

**DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN**

***Grupo Asesor de la Gestión de Programas y  
Proyectos de Inversión Pública, GAPI***

***Seminario  
“La Evaluación de los Proyectos de Inversión”***

# **LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS POR EL MÉTODO DE LOS EFECTOS**

**Gustavo Saldarriaga, PhD**

**Bogotá, noviembre 20 de 2006**

# Temas

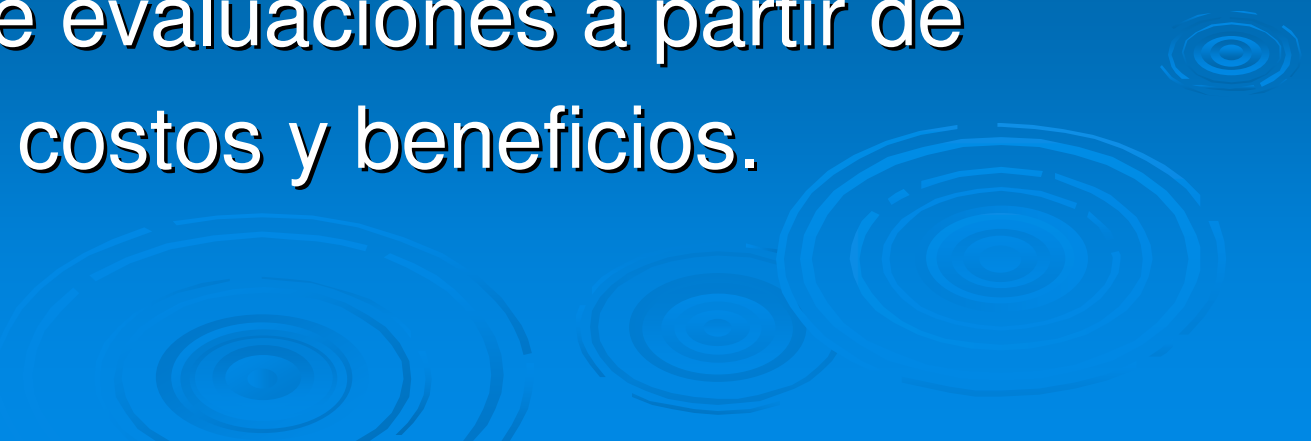
1. Tipología de los métodos de evaluación

2. El método de los efectos

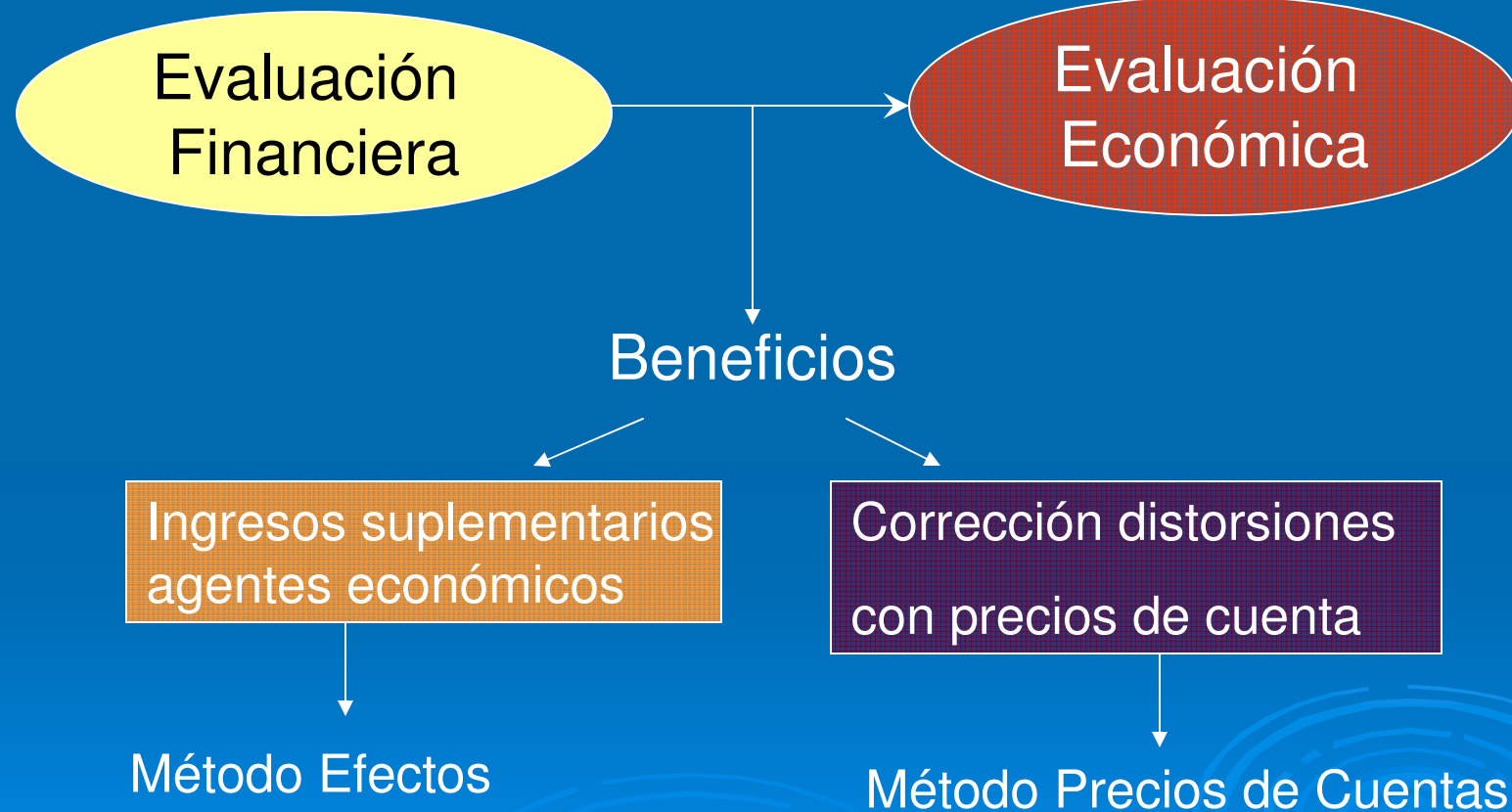
# 1.1 ¿En que consiste la evaluación económica?

- a. Definir y cuantificar los beneficios.
- b. Definir y cuantificar los costos.
- c. Definir un procedimiento de cálculo.

Diversidad de evaluaciones a partir de definición de costos y beneficios.



# Dos procedimientos de evaluación



## 1.2 Equivalencia del análisis por los efectos y del análisis por los precios de cuenta a partir del teorema de la dualidad

### Programa Primal

$$\begin{array}{rcl} x & \geq & 0 \\ Ax & \leq & b \\ \max & & cx \end{array}$$



Método Efectos



Seleccionar los proyectos que hacen max. el ingreso bajo la restricciones de disponibilasd de recursos

### Programa Dual

$$\begin{array}{rcl} yA & \geq & c \\ y & \geq & 0 \\ \min & & yb \end{array}$$



Método Precios de Cuentas

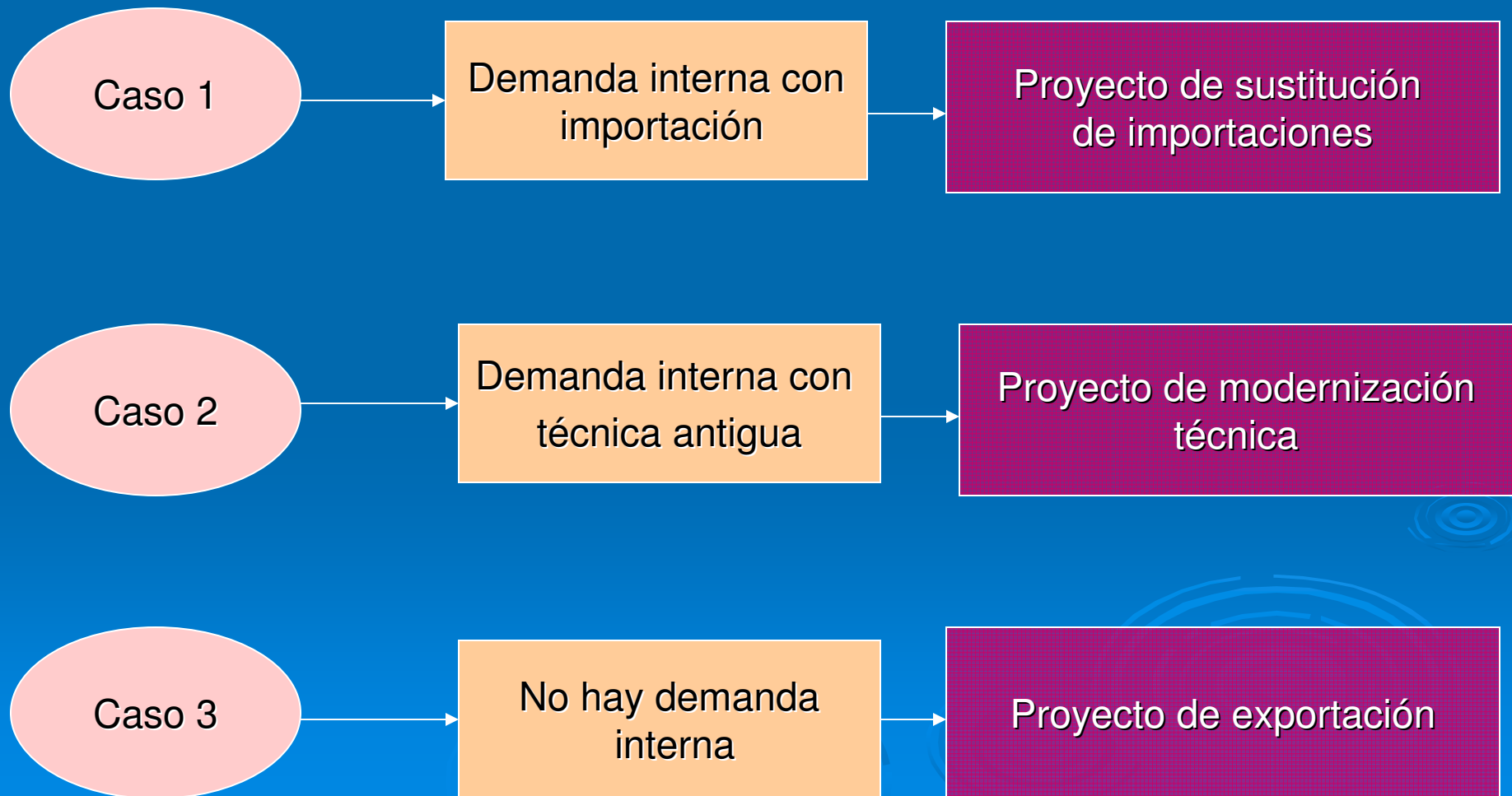


Encontrar el sistema de precios de factores que haga min. el costo total, siendo el ingreso de cada producción igual al costo de utilización de los factores

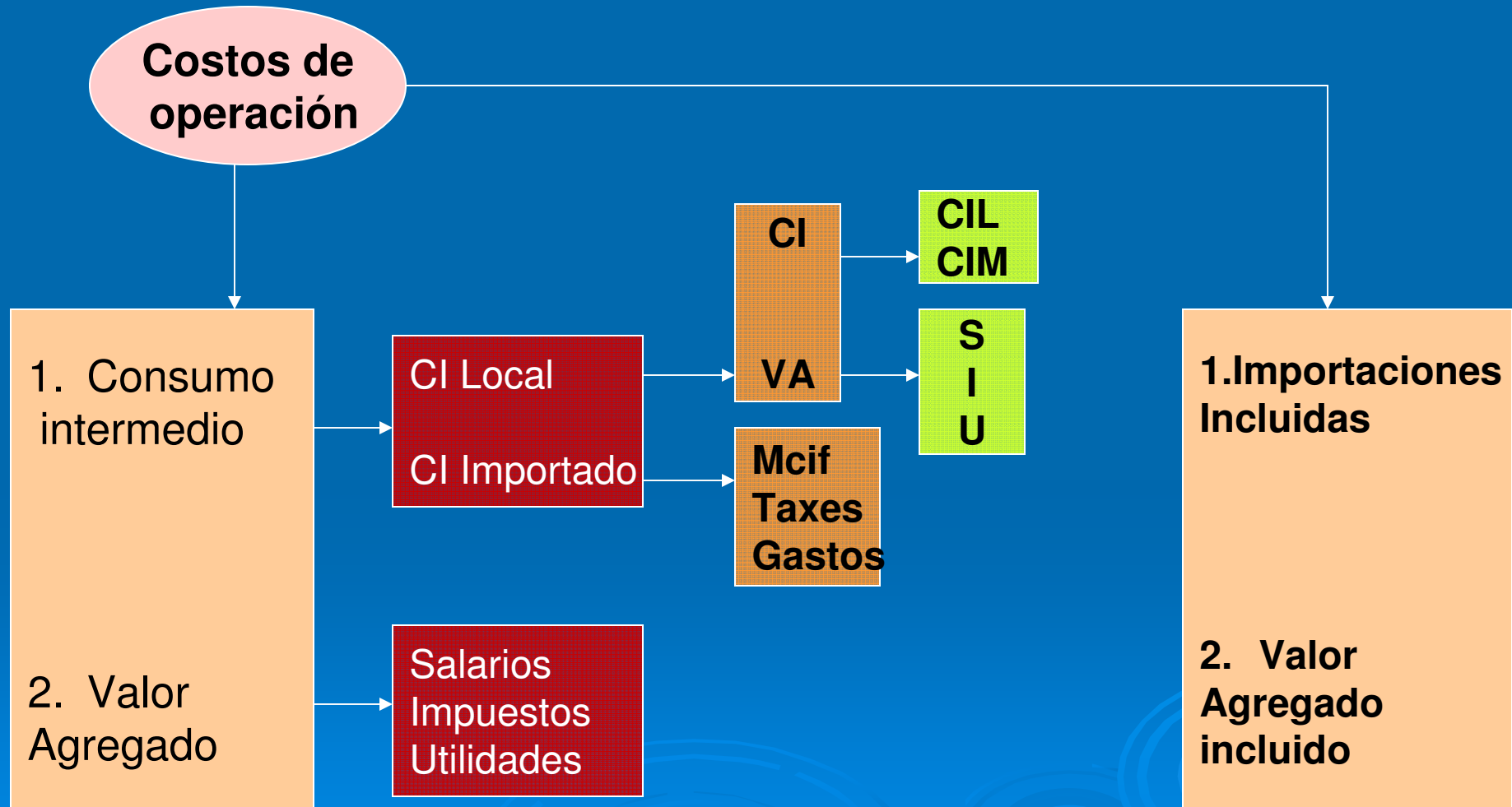
## 2.1 Definición de las situaciones alternativas

Situación sin proyecto

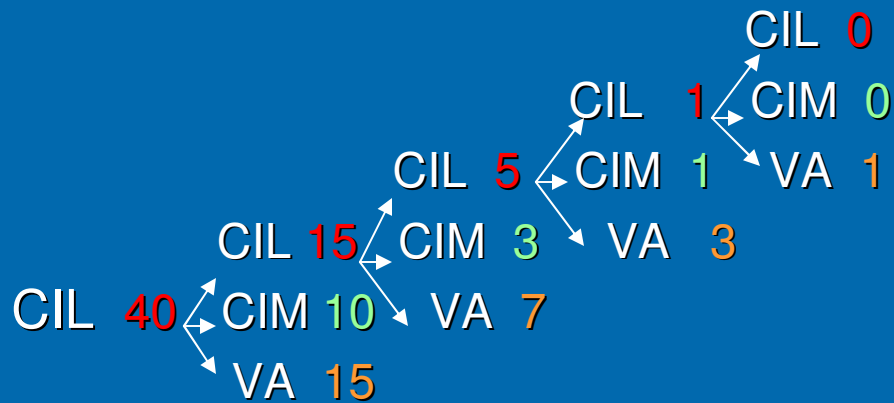
Situación con proyecto



## 2.2 Análisis de la situación con proyecto



# Ejemplo:



CIM 25

VA 35

P 100

$$P = CIL + CIM + VA = 40 + 25 + 35$$

$$P = VA_i + M_i$$

$$VA_i = 35 + 15 + 7 + 3 + 1 = 61$$

$$M_i = 25 + 10 + 3 + 1 = 39$$

$$P = 61 + 39 = 100$$

$$VA_i = VA (I - A)^{-1}$$

$$M_i = M (I - A)^{-1}$$

$$S_i = S (I - A)^{-1} \dots$$

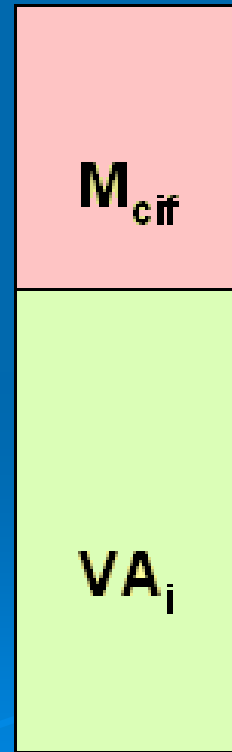


## 2.3 Análisis de la situación sin proyecto

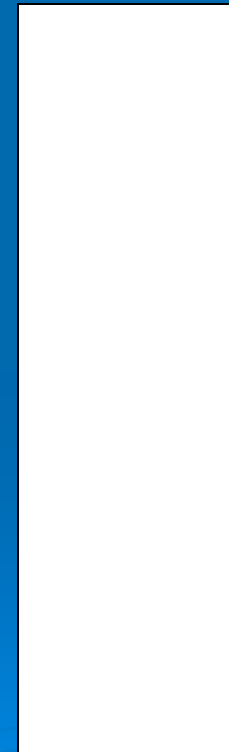
Importación



Técnica vigente



Exportación



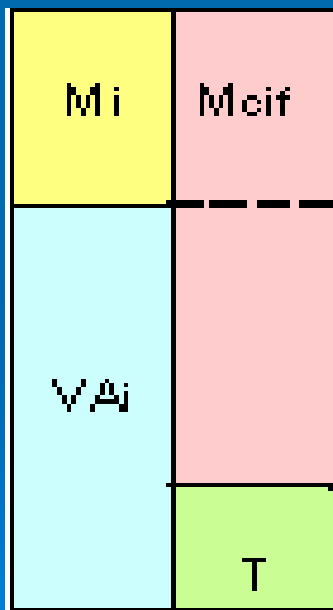
## 2.4 Medición de los efectos del proyecto sobre la economía

Proyecto de sustitución de importaciones

Proyecto de modernización técnica

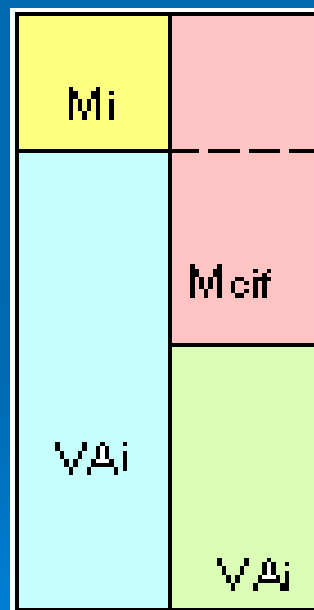
Proyecto de exportación

Proyecto    Importación



VAS

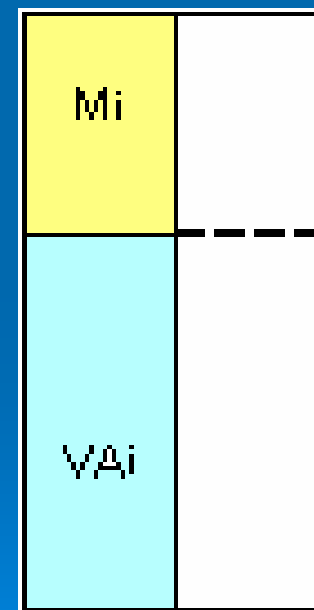
Proyecto    Técnica antigua



VAS

VAS

Proyecto    No hacer proyecto



# Tipos de efectos a medir:

## 1. Efecto Primarios

1.1 Efectos netos totales = VAS

1.2 Efectos por categoría de agentes económicos

1.2.1 Óptica interna

1.2.2 Óptica Nacional

1.3 Importaciones por zonas geográficas

1.4 Ingresos por regiones geográficas

1.5 Ingresos públicos

1.6 Empleos creados

## 2. Efectos Secundarios

$$R = C + T + E + Tr$$

$$R = sR + s^2R + s^3R + \dots = R / (1 - s) = m * R$$

- Familias nacionales del sector urbano
- Familias nacionales del sector rural

## 2.5 Cálculo económico y procedimiento de selección

1. Evaluación bajo la restricción de financiación:

➤ VAS/I

➤ 
$$-I + \sum_{t=1}^n \frac{VAS_t}{(1+r)^t} = 0$$

1.1 Óptica Interna

1.2 Óptica Nacional

1.3 Óptica Mixta

## 2. Evaluación bajo restricción de divisas

2.1 Restricción a nivel de la balanza comercial

2.2 Restricción a nivel de la balanza corriente

2.3 Restricción a nivel de la balanza de pagos

