

Marco lógico, Teoría del Cambio y Funciones de Bienestar Social

Yasmani Vargas

yasmani.vargas@unap.edu.pe

Unidad de Posgrado
Facultad de Ingeniería Económica
Universidad Nacional del Altiplano - Puno

Sesión 2
Ciclo II - Diseño y Evaluación de Políticas Públicas
Noviembre, 2025

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Objetivo general de la sesión

Objetivo: Formular y analizar modelos lógicos y Teorías del Cambio (TdC) rigurosas, articulándolas con funciones de bienestar social (FBS) y criterios económicos (eficiencia, equidad, descuento social y ponderaciones distributivas), para fortalecer el diseño evaluativo y la toma de decisiones públicas.

Contenido

1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio

- Fundamentos conceptuales
- Componentes y trazabilidad
- Indicadores y métricas

2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos

- Fundamentos
- Especificaciones clásicas y modernas
- Del bienestar a la medición práctica

3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS

- Vinculación conceptual
- Arquitectura de indicadores

4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS

- Flujo metodológico
- Ejemplo aplicado breve

Contenido

1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio

- Fundamentos conceptuales
- Componentes y trazabilidad
- Indicadores y métricas

2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos

- Fundamentos
- Especificaciones clásicas y modernas
- Del bienestar a la medición práctica

3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS

- Vinculación conceptual
- Arquitectura de indicadores

4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS

- Flujo metodológico
- Ejemplo aplicado breve

¿Qué es un modelo lógico?

Modelo lógico: representación explícita de la *cadena causal* que vincula insumos, actividades, productos, resultados e impactos.

- Clarifica *supuestos* y *riesgos* del programa.
- Facilita la selección de *indicadores* y *mecanismos* de verificación.
- Conecta el diseño con la evaluación (ex ante, proceso, resultados, impacto).

Teoría del Cambio (TdC)

TdC: narrativa causal + hipótesis de mecanismos + condiciones contextuales.

- Va más allá de la caja negra: *¿cómo?* y *¿por qué?* se generan resultados.
- Integra evidencia previa y *mecanismos comportamentales* (economía conductual).
- Complementa el modelo lógico con **sentido de plausibilidad** y **trazabilidad**.

Contenido

1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio

- Fundamentos conceptuales
- Componentes y trazabilidad
- Indicadores y métricas

2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos

- Fundamentos
- Especificaciones clásicas y modernas
- Del bienestar a la medición práctica

3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS

- Vinculación conceptual
- Arquitectura de indicadores

4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS

- Flujo metodológico
- Ejemplo aplicado breve

Componentes canónicos

- **Insumos:** recursos financieros, humanos, normativos.
- **Actividades:** procesos y acciones implementadas.
- **Productos:** bienes/servicios generados (outputs).
- **Resultados:** cambios inmediatos en la población objetivo (outcomes).
- **Impactos:** efectos de mediano/largo plazo en bienestar social.

Trazabilidad: evidencia que vincula cada eslabón con mecanismos causales plausibles.

Supuestos, riesgos y evidencia

Supuestos (si-entonces) sostienen los enlaces causales; **riesgos** pueden romperlos.

- Identifique supuestos críticos (p. ej., *absorción de la oferta, calidad de la implementación*).
- Mapee riesgos (operativos, políticos, de coordinación).
- **Evidencia:** sistematice estudios previos y metaanálisis; priorice pruebas causales fuertes.

Contenido

1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio

- Fundamentos conceptuales
- Componentes y trazabilidad
- Indicadores y métricas

2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos

- Fundamentos
- Especificaciones clásicas y modernas
- Del bienestar a la medición práctica

3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS

- Vinculación conceptual
- Arquitectura de indicadores

4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS

- Flujo metodológico
- Ejemplo aplicado breve

Calidad de indicadores

Criterios SMART: específicos, medibles, alcanzables, relevantes, temporales.

- **Productos:** cobertura, cantidad, oportunidad.
- **Resultados:** cambios en comportamiento, aprendizaje, salud, ingresos.
- **Impactos:** pobreza, productividad, bienestar subjetivo.

Alinee indicadores con **mecanismos** (p. ej., *reducción de costos de búsqueda*).

Medidas económicas relevantes

- **Costo unitario por resultado y costo-efectividad.**
- **Beneficio económico:** incremento de ingreso, ahorro de costos sociales.
- **Precios sombra:** valoración social de bienes no transados.
- **Externalidades:** internalización en la valoración (beneficios/costos indirectos).

Ejemplo: inclusión financiera

TdC: capacitación financiera + facilidades de cuenta digital \Rightarrow mayor uso de servicios \Rightarrow aumento del ahorro formal \Rightarrow resiliencia ante shocks.

- Supuesto crítico: *confianza en el sistema bancario y atractividad del producto.*
- Indicadores: % con cuenta activa, saldo promedio, variación de ingreso disponible.

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Funciones de Bienestar Social

Una FBS agrega utilidades (o ingresos equivalentes) para evaluar estados sociales:

$$W = f(U_1, U_2, \dots, U_n) \quad (1)$$

Criterios: eficiencia (mejora de W) y equidad (distribución entre individuos/grupos).

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

FBS utilitarista e isoelástica

Utilitarista: $W = \sum_i U_i$. **Isoelástica (Atkinson):**

$$W = \begin{cases} \sum_i \frac{Y_i^{1-\epsilon}}{1-\epsilon}, & \epsilon \neq 1 \\ \sum_i \ln Y_i, & \epsilon = 1 \end{cases} \quad (2)$$

donde Y_i es el ingreso (o consumo) y ϵ mide aversión a la desigualdad.

Ponderaciones distributivas

El valor social de un sol adicional para el individuo i es:

$$w_i \propto \frac{\partial W}{\partial Y_i} \quad (3)$$

Distribucionalmente ponderado ACB:

$$NPV^W = \sum_{t=0}^T \frac{\sum_i w_i \cdot \Delta Y_{it}}{(1 + \rho)^t} \quad (4)$$

donde ρ es la **tasa social de descuento**. Si w_i decrece con Y_i , se prioriza a los más pobres.

Equidad intergeneracional y descuento

Descuento social refleja preferencia por el presente y crecimiento:

$$\rho = \delta + \eta g \quad (5)$$

donde δ es la impaciencia pura, η la elasticidad de la utilidad marginal, y g el crecimiento del consumo.

Implicación: proyectos con beneficios de largo plazo (clima, niñez) son sensibles a ρ .

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

De W a indicadores operativos

- **Pesos sociales** por decil o grupo vulnerable (equivalentes a w_i).
- **Ajustes de precios sombra:** mercado laboral (salario de eficiencia), tiempo (valor del tiempo), medio ambiente.
- **Efectos redistributivos** explícitos en ACB/ACE.

Vincular TdC \rightarrow métricas de bienestar: de *resultados* a *cambios en W* .

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Del mecanismo al valor social

Paso 1: Identifique *mecanismos* (p. ej., reducción de fricciones).

Paso 2: Asigne métricas monetizadas (precios sombra) y pesos w_i .

Paso 3: Evalúe *trade-offs* eficiencia—equidad en NPV^W .

Reglas de decisión consistentes

- **ACB ponderado:** aceptar si $NPV^W > 0$.
- **ACE con restricción de equidad:** minimizar costo por unidad de resultado sujeto a $\Delta Gini \leq \bar{g}$.
- **Multi-criterio:** integrar W , riesgos, sostenibilidad y legitimidad.

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - **Arquitectura de indicadores**
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Matrices de resultados y pesos

Construya una matriz R (beneficios por grupo) y un vector de pesos w :

$$R = \begin{bmatrix} \Delta Y_{1,1} & \cdots & \Delta Y_{1,T} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta Y_{G,1} & \cdots & \Delta Y_{G,T} \end{bmatrix}, \quad NPV^w = \sum_t \frac{w^\top R_{\cdot,t}}{(1+\rho)^t}$$

Permite **auditar** la contribución de cada grupo al valor social total.

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Pasos para el diseño evaluativo

- 1 Formular TdC con supuestos y riesgos verificables.
- 2 Definir indicadores y fuentes (administrativas, encuestas, big data).
- 3 Valorar con precios sombra y pesos distributivos.
- 4 Estimar NPV^W y realizar análisis de sensibilidad (sobre ϵ , ρ).
- 5 Diseñar evaluación de impacto (experimental o cuasi-experimental) coherente con la TdC.

Sensibilidad y robustez

Robustez ex ante:

- Escenarios de alta/baja efectividad (elasticidades).
- Bandas de ρ (p. ej., 1%–6%).
- Rango de ϵ (aversión a la desigualdad).

Reportar *tornillos críticos*: parámetros a los que NPV^W es más sensible.

Contenido

- 1 Modelo Lógico y Teoría del Cambio
 - Fundamentos conceptuales
 - Componentes y trazabilidad
 - Indicadores y métricas
- 2 Funciones de Bienestar Social (FBS) y Criterios Económicos
 - Fundamentos
 - Especificaciones clásicas y modernas
 - Del bienestar a la medición práctica
- 3 Puentes Analíticos: TdC ↔ FBS
 - Vinculación conceptual
 - Arquitectura de indicadores
- 4 Diseño Evaluativo Ex Ante: Integración TdC + FBS
 - Flujo metodológico
 - Ejemplo aplicado breve

Caso: acceso a cuidado infantil

TdC: expansión de servicios \Rightarrow mayor participación laboral femenina \Rightarrow ingreso de hogar $\uparrow \Rightarrow$ bienestar infantil.

Pesos: priorizar hogares con Y bajo (w_i mayores).

Decisión: aceptar si $NPV^W(\rho, \epsilon) > 0$ en rangos razonables.

Ejercicio 1

Formule la **Teoría del Cambio** de un programa de tutoría escolar en zonas rurales. Identifique *insumos, actividades, productos, resultados e impactos* y explicita **supuestos críticos** y **riesgos** verificables.

Solución - Ejercicio 1

Esquema sugerido:

- Insumos: tutores capacitados, currículos, logística.
- Actividades: sesiones semanales, seguimiento personalizado.
- Productos: horas de tutoría efectivas, materiales distribuidos.
- Resultados: mejoras en asistencia y puntajes.
- Impactos: tasa de culminación, ingreso futuro esperado.
- Supuestos: asistencia de estudiantes, calidad docente, coordinación escuela-familia.
- Riesgos: rotación de tutores, shocks climáticos.

Ejercicio 2

Dada una FBS isoelástica con parámetro $\epsilon \in [0, 2]$, muestre cómo cambian las **ponderaciones distributivas** w_i según el nivel de ingreso Y_i . Interprete el caso $\epsilon = 0$ y $\epsilon = 1$.

Solución - Ejercicio 2

Para $W = \sum_i \frac{Y_i^{1-\epsilon}}{1-\epsilon}$, la utilidad marginal social es $UMS_i \propto Y_i^{-\epsilon}$.

Implicaciones:

- $\epsilon = 0$: UMS_i constante \Rightarrow pesos iguales (utilitarismo sin aversión a desigualdad).
- $\epsilon = 1$: $UMS_i \propto 1/Y_i$ (caso logarítmico) \Rightarrow mayor peso a más pobres.
- ϵ alto: fuertes ponderaciones pro-pobres.

Ejercicio 3

Integre **TdC + ACB ponderado**: proponga indicadores y valoración (precios sombra) para una política de transporte público que reduce tiempos de viaje. Incluya **pesos por decil de ingreso**.

Solución - Ejercicio 3

Indicadores: minutos ahorrados/usuario, fiabilidad, cambio en accesibilidad laboral.

Valoración: valor del tiempo (salario sombra), costos operativos evitados, externalidades ambientales.

Pesos: aplicar w_d por decil d (mayores para deciles bajos).

Cálculo: $NPV^W = \sum_t \frac{\sum_d w_d \cdot Beneficios_{d,t} - Costos_t}{(1+\rho)^t}$.

Ejercicio 4

Diseñe un **ACE con restricción de equidad** para priorizar intervenciones en salud primaria entre tres alternativas. Defina el criterio de decisión y las métricas requeridas.

Solución - Ejercicio 4

Criterio: minimizar costo por QALY/AVAD *sujeito a* (i) cobertura mínima en quintil 1 y (ii) brecha de acceso \leq umbral.

Métricas: costo total, QALY/AVAD por quintil, cobertura efectiva, indicadores de brecha.

Decisión: elegir alternativa con menor costo-efectividad que cumpla restricciones; si varias cumplen, aplicar w_q por quintil.

Ejercicio 5

Plantee una **matriz R de beneficios por grupo** (urbano/rural; mujer/hombre) para un programa de conectividad digital. Defina w y calcule conceptualmente NPV^w .

Solución - Ejercicio 5

Matriz $R_{g,t}$: ganancias de ingreso/ahorro de tiempo por grupo g .

Pesos w_g : mayores para rural y mujeres si se prioriza cerrar brechas.

Cálculo: $NPV^W = \sum_t \frac{\sum_g w_g R_{g,t} - C_t}{(1+\rho)^t}$.

Sensibilidad: variar ρ y w_g para evaluar robustez distributiva.

Referencias bibliográficas

-  Funnell, S. & Rogers, P. (2011). *Purposeful Program Theory*. Jossey-Bass.
-  Mayne, J. (2015). *Useful Theory of Change Models*. Canadian Journal of Program Evaluation.
-  Pawson, R. & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. Sage.
-  OECD (2018). *Building a Framework for Evaluation in the Public Sector*. Paris: OECD.
-  Boardman, A., Greenberg, D., Vining, A. & Weimer, D. (2018). *Cost-Benefit Analysis*. Cambridge Univ. Press.
-  Atkinson, A. (1970). On the Measurement of Inequality. *J. Economic Theory*.
-  HM Treasury (2022). *The Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation*.
-  Fleurbaey, M. & Hammond, P. (2004/2008). Interpersonally Comparable Utility. *Handbook of Utility Theory*.
-  Sen, A. (1979). Equality of What? *The Tanner Lectures*.