especialización reduce la eficiencia y la productividad.

Referencia:

Ansari, S. (2023). Rendimientos constantes a escala. Economics Online. Recuperado de:
<https://www.economicsonline.co.uk/definitions/constant-returns-to-scale.html/>

Zona Económica (s.f.). Rendimientos de escala. Recuperado de:
<https://m.zonaeconomica.com/definicion/rendimientosescala>