

Descomposicion Oaxaca-Blinder

Explicando Brechas Salariales entre Grupos

EC3003B - Economia Laboral Aplicada

Tecnologico de Monterrey, Campus Puebla

Lunes 16 de febrero, 2025 | 3-5pm

Contenido

- 1 Introduccion
- 2 La Descomposicion
- 3 Implementacion en Stata
- 4 Consideraciones Importantes
- 5 Aplicacion al Proyecto
- 6 Resumen

En M01-M03 encontramos:

- Las mujeres ganan $\approx 15\%$ menos que los hombres
- Incluso controlando por educacion y experiencia

En M01-M03 encontramos:

- Las mujeres ganan $\approx 15\%$ menos que los hombres
- Incluso controlando por educacion y experiencia

Pero... ¿que significa ese 15 %?

- ¿Es discriminacion?
- ¿Es porque las mujeres tienen menos educacion?
- ¿Es porque trabajan en sectores que pagan menos?
- ¿Es una combinacion de factores?

Motivacion: La Brecha de Genero

En M01-M03 encontramos:

- Las mujeres ganan $\approx 15\%$ menos que los hombres
- Incluso controlando por educacion y experiencia

Pero... ¿que significa ese 15 %?

- ¿Es discriminacion?
- ¿Es porque las mujeres tienen menos educacion?
- ¿Es porque trabajan en sectores que pagan menos?
- ¿Es una combinacion de factores?

Objetivo de hoy

Aprender a **descomponer** la brecha salarial en componentes interpretables.

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar, podras:

- ① Derivar la descomposicion Oaxaca-Blinder
- ② Interpretar los componentes “explicado” e “inexplicado”
- ③ Implementar la descomposicion en Stata
- ④ Discutir las limitaciones de la metodologia
- ⑤ Aplicar al analisis de equidad salarial

Intuicion de la Descomposicion

Brecha observada:

$$\Delta = \bar{Y}_H - \bar{Y}_M$$

Intuicion de la Descomposicion

Brecha observada:

$$\Delta = \bar{Y}_H - \bar{Y}_M$$

Queremos separar en:

- ① Diferencias en características (“dotaciones”)
 - Hombres tienen mas experiencia, educacion diferente, etc.
- ② Diferencias en retornos (“coeficientes”)
 - Misma educacion pero “paga” diferente
 - Potencial discriminacion

Modelos separados por grupo:

$$\text{Hombres: } \bar{Y}_H = \bar{X}_H \hat{\beta}_H$$

$$\text{Mujeres: } \bar{Y}_M = \bar{X}_M \hat{\beta}_M$$

Modelos separados por grupo:

$$\text{Hombres: } \bar{Y}_H = \bar{X}_H \hat{\beta}_H$$

$$\text{Mujeres: } \bar{Y}_M = \bar{X}_M \hat{\beta}_M$$

Brecha total:

$$\Delta = \bar{Y}_H - \bar{Y}_M = \bar{X}_H \hat{\beta}_H - \bar{X}_M \hat{\beta}_M$$

Modelos separados por grupo:

$$\text{Hombres: } \bar{Y}_H = \bar{X}_H \hat{\beta}_H$$

$$\text{Mujeres: } \bar{Y}_M = \bar{X}_M \hat{\beta}_M$$

Brecha total:

$$\Delta = \bar{Y}_H - \bar{Y}_M = \bar{X}_H \hat{\beta}_H - \bar{X}_M \hat{\beta}_M$$

Truco: sumar y restar $\bar{X}_M \hat{\beta}_H$

$$\Delta = \underbrace{(\bar{X}_H - \bar{X}_M) \hat{\beta}_H}_{\text{Explicado (Q)}} + \underbrace{\bar{X}_M (\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)}_{\text{Inexplicado (U)}}$$

Interpretacion de los Componentes

Componente Explicado (Q)

$$Q = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_H$$

Brecha debido a **diferencias en características**.

“Si las mujeres tuvieran las mismas características que los hombres (pero sus propios retornos), cuánto cambiaría su salario?”

Interpretacion de los Componentes

Componente Explicado (Q)

$$Q = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_H$$

Brecha debido a **diferencias en características**.

“Si las mujeres tuvieran las mismas características que los hombres (pero sus propios retornos), cuánto cambiaria su salario?”

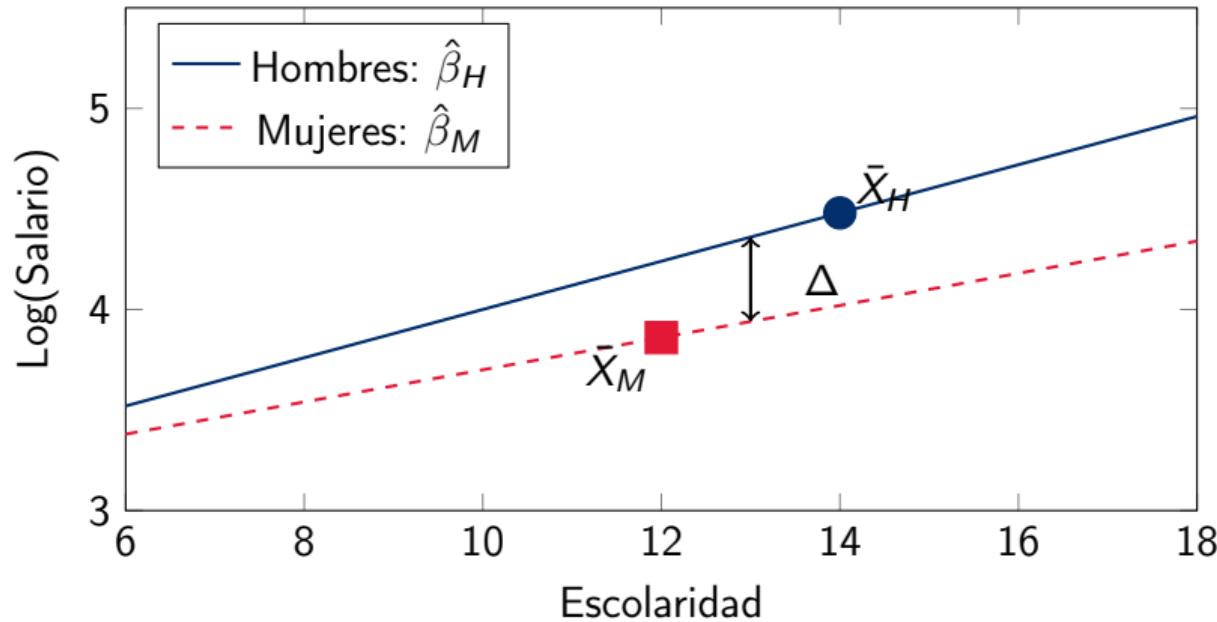
Componente Inexplicado (U)

$$U = \bar{X}_M(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

Brecha debido a **diferencias en retornos**.

“Si las mujeres recibieran los mismos retornos que los hombres (pero sus propias características), cuánto cambiaria su salario?”

Visualizacion



Comando oaxaca en Stata

```
* Instalar si no esta
ssc install oaxaca, replace

* Descomposicion basica
oaxaca ln_salario escolaridad experiencia experiencia2, ///
    by(mujer) robust

* Descomposicion detallada (contribucion de cada variable)
oaxaca ln_salario escolaridad experiencia experiencia2, ///
    by(mujer) detail robust
```

Resultados Tipicos

Componente	Coeficiente	% de brecha
Brecha total	0.180	100 %
Explicado (Q)	0.050	28 %
Escolaridad	0.015	8 %
Experiencia	0.035	19 %
Inexplicado (U)	0.130	72 %

Interpretacion:

- 28 % de la brecha se explica por diferencias en educacion/experiencia
- 72 % NO se explica por estas variables (potencial discriminacion + omitidas)

El Problema del Grupo de Referencia

La descomposicion depende de cual grupo usamos como referencia:

Opcion 1: Coeficientes de hombres

$$\Delta = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_H + \bar{X}_M(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

Opcion 2: Coeficientes de mujeres

$$\Delta = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_M + \bar{X}_H(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

El Problema del Grupo de Referencia

La descomposicion depende de cual grupo usamos como referencia:

Opcion 1: Coeficientes de hombres

$$\Delta = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_H + \bar{X}_M(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

Opcion 2: Coeficientes de mujeres

$$\Delta = (\bar{X}_H - \bar{X}_M)\hat{\beta}_M + \bar{X}_H(\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)$$

Solucion: Descomposicion de Neumark/Oaxaca-Ransom

Usar coeficientes “neutrales” de un modelo pooled.

```
oaxaca ln_salario ..., by(mujer) pooled
```

① Inexplicado ≠ Discriminación

- Puede haber variables omitidas (habilidades, preferencias)
- Sesgo de selección (quienes trabajan)

① Inexplicado ≠ Discriminacion

- Puede haber variables omitidas (habilidades, preferencias)
- Sesgo de seleccion (quienes trabajan)

② Problema de indice

- Resultados cambian con grupo de referencia
- Cambio de base en variables categoricas afecta detalle

Limitaciones de la Metodología

① Inexplicado ≠ Discriminacion

- Puede haber variables omitidas (habilidades, preferencias)
- Sesgo de seleccion (quienes trabajan)

② Problema de indice

- Resultados cambian con grupo de referencia
- Cambio de base en variables categoricas afecta detalle

③ Supone modelo lineal correcto

- Si hay no linealidades, los resultados son aproximados

Limitaciones de la Metodología

① Inexplicado ≠ Discriminacion

- Puede haber variables omitidas (habilidades, preferencias)
- Sesgo de seleccion (quienes trabajan)

② Problema de indice

- Resultados cambian con grupo de referencia
- Cambio de base en variables categoricas afecta detalle

③ Supone modelo lineal correcto

- Si hay no linealidades, los resultados son aproximados

④ Correlacion no es causalidad

- Diferencias en caracteristicas pueden ser endogenas

Usos en el proyecto de compensaciones:

- ① **Benchmark externo:** ¿Como se compara la brecha de genero de la empresa con el mercado?
- ② **Diagnóstico interno:** Descomponer brechas entre:
 - Areas funcionales
 - Niveles jerarquicos
 - Antiguedad
- ③ **Identificar problemas:** Si la parte inexplicada es grande, hay que investigar

Ejemplo: Brecha por Area

```
* Crear dummy de area (campo vs oficina)
gen campo = (area == "Operativa" | area == "Tecnica")

* Descomposicion
oaxaca ln_salario escolaridad experiencia antiguedad, ///
    by(campo) detail robust
```

Preguntas a responder:

- ¿Personal de campo gana mas o menos que oficina?
- ¿Cuanto se explica por diferencias en educacion/experiencia?
- ¿Hay evidencia de compensacion diferencial por riesgo?

Resumen de la Sesión

Descomposicion O-B:

$$\Delta = \underbrace{Q}_{\text{Explicado}} + \underbrace{U}_{\text{Inexplicado}}$$

Interpretacion:

- Q: diferencias en caracteristicas
- U: diferencias en retornos

Comandos Stata:

- `oaxaca`
- Opciones: `detail`, `pooled`

Precaucion:

- Inexplicado \neq Discriminacion
- Variables omitidas

¿Preguntas?

Proxima Sesion:

M05: Regresion Cuantilica

Lunes 16 de febrero, 5-7pm