

EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL, CRECIMIENTO Y APERTURA

GUILLERMO N. TORANZOS TORINO

OBJETIVO DEL SEMINARIO

- Llevar a cabo una redefinición del sistema agroindustrial (SAI) y mostrar su aporte sobre el PIB, el empleo y la exportación (1980-2009)
- Analizar la relación de las exportaciones sobre el crecimiento en 141 años de historia (1870-2010) y el papel que han desempeñado las exportaciones SAI y la apertura externa
- En base a un escenario de crecimiento de las exportaciones de alimentos al 2020, se procedió a una primera estimación de cual sería el crecimiento del SAI y las necesidades de inversión a través del coeficiente de stock de capital- producto

METODOLOGIA

- Se redefine el alcance del SAI entre los años 1980-2009 incorporando actividades de los sectores secundario y terciario no consideradas hasta ahora
- Se parte del concepto que el Valor Agregado Bruto (VAB) es una variable proxy del PIB para redefinir los alcances del SAI (empalme del PIB entre 1980 y el 2005 a precios de productos básicos de 1993, Dirección de Cuentas Nacionales del la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía e INDEC, actualizado al 2009, con información de la fuente al 2011)
- También a los efectos de estimar el computo de algunas actividades al SAI se utilizó la MIPArg/97

REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- El PIBSAI o VABSAI que se redefine para el período 1980-2010, comprende las actividades siguientes a precios básicos de 1993

Sector primario: (VABSAI) de Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura.

Sector secundario: VABSAI a precios básicos de las siguientes actividades como

demandantes: Elaboración de productos alimenticios y bebidas;

elaboración de productos del tabaco;

fabricación de productos textiles;

curtido y terminación del cuero;

producción de productos de la madera y caucho;

fabricación de productos de paja y trenzables;

fabricación del papel y productos del papel.

oferentes: Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno y plaguicidas de origen agropecuario;

fabricación de maquinaria agrícola, incluida tractores.

REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

VABSAI fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear (coeficiente);

VABSAI fabricación del caucho y plástico (coeficiente)

VABSAI de vehículos automotores, remolques y semirremolques (coeficiente)

VABSAI de electricidad, gas y agua (coeficiente)

VABSAI de la construcción (coeficiente)

VABSAI transporte, almacenamiento y comunicaciones;

VAB comercio al por mayor y menor y otros (coeficiente);

VABSAI de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (coeficiente);

VABSAI administración pública, defensa, seguridad social de afiliación obligatoria (coeficiente);

VABSAI enseñanza, servicios sociales y salud (coeficiente)

VABSAI de intermediación financiera (coeficiente)

REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- Estimación del VABSAI en base a los coeficientes.

$$\text{Coeficiente} = (D_{\text{SAI bien o servicio}} / D_{\text{Total del bien o servicio}}) * VAB_{\text{Total del bien o servicio}}$$

$$\text{Coeficiente} = (VABSAI_{\text{Primario en t-1}} / VAB_{\text{Total economía en t}} + VAB_{\text{Manufacturas}} / VAB_{\text{Total economía}}) * VAB_{\text{Total del bien o servicio}}$$

METODOLOGIA

- Para la importancia de las exportaciones en relación al crecimiento se presentará el modelo de Thirlwall, de equilibrio general. En la estimación de la relación teórica propuesta por Thirlwall se utilizó el concepto de cointegración implementado a través de el modelo de corrección de errores. Se aplicó al metodología de “general a particular” (Charemza y Deadman, 1997), partiendo de un modelo de corto plazo autorregresivo dinámico de orden uno (ADL(1,1)) (Toranzos Torino 2011)
- Se procedió a establecer la relevancia relativa de las XSAI con respecto al total de exportaciones de mercancías, en el período de 1870-2010 (Toranzos Torino, 2011)
- Las exportaciones del SAI a precios de 1993 y su relación con el PIBSAI en el período considerado. (Toranzos Torino 2011)
- Por último se planteará la relación stock de capital –producto del SAI, para saber el nivel de inversión necesaria para lograr el posicionamiento objetivo (año 2020) en las exportaciones de alimentos y las consecuentes importaciones (Coremberg, Goldszier, Heyman y Ramos, 2007)

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- El VABSAI a precios básicos de 1993, en millones de \$

Quinquenios 1980-84 a 2000-09	VAB Total de la economía a precios de productos básicos, millones de \$ de 1993	VABSAI a precios de productos básicos en millones de \$ de 1993	% VABSAI/VAB Total
1980-1984	173.236	37.066	21,4
1985-1989	176.936	38.368	21,7
1990-1994	194.459	42.358	21,8
1995-1999	235.805	50.757	21,5
2000-2004	233.702	50.993	21,8
2005-2009	325.578	67.867	20,8
Promedio quinquenios	223.286	47.902	21,5

Fuente: Elaborado sobre información de la Dirección de Cuentas Nacionales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción. 2007 y 2011

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- Participación de cada sector del VABSAI en el total del VAB

Quinquenios	1.VAB Total de la economía a precios de productos básicos, millones de \$ de 1993	2. VAB de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura a precios de productos básicos, millones de \$ de 1993	2 /1 Part. %	3.VAB Total de manufacturas del SAI a precios de productos básicos, millones de \$ de 1993	3/1 Part. %	4.VAB Total del sector terciario y construcción del SAI a precios de productos básicos, millones de \$ de 1993	4 /1 Part. %
1980-1984	173.236	10.352	6,0	13.581	7,8	13.132	7,6
1985-1989	176.936	10.665	6,0	13.994	7,9	13.710	7,7
1990-1994	194.459	11.732	6,0	15.049	7,7	15.577	8,0
1995-1999	235.805	13.790	5,8	16.184	6,9	20.783	8,8
2000-2004	233.702	14.809	6,3	15.463	6,6	20.721	8,9
2005-2009	325.578	17.486	5,4	18.581	5,7	24.382	7,5
Promedio quinquenios	223.286	13.139	5,9	15.475	6,9	18.051	8,1

Fuente: Elaborado sobre información de la Dirección de Cuentas Nacionales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción. 2007 y 2011

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- Participación de cada parte del SAI en el SAI total

Quinquenios	Part.% del VABSAI primario en el total VAB SAI	Part.% del VABSAI manufacturas en el total VAB SAI	Part.% del VABSAI terciario, construcción y otras actividades en el total VAB SAI	Total
1980-1984	27,9	36,6	35,4	100,0
1985-1989	27,8	36,5	35,7	100,0
1990-1994	27,8	35,6	36,6	100,0
1995-1999	27,2	31,9	40,9	100,0
2000-2004	29,1	30,3	40,6	100,0
2005-2009	25,8	31,3	42,9	100,0
Promedio quinquenios	27,6	33,7	38,7	100,0

Fuente: Elaborado sobre información de la Dirección de Cuentas Nacionales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción. 2007 y 2011

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

Por cada unidad del sector primario cuantas unidades corresponden a los sectores manufacturas y terciario, incluido la construcción, \$ de 1993

Quinquenios	VAB		
	VAB Primario/VAB Primario	Secundario/VA B Primario	VAB Terciario/VAB Primario
1980-84 a			
2000-09			
1980-1984	1,0	1,3	1,3
1985-1989	1,0	1,3	1,3
1990-1994	1,0	1,3	1,3
1995-1999	1,0	1,2	1,5
2000-2004	1,0	1,0	1,4
2005-2009	1,0	1,2	1,7
Promedio quinquenios	1,0	1,2	1,4

Fuente: Elaborado sobre información de la Dirección de Cuentas Nacionales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción. 2007 y 2011

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- **Relación entre la XSAI/PIBSAI**

Quinquenios 1980-84 a 2000-09	PIB SAI	X SAI	% de X SAI/ PIBSAI
1980-1984	30.889	4.704	15,2
1985-1989	38.368	6.276	16,4
1990-1994	42.358	8.671	20,5
1995-1999	50.757	13.401	26,4
2000-2004	50.993	16.707	32,8
2005-2009	67.867	23.961	35,3

Fuente: Elaborado sobre información de la Dirección de Cuentas Nacionales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción. 2007 y 2011

LA REDEFINICION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL

- En cuanto a su importancia en el empleo se presenta el siguiente cuadro en base al año 2005.

Concepto	Personal ocupado	% del SAI / total ocupado
Sector primario	1.027	7,4
Sector secundario	966	7,0
Sector terciario	1.242	9,0
Total SAI	3.235	23,4
Total nacional	13.800	100,0

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

- Según Thirlwall ,el aumento de la oferta de recursos (o de su productividad) no genera automáticamente el crecimiento de un país si no consigue equilibrar la cuenta corriente de su balanza de pagos
- Se ha trabajado para los períodos de 1870 y 2010, a precios de 1993, dejando de lado el efecto precios

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

- En su forma más simple el modelo de crecimiento BPC², de donde se obtiene este argumento, puede ser expresado como sigue:

$$(1) \mathbf{x} = \mathbf{a}_0 \mathbf{y}^*$$

$$(2) \mathbf{m} = \mathbf{b}_0 \mathbf{y}^a$$

$$(3) \mathbf{y}^a = \mathbf{y}^d$$

$$(4) \mathbf{x} = \mathbf{m}$$

donde: \mathbf{x} es la tasa de crecimiento de las exportaciones, \mathbf{y}^* es la tasa de crecimiento del ingreso del resto del mundo, \mathbf{m} es la tasa de crecimiento de las importaciones, \mathbf{y}^a es la tasa real (no meramente potencial) de crecimiento doméstico, \mathbf{y}^d es la tasa de crecimiento de la demanda agregada –todo medido en términos reales (no nominales)– y \mathbf{a}_0 y \mathbf{b}_0 son las elasticidades ingreso de la demanda por exportaciones e importaciones, respectivamente.

Las ecuaciones (1) y (2) muestran de qué dependen las tasas de cambio de las exportaciones e importaciones, respectivamente; la ecuación (3) describe la tasa real de crecimiento sobre cada punto en el tiempo como siendo determinada por la demanda; y finalmente la ecuación (4) impone la condición de balance dinámico en cuenta corriente.

²BPC = Balance of Payments Constrained. Estas son las siglas en inglés. Pero en esta (su versión más sencilla) debería leerse como CAC = Current Account Constrained.

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

- Si sustituimos (3) en (2) y luego la expresión resultante junto con (1) en (4), obtenemos lo siguiente:

$$(5) \mathbf{y}^d = (\mathbf{a}_0 / \mathbf{b}_0) \mathbf{y}^*$$

Esta es la Ley de Thirlwall que expresa la tasa de crecimiento restringida por el equilibrio de la Cuenta Corriente del Balance de Pagos, que se deriva de las ecuaciones (1) a (4). Cualquier esfuerzo para elevar la tasa de crecimiento de la demanda \mathbf{y}^d (y por lo tanto la tasa real de crecimiento y^a) por encima de su valor de equilibrio establecido en (5) resultará en $\mathbf{m} > \mathbf{x}$ y, por lo tanto, en un déficit en cuenta corriente. La condición que la cuenta corriente debería balancear, fuerza así una reducción en \mathbf{y}^d hacia la tasa de equilibrio mostrada en (5). Esta condición garantiza un crecimiento sustentable.

- En las series de PIB y X (exportaciones) se procedió a realizar un test para analizar la estacionariedad de las series en el nivel y primera diferencia, con 4 lags y con intersección, pero sin tendencia. Se debe señalar que las series originales PIB y X han sido transformadas en series logarítmicas.
- Para estimar empíricamente la relación teórica de largo plazo propuesta por Thirlwall se utilizó el concepto de cointegración implementado a través de un modelo de corrección de errores. Se aplicó la metodología de “general a particular” propuesta por Charemza W.W. y Deadman F. (1997) partiendo de un modelo de corto plazo autorregresivo dinámico de orden uno (ADL(1,1)).

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

La ecuación del modelo de corto plazo se presenta a continuación

$$LOGPIB_t = b_1 + \alpha_1 * LOGPIB_{t-1} + \beta_1 * LOGX_t + \beta_2 * LOGX_{t-1} + U_t$$

A partir que en el largo plazo en un modelo podemos suponer que en equilibrio $t = t-1$, se presenta la siguiente ecuación de largo plazo de equilibrio, donde PIB^* es el nivel de equilibrio.

$$LOGPIB^* = b_1 + \beta' * LOGX_t$$

Esta es la ecuación original de equilibrio de Thirlwall que se plantea como relación de largo plazo.

De la ecuación de corto plazo y a partir de los coeficientes estimados a partir del modelo ADL(1,1) pueden recuperarse los coeficientes originales de la ecuación de largo plazo para estimar el término de corrección de errores.

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

Por lo tanto se tiene a partir del modelo de corto plazo, por pasaje de términos, sacando factor común y debido a que $t=t_{-1}$ en equilibrio en el largo plazo.

$$(1 - \alpha) * \widehat{LOGPIB} = b_1 + (\beta_1 + \beta_2) * LOGX_t$$

Por lo cual $\widehat{LOGPIB} = b_1 / (1 - \alpha) + (\beta_1 + \beta_2 / (1 - \alpha)) * LOGX_t$

En base a los expuestos se establece el términos de corrección de errores (ECT), el cual será

$$ECT = LOGPIB - \widehat{LOGPIB}$$

Definidos los valores de esta variable se procede a la estimación del modelo de corrección de errores a través del cual se establece la primera diferencia del logaritmo LOGX respecto de $\Delta LOGPIB$ y del retardo de los residuos (ECT(-1)). En tal sentido la ecuación es:

$$\Delta LOGPIB = b_1 + \beta_1 * \Delta LOGX + ECT(-1) + Ut$$

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

Estacionariedad de las series logarítmicas PIB y X

Serie	Estadístico ADF	Valores críticos para el 1% y 5%*	Decisión
Log del PIB en el nivel	-2,227344	-3,4793 y -2,8827	No se rechaza la H_0
Log de PIB en primera diferencia	-5,336466	-3,4796 y -2,8828	Se rechaza la H_0
Log de X en el nivel	-0,90855	-3,4793 y -2,8827	No se rechaza la H_0
Log de X en primera diferencia	-5,636459	-3,4796 y -2,8828	Se rechaza la H_0

*Valores críticos de MacKinnon para rechazar la hipótesis de la raíz unitaria

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

En relación a las ecuaciones correspondientes se tiene para la de corto plazo:

$$LOGPIB = C(1) + C(2) * LOGPIB(t-1) + C(3) * LOGXt + C(4) * LOGX(t-1)$$

Sustituyendo por los coeficientes

$$LOGPIB = 0.1285346488 + 0.9781833716 * LOGPIB(t-1) + 0.118845869 * LOGX - 0.1019536595 * LOGX(t-1)$$

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

Estadísticos de la función de corto plazo

Variable dependiente: LOGPIB				
Método: Mínimos Cuadrados				
Período (ajustado): 1871 2010				
Observaciones incluidas: 140 años después del ajuste de los puntos				
Variable	Coefficientes	Error Estándar	t-Estadístico	Prob.
C	0.128535	0.041565	3.092399	0.0024
LOGPIB(-1)	0.978183	0.011066	88.39316	0.0000
LOGX	0.118846	0.033228	3.576706	0.0005
LOGX(-1)	-0.101954	0.034226	-2.978836	0.0034
R ²	0.998132	F estadístico		24221.14
R ² ajustado	0.998091	Prob.(F estadístico)		0.00000

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

La ecuación estimada de corto plazo a partir de los coeficientes establecidos en la primera y teniendo en cuenta como se ha dicho oportunamente $t=t-1$

$$\widehat{LOGPIB} = 0.1285346488 + 0.9781833716 * LOGPIB_t + 0.118845869 * LOGX_t \\ - 0.1019536595 * LOGX_t$$

Por lo tanto al efectuar pasaje de términos

$$(1 - 0.9781833716) * \widehat{LOGPIB} = \\ 0.1285346488 + (0.118845869 - 0.1019536595) * LOGX_t$$

$$\widehat{LOGPIB} = \frac{0.1285346488}{0.02181663} + \frac{0.01689221}{0.02181663} * LOGX_t$$

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

En cuanto al $\widehat{LOGPIB} = 5.891590875 + 0.774281396 * LOGXt$

El ECT surge de la siguiente diferencia

$$ECT = LOGPIB - \widehat{LOGPIB}$$

En consecuencia la ecuación correspondiente al modelo de corrección de errores es igual a:

$$DLOGPIB = C(1) + C(2) * DLOGX + C(3) * ECT(-1)$$

Sustituyendo

$$DLOGPIB = 0.06273026688 + 0.114151781 * DLOGX - 0.0074983480 * ECT (-1)$$

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

A continuación se presentan los estadísticos del modelo de corrección de errores

Variable dependiente: DLOGPIB				
Período (ajustado): 1871-2010				
Observaciones incluidas: 140 años después del ajuste de los puntos				
Variables	Coefficientes	Error Estándar	t Estadístico	Prob.
Constante	0.062730	0.016005	3.919479	0.0001
DLOGX	0.114152	0.033157	3.442722	0.0008
<u>ECT(-1)</u>	-0.007498	0.003694	-2.029983	0.0443
R ² 0.105424		F estadístico	8.072564	
R ² ajustado 0.092364		Prob.(F estadístico)	0.000485	
Estadístico				
Durbin Watson 1.918681				

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

A los efectos de verificar la cointegración entre las variables se realiza la prueba ADF por la cual se rechaza la hipótesis de raíz unitaria de los residuales y se puede asumir que estos son estacionarios, lo cual es condición para que se compruebe la cointegración.

Test estadístico ADF -9.281289				
1% Valor crítico* - 3.4786				
5% Valor crítico -2.8824				
10% Valor crítico -2.5778				
*Valores críticos de MacKinnon para rechazar la hipótesis de raíz unitaria.				
Variables	Coeficientes	Error Estándar	t Estadístico	Prob.
RES (-1)	-1.099942	0.118512	- 9.281289	0.0000
<u>D(RES(-1))</u>	0.141954	0.085391	1.662393	0.0988
Constante	0.000240	0.005234	0.045888	0.9635
R ²	0.490707	F estadístico	65.03670	
R ² ajustado	0.483162	Prob.(F estadístico)	0.000000	
Estadístico				
Durbin Watson	1.984061			

*Valores críticos de MacKinnon para rechazar la hipótesis de la raíz unitaria

EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA EN EL LARGO PLAZO Y LA IMPORTANCIA DE LAS EXPORTACIONES

- Para todo el período la elasticidad del ΔLOGX respecto del ΔLOGPIB es positiva y se observa cointegración entre las variables, lo cual significa que hay un equilibrio de largo plazo entre las mismas. Se puede decir que los resultados no son espurios. En el largo plazo la elasticidad del ΔLOGX actúa como variable explicativa del crecimiento del ΔLOGPIB , con lo cual se comprueba lo establecido en el modelo de Thirlwall.
- Entre los años 1870-1929 la elasticidad de las exportaciones fue de 0,26

EXPORTACIONES DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL Y SU RELACION CON LAS EXPORTACIONES TOTALES Y EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA

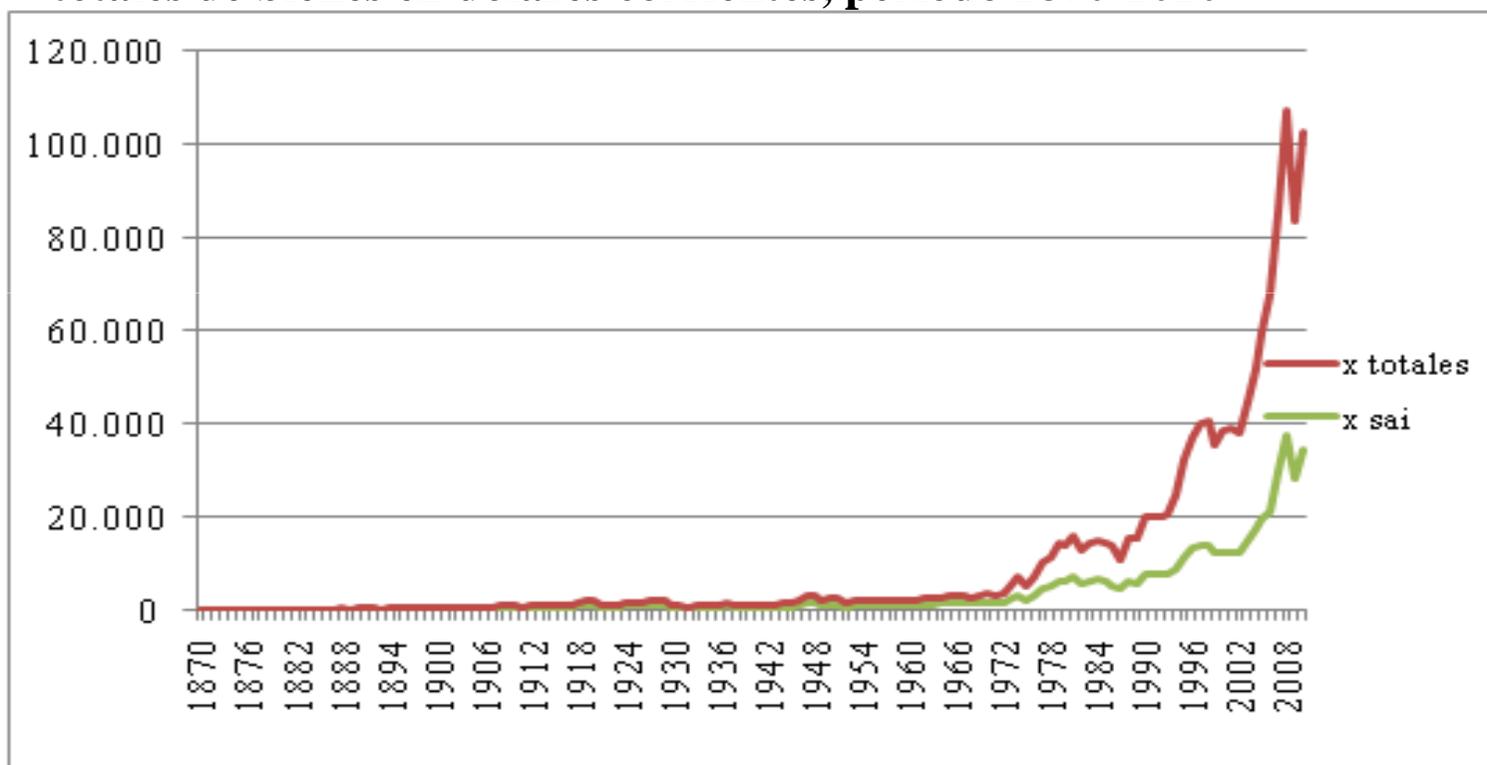
**Participación de las exportaciones agroindustriales (XSAI)
en el total de las exportaciones de bienes, período 1870-2010**

Períodos	Cantidad de años	% Años	% promedio de XSAI/X
1870-1930	61	43	98
1931-1980	50	35	90
1981-1990	10	7	63
1991- 2010	21	15	53
Promedio ponderado	141	100	87

Fuente: Elaborado en base la siguiente información: Ferreres O. “Dos Siglos de Economía Argentina”, Obschatko E. “El Aporte del Sector Agroalimentario al Crecimiento Económico 1965-2000” (IICA) e INDEC

EXPORTACIONES DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL Y SU RELACION CON LAS EXPORTACIONES TOTALES Y EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA

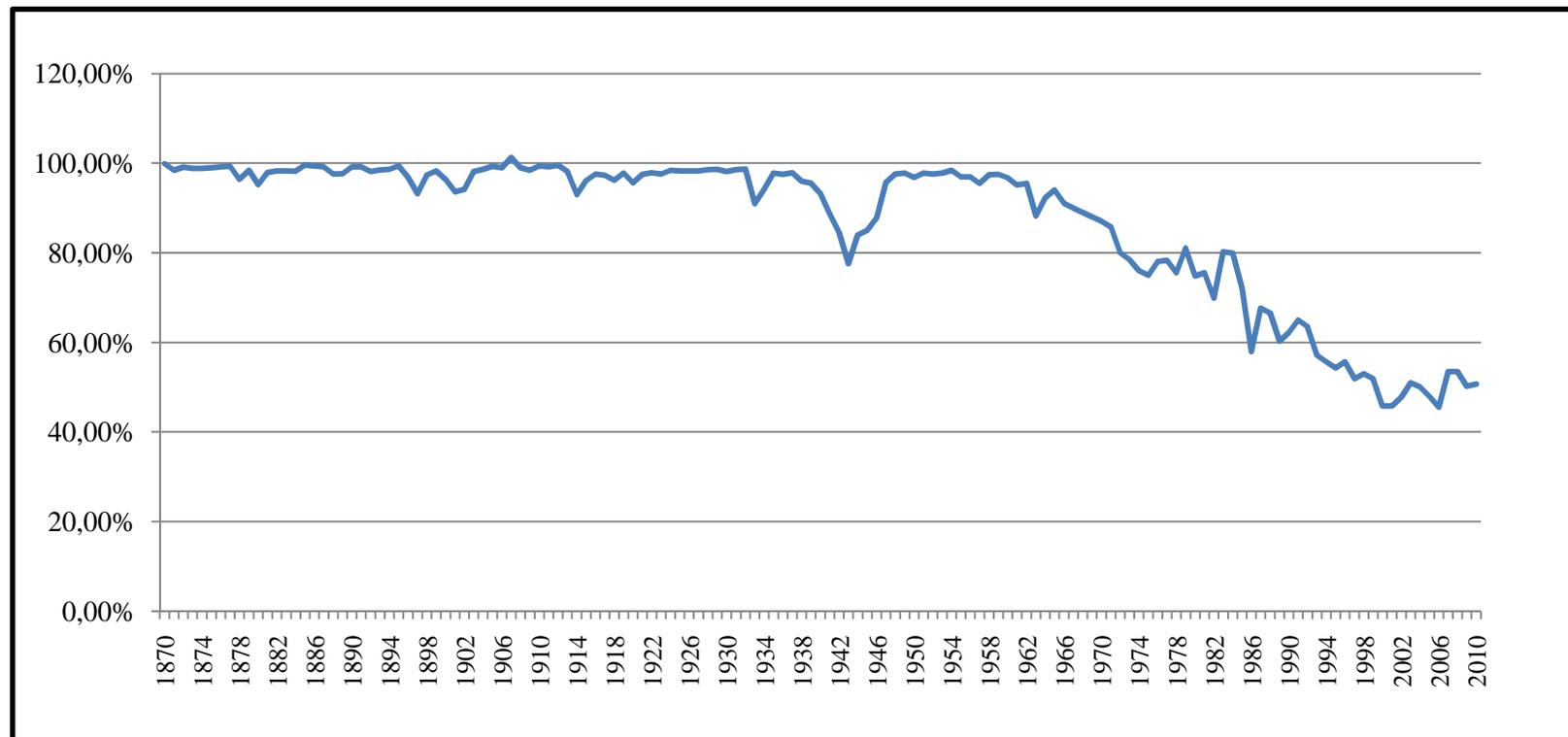
Evolución de las exportaciones del sistema agroindustrial y las totales de bienes en dólares corrientes, período 1870-2010



Fuente: Elaborados en base la siguiente información: Ferreres O. "Dos Siglos de Economía Argentina", Obschatko E. "El Aporte del Sector Agroalimentario al Crecimiento Económico 1965-2000" (IICA) e INDEC

EXPORTACIONES DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL Y SU RELACION CON LAS EXPORTACIONES TOTALES Y EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA

Evolución del % de XSAI sobre el total de las X de bienes, período 1870-2010.



Fuente: Elaborados en base la siguiente información: Ferreres O. "Dos Siglos de Economía Argentina", Obschatko E. "El Aporte del Sector Agroalimentario al Crecimiento Económico 1965-2000" (IICA) e INDEC

EVOLUCION DE LA APERTURA EXTERNA Y EL PIB PER CAPITA

- La importante vinculación entre la apertura externa ($(X+M)/PIB$)

AÑOS	APERTURA EXTERNA (X+M)/PIB	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB PER-CAPITA
1870-2010	19,3	1,5
1870-1913	30,0	2,2
1913-1929	21,9	0,8
1913-1950	17,2	0,7
1950-1973	7,3	1,9
1973-2010	16,4	1,1
1973-1990	9,5	-1,2
1990-2010	22,2	3,1

FUENTE: Elaborado en base al trabajo de Orlando Ferreres " Dos Siglos de Economía Argentina ". Fundación Norte Y Sur. 2007. INDEC

EVOLUCION DE LA APERTURA EXTERNA LA EXPORTACION Y LA INVERSION

- Los efectos de la apertura sobre la inversión y las exportaciones

AÑOS	APERTURA EXTERNA (X+M) / PIB %	X / PIB %	IBIF / PIB %
1870-2010	19,3	8,4	21,0
1870-1913	30,0	10,8	28,2
1913-1929	28,0% 21,9	10,6% 10,0	25,0% 16,5
1913-1950	17,2	8,3	15,5
1950-1973	7,3	3,5	19,5
1973-2010	16,4	8,5	19,2
<i>1973-1990</i>	<i>9,5</i>	<i>5,4</i>	<i>19,6</i>
<i>1990-2010</i>	<i>22,2</i>	<i>11,2</i>	<i>18,5</i>

FUENTE: Elaborado en base al trabajo de Orlando Ferreres " Dos Siglos de Economía Argentina". Fundación Norte Y Sur. 2007. INDEC

EVOLUCION PIB, IBIF CONSUMO Y TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

AÑOS	TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB	TASA DE CRECIMIENTO DE LA IBIF	TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO	TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN
	%	%	%	%
1870-2010	3,7	3,9	3,7	2,2
1870-1913	5,6	4,7	5,8	3,3
1913-1929	5,0% 3,5	4,3% 3,4	5,2% 3,6	3,2% 2,7
1913-1950	3,0	1,6	3,1	2,2
1950-1973	3,6	5,1	3,3	1,7
1973-2010	1,5	0,9	2,3	1,3
<i>1973-1990</i>	<i>0,3</i>	<i>-2,9</i>	<i>0,5</i>	<i>1,5</i>
<i>1990-2010</i>	<i>3,0</i>	<i>5,7</i>	<i>2,7</i>	<i>1,1</i>

FUENTE: Elaborado en base al trabajo de Orlando Ferreres " Dos Siglos de Economía Argentina". Fundación Norte Y Sur. 2007. INDEC

COMERCIO MUNDIAL Y DE LA ARGENTINA DE ALIMENTOS EN RELACION AL COMERCIO TOTAL

Statistics Division Proporción de las importaciones y exportaciones FAO 2010 agrícolas en las importaciones y exportaciones totales											
2010	FAO Statistical Yearbook	AGRICULTURAL / TOTAL IMPORTS					AGRICULTURAL / TOTAL EXPORTS				
	COUNTRIES	(%)					(%)				
		1999- 2001	2003- 2005	2006	2007	2008	1999- 2001	2003- 2005	2006	2007	2008
Argentina		5,5	4,2	3,1	4,1	4,9	42,9	45,7	42,3	48,8	51,0
Mundo		7,1	6,8	6,1	6,4	6,7	6,8	6,7	6,0	6,2	6,6

PROYECCION DE LASEXPORTACIONES MUNDIALES TOTALES Y DE ALIMENTOS

EXPORTACIONES MUNDIALES	
Exportaciones año 2020 (billones de U\$S corrientes)	35.106
Exportaciones año 2009 (billones de U\$S corrientes)	12.330
Variación absoluta (billones de U\$S corrientes)	22.776
Variación relativa %	184,7
Tasa de crecimiento promedio anual %	9,98

COMERCIO DE ALIMENTOS 2009-2020	
Exportaciones en el 2020 (billones de U\$S corrientes)	2.387
Exportaciones en el 2009 (billones de U\$S corrientes)	838
Variación absoluta (billones de U\$S)	1.549
Variación relativa %	184,7
Tasa de crecimiento promedio anual %	10,0

Fuente: Global Insight

UNA ESTIMACION DE INVERSIONES EN EL SAI EN BASE A UN AUMENTO DE LA PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS DE ALIMENTOS EN EL TOTAL DE LAS EXPORTACIONES DE ALIMENTOS MUNDIALES EN EL AÑO 2020

- La tasa de crecimiento anual promedio del PIBSAI últimos 5 años (promedio móvil) fue 5,9% (en \$ de 1993)
- La tasa de crecimiento anual promedio del XSAI fue del 8,4% ajustada (en \$ de 1993)
- El valor del PIBSAI en el año 2009 fue de 71.707 millones de \$ de 1993
- La estimación del stock de capital del SAI para el año 2009 fue de 193.609 millones de \$ de 1993 (coeficiente promedio de 2,7 para el período 1980-2006 para la economía, Coremberg, Goldszier, Heymann y Ramos, 2007)
- El valor de las exportaciones SAI en el año 2009 fue de 26.871 millones de \$ de 1993
- La relación porcentual XSAI-PIBSAI en el año 2009 fue del 37,5%
- La participación del valor de las exportaciones de alimentos de la Argentina en total de alimentos mundial en el 2009 fue de 3,4%, en dólares corrientes. El valor fue de 28,2 billones de dólares

UNA ESTIMACION DE INVERSIONES EN EL SAI EN BASE A UN AUMENTO DE LA PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS DE ALIMENTOS EN EL TOTAL DE LAS EXPORTACIONES DE ALIMENTOS MUNDIALES EN EL AÑO 2020

- El valor de la proyección de PIBSAI al 2020, en base a la tasa histórica de crecimiento, sería de 134.838 millones de \$ de 1993.
- La proyección de las XSAI al año 2020, en base a su tasa histórica, es de 65.612 millones de \$ de 1993, equivalente al 48,7% del PIBSAI en dicho año
- El valor de las XSAI en dólares corrientes en el 2020 sería de 98,9 billones de dólares equivalente al 4,1% de las exportaciones totales de alimentos. (inflación mundial mayorista 2009-2020 se estima en el 3.3% anual)
- El aumento del stock de capital para lograr este posicionamiento sería de 170.454 millones \$ de 1993. equivalente a 2,4 veces del PIBSAI del 2009 y del orden del 48% del PIB de dicho año.
- La apertura externa, considerando los términos de intercambio y el sesgo anticomercio, debería aumentar como expresión de un marco institucional adecuado para las inversiones de largo plazo.

CONCLUSIONES

- La redefinición del SAI en el período analizado (1980-2009) implica un aumento de 8,4 puntos porcentuales en el PBI y mayor demanda de empleo, particularmente por el sector terciario y construcciones del SAI
- Se registra un crecimiento de las XSAI con respecto a su producto en un contexto de mayor apertura externa
- Existe una cointegración entre las X y el PIB y la variación de las X explica la variación del PIB en el periodo de 1870-2010
- Las XSAI representan en 141 años el 87% de las X totales de bienes y por lo tanto se infiere su importancia en el crecimiento del PIB
- Una mayor participación de las X de alimentos de Argentina (4,1%) en las exportaciones mundiales de alimentos en el año 2020, requiere un aumento del stock de capital equivalente a 2,4 veces el PIBSAI del 2009 y al 48% del PIB del mismo año en \$ de 1993