

# Estrategia Institucional para la Evaluación de Políticas Públicas Etapa de Implementación

Fundación ARU  
[www.aru.org.bo](http://www.aru.org.bo)  
[www.aru-learning.com](http://www.aru-learning.com)

2017



# Objetivo

- El objetivo de esta etapa es EVALUAR.
- Recolectar la información necesaria para aplicar la metodología (Fuentes primarias y/o secundarias)
- Aplicar la metodología inicialmente planificada en el diseño de evaluación
- Ser creativos en solucionar las dificultades

# PENSANDO COMO EVALUADORES

# CASO DE ESTUDIO: MPED

# Mi Primer Empleo Digno

- Población Objetivo: Jóvenes entre 18 y 24 años de edad
- Cobertura: La Paz, El Alto, Cochabamba, Santa Cruz y Montero
- Temporalidad: Enero 2009 a Junio 2010
- Criterios de selección:
  - Vivir en una ciudad donde el programa estaba siendo implementado
  - Tener al menos nivel secundario de escolaridad completo
  - Ser Pobre: (i) Asistencia o graduación de una escuela pública; (ii) Ingreso per capita del hogar mensual por debajo de 678.90 Bs. mes; y (iii) Recibo de consumo de electricidad per capita menor a 70kw por hora

# Objetivos de la evaluación

- Se pide evaluar el efecto del programa sobre:
  - Tasa de participación laboral
  - Tasa de empleabilidad
  - Empleo formal de los jóvenes
  - Ingresos laborales

# Mi Primer Empleo Digno

- Fuentes de información:
  - Encuesta Trimestral de Empleo (ETE) representativo a nivel de ciudad
- Recursos financieros limitados para realizar una encuesta.
- Posibilidad de hacer una encuesta corta representativa para los beneficiarios del programa.

¿Que estrategia seguimos?



## Tipos de Diseños de Regresión Discontinua

Dependiendo de la asignación del programa, se pueden tener dos tipos de diseños:

- Diseño de Regresión *Sharp*: Se utiliza cuando la asignación cumple al 100 % con el criterio de selección.
- Diseño de Regresión *Fuzzy*: Se utiliza cuando la asignación no cumple al 100 % con el criterio de selección.

## Identificación del método

- Se utiliza un “*Fuzzy*” *Discontinuity Regression Design*.
- La utilización de los criterios de elegibilidad socio-economicos generan una discontinuidad en la probabilidad de recibir el tratamiento.
- Formalmente, sea  $Y$  el outcome de interés,  $W$  el estado de tratamiento,  $X$  un criterio de elegibilidad continuo, y  $c$  el corte de elegibilidad.

$$\lim_{\epsilon \downarrow 0} Pr(W = 1 | X = c + \epsilon) \neq \lim_{\epsilon \uparrow 0} Pr(W = 0 | X = c + \epsilon) \quad (1)$$

# Identificación

- La discontinuidad permite identificar los efectos  $\tau$  usando el estimador de Wald:

$$\tau = \frac{\lim_{\epsilon \downarrow 0} E(Y|X = c + \epsilon) - \lim_{\epsilon \uparrow 0} E(Y|X = c + \epsilon)}{\lim_{\epsilon \downarrow 0} E(W|X = c + \epsilon) - \lim_{\epsilon \uparrow 0} E(W|X = c + \epsilon)} \quad (2)$$

- Asumiendo que  $X$  pueda adoptar varios valores, el impacto en el outcome  $Y$  podría considerarse como el Efecto de Tratamiento Medio Local (LATE):

$$\tau = E[Y_i(1) - Y_i(0)|X_i = c \text{ and unit } i \text{ is a complier}] \quad (3)$$

## Descripción de resultados

- Encontramos evidencia que sugieren que el programa tuvo un impacto en el incremento de la tasa de participación, empleabilidad, formalización e ingresos laborales a corto plazo (500 Bs. mensuales).
- No se encuentra evidencia que sugiera que el programa tuvo impacto dos trimestres después de terminado el programa.

# CASO DE ESTUDIO: Banco de Desarrollo Productivo

# Crédito Productivo Individual - Banco de Desarrollo Productivo

- Población Objetivo: MYPES Manufactura y Agropecuaria
- Cobertura nacional
- Temporalidad: 2007 a 2012
- Criterios de selección:
  - Deudor debe tener 18 años cumplidos y no exceder los 60 años cumplidos
  - Deudor debe tener nacionalidad boliviana
  - Deudor no debe tener créditos en el sector regulado y no regulado

## Objetivos de la evaluación

- Se pide evaluar los efectos del programa sobre:
  - Bienestar de los hogares de los beneficiarios del crédito
  - Indicadores productivas de la unidad económica

# Banco de Desarrollo Productivo

- Fuentes de información:
  - Datos de registro sobre los beneficiarios que permiten identificar el año de desembolso
- Financiamiento asegurado por el BDP para el estudio.
- Posibilidad de hacer una encuesta a nivel nacional.



¿Que estrategia seguimos?

# Línea Base CPI

Se realiza en los nueve departamentos, con una muestra total de 4360 personas.

- Beneficiarios del crédito BDP en el sector de manufactura.
- Beneficiarios del crédito BDP en el sector de agropecuaria.

## Ausencia de factores de confusión

Uno de los métodos de estimación del impacto, es utilizando el supuesto de *ausencia de factores de confusión*.

Para explicar este método consideremos el ejemplo de la evaluación del Crédito Productivo Individual:

- Grupo de beneficiarios del CPI con un set de características observables  $X_i$  y no observables  $U_i$
- Grupo de no beneficiarios del CPI con un set de características observables  $X_j$  y no observables  $U_j$
- Set de indicadores de resultado  $Y$
- Asignación del programa  $w$

## Ausencia de factores de confusión

El supuesto de ausencia de factores de confusión nos dice básicamente que podemos estimar el impacto comparando los dos grupos asumiendo que las características no observables de ambos tienen la misma distribución y no afectan al set de indicadores  $Y$  ni a la asignación del programa  $w$ .

## Estrategia empírica utilizada

Siguiendo el supuesto de ausencia de factores de confusión, realizamos las estimaciones para dos tipos de muestra:

- Muestra no emparejada.  
Estimamos el impacto comparando todo el grupo de beneficiarios con todo el grupo control, controlando por las características observables de ambos grupos.
- Muestra emparejada.  
Estimamos el impacto comparando un grupo de beneficiarios con un grupo de control que tienen probabilidades de ser tratados similares a partir del set de características observables de ambos.

## Estrategia empírica utilizada

Para crear la muestra emparejada seguimos los siguientes pasos:

- 1 Estimar la probabilidad de ser tratados para ambos grupos (pscore):  
 $P_s(w = 1) | X_{i,j}$
- 2 Emparejamiento de observaciones:  $P_s(i) \approx P_s(j)$
- 3 Inferencia de resultados para el grupo emparejado

# Métodos de Inferencia

- La estimación e inferencia del impacto se puede realizar en base a la utilización de diferentes métodos y sus combinaciones.
- La utilización de diferentes estimadores permite explorar la sensibilidad de los resultados a la elección del estimador.

# Métodos de Inferencia

- 1 Diferencias Simples
- 2 Regresión
- 3 Ponderación
- 4 Bloques o Estratificación
- 5 Método de Emparejamiento
- 6 Ponderación y regresión
- 7 Bloques y regresión
- 8 Emparejamiento y regresión



# Descripción de los resultados

- El crédito tuvo un impacto diferenciado para los sectores de manufactura y agropecuaria.
- En la unidad familiar del sector de manufactura se observa un impacto sobre los gastos e inversión del hogar y la vivienda.
- En la unidad productiva del sector de manufactura se observa un impacto en la inversión en maquinaria que podría ser la razón del impacto en el valor de producción y los gastos operativos.
- El impacto se concentra en beneficiarios con créditos mayores a 24,000 Bs.

## Descripción de los resultados

- En la unidad familiar del sector de agropecuaria se observa un impacto sobre los gastos en cuotas crediticias del hogar.
- Este resultado podría significar la apertura del acceso a servicios financieros para este sector de la población.
- En la unidad productiva del sector de agropecuaria solo se observa un posible impacto sobre la reducción de los costos en insumos.

# CASO DE ESTUDIO: RENTA DIGNIDAD

# Renta Dignidad

- La RD es un beneficio para todos los bolivianos que consiste en una renta no hereditaria de por vida para las personas de 60 o más años, además de un subsidio para gastos funerarios. Sin embargo no es el primero en Bolivia.

	1997 Bonosol	1998-1999 Bolivia Anualidad +65	2001-2002	2003-2007 Bonosol	2008-2012 Renta Dignidad Mensual (acumulativo) +60	2013+
Beneficiarios						
Pensiones contributivas	\$US 248	Suspendido	\$US 120	\$US 248	\$US 21 (248)	\$US 27 (300)
Pensiones no contributivas					\$US 27 (300)	\$US 34 (413)

## Objetivos de la evaluación

- Se busca evaluar los efectos del beneficio sobre:
  - Condición laboral
  - Niveles de consumo y ahorros
  - Ingres per cápita del hogar

# Renta Dignidad

- Fuentes de información:
  - Encuestas de hogares desde 1999 - 2011
- Financiamiento asegurado por el BDP para el estudio.
- Posibilidad de hacer una encuesta a nivel nacional.

¿Que estrategia seguimos?

## Implementación: 2 grupos x 2 periodos

- Para los indicadores de individuos tenemos:  $G = \{0, 1\}$   $T = \{0, 1\}$

	G0=edad <sub>i</sub> ∈ [55, 59]	G1=edad <sub>i</sub> ∈ [60, 64]
T0=2005-2007	Bolivia =1,519	Bolivia =1,217
	Hombres =716	Hombres =581
	Mujeres =803	Mujeres =636
T1=2008-2011	Bolivia =2,364	Bolivia =1,912
	Hombres =1,157	Hombres =944
	Mujeres =1,207	Mujeres =968

- Para indicadores del hogar hay más combinaciones disponibles. Los hogares se clasifican como control o tratamiento de acuerdo a la edad de la persona más vieja en el hogar. Después los hogares se clasifican en base a si los individuos en los intervalos de edad son hombres, mujeres o si el hogar tiene ambos (en el intervalo de edad)



# Cambios-en-cambios (Athey y Imbens (2002, 2006a, 2006b))

## Modelo básico:

- 1  $Y(0) = h(U, T)$ : indicador de resultado sin ningún tratamiento depende de una función desconocida  $h$ , características no observables  $u$  y tiempo  $t$ , por lo tanto todas las diferencias entre grupos son debidas a diferentes no observables  $u$  y la función de producción  $h$  no varía con el grupo.
- 2  $U \perp T | G$ : distribución de  $U$  no varía sobre el tiempo dentro de un grupo
- 3  $h(u, t)$  es monótona en  $u$ . Puede ser atenuada en el caso de indicadores de resultado discretos (binarios)
- 4  $U | G = 1$  es un subconjunto de  $U | G = 0$
- Supuesto análogo de “tendencia común”

## Descripción de resultados

- La Renta Dignidad muestra claros efectos sobre el ingreso no laboral y los ratios de ahorro en relación al ingreso y consumo.
- Los efectos se extienden para las mujeres beneficiarias de la renta, quienes muestran un efecto positivo sobre ingreso y consumo.
- Los resultados sugieren que la renta tuvo un efecto negativo sobre los ingresos laborales per capita, que podría expresarse por un efecto *crowding out* de la renta.

# CASO DE ESTUDIO: JIWASA

# Objetivos de la evaluación

- Se busca evaluar los efectos del programa sobre:
  - Bienestar de los hogares
  - Niveles de consumo y ahorros

# JIWASA

- Población objetivo: MYPES sector manufactura
- Cobertura: Área urbana de 5 departamentos de Bolivia
- Criterios de selección:
  - Que sean parte de la población objetivo
  - Experiencia mayor a 6 meses en la actividad laboral

# JIWASA

- Fuentes de información:
  - No existe información sobre el grupo de beneficiarios
- Financiamiento asegurado para realizar el levantamiento de línea base
- Muestra de potenciales beneficiarios
- Los responsables del programa tienen definida la asignación del tratamiento y no es negociable el modificarla

¿Que estrategia seguimos?

## Estrategia de muestreo

- Nivel de desagregación: Departamental o por rubro
- Marco muestral: Marco de áreas en primera etapa (Censo 2001) y marco de lista en segunda etapa
- Dominios: 5 departamentos y 5 rubros
- Muestra bruta: 4200 unidades productivas
- Muestra neta esperada: 3800 a 4000 UP
- Margen de error: 4.5 % a nivel nacional, 10.6 % por departamento o rubro



## Resultados del levantamiento de información

- Muestra bruta recolectada: Más de 4000 unidades productivas
- Muestra final recolectada (para análisis): 3824 unidades productivas

**Cuadro:** Distribución de la muestra por Departamento y Rubro

Departamento	Alimentos	Textiles	Cuero	Madera	Metal Mecánica	Total
Chuquisaca	81	132	12	76	60	361
La Paz	233	707	69	232	251	1,492
Cochabamba	256	182	52	231	209	930
Oruro	96	206	6	71	124	503
Potosi	192	160	9	47	130	538
Total	858	1,387	148	657	774	3,824

## Metodologías: Variables Instrumentales

- Permite corregir la endogeneidad en la participación dentro del programa
- Con datos de panel permite corregir el sesgo de selección que varía durante el tiempo
- Es necesario utilizar un “instrumento”
  - Altamente correlacionado con la participación en el programa
  - No tiene correlación con los indicadores de resultado
- La línea base creó un instrumento artificial: PROMOCIÓN ALEATORIA

# CASO DE ESTUDIO: Programa de Educación Financiera

## Objetivos de la evaluación

- Se busca evaluar los efectos del programa sobre:
  - Conocimientos de los participantes
  - Cambios en comportamientos en relación con el sistema financiero

## Programa de Educación Financiera

- Población objetivo: Variado pero enfocado en el sector productivo
- Cobertura: Nivel nacional
- Temporalidad: Implementación del programa de manera continua
- Entidad ejecutora: Banco Unión S.A.
- Financiado: BUSA y Corporación Andina de Fomento (CAF)

# Programa de Educación Financiera

- Fuentes de información:
  - No existe información sobre el grupo de beneficiarios
- Apertura del Directorio del Banco Unión S.A. para ajustar la asignación del tratamiento según lo requerido por la evaluación
- Necesidad de enfocarse en el sector productivo

¿Que estrategia seguimos?

# Evaluación Experimental

- Consideramos que el Directorio tiene la voluntad de asignar el tratamiento en favor del estudio
- Decisión de enfocarse en el sector productivo, específicamente en un grupo de productores (Productores Lecheros)
- Decisión de enfocarse en una zona geográfica: Altiplano de La Paz



# Evaluación Experimental

- La planificación consideraba lo siguiente:
  - Encuesta inicial de “línea base” a todo el grupo de productores lecheros de una comunidad (720 productores en 6 municipios)
  - Mediante un algoritmo se seleccionaba aleatoriamente a los grupos de tratamiento y control en base a sus características
  - Análisis del balance de características (Motivación, actitud ante procesos de capacitación, propensión al riesgo)
  - Organización de dos tipos de capacitación: educación financiera y responsabilidad social
  - Encuesta final a los dos grupos, previo a un nuevo proceso de capacitación

# Evaluación Experimental

- Resultados:
  - Se realizó la encuesta a todo el grupo de productores
  - Se realizó la asignación aleatoria y se comprobó que las características se encuentren balanceadas
  - Los productores no aceptan la división del grupo y decide no continuar con el proceso de aleatorización
  - Solución: Metodología cuasi-experimental en base a la información recolectada
  - Desventaja: Mucha más probabilidad de estimar resultados sesgados
  - Ventaja: Se aprovecha la información recolectada para tener indicios sobre los efectos

## Evaluación Experimental: Segunda Fase

- Se consideran nuevos grupos de estudio (700 observaciones):
  - Productores manufactureros del área urbana
  - Estudiantes de policías
  - Estudiantes de educación superior en administración de empresas
  - Grupo de Madres - Programa Municipal
- Mantener la planificación inicial realizada en la primera fase

## Evaluación Experimental: Segunda Fase

- Resultados:
  - Se realiza una encuesta inicial con información básica (pero suficiente) para garantizar el análisis de características
  - Se conforman los grupos de manera aleatoria y los grupos acceden a participar
  - Nos encontramos en proceso de recolectar la segunda encuesta 3 meses después de la primera