

XXV Encuentro de Economistas del BCRP

**¿PUEDE EL PERÚ SER UN NUEVO MILAGRO  
ECONÓMICO?**

Raymundo G. Chirinos

Diciembre 2007

## ¿Qué es un milagro económico?

...concepto acuñado por la revista *The Times* para referirse a la **espectacular recuperación** económica que vivió Alemania en la década de los 50 (conocido como el *Wirtschaftswunder*)...

...la ciencia económica no ofrece una definición o medida concreta de lo que es un milagro...

En este trabajo se estima la **probabilidad** de que la economía peruana se convierta en un milagro económico

Para ello, necesitamos primero una **definición de milagro económico**

# Países milagro: 1960-2002

Cuadro 3

## Crecimiento per cápita en los 19 países calificados como milagro <sup>1/</sup>

	a 10 años			a 15 años			a 20 años		
	Tasa	desv.est.	Período	Tasa	desv.est.	Período	Tasa	desv.est.	Período
Botswana	12.1	6.3	1969-78	10.7	5.6	1969-83	9.8	5.5	1969-88
Brasil	7.0	2.8	1967-76	5.7	3.2	1966-80	4.6	3.7	1961-80
Chile	6.3	2.5	1988-97	5.7	2.3	1984-98	4.5	5.0	1977-96
China	9.0	2.5	1984-93	9.1	3.3	1983-97	8.5	3.0	1982-01
Chipre	8.1	5.9	1976-85	7.4	5.0	1976-90	6.3	5.0	1976-95
Corea	7.7	1.9	1982-91	7.1	1.9	1982-96	6.7	3.4	1969-88
España	6.3	2.6	1961-70	5.6	2.8	1961-75	4.5	3.2	1961-80
Grecia	7.6	1.9	1963-72	6.3	4.4	1961-75	5.4	4.2	1961-80
Hong Kong	7.5	5.1	1969-78	6.7	4.6	1969-83	6.9	4.3	1961-80
Hungría	6.2	4.6	1961-70	6.0	4.1	1961-75	5.3	4.1	1961-80
Indonesia	5.9	1.2	1987-96	5.3	1.7	1983-97	5.3	2.0	1977-96
Irlanda	6.9	2.5	1993-02	6.3	2.7	1988-02	5.2	3.2	1983-02
Japón	9.3	2.2	1961-70	7.3	4.2	1961-75	6.3	4.0	1961-80
Malasia	6.4	0.8	1988-97	4.9	2.6	1970-84	4.8	3.0	1976-95
Malta	9.9	4.4	1968-77	9.2	3.7	1965-79	7.7	4.3	1965-84
Portugal	7.7	2.9	1964-73	5.7	4.9	1961-75	5.2	4.3	1961-80
Puerto Rico	6.4	1.4	1961-70	4.8	3.5	1961-75	4.5	3.2	1961-80
Singapur	9.7	2.3	1965-74	8.4	2.9	1965-79	7.8	2.9	1965-84
Tailandia	8.1	1.8	1987-96	6.6	2.7	1982-96	6.2	2.6	1977-96
<b>Promedio</b>	<b>7.8</b>	<b>2.9</b>		<b>6.8</b>	<b>3.5</b>		<b>6.1</b>	<b>3.7</b>	

1/ Se considera el mejor desempeño entre los años 1961 y 2002 (promedio móvil por período)

Fuente: Banco Mundial

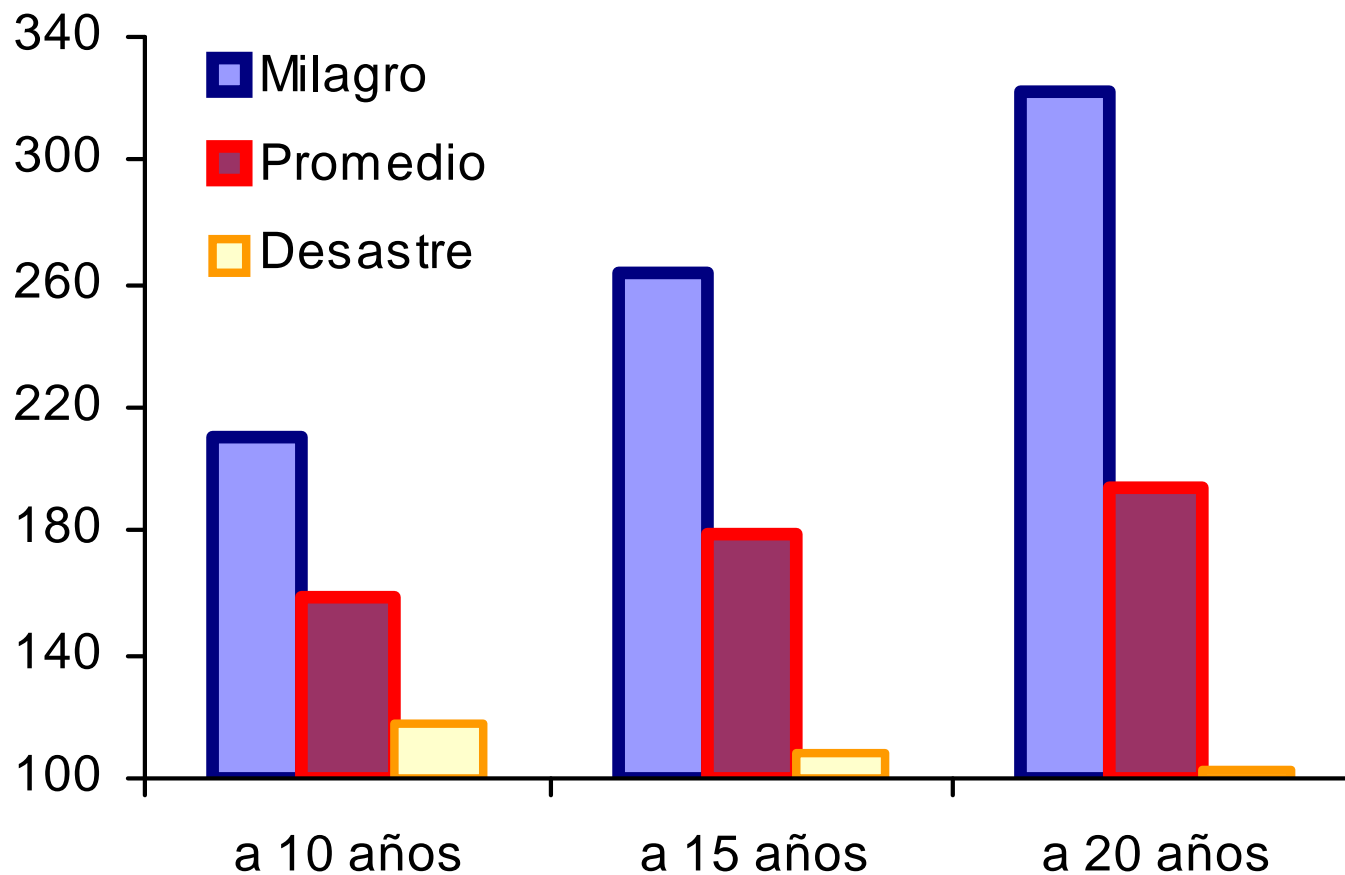
Elaboración: Del autor

## Definición de un milagro

...una **tasa de crecimiento de alrededor de 7 por ciento sostenida durante una década** es una buena manera de definir un milagro económico. **Para períodos mayores, una tasa de 6 por ciento parece ser más sostenible** como evidencia la experiencia de distintos países...

# ¿Qué implica ser un milagro económico?

**Gráfico 1**  
**Desempeño comparativo a 10, 15 y 20 años**



# Las condiciones iniciales

Cuadro 1

## Condiciones iniciales

Variable	Unidad de medida
PBI per cápita	US dólares de 1995
Coefficiente de Gini	Puntos porcentuales
Tasa de inversión	Porcentaje del PBI
Apertura	Porcentaje del PBI
Volatilidad macroeconómica	Puntos porcentuales
Crédito al sector privado	Porcentaje del PBI
Fertilidad	Número de nacimientos por mujer
Institucionalidad (ICRG)	Puntos porcentuales
Inflación	Puntos porcentuales
Electricidad	Consumo de Kw/h per cápita
Gasto público en educación	Porcentaje del PBI

Fuente: Banco Mundial y Penn World Table

## El modelo

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \quad \dots(1)$$

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{si } y_i^* \leq \gamma_1 \\ 1 & \text{si } \gamma_1 \leq y_i^* \leq \gamma_2 \\ 2 & \text{si } \gamma_2 \leq y_i^* \end{cases} \quad \dots(2)$$

$$\Pr(y_i = 0 / x_i, \beta, \gamma) = F(\gamma_1 - x_i' \beta)$$

$$\Pr(y_i = 1 / x_i, \beta, \gamma) = F(\gamma_2 - x_i' \beta) - F(\gamma_1 - x_i' \beta) \quad \dots(3)$$

$$\Pr(y_i = 2 / x_i, \beta, \gamma) = 1 - F(\gamma_2 - x_i' \beta)$$

# Resultados econométricos:

Cuadro 5

## Definición de milagro a 10 años

	Distribución normal		Distribución logística		Valores extremos	
	Coefficiente	Estadístico Z	Coefficiente	Estadístico Z	Coefficiente	Estadístico Z
Tasa de inversión	0,089957	2,325211 **	0,145618	2,075961 **	0,105671	2,126148 **
Institucionalidad (ICRG)	0,123289	3,586846 *	0,222086	3,352540 *	0,138596	3,571051 *
Inflación	-0,013964	-3,003268 *	-0,024733	-2,908814 *	-0,017576	-3,150546 *
	<u>Valores umbrales</u>					
$\gamma_1$	6,335635	3,399495 *	11,13856	3,190823 *	6,490829	3,265289 *
$\gamma_2$	8,914151	4,010012 *	15,81477	3,653174 *	9,488155	3,995761 *
Seudo R <sup>2</sup>	0,530277		0,529920		0,527586	
Criterio de Akaike	1,276755		1,277507		1,282431	
Criterio de Schwarz	1,498948		1,499700		1,504624	
Estadístico LR	39,15797		39,13165		38,95931	
Probabilidad (estad. LR)	0,000000		0,000000		0,000000	
Total de observaciones	35		35		35	

\*, \*\*, \*\*\* representa significativo al 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.



# Resultados econométricos:

Cuadro 6

## Definición de milagro a 15 años

	Distribución normal		Distribución logística		Valores extremos	
	Coefficiente	Estadístico Z	Coefficiente	Estadístico Z	Coefficiente	Estadístico Z
Tasa de inversión	0,067485	2,837800 *	0,118290	2,765565 *	0,091849	2,731102 *
Crédito al sector privado	0,035998	2,427101 **	0,056091	2,263935 **	0,032369	1,894418 ***
Institucionalidad (ICRG)	0,042214	1,956485 ***	0,076750	2,037430 **	0,056251	2,161136 **
	<u>Valores umbrales</u>					
$\gamma_1$	3,451435	3,037283 *	6,014237	2,943122 *	3,856595	3,019595 *
$\gamma_2$	4,987219	3,994351 *	8,694340	3,740715 *	5,759032	3,841976 *
Seudo R <sup>2</sup>	0,336062		0,333607		0,351850	
Criterio de Akaike	1,679074		1,684460		1,644432	
Criterio de Schwarz	1,879814		1,885201		1,845172	
Estadístico LR	33,18336		32,94096		34,74222	
Probabilidad (estad. LR)	0,000000		0,000000		0,000000	
Total de observaciones	45		45		45	

\*, \*\*, \*\*\* representa significativo al 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

# Resultados econométricos:

Cuadro 7

## Definición de milagro a 20 años

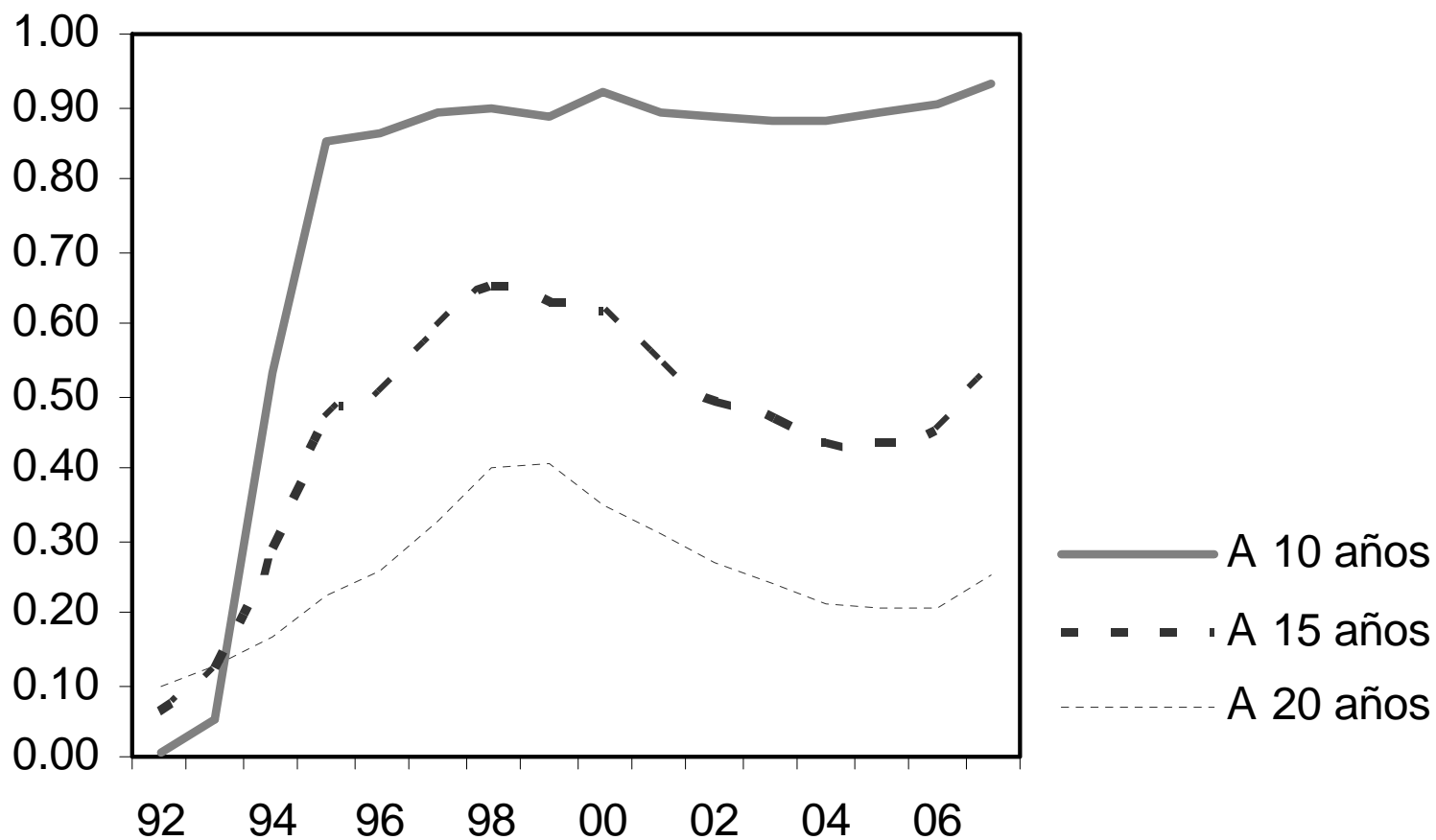
	Distribución normal		Distribución logística		Valores extremos	
	Coficiente	Estadístico Z	Coficiente	Estadístico Z	Coficiente	Estadístico Z
Tasa de inversión	0,044979	2,280611 **	0,066887	1,965907 **	0,053936	2,238660 **
Crédito al sector privado	0,042227	2,803237 *	0,073952	2,637328 *	0,042070	2,313248 **
	<u>Valores umbrales</u>					
$\gamma_1$	1,061540	2,533622 **	1,688291	2,386230 **	0,668291	1,567056
$\gamma_2$	2,375495	4,831900 *	3,885247	4,490198 *	2,156938	4,386793 *
Seudo R <sup>2</sup>	0,195556		0,192445		0,195250	
Criterio de Akaike	1,912088		1,918888		1,912757	
Criterio de Schwarz	2,062183		2,068984		2,062853	
Estadístico LR	22,22581		21,87221		22,19101	
Probabilidad (estad. LR)	0,000000		0,000000		0,000000	
Total de observaciones	52		52		52	

\*, \*\*, \*\*\* representa significativo al 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

# ¿Cuál es la probabilidad de ser un milagro económico?

**Gráfico 2**

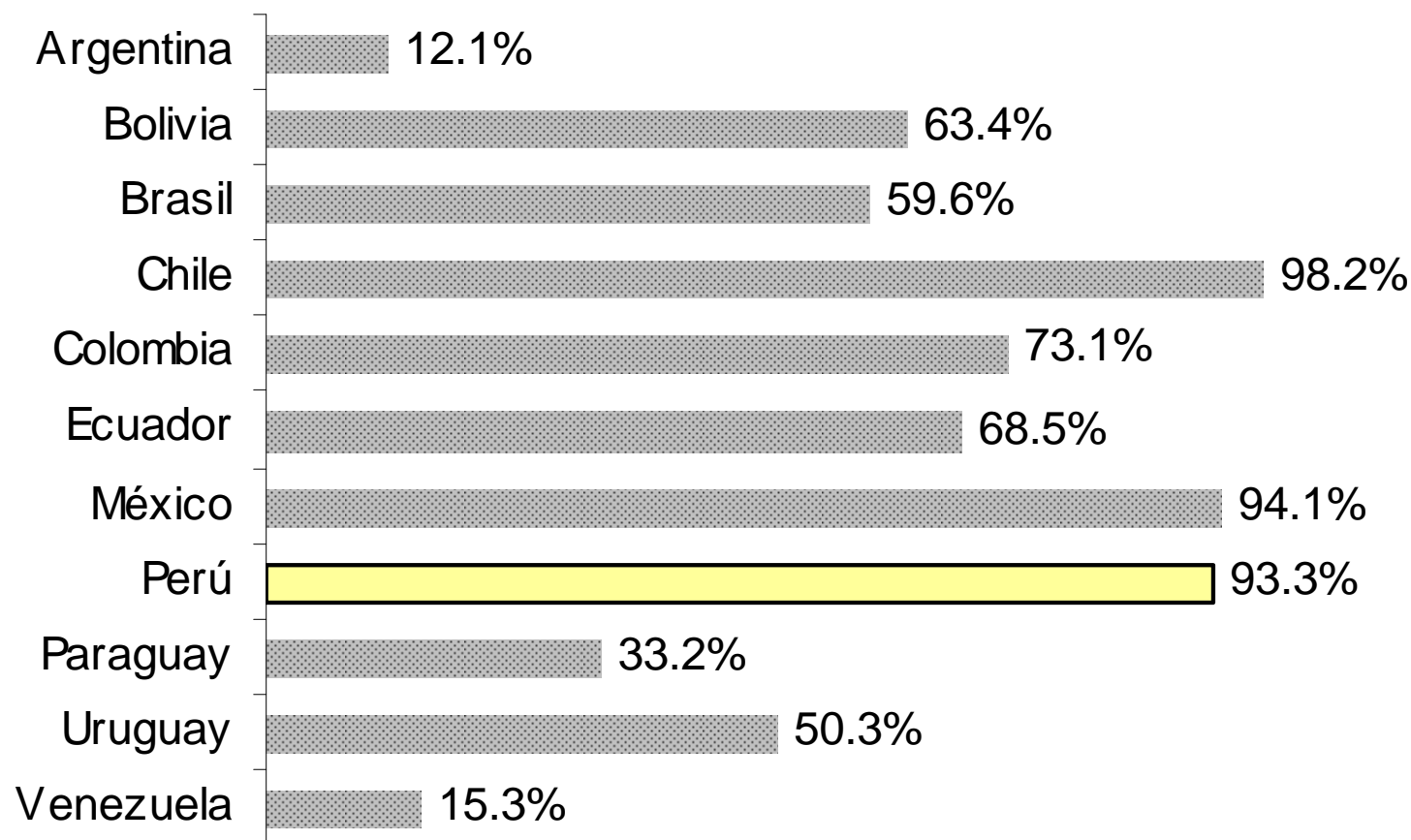
**Evolución de la probabilidad para Perú de constituirse en un milagro económico**



# Aplicación para otros países de la región

## Gráfico 3

### Probabilidad de constituir un milagro económico a 10 años: países latinoamericanos



# El Perú tiene grandes posibilidades de convertirse en un...



XXV Encuentro de Economistas del BCRP

**¿PUEDE EL PERÚ SER UN NUEVO MILAGRO  
ECONÓMICO?**

Raymundo G. Chirinos

Diciembre 2007