

Incorporación de la adaptación al cambio climático en la política climática y económica

Antoine Godin
8 de abril de 2025

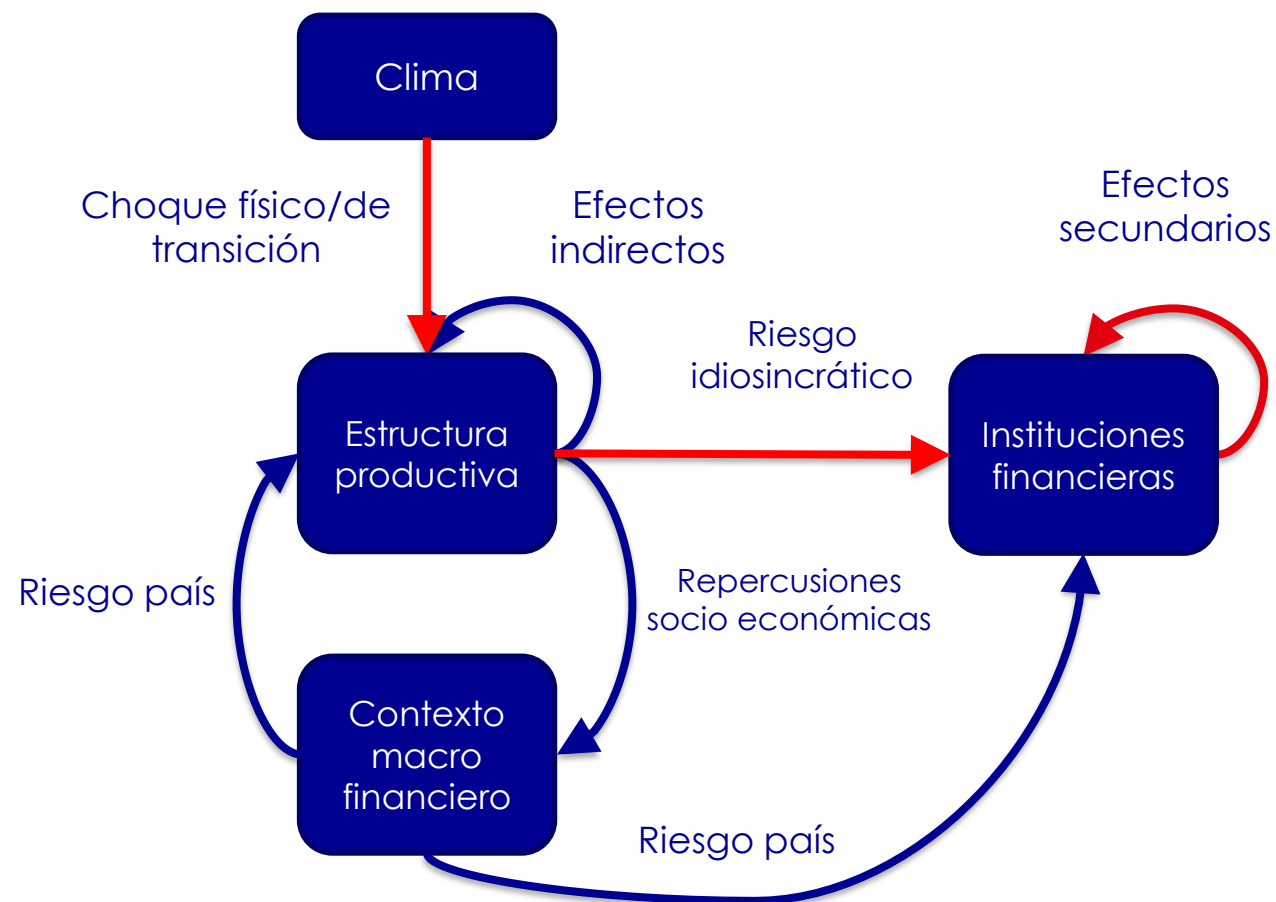
CONTRIBUCIÓN DE ESTA CHARLA

1. UNA PERSPECTIVA MACRO FINANCIERA SOBRE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS Y LA POLÍTICA DE ADAPTACIÓN
2. ADAPTACIÓN DE LA AGRICULTURA EN TÚNEZ MEDIANTE EL USO DE PIEDRAS PRECIOSAS
3. ¿QUÉ PAPEL DESEMPEÑAN LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS INNOVADORES EN LAS POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN?

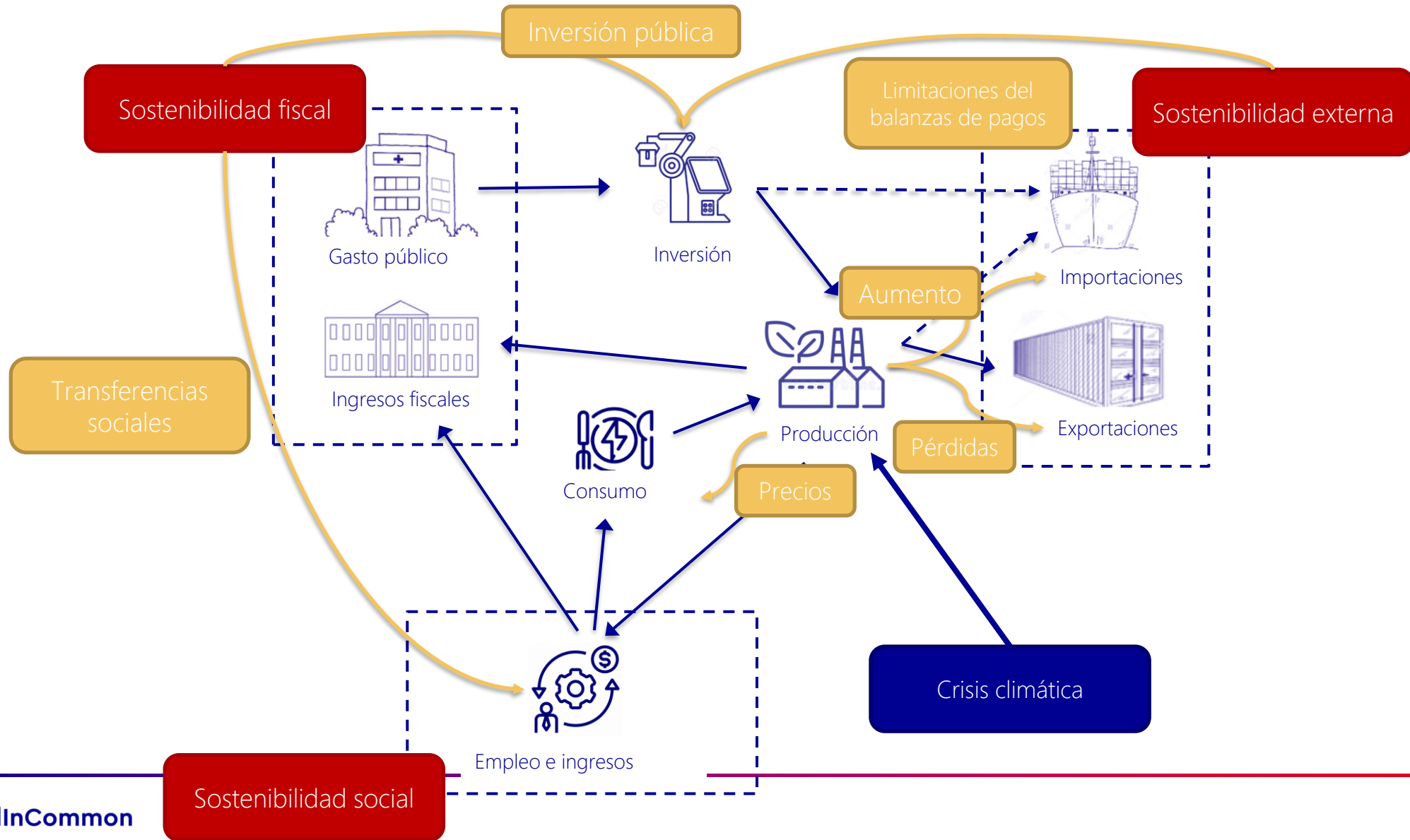
RIESGOS CLIMÁTICOS DESDE UNA PERSPECTIVA MACROECONÓMICA

Los riesgos climáticos (o los riesgos relacionados con la naturaleza en general) analizan las consecuencias negativas de la transición a gran escala debido a una profunda descarbonización o al cambio climático: activos o empleos abandonados, riesgos financieros, etc. (Semieniuk et al. 2021)

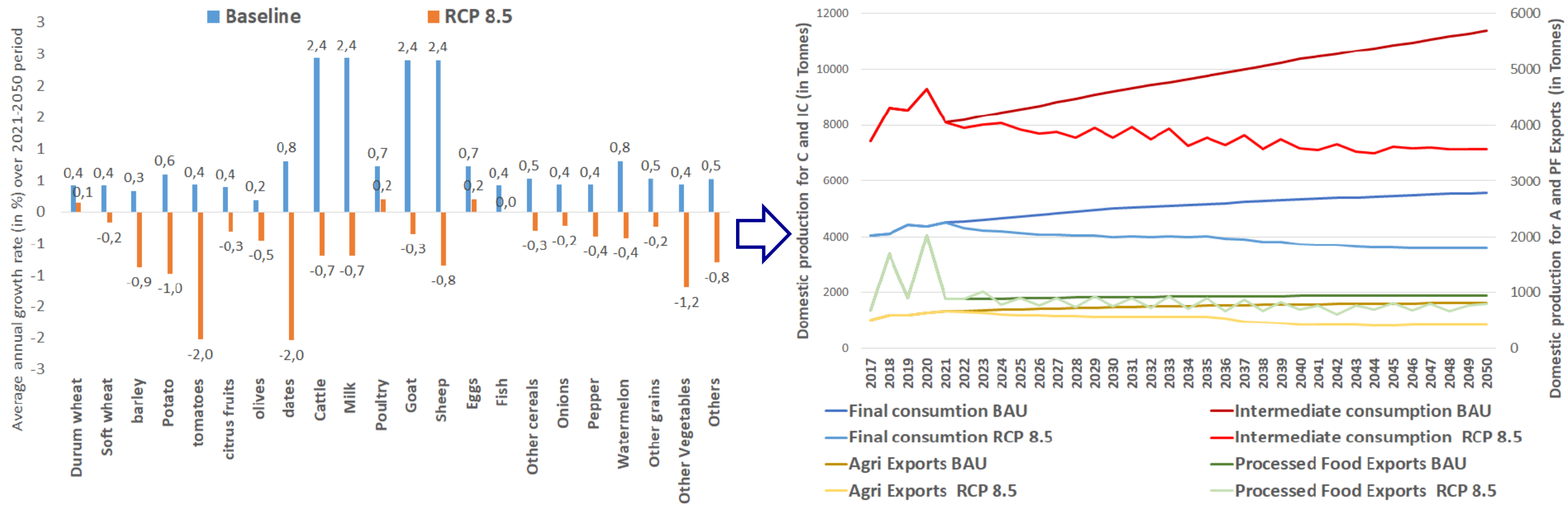
- Centrarse principalmente en el **riesgo idiosincrático**, es decir, el riesgo para las entidades individuales, eventualmente interconectados (Battiston et al. (2017), Campiglio et al. 2017b, o Spiganti y Comerford (2017) entre otros)
- Afirmamos que existe otro tipo de riesgo, en particular en las economías en desarrollo, en forma de **un riesgo país** emergente debido a los canales macrofinancieros
 - Aumento de la **moneda extranjera para evitar las limitaciones** del banco central, especialmente porque la transición exige insumos importados
 - Aumento de los ingresos fiscales para evitar **desequilibrios fiscales**, especialmente porque la transición exige inversiones públicas pertinentes
 - Garantizar **el empleo y los salarios** - aunque el impacto es positivo, no es homogéneo



CANALES DE TRANSMISIÓN SOCIO ECONÓMICA



GEMMES TUNISIA: DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A LOS ESCENARIOS AGRÍCOLAS BAJO EL CAMBIO CLIMÁTICO



GEMMES TUNISIA: CONSECUENCIAS MACROECONÓMICAS DE LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS

Table 5: Projections of Key Economic Indicators Under Climate Change scenarios

Indicators		BAU Scenario			RCPLI Scenario			RCPHI Scenario		
		Mean 2018-2050	2050	StDev	Mean 2018-2050	2050	StDev	Mean 2018-2050	2050	StDev
Unemployment (in%)	Rate	13.7	12.8	0.67	15.5	15.70	0.32	16.28	17.1	0.6
Inflation (in%)		5.34	4.66	0.39	6.5	5.7	0.22	6.72	7.4	0.49
Food Inflation (in%)		5.6	4.86	0.43	6.66	6	0.35	8.3	9.29	0.8
Processed Food Inflation (in%)		5.61	4.68	0.95	6.43	5.82	0.74	8.25	9.04	0.75
Real Growth Rate (in%)		2.39	2.27	0.24	2.26	2.23	0.2	2.03	1.85	0.24
Trade Deficit (in % of GDP)		9.45	8.6	0.47	10.33	10.35	0.25	11.58	13.67	1.03
Food Imports (in% of GDP)		3.32	4.39	0.65	5.2	7.52	1.52	6.12	10.1	2.24
Current Account Deficit (in% of GDP)		7.23	6.9	0.32	8.09	8.54	0.45	8.85	11.14	1.12
FX Reserves/Imports (in days)		121.13	125.65	2.92	97.6	64.12	18.67	98.5	45.7	22.5
Domestic Bond Rate (in%)		6.59	6.2	0.18	7.19	8.06	0.55	8.41	10.57	1.21
FX Bond Rate (in%)		3.08	3.36	0.29	3.4	3.97	0.47	3.59	4.78	0.68
Public FX Debt (in% of GDP)		59.79	66.45	6.27	64.04	74.86	8.7	66.64	85.35	11.48
Total Public Debt (in% of GDP)		85.98	93.9	8.65	96.6	117.57	15.53	102.32	140.93	21.68
Public Deficit (in% of GDP)		6.25	5.40	0.33	7.79	8.14	0.58	9.18	12.52	1.75
Real Exchange Rate (in%)		1.37	1.31	0.03	1.41	1.38	0.02	1.38	1.32	0.03
Investment (in% of GDP)		17.32	16.7	0.48	16.89	16.31	0.52	16.61	15.68	0.69
Country Risk		8.51	9.44	0.98	9.58	11.45	1.57	10.19	14.14	2.27
Per capita income (in in EUR)		4613	6157	807	4412	5765	696	3964	4580	361

For RCPLI and RCPHI Scenarios, red values imply more than 2 StDev increase/decrease compared to BAU Scenario values, orange values imply between 1 and 2 StDev increase/decrease compared to BAU Scenario values, and yellow values imply less than 1 StDev increase/decrease compared to BAU Scenario values.

- El impacto del cambio climático en la agricultura tunecina tiene importantes repercusiones negativas sobre la economía, especialmente en
- inflación de los alimentos,
- desempleo,
- cuenta corriente y
- la sostenibilidad de la deuda pública.
- Estos impactos se amplificarán si el daño climático conduce a un aumento de los precios de los alimentos en todo el mundo

LA PERSPECTIVA DE FINANCIACIÓN DEL CLIMA

- SE ESTIMA QUE LA INVERSIÓN EN CLIMA SUPERA LOS 8 BILLONES DE DÓLARES ESTADOUNIDENSES DE FINANCIACIÓN CLIMÁTICA CADA AÑO HASTA 2030, Y AUMENTARÁ A 10 BILLONES DE DÓLARES DESPUÉS DE 2030 (SONGWE ET AL., 2022; CLIMATE POLICY INITIATIVE, 2023).
 - "El enfoque predominante de "llenar las lagunas" en la movilización de recursos **ha demostrado ser inadecuado**, al no proporcionar la escala, el impacto o la equidad necesarios." (Mazzucato 2025)
 - **¿Debemos resumir la inversión total** en la estimación del déficit o sólo lo que va a ser difícil de financiar debido a la rentabilidad o las limitaciones para acceder al mercado financiero?
- LA REDUCCIÓN DEL RIESGO COMO SOLUCIÓN PRAGMÁTICA PARA MOVILIZAR LA FINANCIACIÓN VERDE
 - Elevados costes a largo plazo: costosos para los países de ingresos bajos y medios, debido a la elevada cuantía **de los honorarios jurídicos, técnicos y de consultoría. (FMI, 2015; Tribunal de Cuentas Europeo, 2018).**
 - Pasivos contingentes: **riesgos para los futuros presupuestos públicos** (Baloyi & Krinsky, 2022).
 - **Desvía la acción del banco central: Obstaculiza las finanzas alineadas con el clima (Kedward et al., 2024).**
 - Riesgos de privatización: **la financiación combinada en la infraestructura social agrava las desigualdades** (Gabor, 2021; Simeoni & Kinoti, 2023).
- OTROS ENFOQUES PARA LLENAR EL VACÍO
 - Finanzas orientadas a la misión (Mazzucato y Penna, 2015)
 - Elasticidad del balance (Murau et al., 2024)

DISEÑO DE UN SISTEMA DE FINANCIACIÓN

- **SE TRATA DE COMBINAR AGENTES PRESTAMISTAS TECNOLÓGICOS PARA DETERMINAR LAS LIMITACIONES FINANCIERAS**
 - Coste/acceso a la financiación: ¿se debe al país, mercado/tecnología y/o agente?
 - El proyecto en sí: ¿es una discrepancia entre quién se beneficia y quién paga (geografía, clase o tiempo)? ¿Hay externalidades que no se tienen en cuenta?
- **¿QUÉ TECNOLOGÍAS? ¿O MÁS BIEN QUÉ ACUMULACIÓN DE CAPITAL?**
 - Perspectiva biofísica/de ingeniería para responder al diseño de la transición - Modelado tecno económico.
 - **¿Es la optimización de los costes el mejor enfoque dada la incertidumbre (tecnológica y económica, política, soberana y financiera)?**
 - **Qué papel desempeña el tipo de cambio o el tipo de interés (política y/o prestamista)**
 - La acumulación de capital también es importante para la dinámica de producción y los beneficios conjuntos (Tausch y Magacho, 2024)

GEMMES TUNISIA: CONSECUENCIAS MACROECONÓMICAS DEL ESCENARIO DE ADAPTACIÓN

Table 7: Projections of Key Economic Indicators Under Adaptation Scenarios

Indicators		RCPHI Scenario			RTS Scenario			WDS Scenario		
		Mean 2018-2050	2050	StDev	Mean 2018-2050	2050	StDev	Mean 2018-2050	2050	StDev
Unemployment (in%)	Rate	16.28	17.1	0.6	11.68	10.51	1.35	9.61	6.07	2.41
Inflation (in%)		6.72	7.4	0.49	6.74	6.88	0.44	5.05	3.93	0.58
Food Inflation (in%)		8.3	9.29	0.8	7.64	7.95	0.67	5	4.33	0.41
Processed Food Inflation (in%)		8.25	9.04	0.75	8.07	8.18	0.6	5.88	4.72	0.94
Real Growth Rate (in%)		2.03	1.85	0.24	2.38	2.07	0.35	4.1	4.23	0.26
Trade Deficit (in % of GDP)		11.58	13.67	1.03	11.61	12.08	0.26	9.62	7.68	1.28
Food Imports (in% of GDP)		6.12	10.1	2.24	4.38	6.47	1.22	1.87	2.04	0.27
Current Account Deficit (in% of GDP)		8.85	11.14	1.12	9.98	11.04	0.53	8.09	6.91	0.71
FX Reserves/Imports (in days)		98.5	45.7	22.5	82.73	31.53	27.7	113.5	121.3	3.44
Domestic Bond Rate (in%)		8.41	10.57	1.21	8.51	9.84	0.12	6.10	4.89	0.52
FX Bond Rate (in%)		3.59	4.78	0.68	4.45	5.64	0.95	3.09	2.82	0.24
Public FX Debt (in% of GDP)		66.64	85.35	11.48	77.45	95.57	14.4	61.4	60.76	5.17
Total Public Debt (in% of GDP)		102.32	140.93	21.68	104.5	133.88	20.08	78.07	70.98	4.66
Public Deficit (in% of GDP)		9.18	12.52	1.75	7.97	9.28	0.88	5.30	3.42	0.94
Real Exchange Rate (in%)		1.38	1.32	0.03	1.41	1.34	0.03	1.33	1.20	0.06
Investment (in% of GDP)		16.61	15.68	0.69	18.73	17.69	0.76	20.32	19.91	0.38
Country Risk		10.19	14.14	2.27	13.07	16.99	3.15	8.53	7.67	0.8
Per capita income (in EUR)		3964	4580	361	4118	4946	453	5581	9048	1645

For RTS and WDS Scenarios, yellow, orange and red colours imply a worsening of the key economic indicator, while green colour implies an improvement, compared to the RCPHI Scenario values. Red values imply more than 2 StDev increase/decrease compared to RCPHI Scenario values, orange values imply between 1 and 2 StDev increase/decrease compared to RCPHI Scenario values, and yellow values imply less than 1 StDev increase/decrease compared to RCPHI Scenario values.

- Supongamos que la parte pública de la política de adaptación se financia con préstamos en moneda extranjera a bajo interés de instituciones internacionales, bancos de desarrollo o el sistema financiero internacional mediante bonos verdes.
- Fijar el tipo de financiación para esta inversión pública en adaptación en un 1,7 %, que es igual al tipo de financiación para la planta de desalinización de Sfax actualmente en construcción
- Simular dos escenarios de adaptación esbozados en el «Plan Agua 2050» del Gobierno tunecino. En ambos planes, los sectores público y privado invierten 1,1% del PIB cada año hasta 2050 en la adaptación.
- Para que la política de adaptación tenga éxito es necesario reducir considerablemente la elasticidad hídrica de la producción en la agricultura, la industria y los servicios

¿QUÉ PAPEL DESEMPEÑAN LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS EN LA ADAPTACIÓN AL CLIMA?

- **LA ADAPTACIÓN ES NECESARIA PARA MITIGAR LAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO...**
 - Muchos tipos diferentes de impactos, que pueden exacerbar las vulnerabilidades y las **desigualdades multidimensionales**
 - También podría crear **inestabilidades macro financieras**
- **... PERO LA ADAPTACIÓN ES COSTOSA CON UN RETORNO DE LA INVERSIÓN LIMITADO...**
 - Espacio financiero y fiscal limitado
 - El rendimiento de la inversión se basa más en los costes evitados y, por tanto, no genera ingresos reales
- **... LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS SON, POR TANTO, CATALIZADORES IMPORTANTES EN ESTE CONTEXTO**
 - Los instrumentos financieros pueden **generar espacio fiscal y financiero y mitigar las inestabilidades macrofinancieras...**
 - ... pero no deben olvidarse los **aspectos estructurales e institucionales**, particularmente relevantes para la EMDE...
 - ... y individualmente no son la panacea, por lo que se necesita una **cartera de instrumentos financieros** para apoyar las inversiones en adaptación, **con políticas fiscales y sociales coordinadas**
 - Dada la incertidumbre **sobre las dinámicas de transición a largo plazo, es pertinente considerar el instrumento financiero como una forma de lograr una** estabilidad macroeconómica sólida

GRACIAS

godina@afd.fr