

Determinantes, mecanismos y efectos de la seguridad alimentaria: una introducción

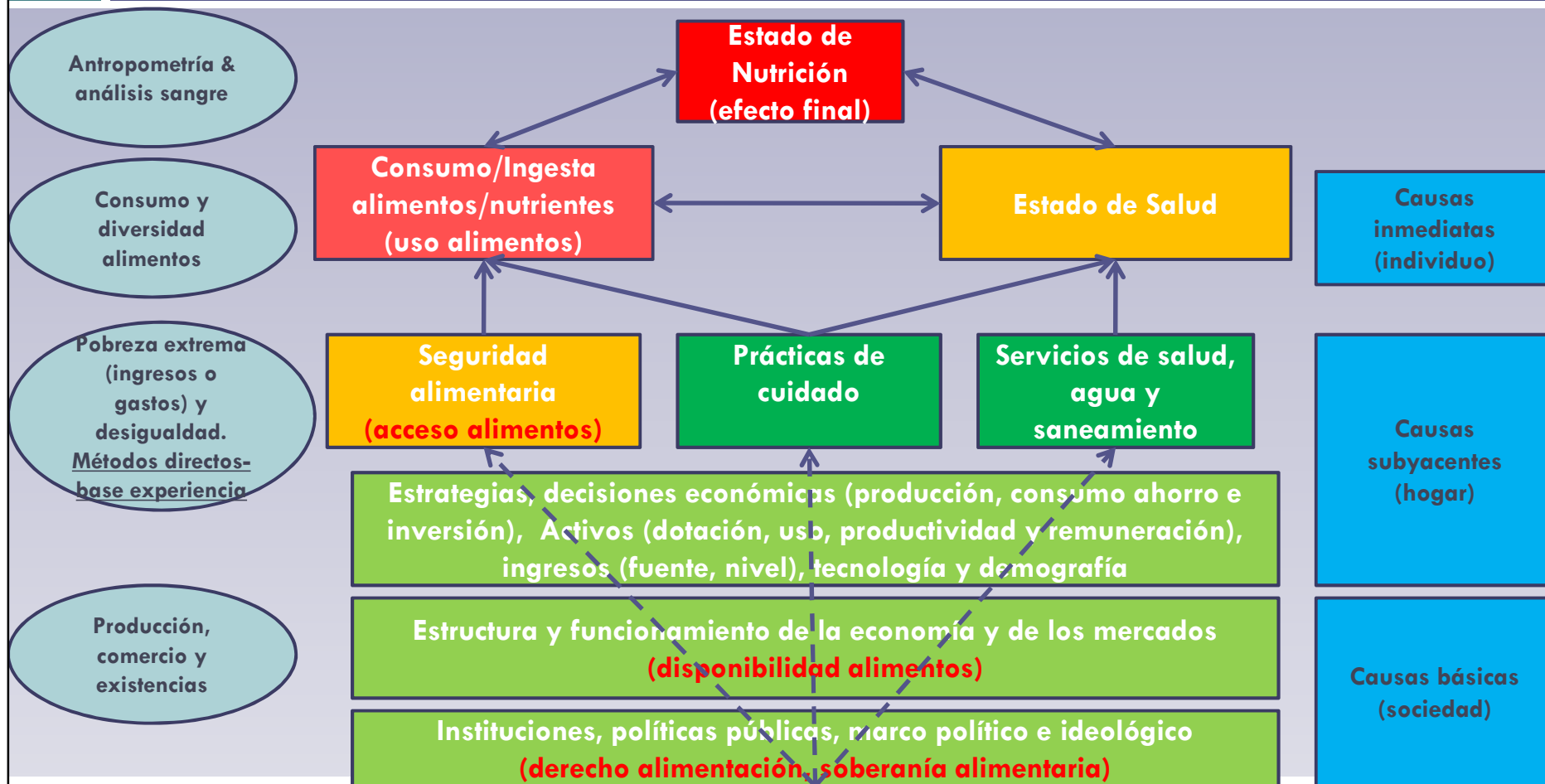
Bogotá, Colombia, 19 de Julio de 2011



Jorge Ortega
Economista en Sistemas Alimentarios- FAO RLC

Marco conceptual de la Nutrición, consumo de alimentos y seguridad alimentaria

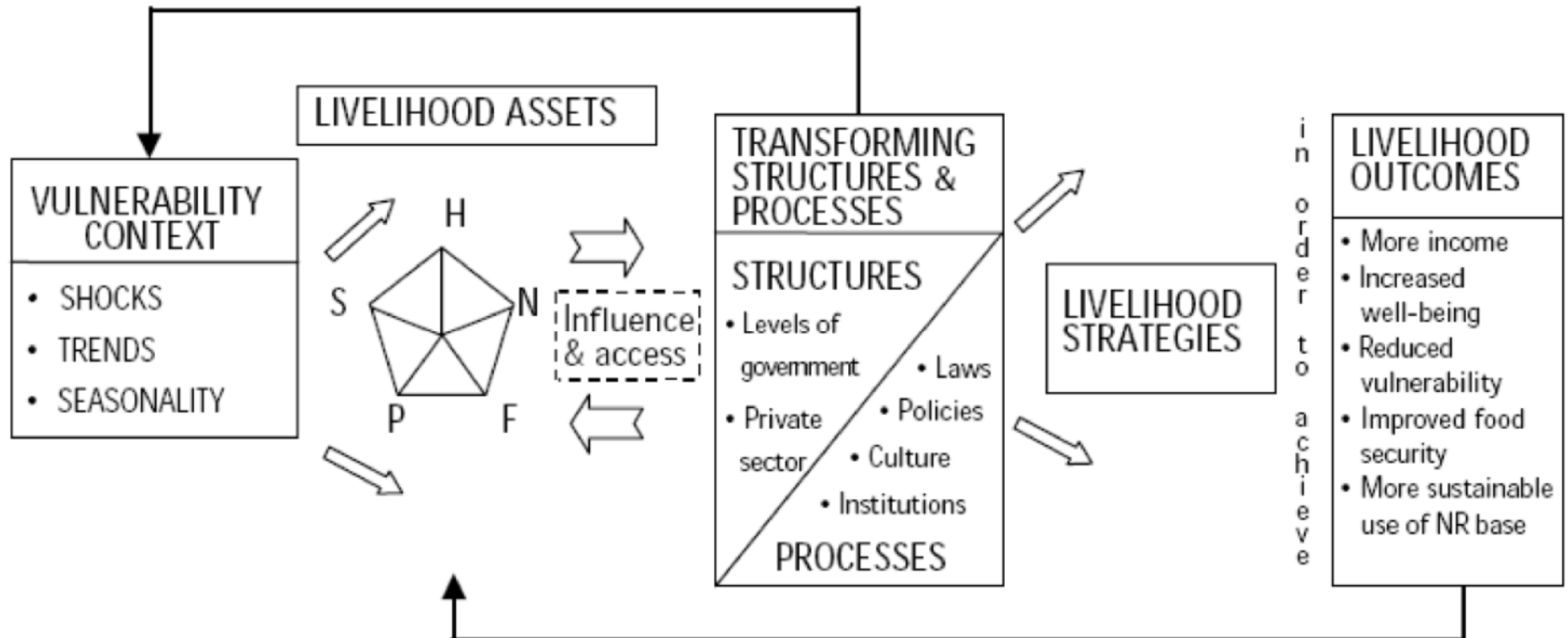
2



Fuente: adaptado de UNICEF (1990), FIVIMS (1999), Lancet (2008)

Enfoque de Medios o Modos de Vida Sostenible

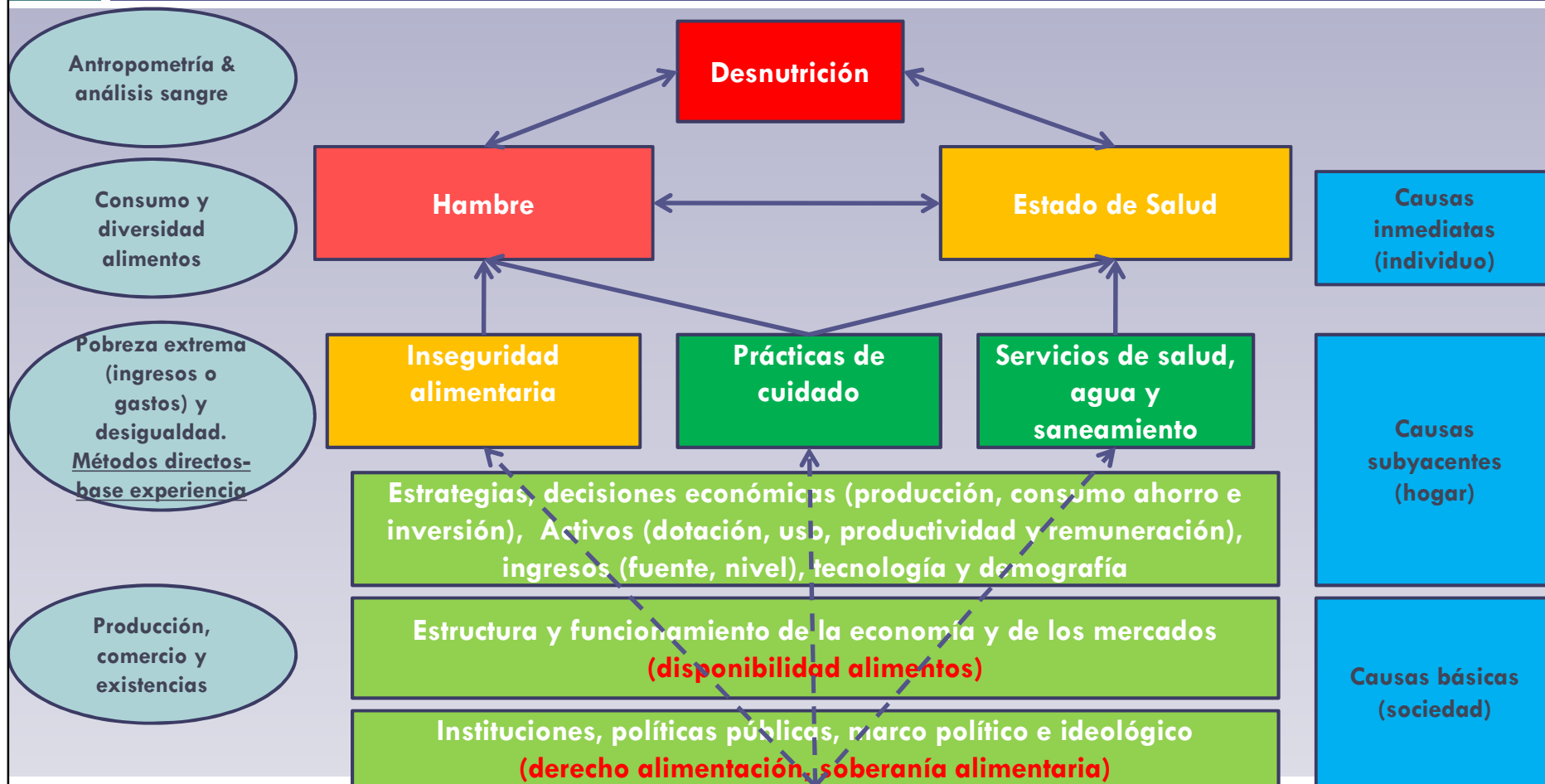
3



Fuente: DFID

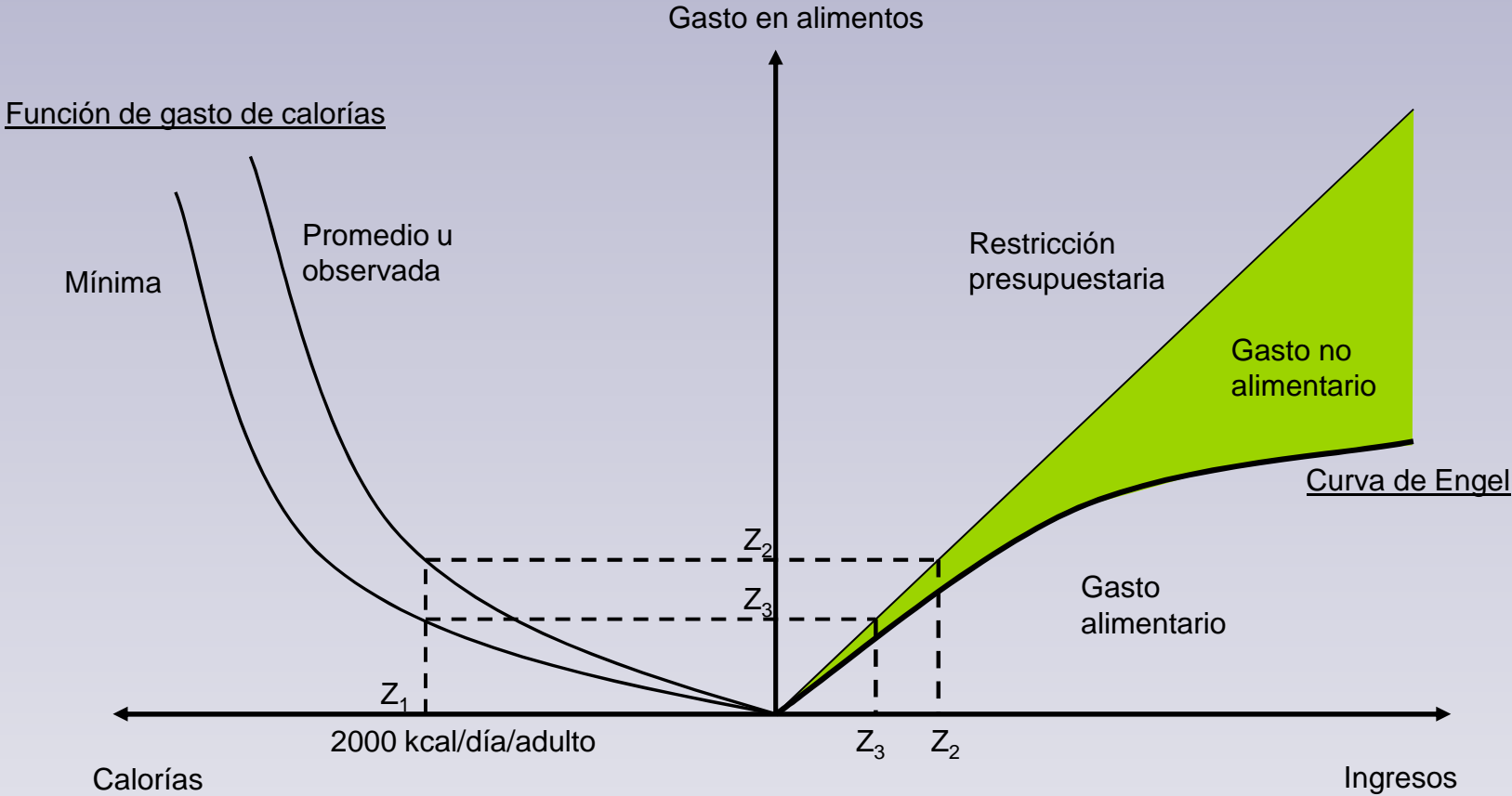
Desnutrición, hambre, inseguridad alimentaria y pobreza extrema

4



Fuente: adaptado de UNICEF (1990), FIVIMS (1999), Lancet (2008)

Hambre, inseguridad alimentaria y pobreza extrema



Fuente: Adaptado de De Janvry y Sadoulet, 2006

Determinantes sociales de la salud (OMS/OPS)

6

¿Para qué tratar a la población...



... y devolverla luego a las condiciones de vida que la enferman?



Valores: equidad, justicia social, derechos humanos en salud

Tres enfoques complementarios para explicar las inequidades en salud:

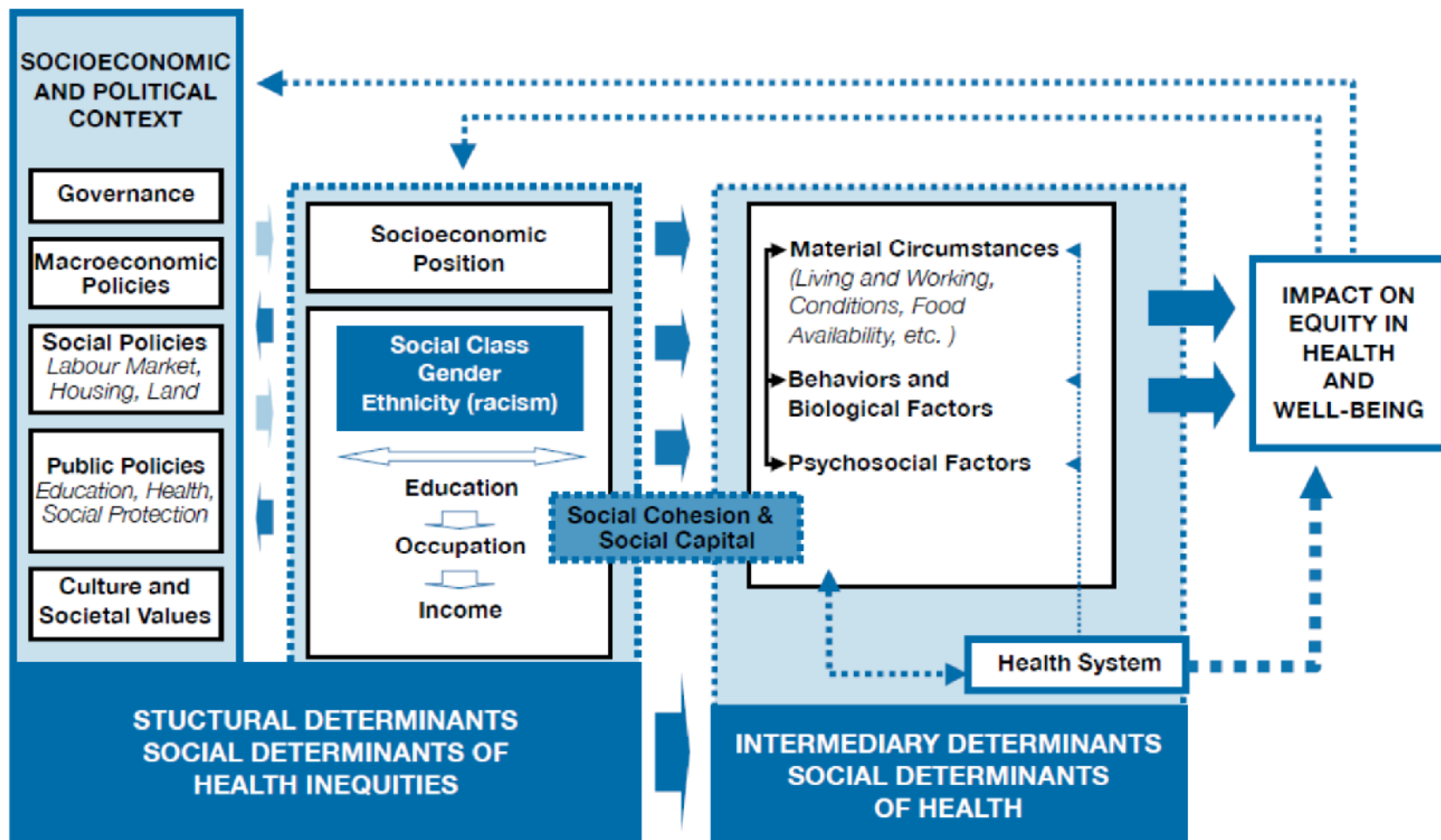
1. Psico-social: percepción estatus personal
2. Producción social de la salud/enfermedad: económicos y políticos
3. Eco-social con múltiples niveles de referencia: dinámica e histórica

Mecanismos: selección social, posición social y perspectivas de curso de vida

Determinantes sociales de la salud (OMS/OPS): un enfoque integral y estratégico

7

Figure A. Final form of the CSDH conceptual framework



Enfoque microeconómico: Modelos del Hogar

8

Preferencias → función de utilidad: $U(X_a, X_o)$

Tecnología → función de producción: $q(L, K)$

Restricción presupuestaria: $pq - wx$

Opciones



Consumo: X_a^* y X_o^*

Producción: L^* , Y^*

Ahorro e inversión: k^*

Enfoque microeconómico: Modelos del Hogar

9

1. Modelo con mercados completos

separabilidad

Función de beneficios:
sistema de demanda
de factores y oferta
de productos
(L^* , Q^* , Y^*)

Función de utilidad
indirecta:
sistema de demanda
de bienes y oferta de
factores
(C^* , L^* , Y^*)

2. Modelo con mercados incompletos

Funciones conjuntas:
-sistema de demanda de factores y
oferta de productos
-Sistema de demanda de bienes
-Condiciones equilibrio de mercado

Análisis empírico de modelos no separables:

-Oferta de productos, demanda de insumos, demanda de bienes

-Demanda de bienes asociados a bienestar: educación, salud, nutrición

Enfoque microeconómico: Modelos del Hogar aplicado a la seguridad alimentaria (Barrett, 2002)

10

Elementos claves para el modelo:

1. Considerar las necesidades fisiológicas de los individuos respecto a los nutrientes de los alimentos y la agregación.
2. Reconocer las complementariedades, ventajas y desventajas respecto a otras variables: educación, prácticas de cuidado y salud.
3. Capturar el comportamiento dinámico de los hogares
4. Incorporar la incertidumbre y riesgo
5. Incorporar irreversibilidades y umbrales para tratar problemas de estados nutricionales críticos.

$$Max U(W_t, X_t)$$

s.a.

$$R(l, s, z)$$

W_t = bienestar físico

X_t = consumo de bienes y servicios

l = nivel de actividad física

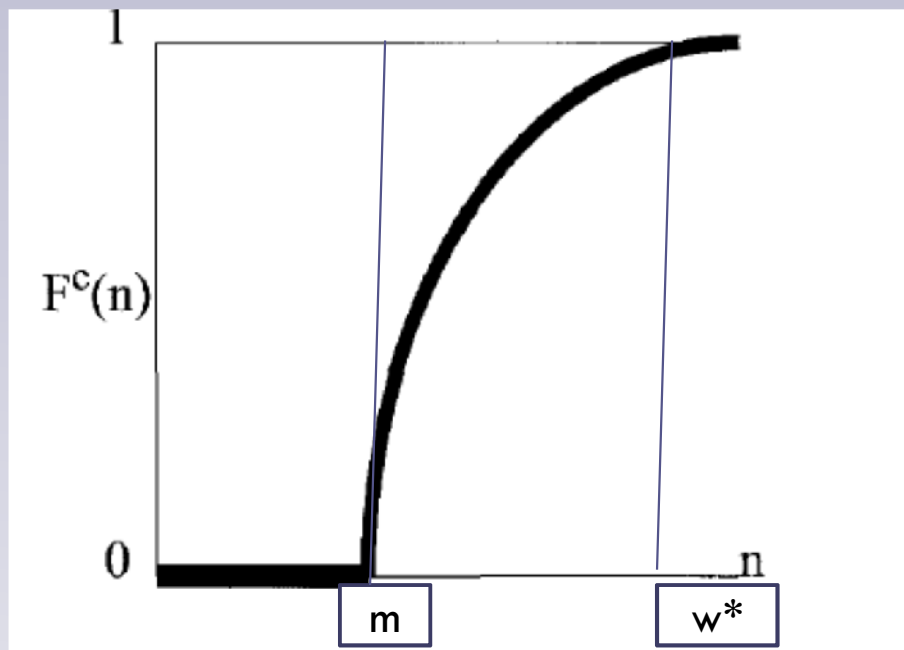
s = activos

z = variables exógenas

Enfoque microeconómico: Modelos del Hogar aplicado a la seguridad alimentaria (Barrett, 2002)

11

Definición de seguridad alimentaria, modelando el riesgo en la ingesta de nutrientes: probabilidad marginal de un estado de bienestar en función de ingesta de nutrientes



Clases ordinales de seguridad alimentaria

Clase 1: de sobrevivencia

$$F^1_t(n) = P(w_{t+s} > 0)$$

Clase 2 : sin deterioro

$$F^2_t(n) = P(w_{t+s} > m)$$

Clase 3: saludable

$$F^3_t(n) = P(w_{t+s} \approx w^*)$$

Análisis de pobreza: Principales determinantes (Haughton&Khandker, 2009)

12

Table 8.1 Main Determinants of Poverty

Regional characteristics	Isolation or remoteness, including less infrastructure and poorer access to markets and services Resource base, including land availability and quality Weather (for example, whether typhoons or droughts are common) and environmental conditions (for example, frequency of earthquakes) Regional governance and management Inequality
Community characteristics	Infrastructure (for example, piped water, access to a tarred road) Land distribution Access to public goods and services (for example, proximity of schools, clinics) Social structure and social capital
Household characteristics	Size of household Dependency ratio (that is, unemployed old and young relative to working-age adults) Gender of head, or of household adults on average Assets (typically including land, tools, and other means of production; housing; jewelry) Employment and income structure (that is, proportion of adults employed; type of work—wage labor or self-employment; remittances inflows) Health and education of household members on average
Individual characteristics	Age Education Employment status Health status Ethnicity

Source: Created by the authors.

Análisis de pobreza: enfoques de análisis empírico (Haughton&Khandker, 2009)

13

1. Regresión múltiple (lineal):

$$\log\left(\frac{y_i}{z}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 x_i^1 + \alpha_2 x_i^2 + \dots + \alpha_n x_i^n + \varepsilon_i$$

y_i = ingreso o gasto per cápita
 z = línea de pobreza

2. Modelo binarios: logit o probit

$$\text{Pr } ob(p = 1) = f\left(\alpha_0 + \alpha_1 x_i^1 + \alpha_2 x_i^2 + \dots + \alpha_n x_i^n + \varepsilon_i\right)$$

Sensible a la especificación del error
Muy útil para el diseño de intervenciones

3. Nuevos enfoques

- Regresiones no paramétricas
- Árboles de regresión y clasificación: CART models
- Regresiones múltiples adaptativas spline (MARS models)

Modelo económico del hogar para analizar relación pobreza-nutrición y evaluación programas

14

Nutrición es un determinante de la Salud → parte de bienestar y un fin en si mismo.

1. Estimación de funciones de producción de nutrición y salud: conocer el impacto de cada determinante

$$N = N(n, q, p, k, H; S, E, L), \text{ en que } \varepsilon_{Nn}, \varepsilon_{Nq}, \varepsilon_{Nk}, \varepsilon_{NH} > 0$$

$$H = H(N, p, k, m; S, E, L), \text{ en que } \varepsilon_{HN}, \varepsilon_{Hp}, \varepsilon_{Hk}, \varepsilon_{Hm} > 0$$

n= vector de consumo de nutrientes

q= vector de calidad de los alimentos (no-nutrientes)

p= vector de otros insumos provistos privadamente

k= vector de insumos provistos públicamente (bienes públicos)

M= vector de insumos públicos y privados adicionales que afectan la salud

H= estado de salud

S= sexo

E= edad

L= Localización (urbano, rural)

Modelo económico del hogar para analizar relación pobreza-nutrición y evaluación programas

15

2. Estimar las relaciones de comportamiento: elasticidades respecto al ingreso (Y)

$$\varepsilon_{NY} = \frac{A + B\varepsilon_{NH}}{1 - \varepsilon_{NH}\varepsilon_{HN}}; \quad \varepsilon_{HY} = \frac{B + A\varepsilon_{HN}}{1 - \varepsilon_{NH}\varepsilon_{HN}}$$

A = elasticidades respecto al ingreso de n, p, q y k

B = elasticidades respecto al ingreso de p, k y m

3. Análisis costo-efectividad y eficiencia

Proveer servicios de N y H, a través

Y, n, p, q, k, m (o combinaciones).