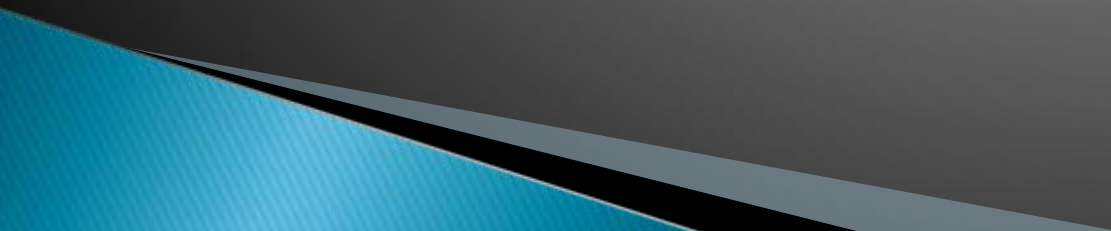


Acumulación de Capital Humano y el Vínculo entre Comercio y Pobreza: los casos de Costa Rica y Nicaragua

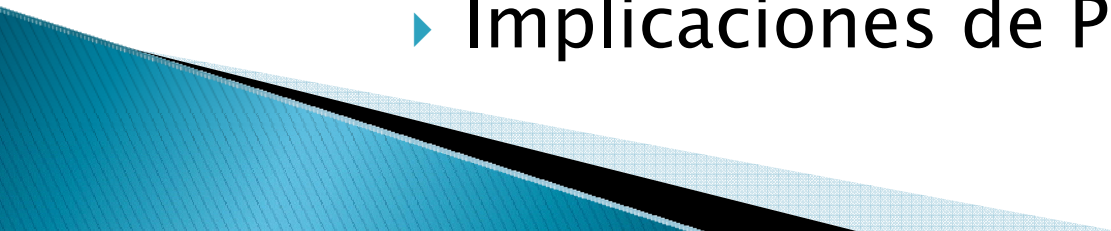
Luis Rivera & Hugo Rojas-Romagosa

**Proyecto sobre *Pobreza, Política Comercial
y Políticas Complementarias*
de CEPAL-AECID**

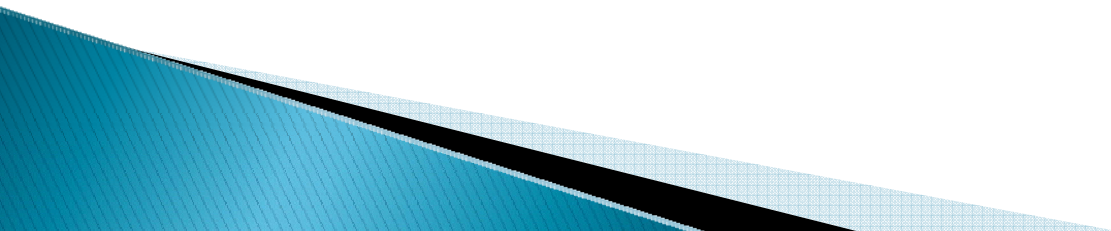
Panamá, diciembre 4 del 2009



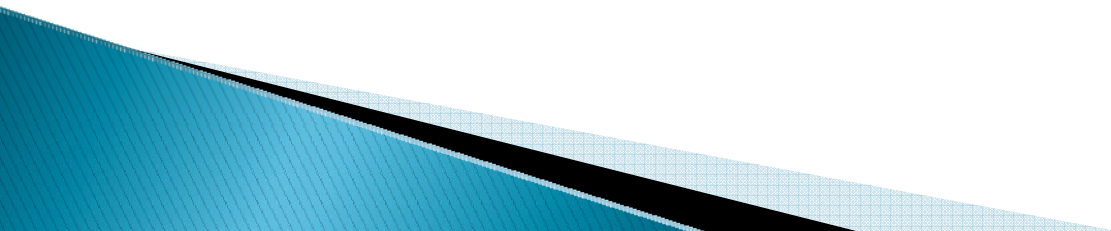
Resumen

- ▶ Antecedentes y Enfoque
 - ▶ Metodología
 - ▶ Resultados Macroeconómicos y sobre la Pobreza:
 - Acuerdos comerciales
 - Políticas educativas
 - Políticas integradas
 - ▶ Implicaciones de Política
- 

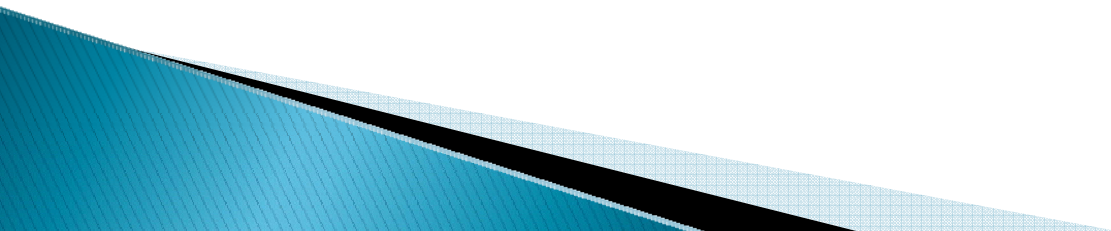
Antecedentes y Enfoque



Comercio y Pobreza

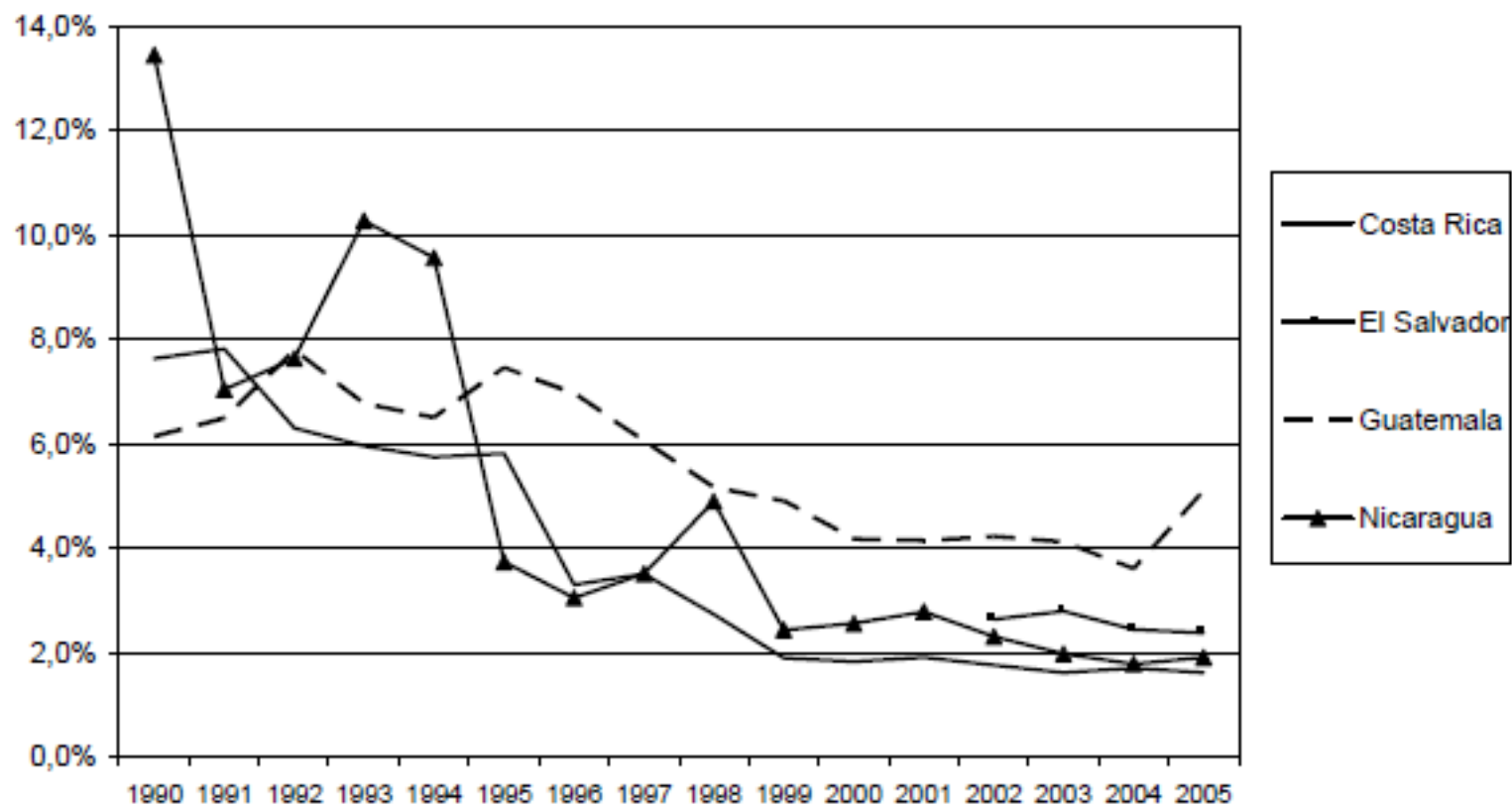
- ▶ Los impactos del comercio en la pobreza dependerán de diversos factores:
 - Impacto en el crecimiento económico
 - Cambios y ajustes en variables que afectan el consumo y la productividad
 - Cambios en el mercado laboral (empleo y salarios)
 - Gasto público y redistribución
 - Cambio tecnológico
- 

Educación y Crecimiento

- ▶ Capital humano inherente en la fuerza laboral (productividad)
 - ▶ Conocimiento e innovación (nuevas tecnologías, productos y procesos)
 - ▶ Difusión y transmisión de conocimiento (adaptación de nuevas tecnologías)
 - ▶ Retornos crecientes y externalidades (impactos intergeneracionales)
- 

Economías Abiertas

Figure 1: Central America, effective average nominal tariff rates^{1/}, 1990-2005



Notes: 1/ Defined as the ratio of collected import duties to total imports

Source: World Development Indicators

Con Crecimiento Moderado

Table 1: GDP Indicators

	GDP (US\$ million) 2008	GDP Growth 2000-2008	GDP per Cápita (Current US\$) 2008	Per Cápita Growth 2000-2008
Costa Rica	29,834.4	4.7%	6,581.4	2.7%
Nicaragua	6,627.3	3.4%	1,168.9	2.0%
Central America	112,114.9	4.0%	3,005.6	1.9%

Source: CEPAL (2009), Consejo Monetario Centroamericano

Con Pobreza y sub Utilización Importantes

Table 7: Poverty and labor conditions

	Poverty headcount	Poverty headcount*	Poverty non- employed	Worker Sub- Utilization**	Gini Coefficient
	1990-2003	2008	2008	2008	2008
Costa Rica	22.0%	18.6%	20.0%	13.4%	0.51
Nicaragua	47.9%	46.0%	62.0%	33.7%	0.57
Central America	44.5%	52.8%	51.9%	30.7%	0.57

* 2005 for Nicaragua

** Unemployment plus Under-Employment

Source: UNDP (2006), ECLAC (2009), Rivera and Rojas-Romagosa (2007)

Con Diferencias en Estructura Productiva y del Comercio

Table 3: Trade structure by industry and technology classification, 1995 and 2006

	Costa Rica				Nicaragua			
	Exports		Imports		Exports		Imports	
	1995	2006	1995	2006	1995	2006	1995	2006
Primary Goods	58.3%	26.1%	10.7%	7.3%	64.0%	65.3%	23.9%	19.6%
Industrial Goods	36.4%	73.0%	87.4%	91.8%	34.0%	26.8%	75.2%	77.6%
Based on Natural Resources	15.6%	12.3%	23.6%	20.9%	14.2%	19.5%	19.4%	23.4%
Low Technology	10.8%	11.0%	16.1%	14.1%	12.0%	2.9%	13.2%	12.7%
Medium Technology	7.1%	18.1%	36.3%	28.8%	2.9%	3.3%	30.5%	27.1%
High Technology	2.9%	31.6%	11.6%	27.9%	4.8%	1.0%	12.1%	14.4%
Others	5.3%	0.9%	1.9%	0.9%	2.0%	7.9%	0.9%	2.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Source: Own elaboration with data from CEPAL (2008)

Con Diferencias en la Educación de la Fuerza Laboral

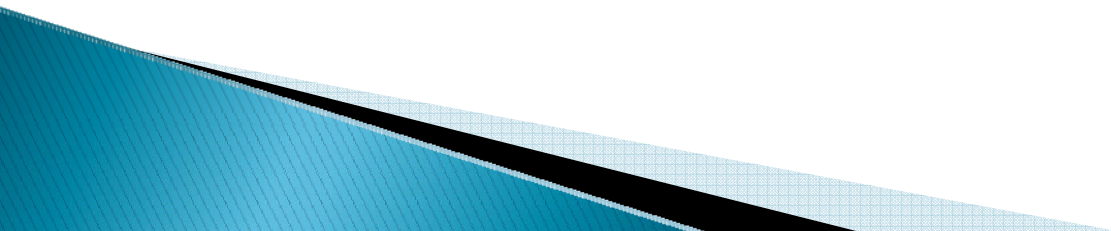
Table 8: Education level of the labor force: Projections for 2015

	Costa Rica		Nicaragua	
	2006	2015	2006	2015
No Education	2.5	1.8	14.4	8.4
Incomplete Primary	12.5	8.7	23.1	15.4
Primary	28.6	22.8	14.7	12.2
Incomplete Secondary	20.7	24.7	23.4	28.4
Secondary	13.9	15.1	11.1	16.7
University	21.8	26.9	13.2	19.0

Source: Trejos (2008)

¿Cómo está la Educación?

► Nicaragua

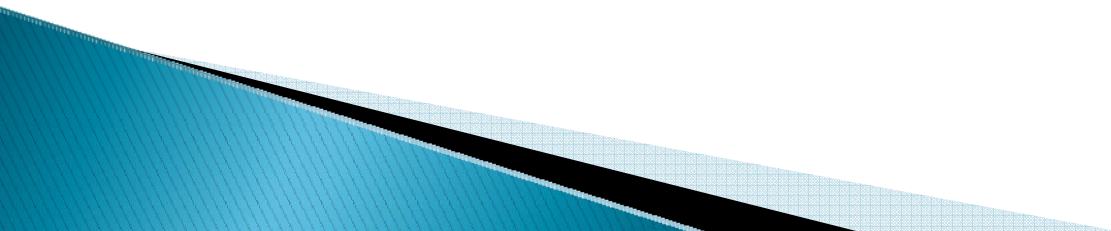
- Tasa de compleción primaria 80.3% (40% sin repetir grado)
 - Tasa neta de enrolamiento primaria 84.1%
 - Tasa de compleción secundaria 65.7% (43.1% sin repetir grado)
 - 32% de la población entre 20–29 ha completado secundaria
- 

¿Cómo está la Educación?

► Costa Rica

- Posición avanzada con relación a AL
- Alfabetismo 100%, matrícula neta en primaria 100.7%
- Pero
 - Matrícula neta en secundaria 68.9%
 - Compleción de secundaria de 79.4% (69% sin repetición de grado)

Implicaciones

- ▶ Pobreza en Nicaragua (se requieren al menos 11 años de escolaridad para tener ingresos por encima de la línea de pobreza)
 - ▶ Desigualdad en Costa Rica (premio por educación cada vez mayor ante apertura; desigualdad se explica en gran medida por diferencias en ingreso)
- 

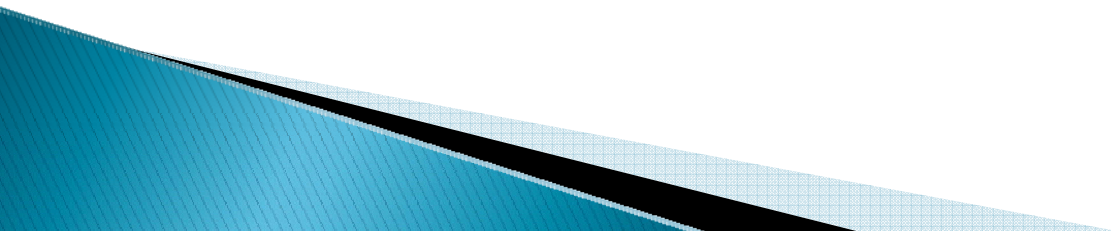
Calidad de la Educación es Clave

Table 9: SERCE tests: Student performance in mathematics and reading tests

	Mathematics		Reading	
	Mean Score	Std.Dev.	Mean Score	Std.Dev.
Argentina	513.0	7.7	506.5	9.6
Brasil	499.4	11.6	520.3	11.4
Chile	517.3	8.1	546.1	8.4
Colombia	492.7	9.4	514.9	10.9
Costa Rica	549.3	7.4	563.2	6.2
Cuba	637.5	21.7	595.9	13.0
Ecuador	459.5	9.9	447.4	9.2
El Salvador	471.9	7.4	484.2	7.8
Guatemala	455.8	5.7	451.5	6.6
Mexico	541.6	10.3	529.9	9.4
Nicaragua	457.9	5.0	472.9	5.3
Panama	451.6	6.3	472.1	7.2
Paraguay	468.3	8.4	455.2	8.7
Peru	490.0	10.6	479.3	5.2
Dominican Rep.	415.6	4.0	421.5	6.4
Uruguay	578.4	7.9	542.2	7.2
Latin America	506.7	5.3	513.0	5.2

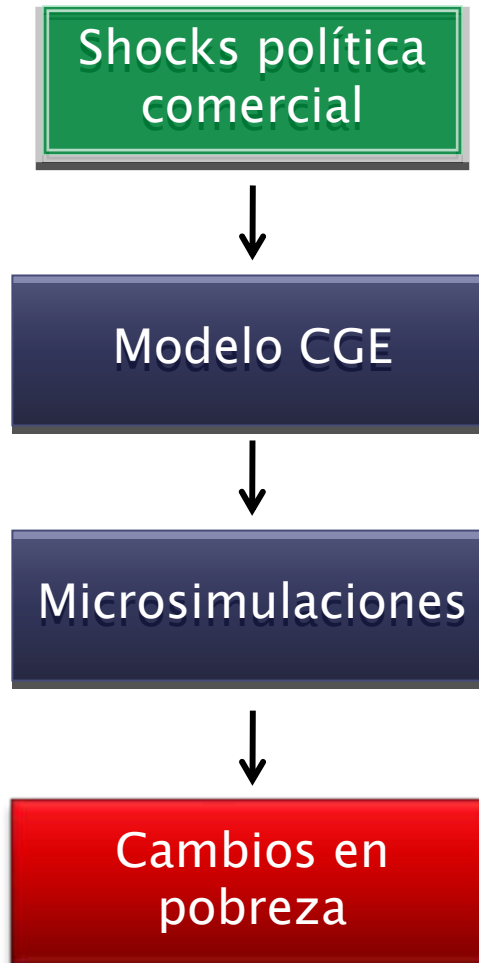
Source: UNESCO and LLECCE, 2008b

Metodología



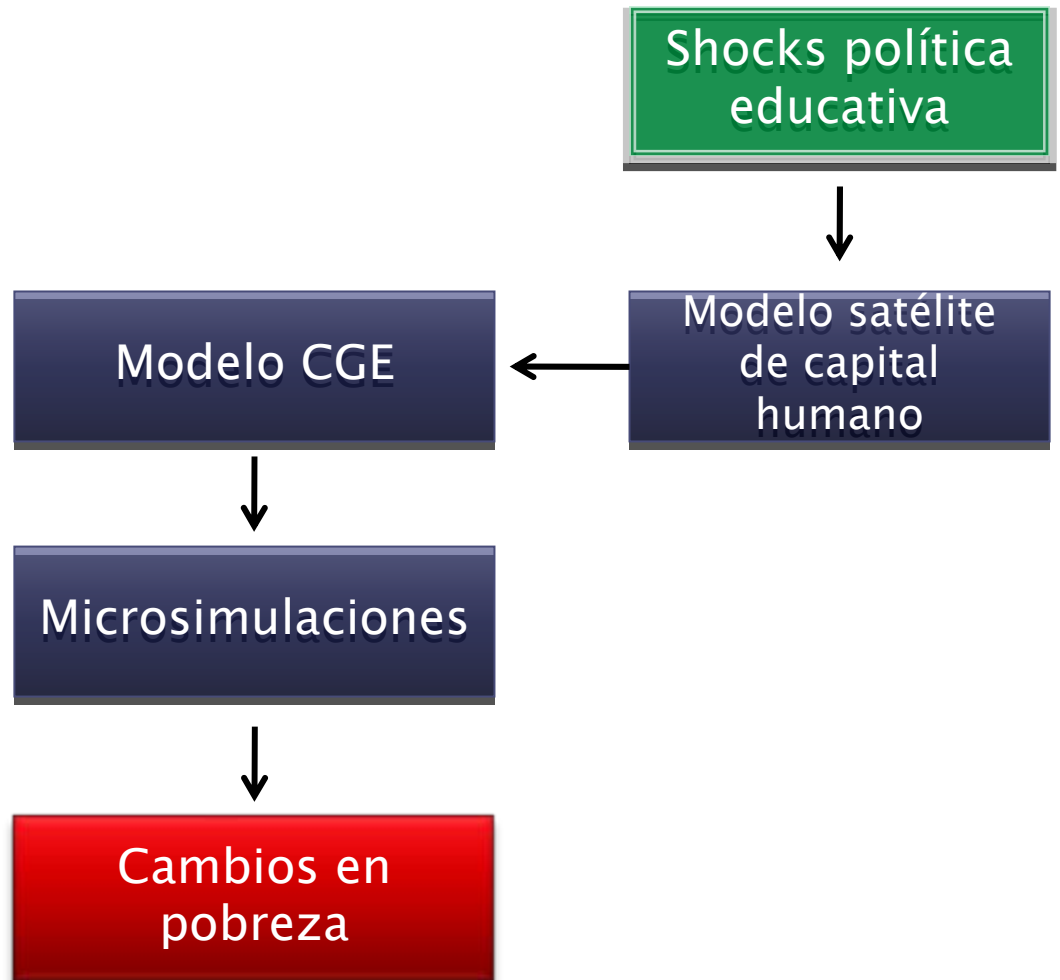
Metodología

1. Acuerdos Comerciales



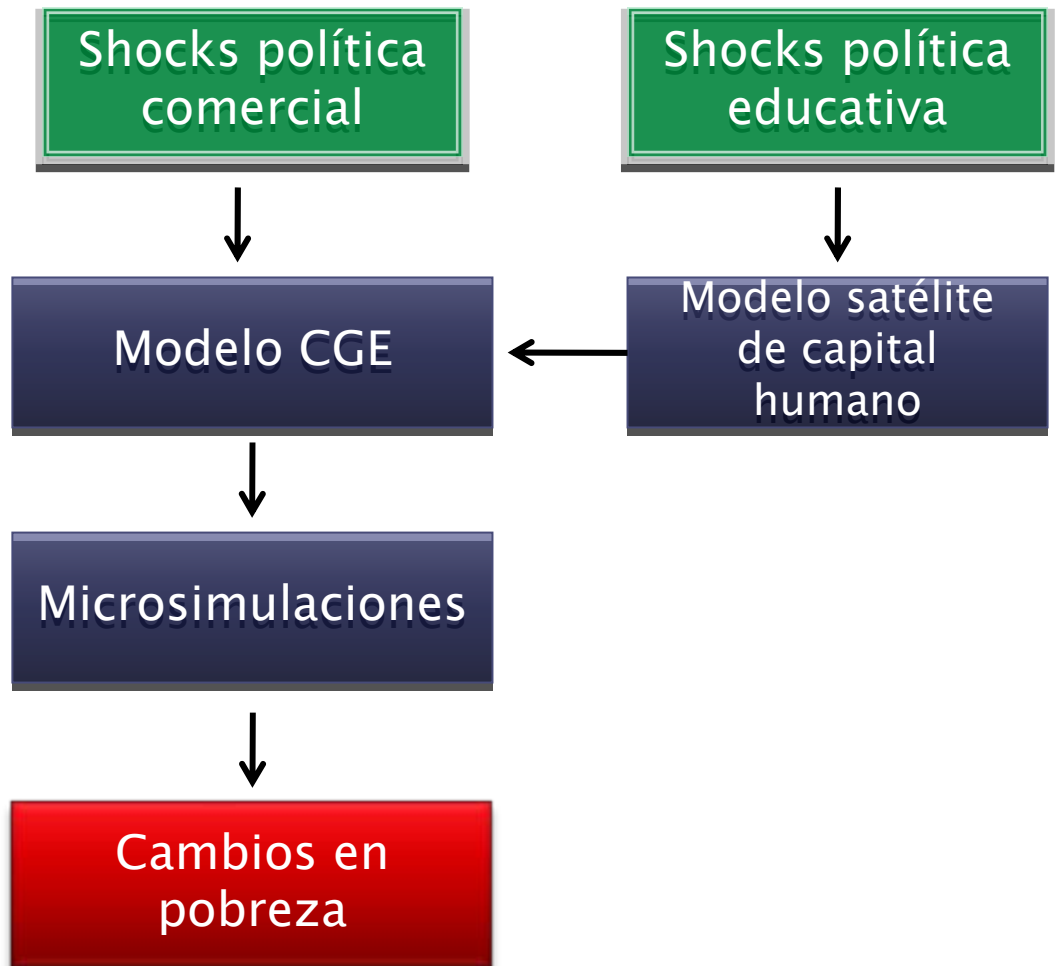
Metodología

2. Políticas Educativas



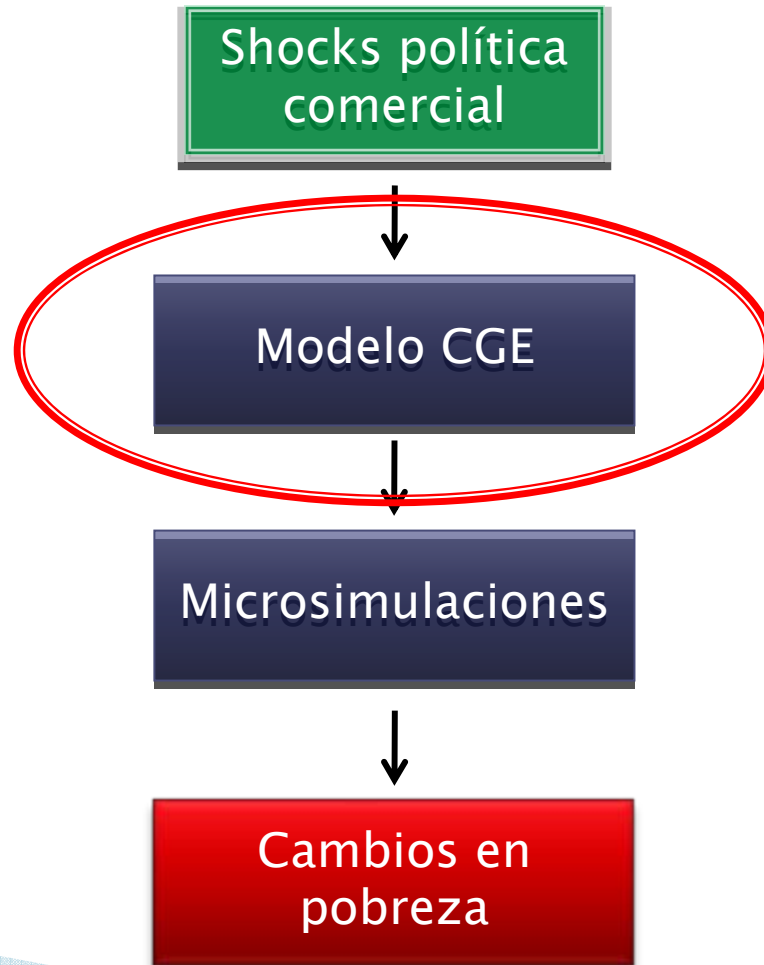
Metodología

3. Políticas Integradas



Metodología

1. Acuerdos Comerciales



Principales Características del Modelo CGE

- ▶ Modelo dinámico recursivo multi-regional
 - Usamos GTAP7 database (año base 2004)
 - GTAP7 tiene 57 sectores y 113 regiones.
 - Nosotros usamos 40 sectores y 9 regiones: Costa Rica (CRC), Guatemala (GUA), Nicaragua (NIC), Panama (PAN), Rest of Central America (RCA), United States (USA), European Union (EU27), China (CHN), and Rest of the World (ROW).
 - 5 factores de producción: capital, tierra, recursos naturales, trabajo calificado y no-calificado

Principales Características del Modelo CGE

- ▶ Basado en versión estática de GTAP6inGAMS de Tom Rutherford.
 - Modelo estático similar al modelo estándar del GTAP con año base 2001
 - Actualización con año base 2004, y lo transformamos en modelo dinámico recursivo
 - Modelo recursivo: el modelo encuentra un equilibrio general año a año y se tiene que calibrar la acumulación de los factores productivos (e.g. capital, trabajo).
 - Software: GAMS usando el paquete MPSGE

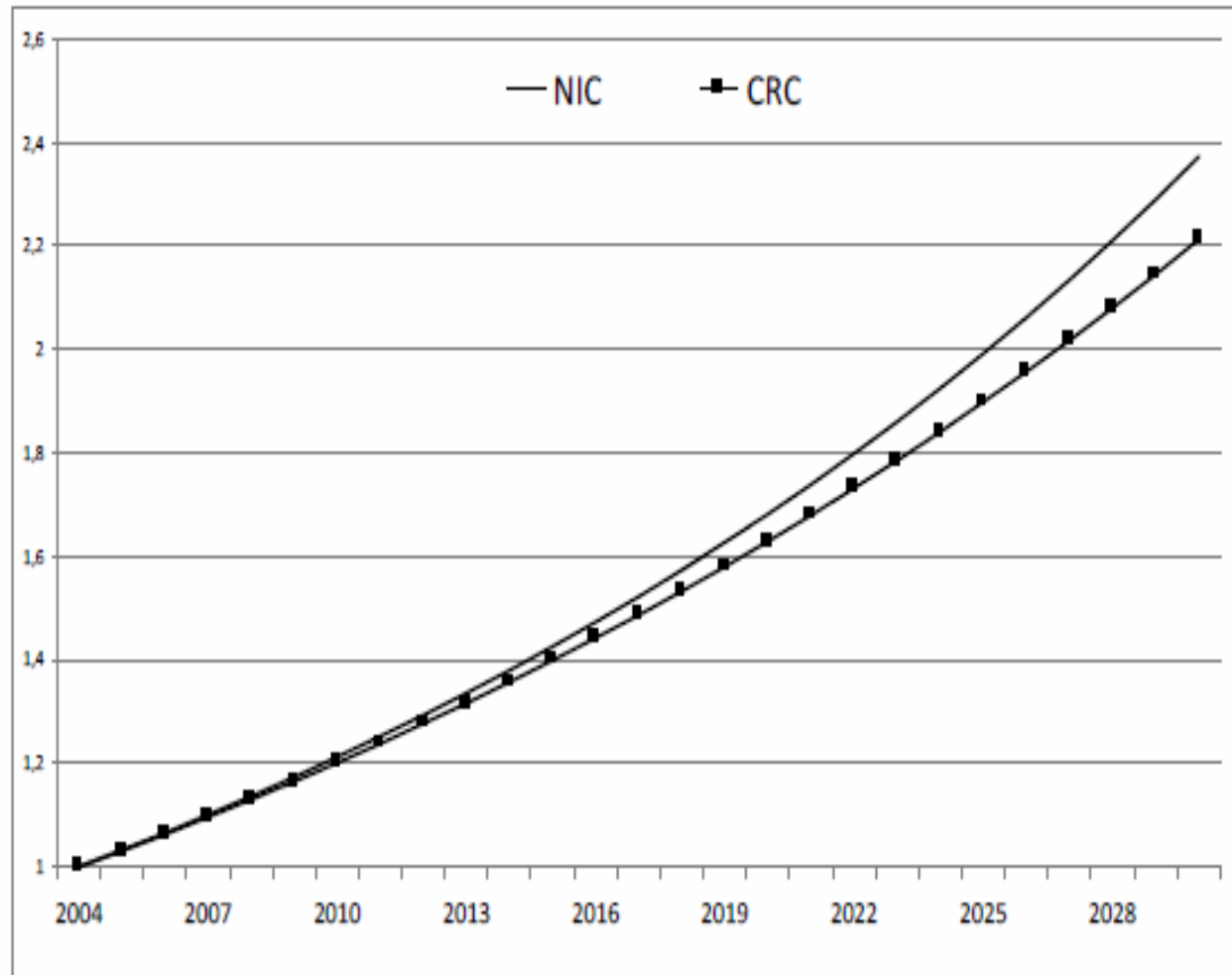
Table A 1: GTAP sectors and own sectoral aggregation

	GTAP Code	GTAP Description	Own Code	Own aggregation
1	PDR	Paddy rice	PDR	Paddy rice
2	WHT	Wheat	WHT	Wheat
3	GRO	Cereal grains nec	GRO	Cereal grains nec
4	V_F	Vegetables, fruit, nuts	V_F	Vegetables, fruit, nuts
5	OSD	Oil seeds	OSD	Oil seeds
6	C_B	Sugar cane, sugar beet	C_B	Sugar cane, sugar beet
7	PFB	Plant-based fibers	PFB	Plant-based fibers
8	OCR	Crops nec	OCR	Crops nec
9	CTL	Bovine cattle, sheep and goats, horses	CTL	Bovine cattle, sheep and goats, horses
10	OAP	Animal products nec	OAP	Animal products nec
11	RMK	Raw milk	RMK	Raw milk
12	WOL	Wool, silk-worm cocoons	WOL	Wool, silk-worm cocoons
13	FRS	Forestry	FRS	Forestry
14	FSH	Fishing	FSH	Fishing
15	COA	Coal	ENE	Energy
16	OIL	Oil	ENE	Energy
17	GAS	Gas	ENE	Energy
18	OMN	Minerals nec	OMN	Minerals nec
19	CMT	Bovine meat products	CMT	Bovine meat products
20	OMT	Meat products nec	OMT	Meat products nec
21	VOL	Vegetable oils and fats	VOL	Vegetable oils and fats
22	MIL	Dairy products	MIL	Dairy products
23	PCR	Processed rice	PCR	Processed rice
24	SGR	Sugar	SGR	Sugar
25	OFD	Food products nec	OFD	Food products nec
26	B_T	Beverages and tobacco products	B_T	Beverages and tobacco products
27	TEX	Textiles	TEX	Textiles
28	WAP	Wearing apparel	WAP	Wearing apparel
29	LEA	Leather products	LEA	Leather products
30	LUM	Wood products	LUM	Wood products
31	PPP	Paper products, publishing	PPP	Paper products, publishing
32	P_C	Petroleum, coal products	ENE	Energy
33	CRP	Chemical, rubber, plastic products	CRP	Chemical, rubber, plastic products
34	NMM	Mineral products nec	NMM	Mineral products nec
35	I_S	Ferrous metals	I_S	Ferrous metals
36	NFM	Metals nec	NFM	Metals nec
37	FMP	Metal products	FMP	Metal products
38	MVH	Motor vehicles and parts	MVH	Motor vehicles and parts
39	OTN	Transport equipment nec	OTN	Transport equipment nec
40	ELE	Electronic equipment	ELE	Electronic equipment
41	OME	Machinery and equipment nec	OME	Machinery and equipment nec
42	OMF	Manufactures nec	OMF	Manufactures nec
43	ELY	Electricity	SRV	Services
44	GDT	Gas manufacture, distribution	SRV	Services
45	WTR	Water	SRV	Services
46	CNS	Construction	SRV	Services
47	TRD	Trade	SRV	Services
48	OTP	Transport nec	SRV	Services
49	WTP	Water transport	SRV	Services
50	ATP	Air transport	SRV	Services
51	CMN	Communication	SRV	Services
52	OFI	Financial services nec	SRV	Services
53	ISR	Insurance	SRV	Services
54	OBS	Business services nec	SRV	Services
55	ROS	Recreational and other services	SRV	Services
56	OSG	Public Administration, Defense, Education, Health	SRV	Services
57	DWE	Dwellings	SRV	Services

Calibración del Modelo Dinámico

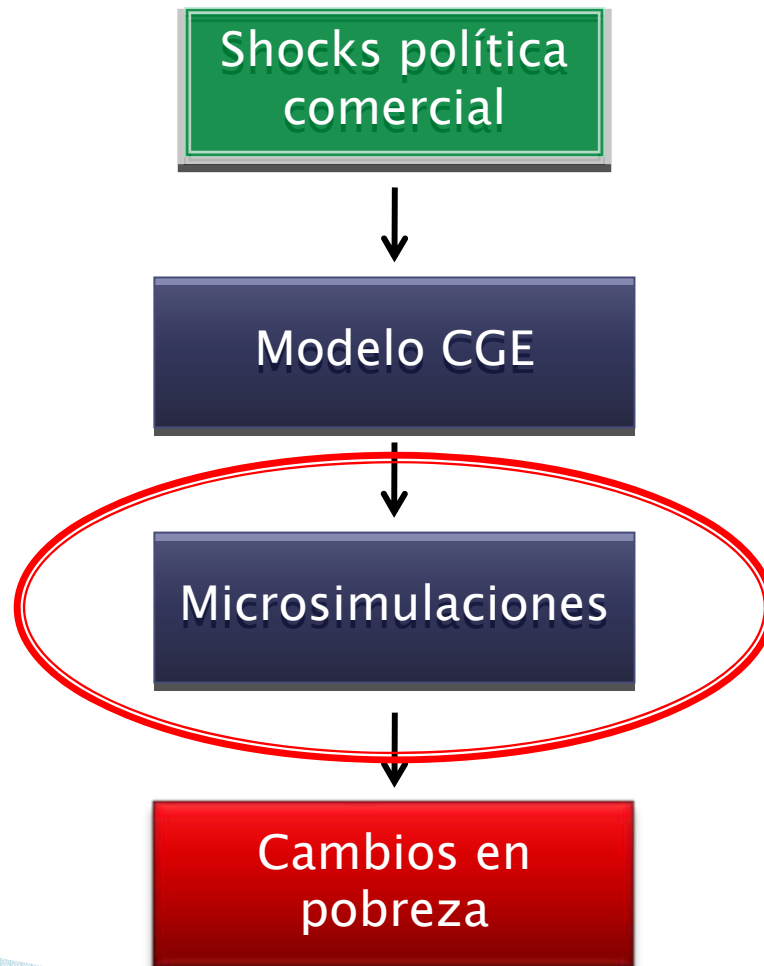
- ▶ No hay un procedimiento estándar para la calibración dinámica (esta se debe basar en el uso que se le da al modelo)
- ▶ Para este estudio:
 - Nuestra principal preocupación es el impacto de políticas sobre la pobreza, y por tanto, las tasas de crecimiento son clave: asumimos un crecimiento del TFP de 1% para todas las regiones
 - Menos énfasis en la acumulación de capital físico y en tendencias demográficas: asumimos un crecimiento de ambos de 3% para países en vías de desarrollo y 2% para países desarrollados
 - En el baseline: la proporción de trabajadores calificados y no-calificados permanece constante (pero esto cambia con las simulaciones de políticas educativas)
 - Tierra y recursos naturales permanecen constantes, pero la eficiencia en el uso de la tierra aumenta en 1.5% anual

Figure 8: Costa Rica and Nicaragua, GDP growth path, relative changes with respect to base year



Metodología

1. Acuerdos Comerciales



Microsimulaciones

- Usamos encuestas de ingresos y gastos de los hogares para Costa Rica (2004) y Nicaragua (2005)
- Primer paso es ajustar los gastos para que correspondan con los 40 sectores del modelo CGE: tomamos todos los productos que hay en las encuestas y le asignamos un sector del GTAP
- Segundo paso: ajustar los ingresos dentro de los 5 factores productivos, más transferencias e ingresos financieros.
- La metodología “top-down” es el instrumento estándar para analizar los vínculos entre comercio y pobreza.
- Tres mecanismos principales:
 1. Precios de los bienes y factores (los más relevantes para pobreza son el sueldo de los trabajadores no-calificados y los precios de los alimentos)
 2. Cambios en empleo
 3. Cambios en las transferencias del gobierno.

Figure 2: Costa Rica, factor income composition by income percentile

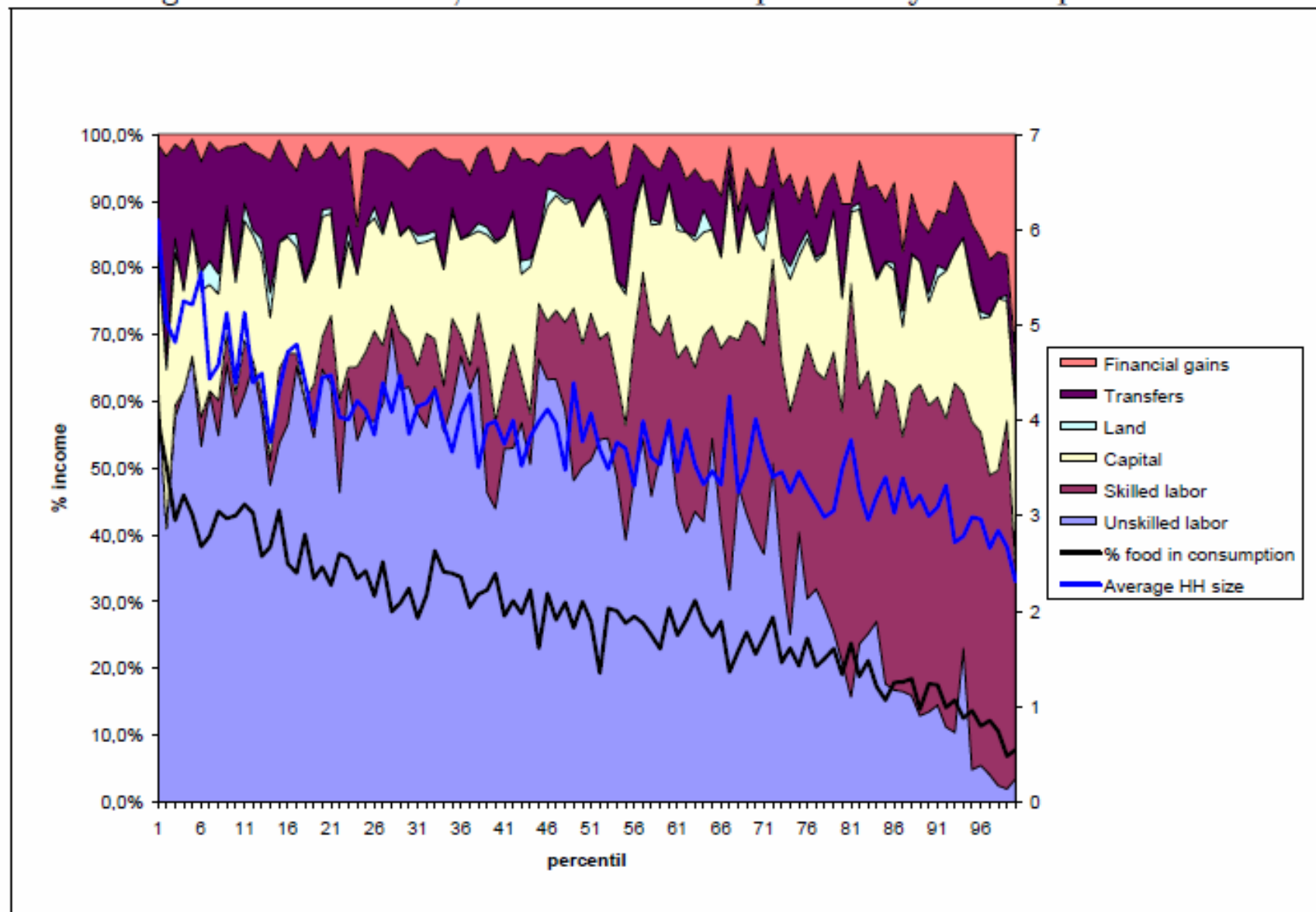
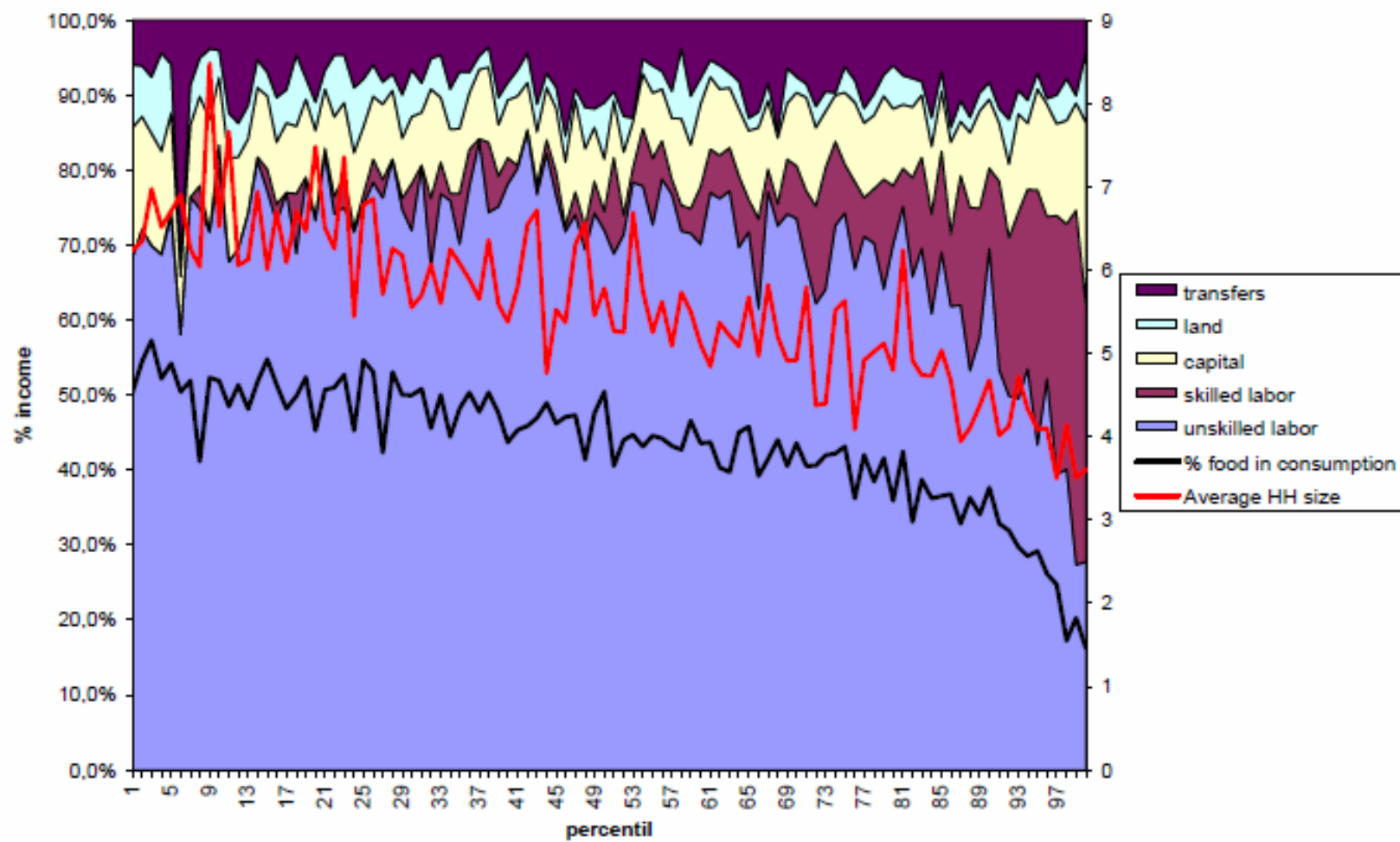
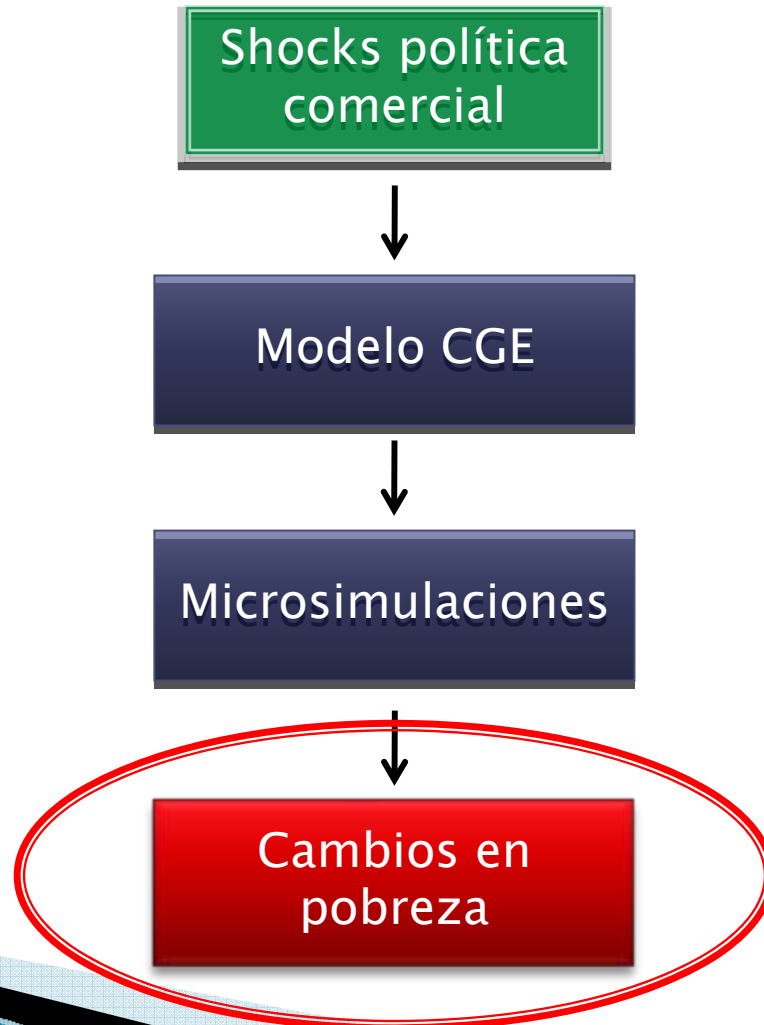


Figure 3: Nicaragua, factor income composition by income percentile



Metodología

1. Acuerdos Comerciales



Cambios en la Pobreza

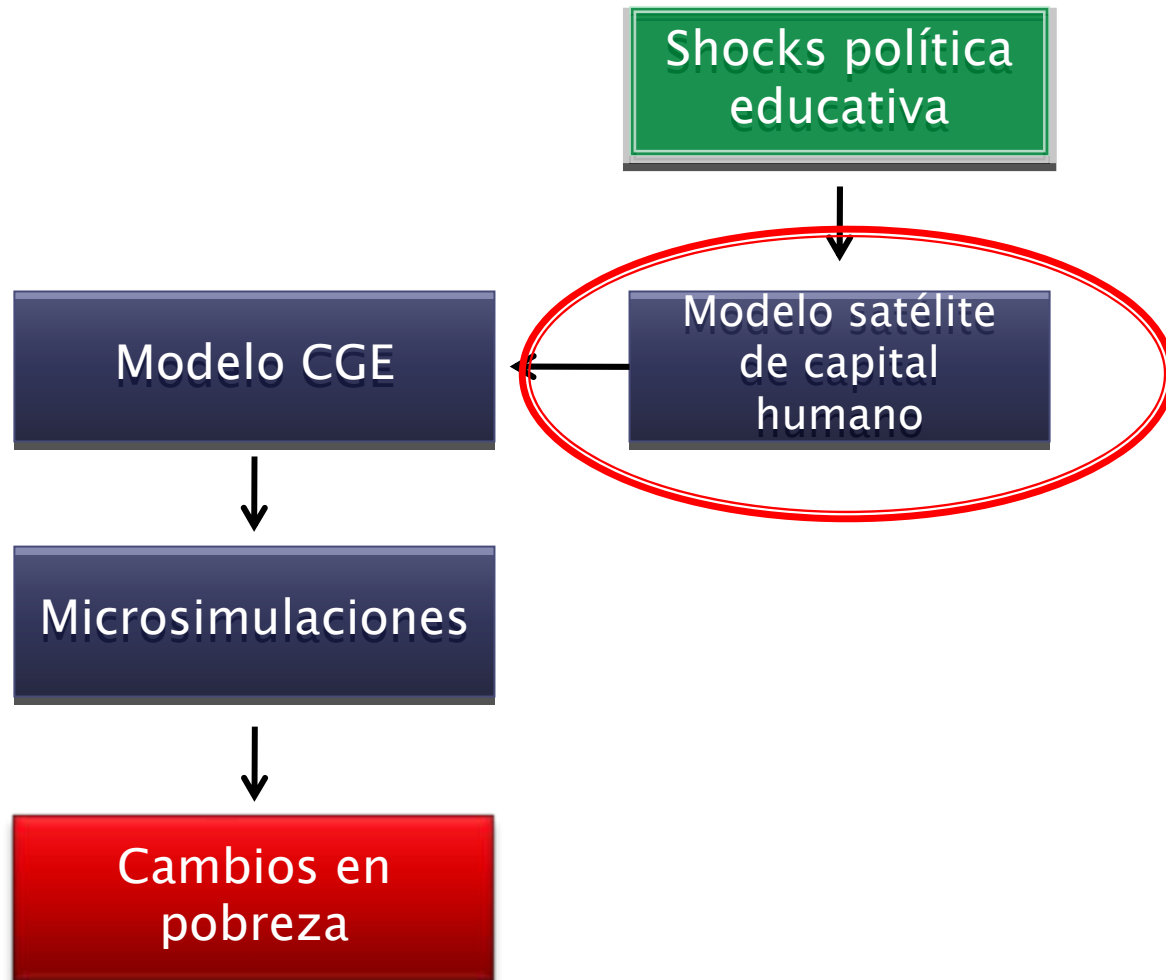
- Cambios en los precios de los bienes y factores se asignan a los gastos e ingresos individuales de cada hogar.
- Utilizando la línea de pobreza de cada país (en términos reales) se determina si cada hogar es pobre o no.
- Usando los factoes de expansión de las encuestas, contabilizamos el nivel de pobreza del país
- Se utiliza el índice Foster–Greer–Thorbecke (FGT):

$$FGT(\alpha) = \frac{1}{n} \sum_{h=1}^q \left(\frac{z - y_h}{z} \right)^\alpha$$

- Con $\alpha=0$, tenemos el número de personas pobres (headcount poverty).
- También calculamos los índices con $\alpha=1$ y $\alpha=2$.

Metodología

2. Políticas Educativas



Principales Características del Modelo Satélite

- ▶ 5 tipos de trabajadores, basado en nivel de educación (i.e. International Standard Classification of Education de 1997, ISCED-97)
 - L1: primaria incompleta ($L1 < 6$ años)
 - L2: primaria completa ($L2 = 6$ años)
 - L3: secundaria incompleta ($6 < L3 \leq 12$ años)
 - H1: secundaria completa ($H1 = 12$ años)
 - H2: terciaria ($H2 > 12$)

Principales Características del Modelo Satélite

- ▶ L1, L2 y L3 se agregan en L (no-calificados)
- ▶ H1 y H2 se agregan en H (calificados)
- ▶ L & H son los trabajadores que están presentes en la base de datos del GTAP7
- ▶ El modelo satélite está basado en el trabajo de Jacobs (2005) y Rojas-Romagosa (2009), adaptado para países en vías de desarrollo

Ecuación Principal del Modelo

- ▶ Evolución dinámica del stock de capital humano:

$$NE_{sry} = (1 + \gamma - \delta_r) NE_{sry-1} + NET_{ry-1} \theta_r \eta_{sry} Q_{ry}$$
$$NET_{ry} = \sum_s NE_{sry}$$

- ▶ NET_{ry} es la oferta total de trabajo en la región r en el año y . NE_{sry} es el número de unidades de trabajo (en términos de eficiencia) para la categoría s .
- ▶ γ es el parámetro de aprendizaje en el trabajo que está compuesto por entrenamiento formal (on-the-job training) y el aprendizaje laboral que no está asociado a entrenamiento formal (learning by doing).
- ▶ El trabajo crece con tasa $g = \theta - \delta$; donde θ es la entrada de trabajadores de la fuerza laboral y δ es la salida de nuevos trabajadores.
- ▶ η_{sry} es la tasa de graduación por categoría s , con $\sum_s \eta_{sry} = 1$
- ▶ Q_{ry} es el indicador de calidad de la educación de los nuevos trabajadores.

Acumulación en 2 Categorías Laborales

- ▶ Las 5 categorías se acumulan usando una función CES:

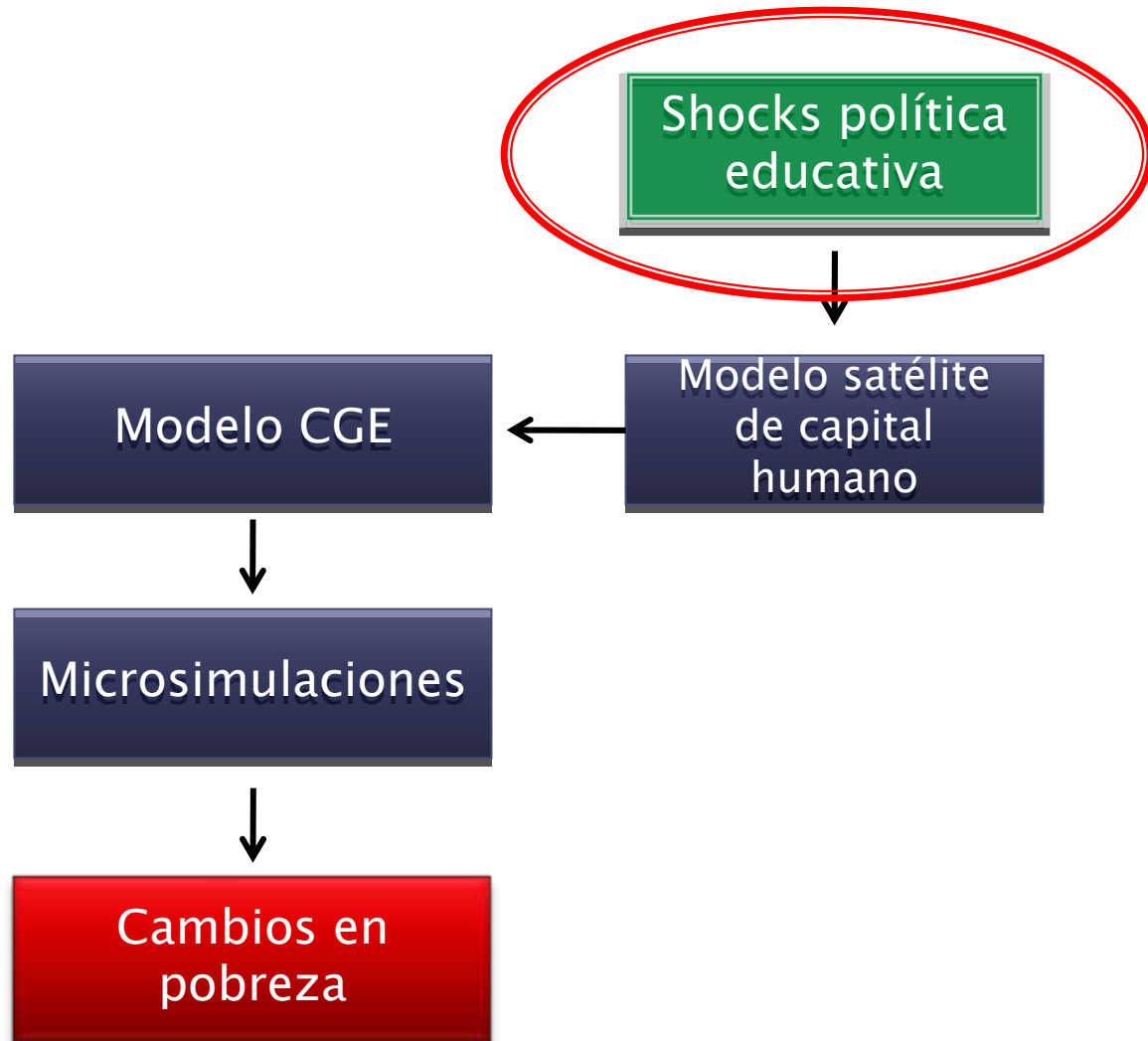
$$L_{ry} = A_{ry} [\alpha_{L1ry} (N_{L1ry})^{\rho_L} + \alpha_{L2ry} (N_{L2ry})^{\rho_L}]^{\frac{1}{\rho_L}}$$

$$H_{ry} = B_y A_{ry} [\alpha_{M1ry} (N_{M1ry})^{\rho_H} + \alpha_{M2ry} (N_{M2ry})^{\rho_H} + \alpha_{Rry} (N_{Rry})^{\rho_H}]^{\frac{1}{\rho_H}}$$

- ▶ Cambios en L y H se dividen en cambios en la oferta laboral y cambios en los niveles de eficiencia laboral.

Metodología

2. Políticas Educativas



Políticas Educativas: Nicaragua

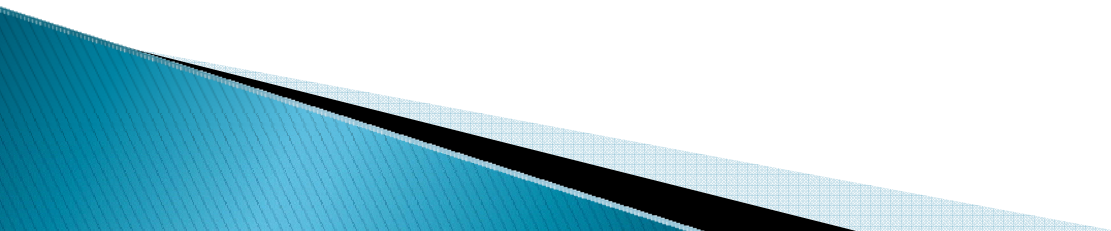
1. 85% de compleción de primaria para 2015 y 90% para 2020.
2. 37% de fuerza laboral con secundaria completa en el 2010 y 42% en el 2015 (aumento de 5% en cada tracto).

$$NE_{sry} = (1 + \gamma - \delta_r) NE_{sry-1} + NET_{ry-1} \theta_r \eta_{sry} Q_{ry}$$

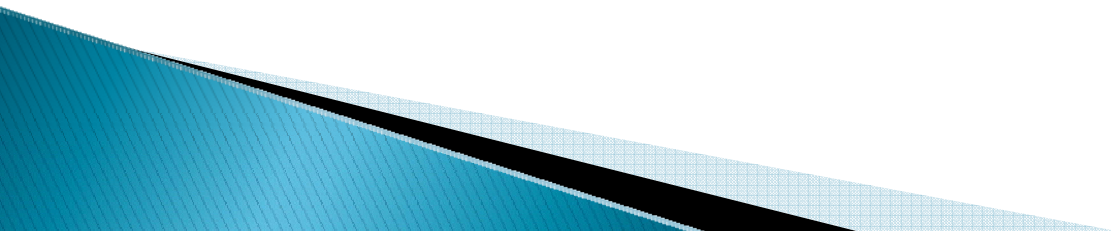
3. Incremento de la calidad de la educación: media desviación estándar en los exámenes del SERCE

$$NE_{sry} = (1 + \gamma - \delta_r) NE_{sry-1} + NET_{ry-1} \theta_r \eta_{sry} Q_{ry}$$

Políticas Educativas: Costa Rica

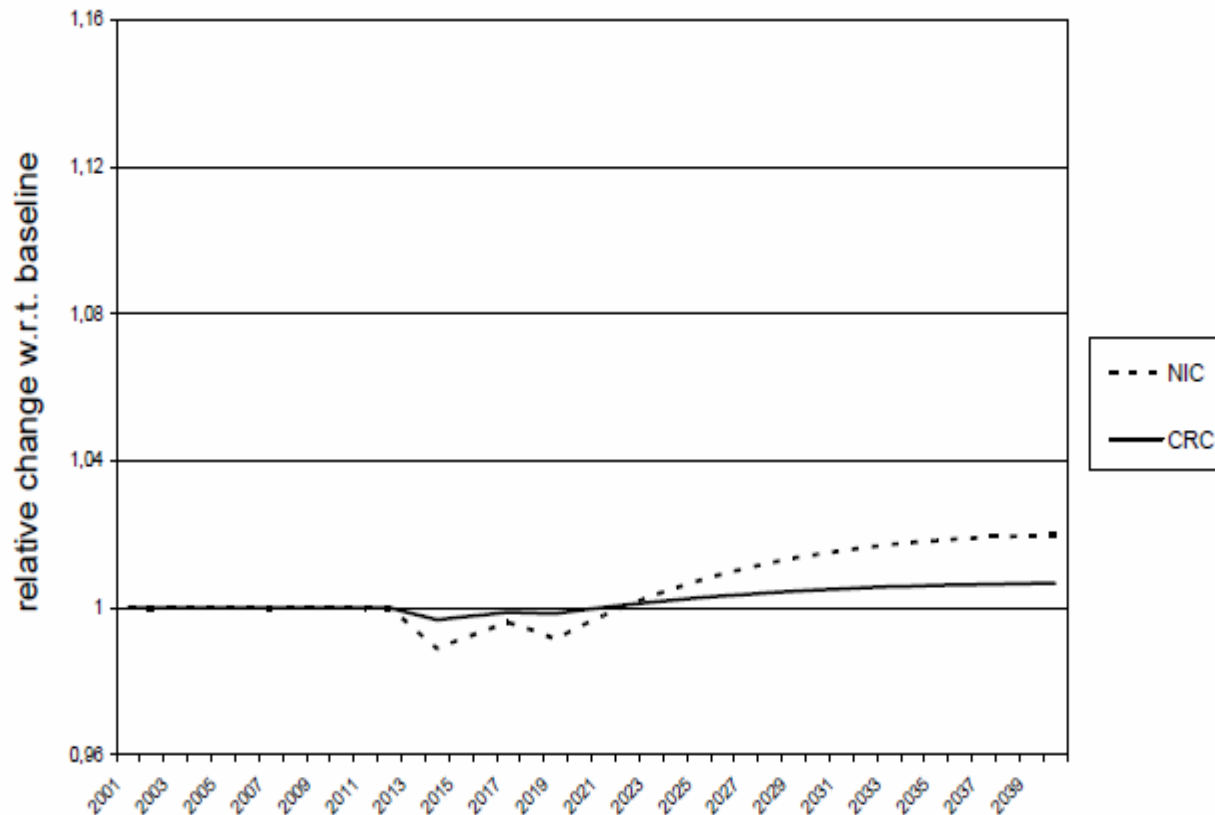
1. 95% de compleción de primaria para 2015 y 97.5% para 2020.
 2. 55% de fuerza laboral con secundaria completa en el 2010 y 60% en el 2015 (aumento de 5% en cada tracto).
 3. Incremento de la calidad de la educación: media desviación estándar en los exámenes del SERCE
- 

Resultados



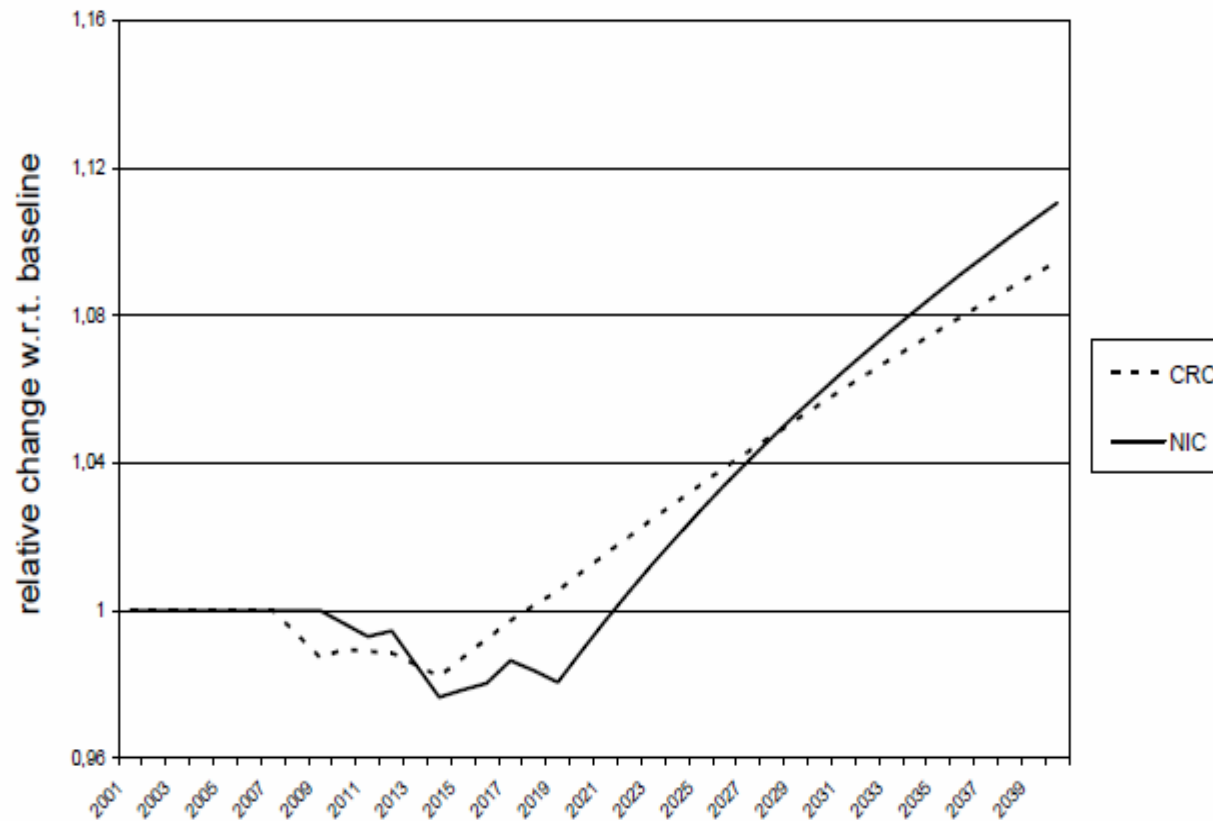
Educación Primaria: Eficiencia

Figure 4: Costa Rica and Nicaragua, changes in aggregate labour efficiency associated with the primary education goals



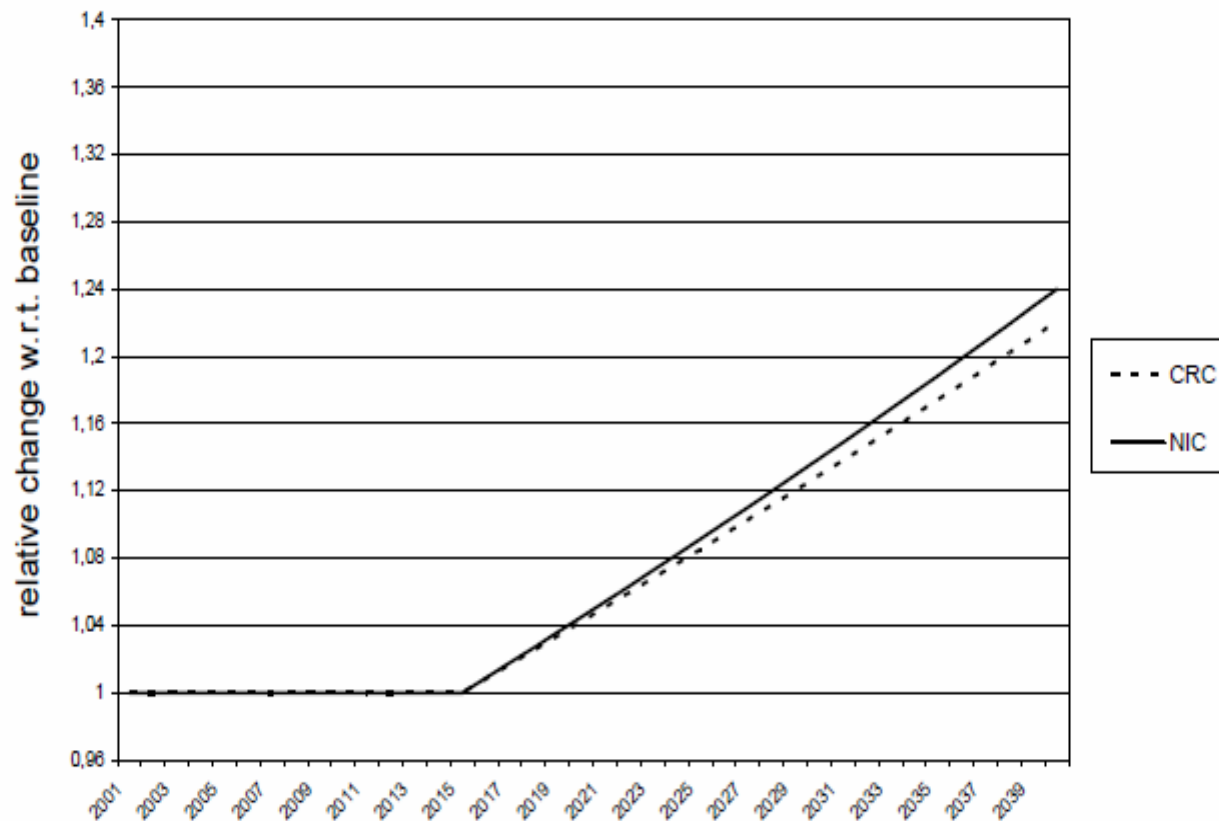
Educación Secundaria: Eficiencia

Figure 5: Costa Rica and Nicaragua, changes in aggregate labour efficiency associated with the secondary education goals



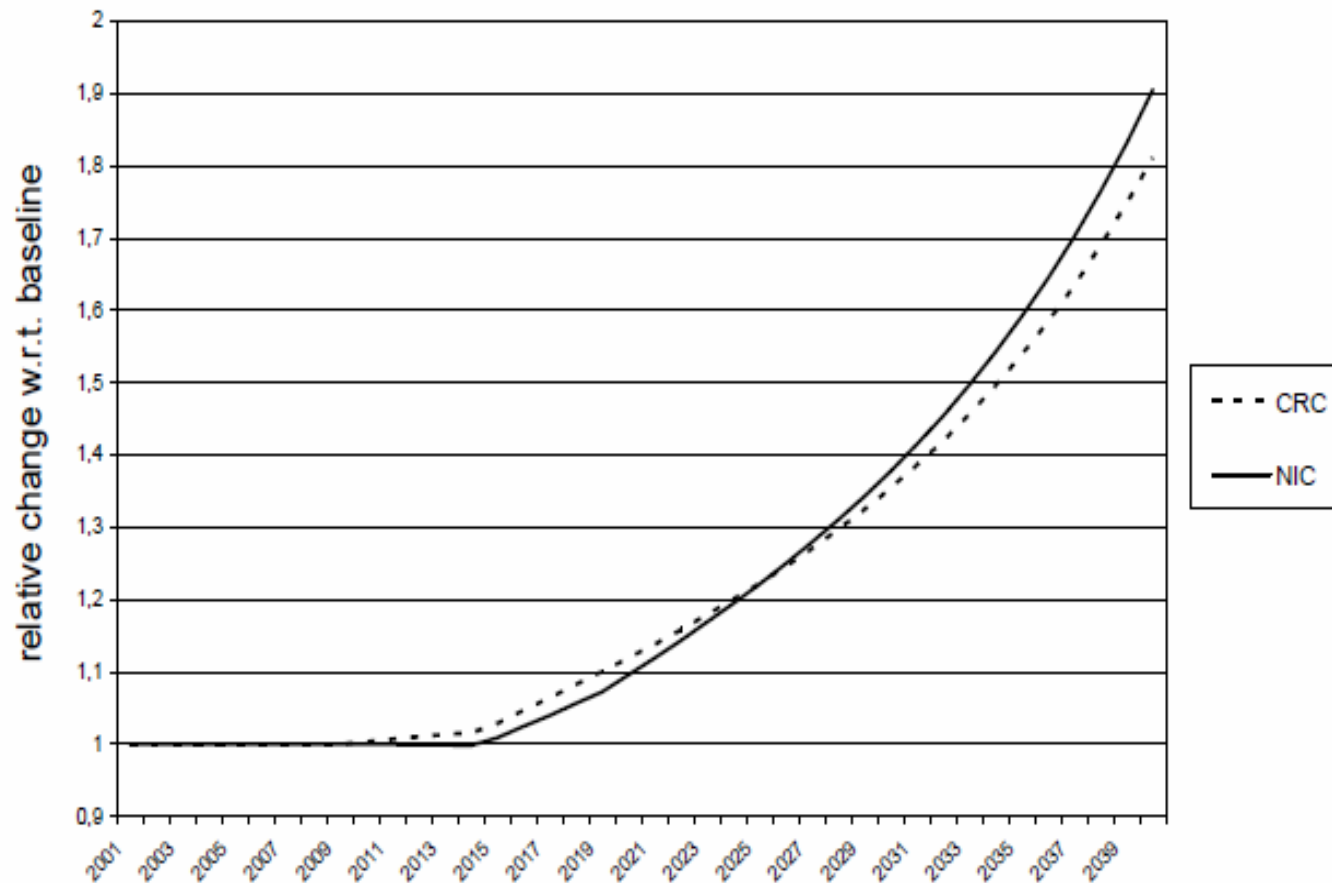
Calidad de la Educación: Eficiencia

Figure 7: Costa Rica and Nicaragua, changes in aggregate labour efficiency as a result of an improvement of half s.d. in SERCE test scores



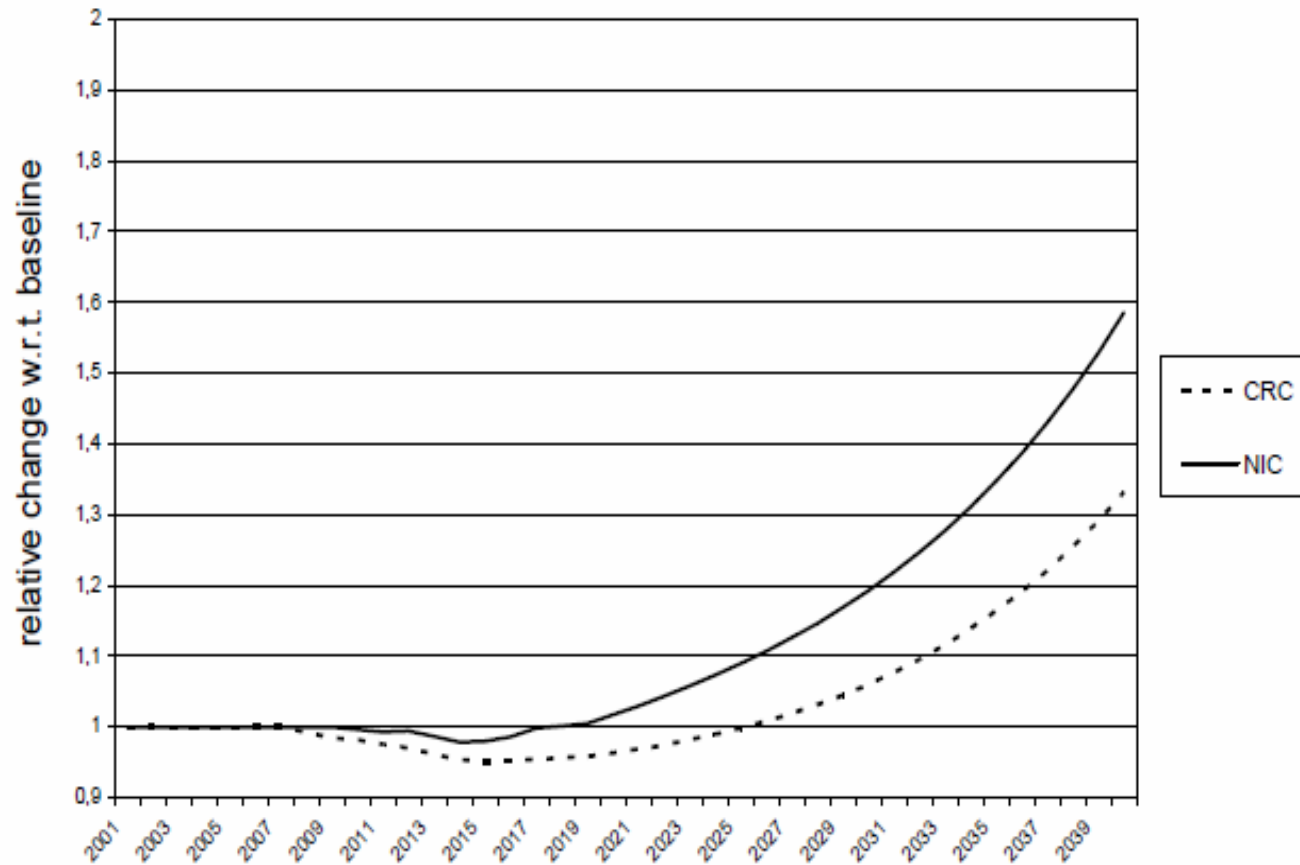
Efectos Acumulados: Eficiencia de los Trabajadores Calificados

Figure 11: Costa Rica and Nicaragua, high-skill labour efficiency changes with respect to baseline, simulation with all education policies



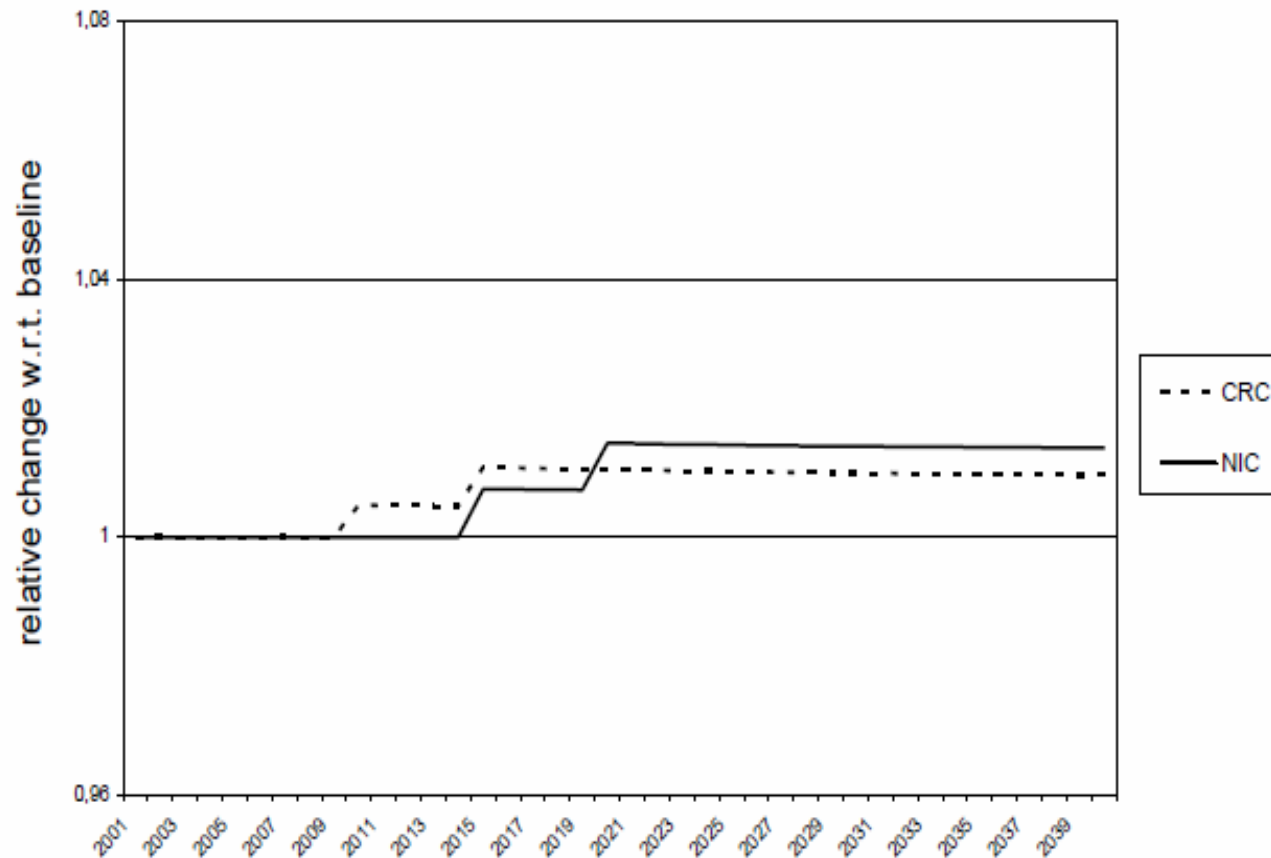
Efectos Acumulados: Eficiencia de los Trabajadores no-Calificados

Figure 12: Costa Rica and Nicaragua, low-skill labour efficiency changes with respect to baseline, simulation with all education policies



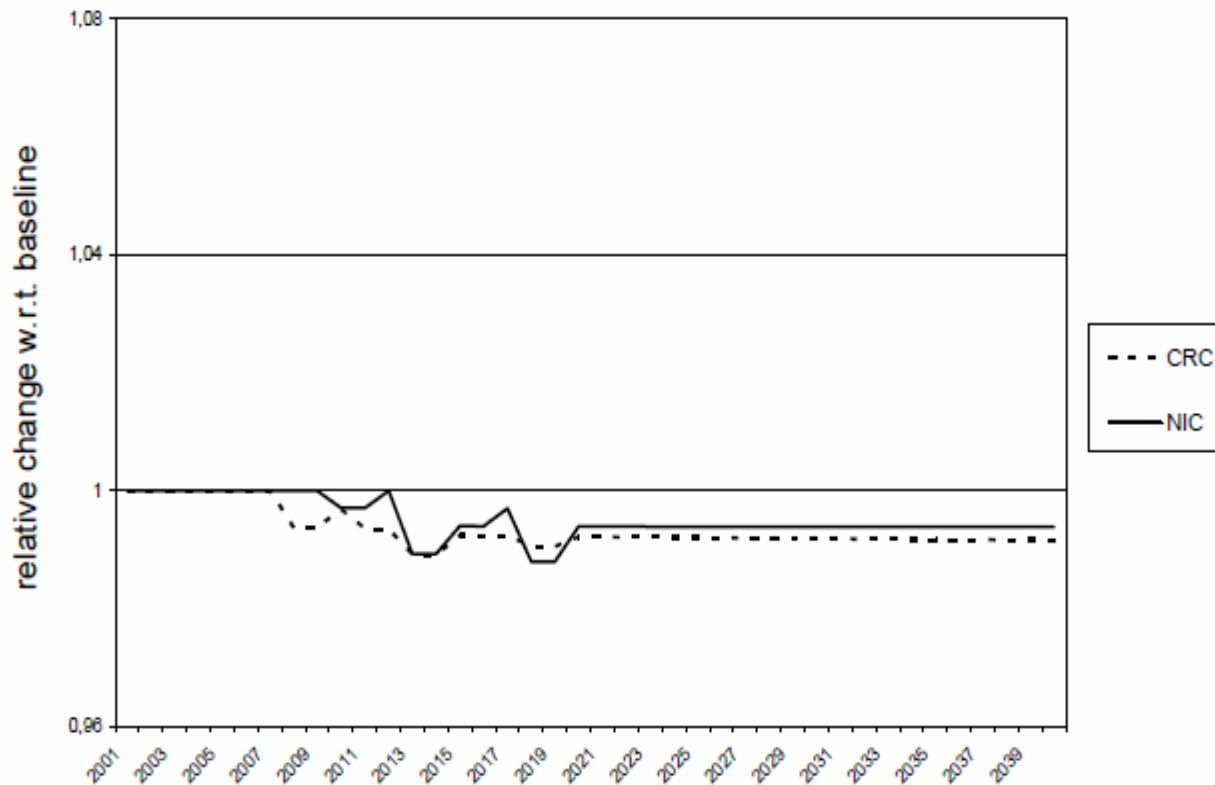
Efectos Acumulados: Oferta Laboral Calificados

Figure 9: Costa Rica and Nicaragua, high-skill labour supply changes with respect to baseline, simulation with all education policies



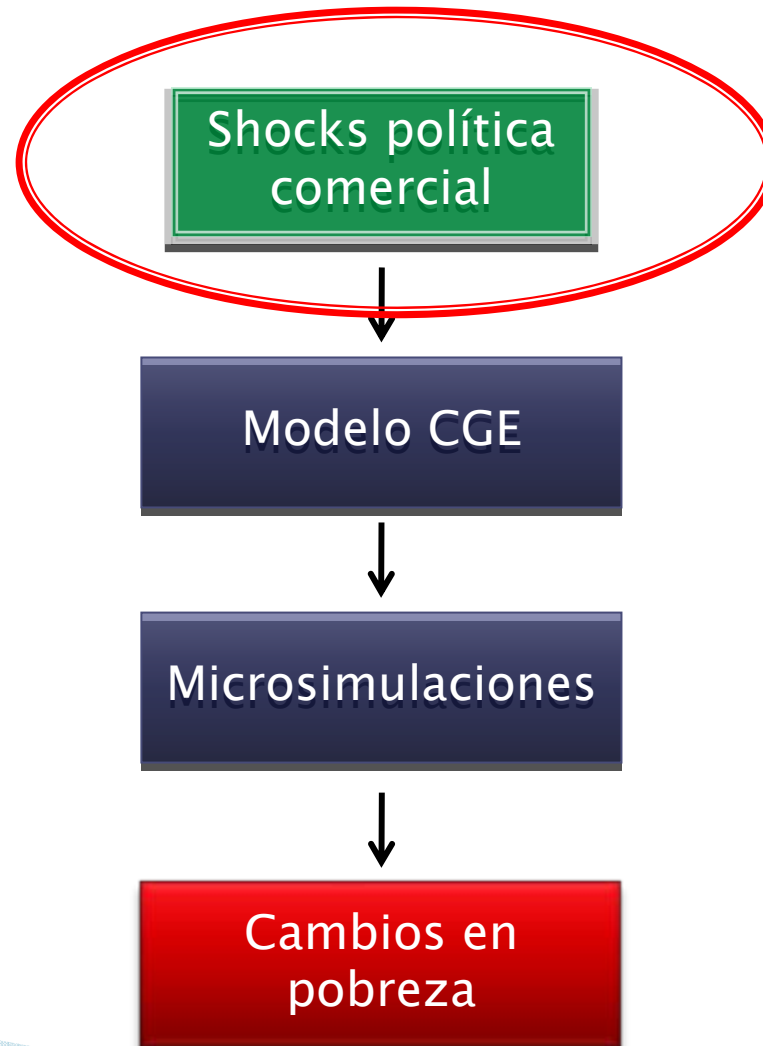
Efectos Acumulados: Oferta Laboral no-Calificados

Figure 10: Costa Rica and Nicaragua, low-skill labour supply changes with respect to baseline, simulation with all education policies

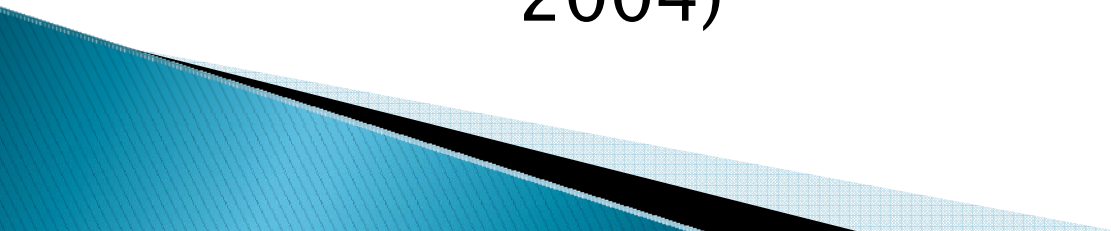


Metodología

1. Acuerdos Comerciales

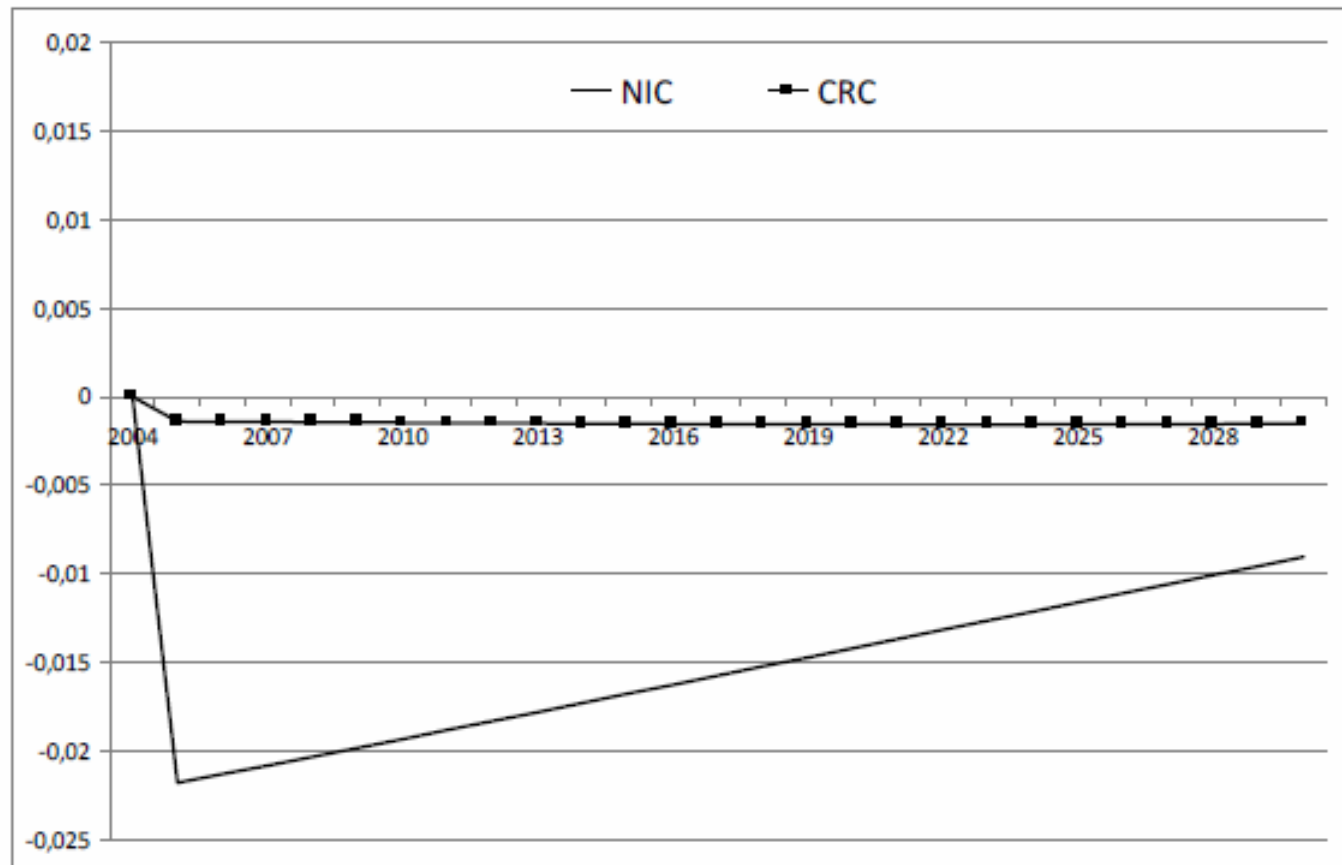


Shocks de Política Comercial: Tratados de Libre Comercio

1. ATC–protocol (eliminación de cuotas textileras a China en USA y EU27)
 2. DR–CAFTA (detalle abajo)
 3. EU–CAAA (eliminación de todas las tarifas, menos azúcar y bananos de CR a EU27, donde aplicamos una reducción del 50% de la tarifa del 2004)
- 

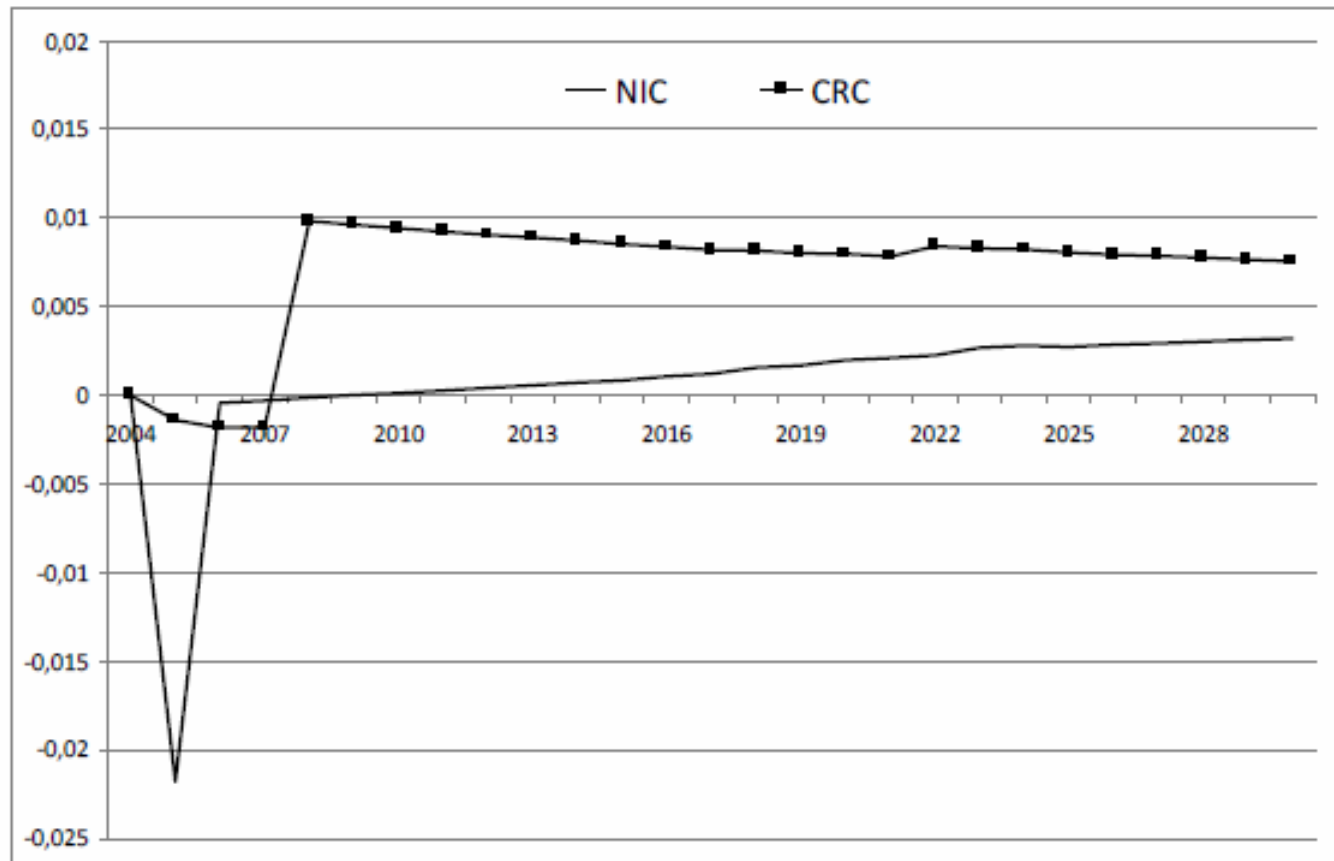
ATC Protocol

Figure 9: ATC scenario, consumption changes w.r.t. baseline



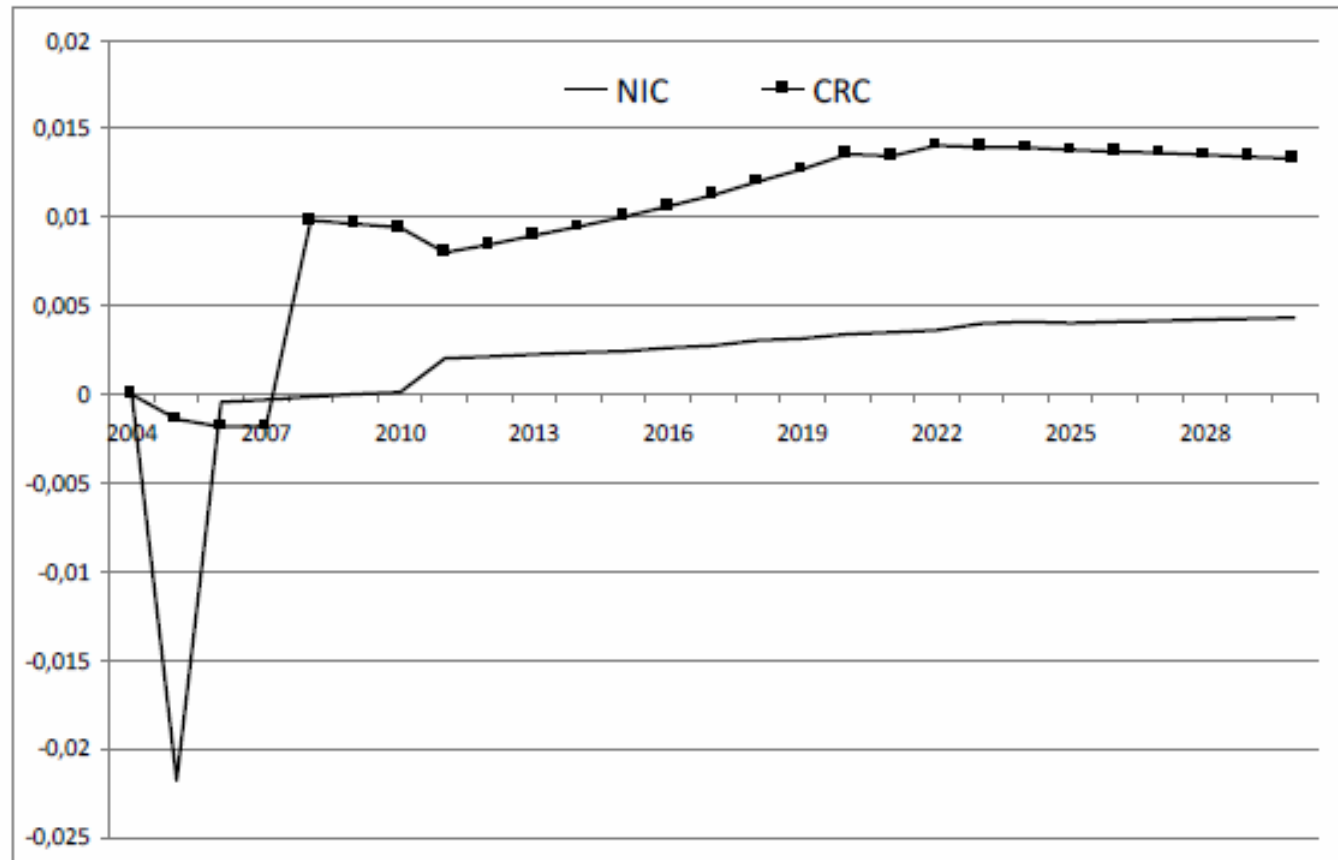
DR-CAFTA

Figure 10: DR-CAFTA scenario, consumption changes w.r.t. baseline



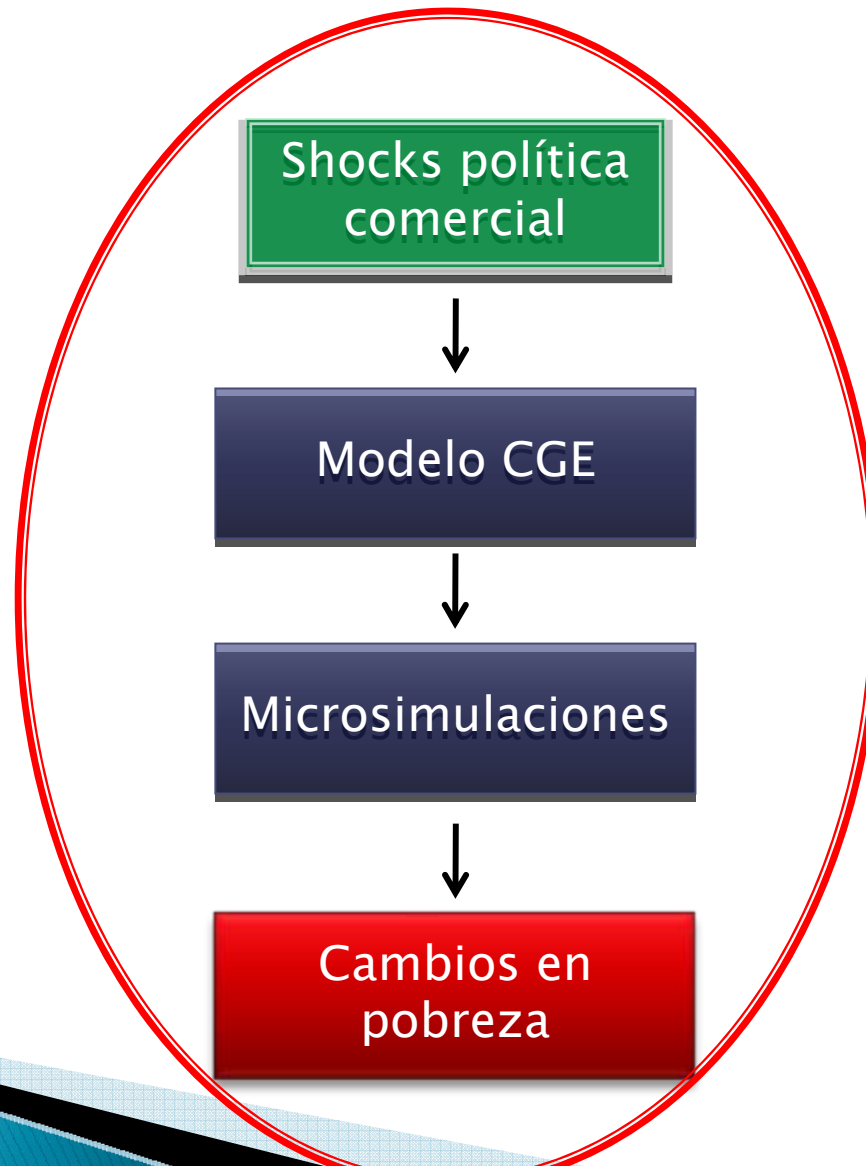
EU-CAAA

Figure 11: EU-CAAA scenario, consumption changes w.r.t. baseline



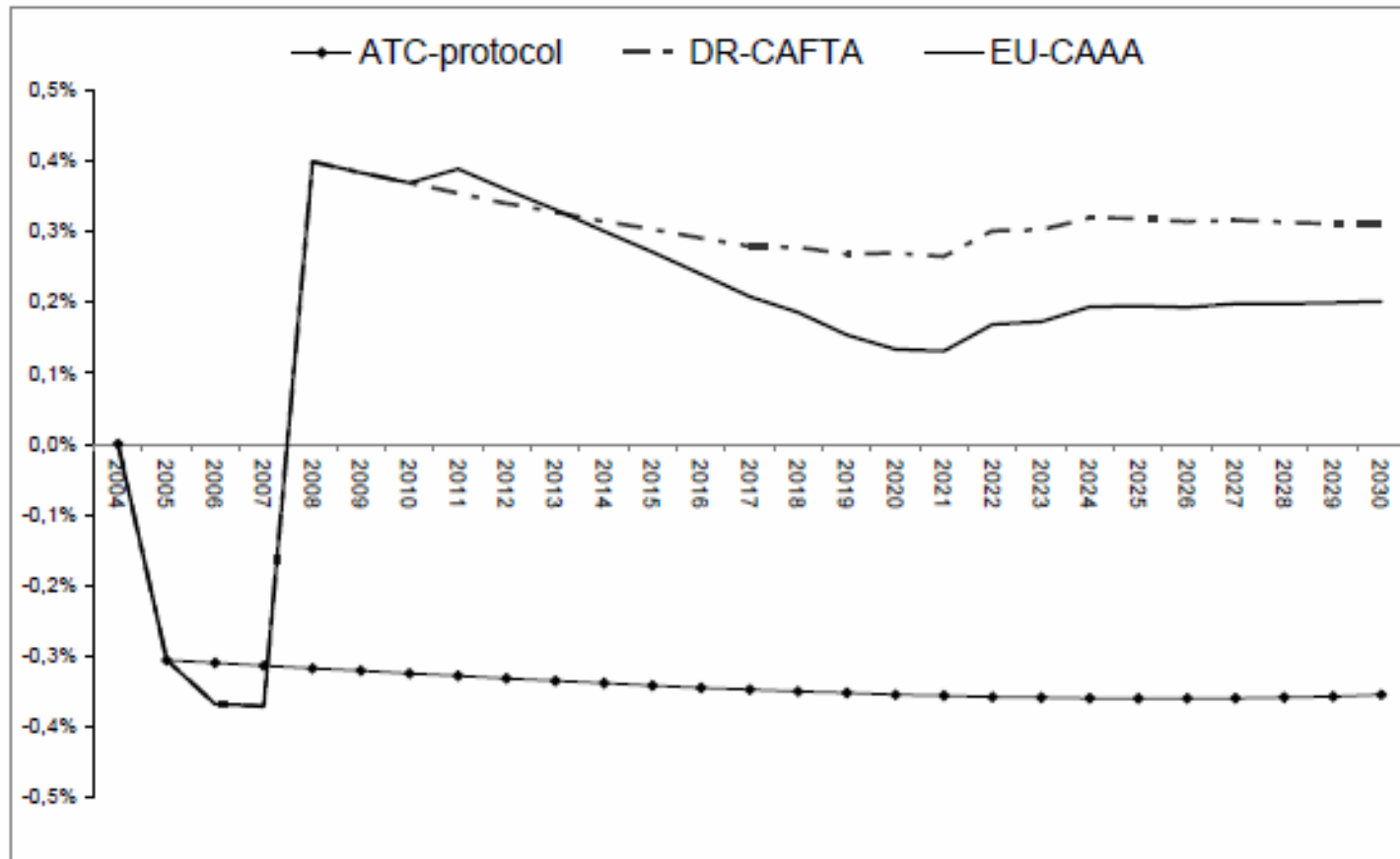
Metodología

1. Acuerdos Comerciales



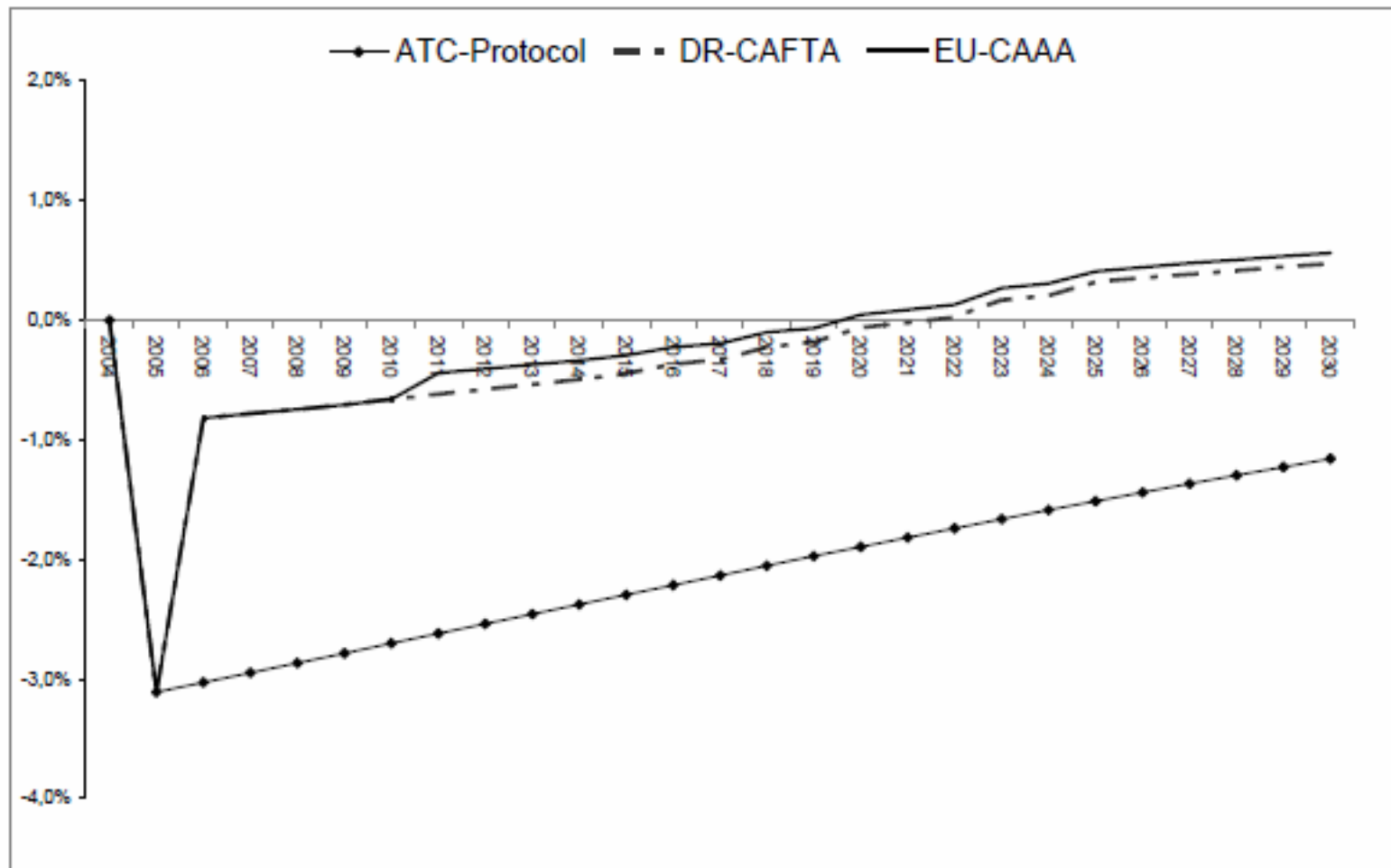
Cambios en Salarios: Trabajadores no-Calificados

Figure 12: Costa Rica, changes in low-skill wages relative to baseline values



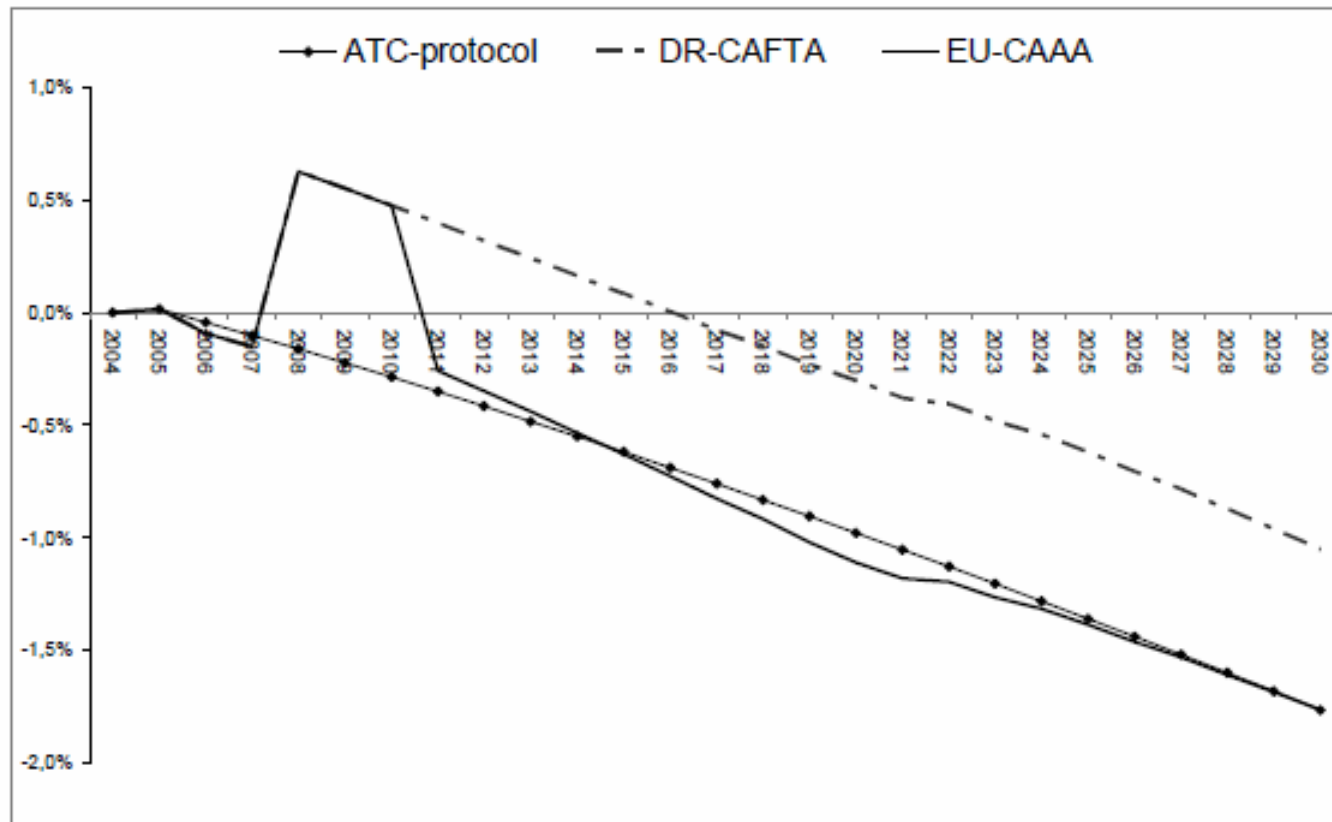
Cambios en Salarios: Trabajadores no-Calificados

Figure 14: Nicaragua, changes in low-skill wages relative to baseline values



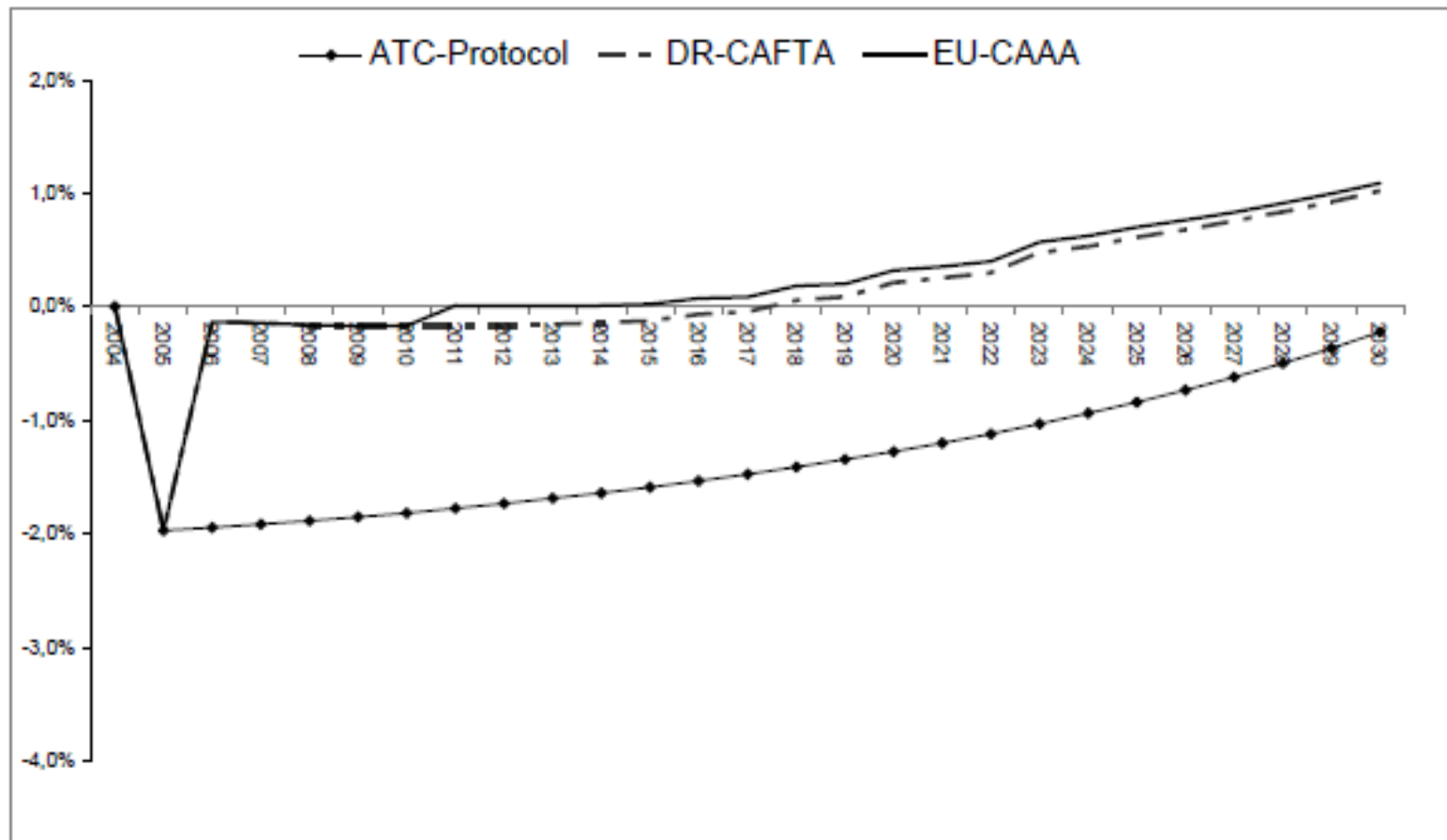
Cambios en Salarios: Trabajadores Calificados

Figure 13: Costa Rica, changes in high-skill wages relative to baseline values



Cambios en Salarios: Trabajadores Calificados

Figure 15: Nicaragua, changes in high-skill wages relative to baseline values



Cambios en Pobreza

Table 19: Costa Rica, headcount poverty values for trade scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	19.6%	17.4%	16.2%	15.4%
Absolute poverty	4.0%	6.0%	5.7%	5.7%
ATC-Protocol				
Relative poverty		17.6%	16.3%	15.7%
Absolute poverty		6.0%	5.7%	5.7%
DR-CAFTA				
Relative poverty		17.4%	16.1%	15.3%
Absolute poverty		6.0%	5.7%	5.7%
EU-CAAA				
Relative poverty		17.4%	16.4%	15.5%
Absolute poverty		6.0%	5.8%	5.8%

Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.
The trade scenarios are sequential: DR-CAFTA includes ATC protocol and EU-CAAA includes all.
Source: Own elaboration.

Cambios en Pobreza

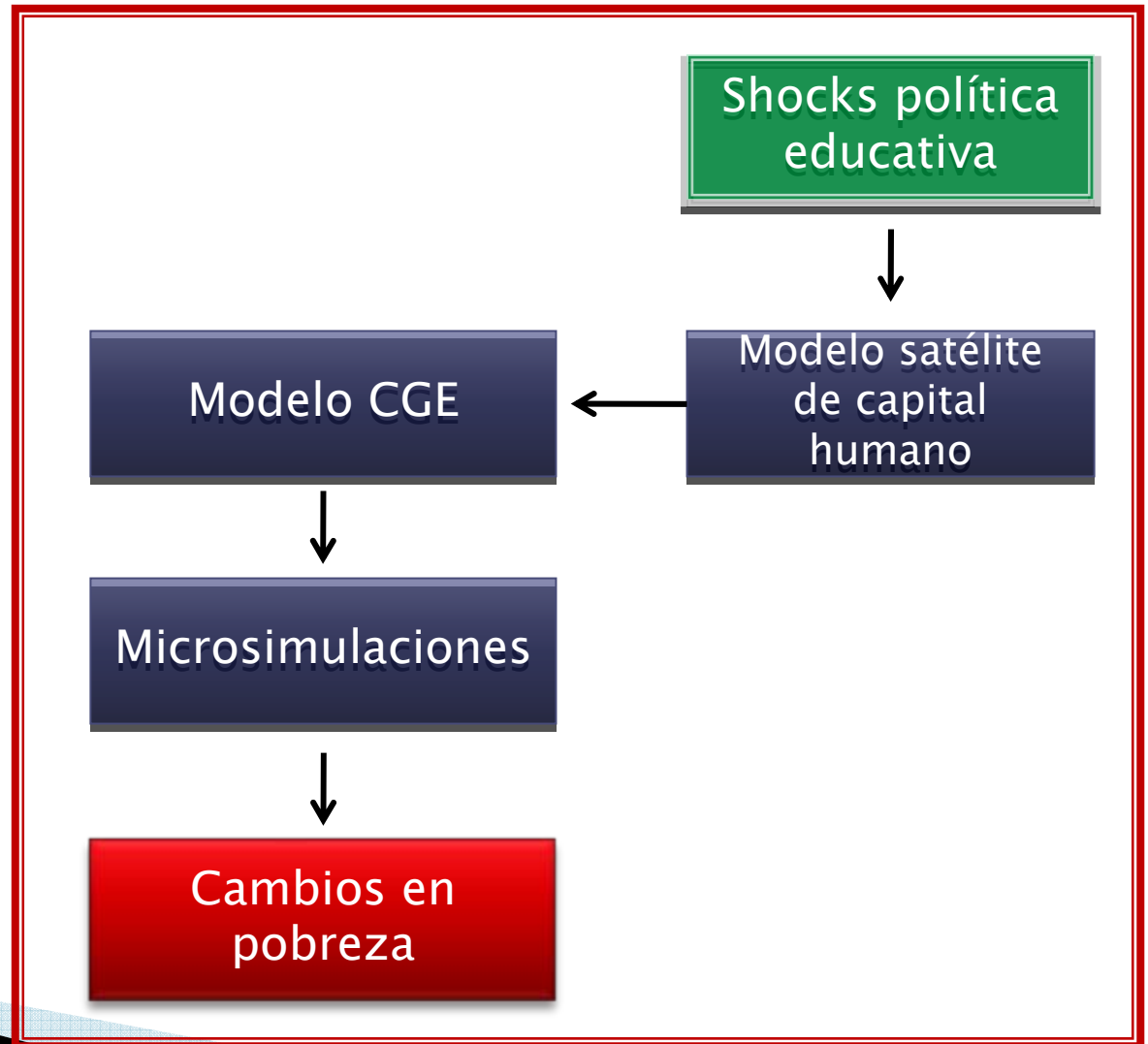
Table 20: Nicaragua, headcount poverty values for trade scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	39.4%	35.6%	32.5%	30.2%
Absolute poverty	16.9%	17.5%	15.2%	13.0%
ATC-Protocol				
Relative poverty		37.4%	33.7%	30.7%
Absolute poverty		18.7%	16.1%	13.8%
DR-CAFTA				
Relative poverty		36.3%	32.7%	30.0%
Absolute poverty		17.6%	15.5%	13.0%
EU-CAAA				
Relative poverty		36.3%	32.7%	29.9%
Absolute poverty		17.6%	15.5%	13.0%

Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.
The trade scenarios are sequential: DR-CAFTA includes ATC protocol and EU-CAAA includes all.
Source: Own elaboration.

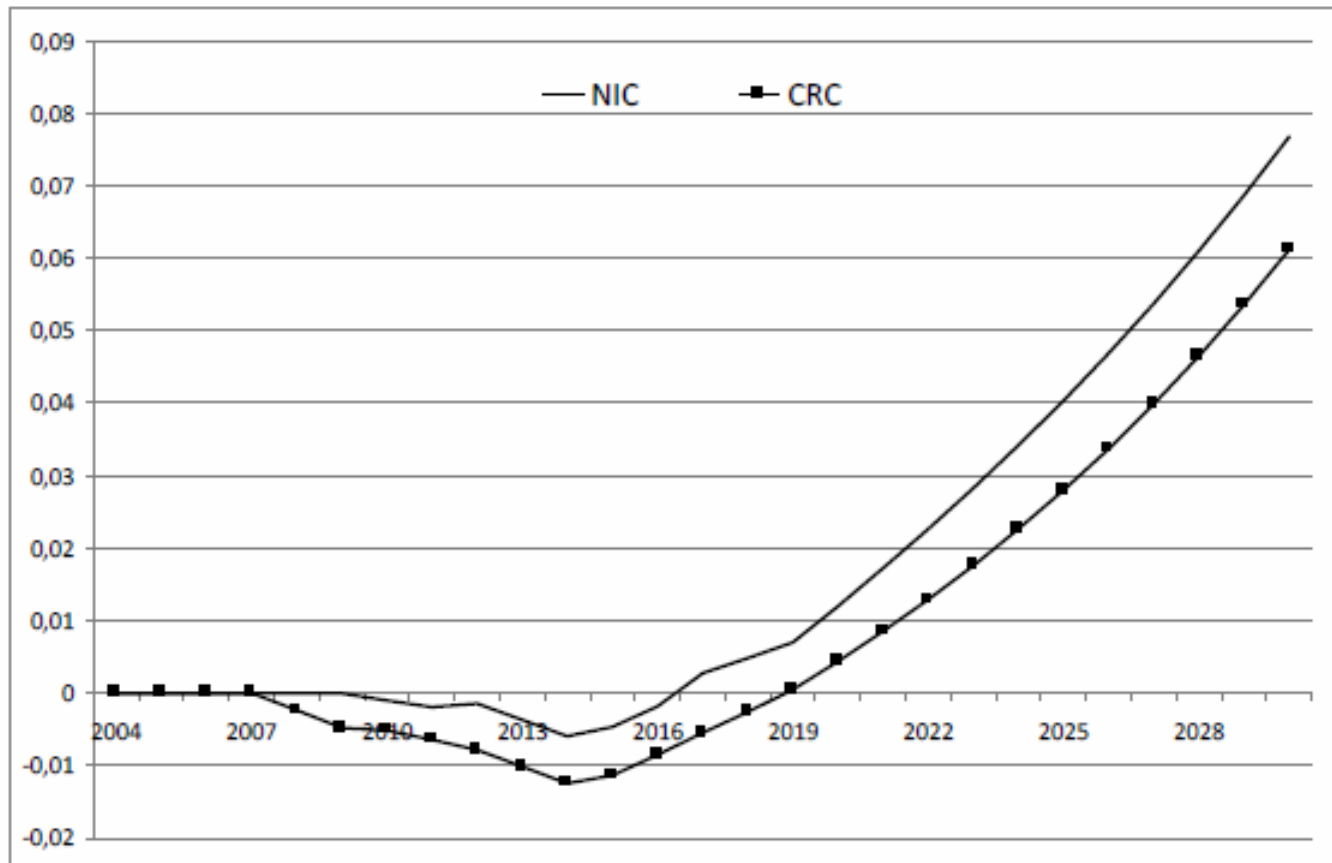
Metodología

2. Políticas Educativas



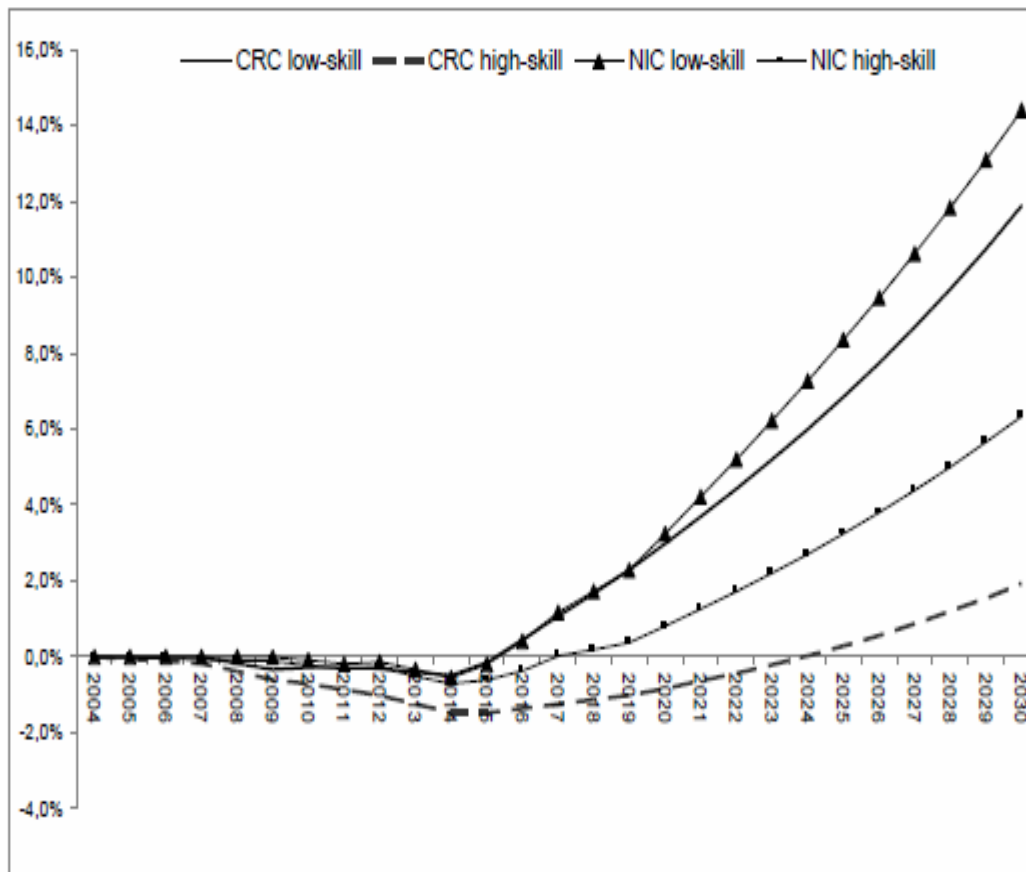
Cambios en Consumo: Bienestar

Figure 20: Human capital scenario, consumption changes w.r.t. baseline



Cambios en Salarios

Figure 21: Costa Rica and Nicaragua, human capital scenario, changes in wages w.r.t. baseline



Cambios en Pobreza

Table 22: Costa Rica, headcount poverty values for human capital and integrated scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	19.6%	17.4%	16.2%	15.4%
Absolute poverty	4.0%	6.0%	5.7%	5.7%
Human capital policies				
Relative poverty		17.6%	16.2%	14.6%
Absolute poverty		6.0%	5.7%	5.6%
Integrated: Trade and HK policies				
Relative poverty		17.5%	16.3%	14.7%
Absolute poverty		6.0%	5.8%	5.7%

Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.
Source: Own elaboration.

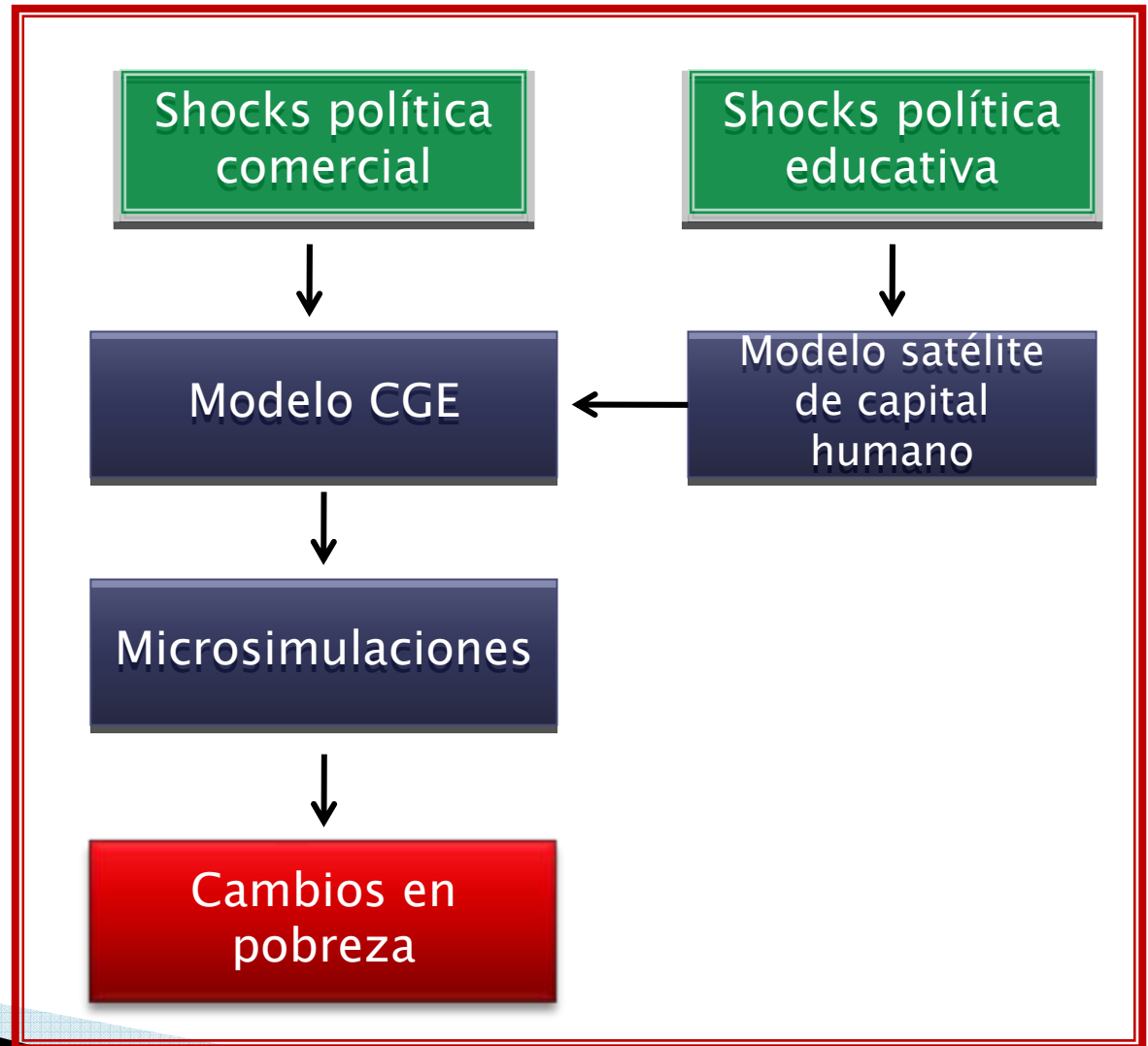
Cambios en Pobreza

Table 23: Nicaragua, headcount poverty values for human capital and integrated scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	39.4%	35.6%	32.5%	30.2%
Absolute poverty	16.9%	17.5%	15.2%	13.0%
Human capital policies				
Relative poverty		35.7%	32.1%	27.9%
Absolute poverty		17.5%	15.1%	11.7%
Integrated: Trade and HK policies				
Relative poverty		36.4%	32.4%	27.8%
Absolute poverty		17.6%	15.3%	11.7%
Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.				
Source: Own elaboration.				

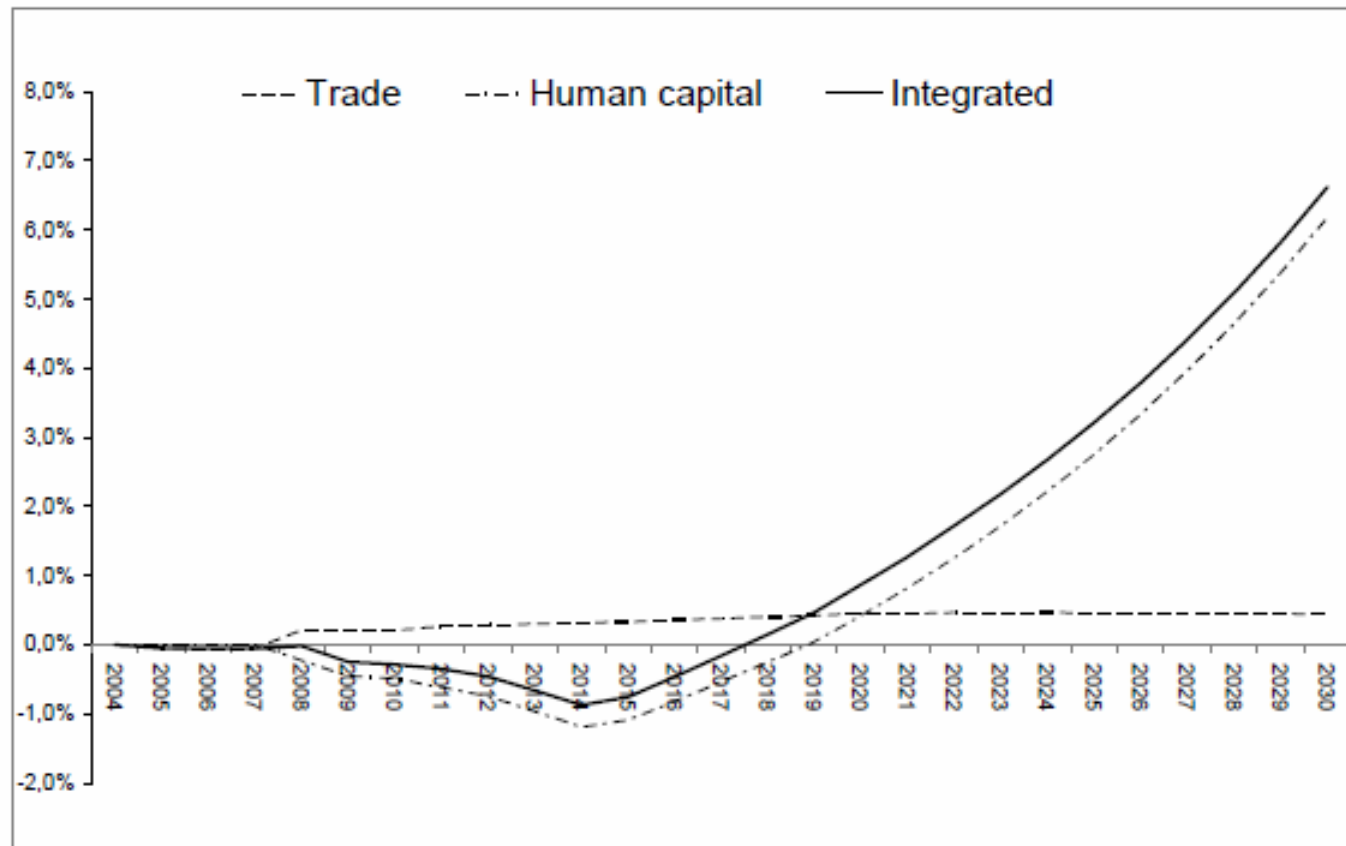
Metodología

3. Políticas Integradas



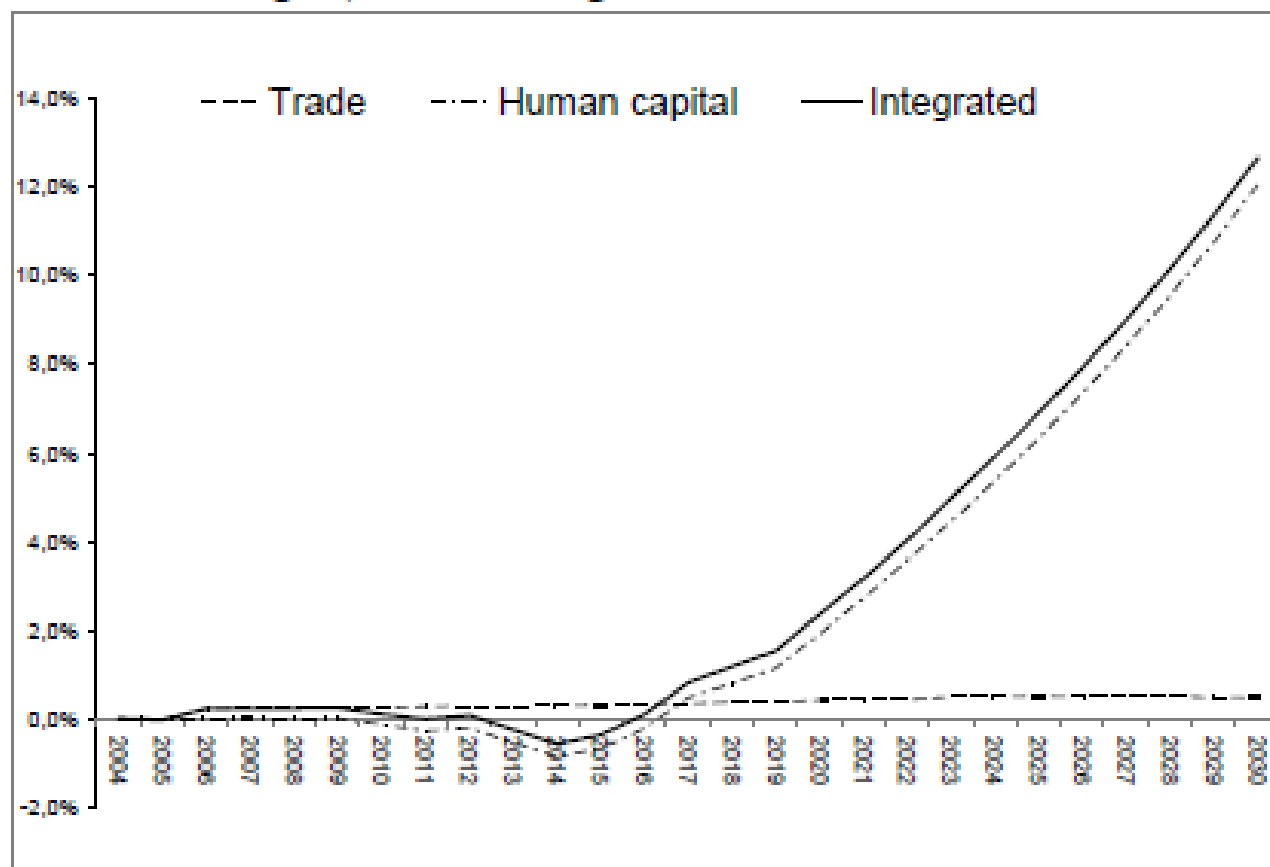
Cambios en PIB

Figure 25: Costa Rica, GDP changes w.r.t. baseline for selected scenarios



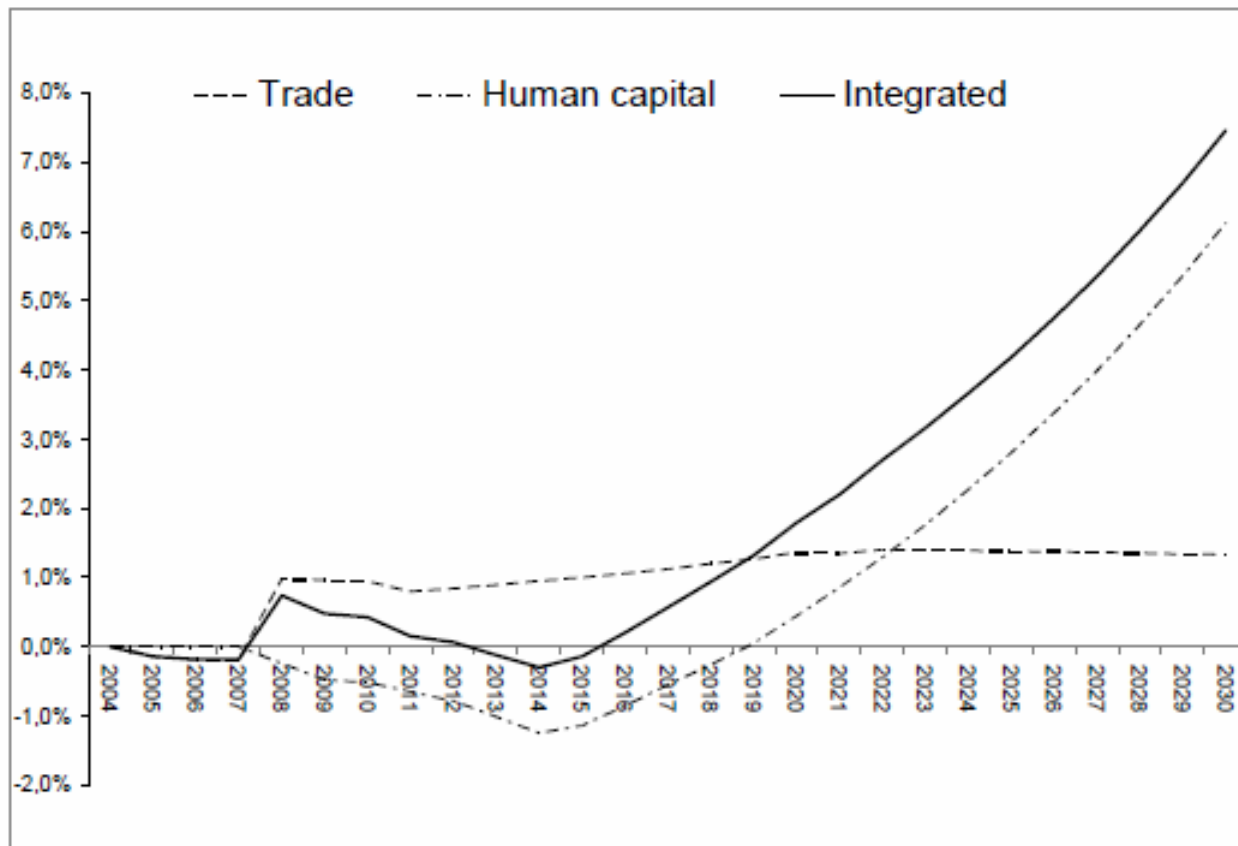
Cambios en PIB

Figure 29: Nicaragua, GDP changes w.r.t. baseline for selected scenarios



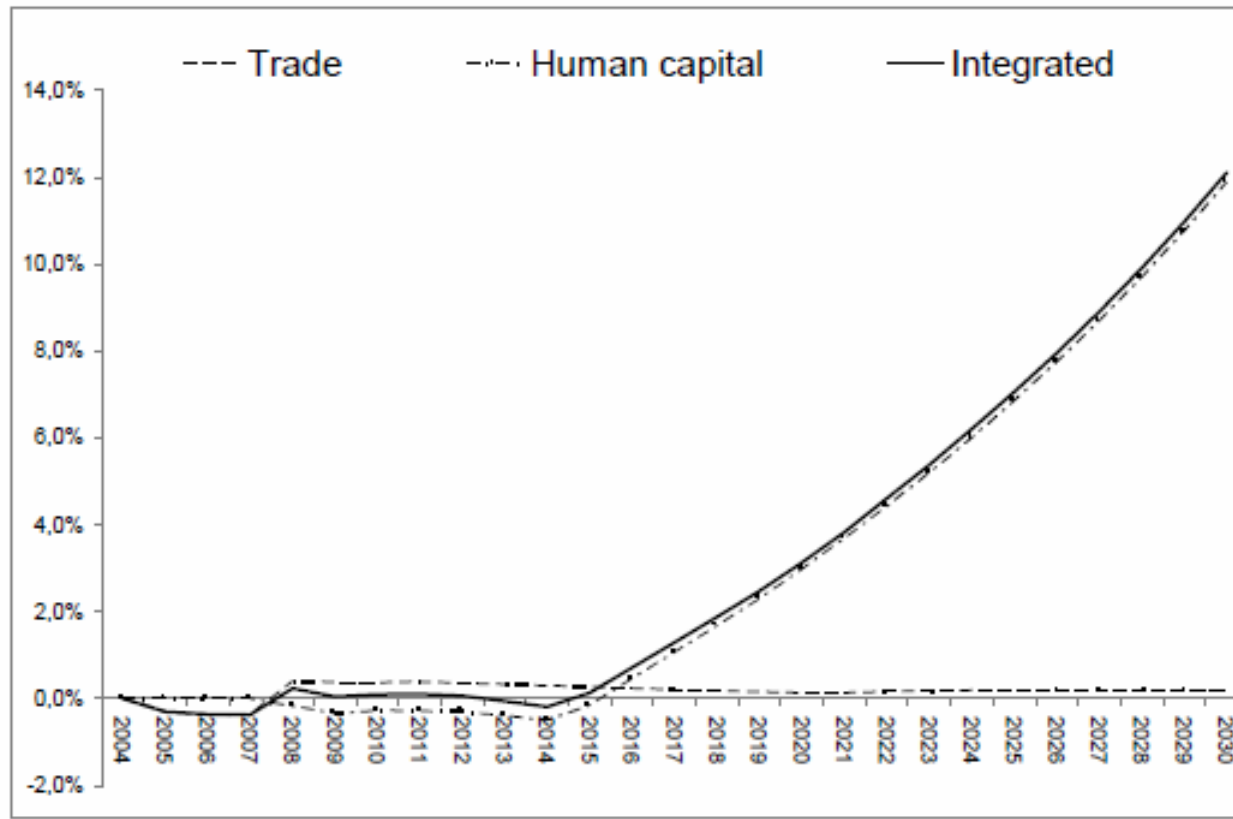
Cambios en Consumo: Bienestar

Figure 26: Costa Rica, consumption changes w.r.t. baseline for selected scenarios



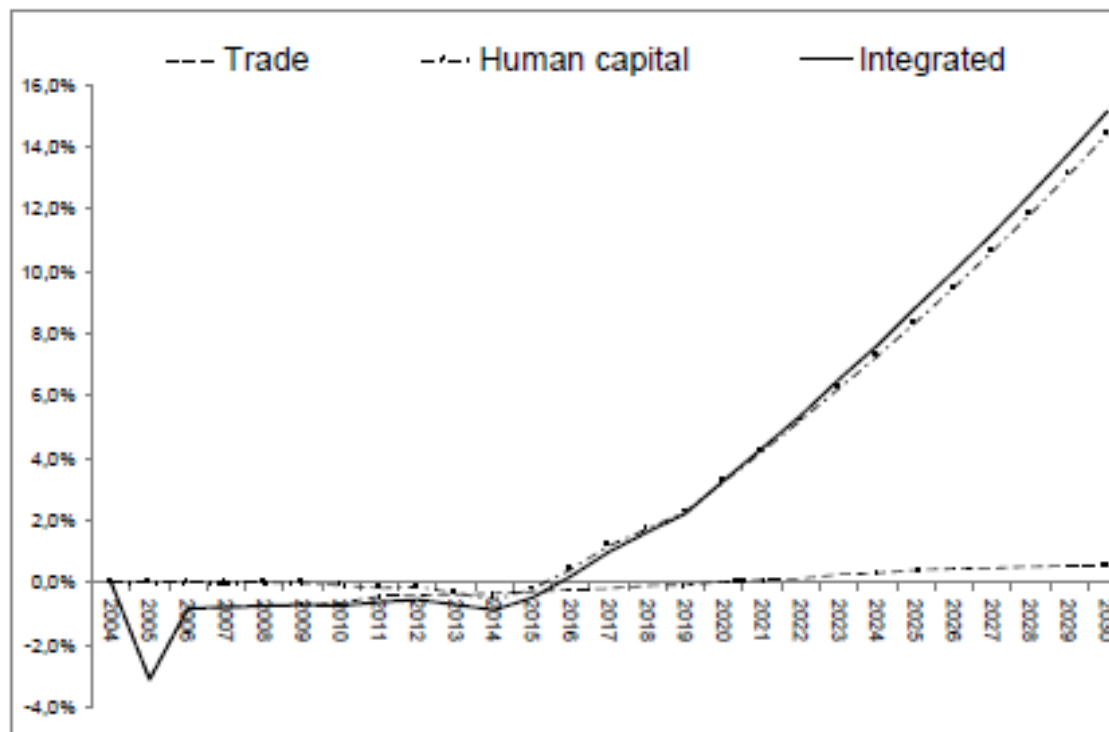
Cambios en Salarios: Trabajadores no-Calificados

Figure 27: Costa Rica, low-skill wage changes w.r.t. baseline for selected scenarios



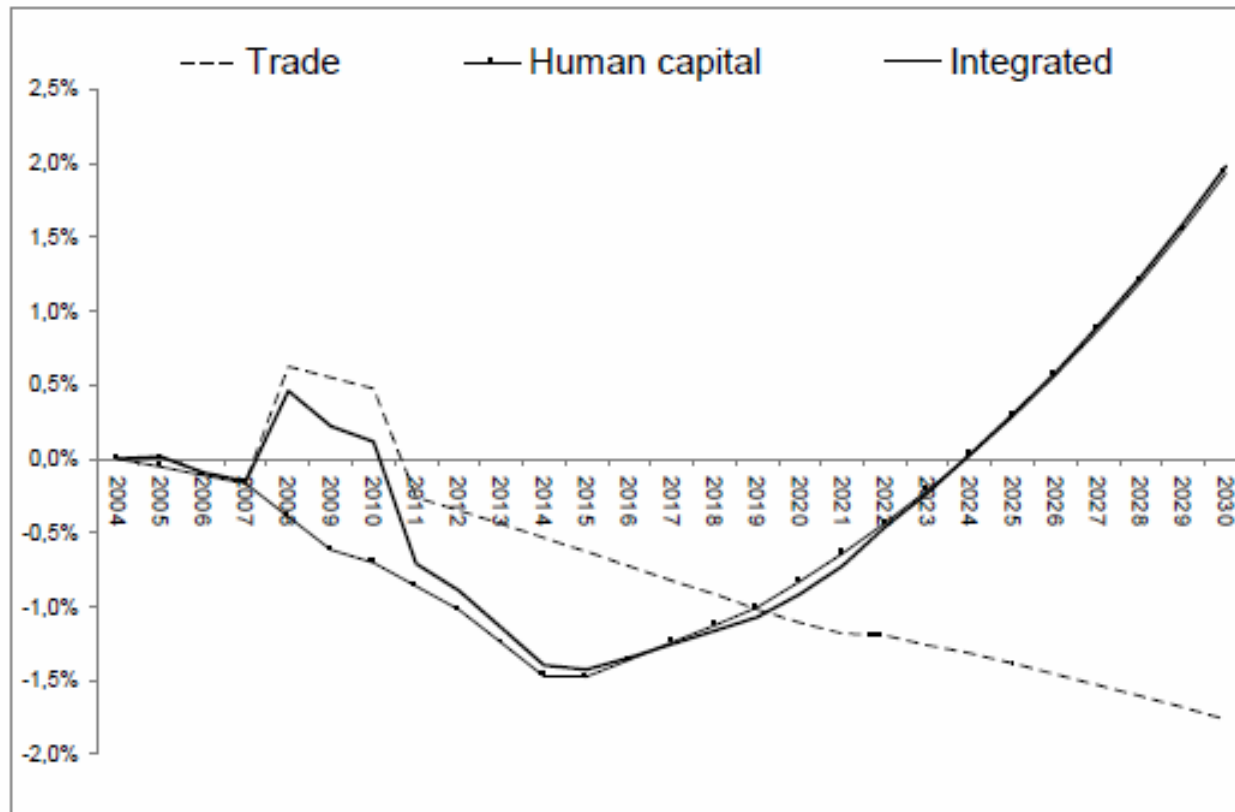
Cambios en Salarios: Trabajadores no-Calificados

Figure 30: Nicaragua, low-skill wage changes w.r.t. baseline for selected scenarios



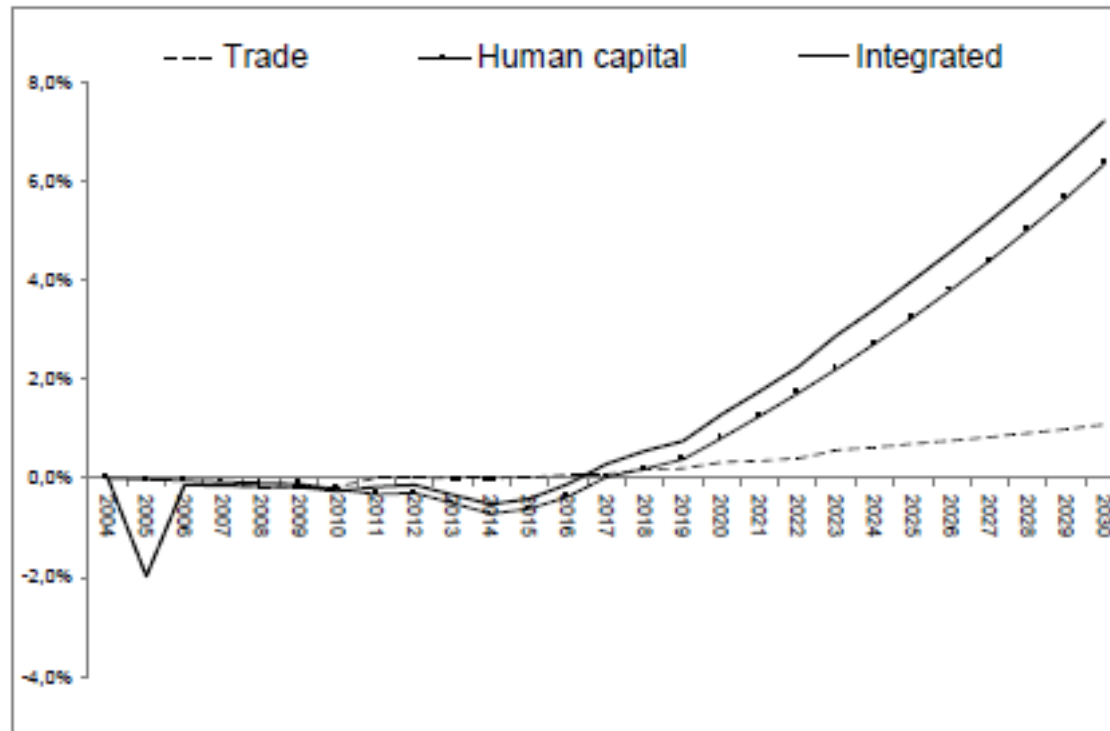
Cambios en Salarios: Trabajadores Calificados

Figure 28: Costa Rica, high-skill wage changes w.r.t. baseline for selected scenarios



Cambios en Salarios: Trabajadores Calificados

Figure 31: Nicaragua, high-skill wage changes w.r.t. baseline for selected scenarios



Cambios en Pobreza: Costa Rica

Table 22: Costa Rica, headcount poverty values for human capital and integrated scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	19.6%	17.4%	16.2%	15.4%
Absolute poverty	4.0%	6.0%	5.7%	5.7%
Human capital policies				
Relative poverty		17.6%	16.2%	14.6%
Absolute poverty		6.0%	5.7%	5.6%
Integrated: Trade and HK policies				
Relative poverty		17.5%	16.3%	14.7%
Absolute poverty		6.0%	5.8%	5.7%

Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.
Source: Own elaboration.

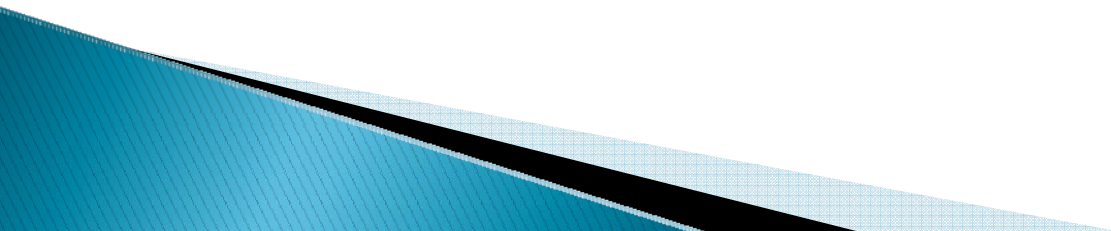
Cambios en Pobreza: Nicaragua

Table 23: Nicaragua, headcount poverty values for human capital and integrated scenarios

	2004	2010	2020	2030
Baseline				
Relative poverty	39.4%	35.6%	32.5%	30.2%
Absolute poverty	16.9%	17.5%	15.2%	13.0%
Human capital policies				
Relative poverty		35.7%	32.1%	27.9%
Absolute poverty		17.5%	15.1%	11.7%
Integrated: Trade and HK policies				
Relative poverty		36.4%	32.4%	27.8%
Absolute poverty		17.6%	15.3%	11.7%

Notes: Relative poverty is estimated with the \$2 a day poverty line, while absolute poverty uses \$1 a day.
Source: Own elaboration.

Implicaciones de Política



Resumen de Resultados

1. Acuerdos comerciales tienen efectos positivos, pero de índole “estáticos”
 2. Políticas educativas tienen efectos “dinámicos”
 3. Ambas políticas reducen la pobreza, si bien el comercio (por sí mismo) en menor magnitud
 4. Pocas complementaridades entre políticas por las diferencias en las magnitudes de cambio (estáticos contra dinámicos)
 5. Pero: aumento en salarios de trabajadores menos calificados y compensación en el decrecimiento de los salarios de los trabajadores calificados
- 

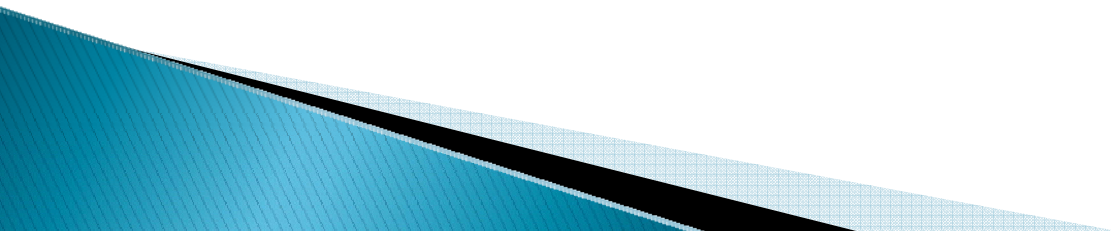
Inversión en Capital Humano es Determinante

- ▶ No solamente la cantidad (cobertura) si no la calidad (educación integral)
 - Los avances en Nicaragua en educación primaria son positivos, pero se debe consolidar un plan de inversiones en educación de mediano y largo plazo en todo el sistema
 - Costa Rica ha recuperado “terreno perdido” con la educación secundaria, pero el tema de la calidad debe analizarse

Inversión en Capital Humano es Determinante

- ▶ La Apertura Comercial va a ampliar las brechas en salarios y el premio por educación
 - Ajustes en sectores productivos
 - Dinámica del comercio y la IED
 - Oportunidades de desarrollo ligadas al acceso a más y mejor educación

Inversión en Capital Humano es Determinante

- ▶ Invertir en educación implica
 - Mejoras en infraestructura
 - Modernización curricular
 - Desarrollo infantil temprano (nutrición, estimulación, creatividad)
 - Sistema educativo y sistema social integrados
 - Capital humano y capital social
 - Entorno y desarrollo humano
 - Capacidades y reducción de la pobreza
 - Consolidación de una economía basada en conocimiento
- 

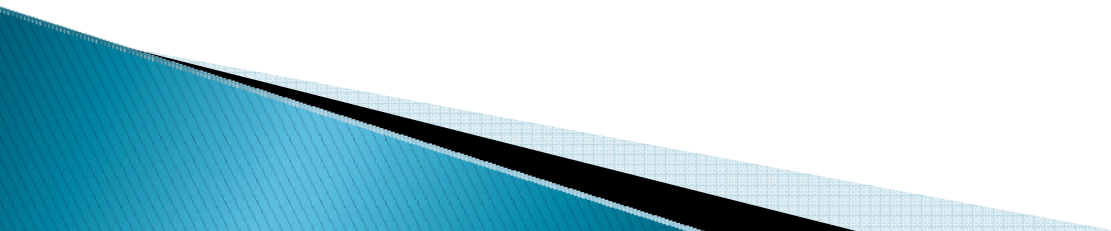
Políticas Comerciales sin Políticas de Desarrollo son menos efectivas

- ▶ El comercio internacional es clave para el crecimiento y la reducción de la pobreza.

Pero:

- Se requieren condiciones en diversas áreas
 - Educación
 - Infraestructura
 - Tecnología
 - Marco Institucional
 - Estabilidad Macroeconómica
 - Desarrollo del Mercado Financiero

Políticas Comerciales sin Políticas de Desarrollo son menos efectivas

- ▶ La educación juega un papel clave:
 - En la dinámica del mercado laboral
 - Sobre la oferta de empleo y los salarios
 - Con la transformación productiva
 - Con el vínculo entre comercio y crecimiento económico
- 

Muchas Gracias

luiz.rivera@consultor.incae.edu
h.a.rojas@cpb.nl