

IN4402: Applied statistics for management and economics

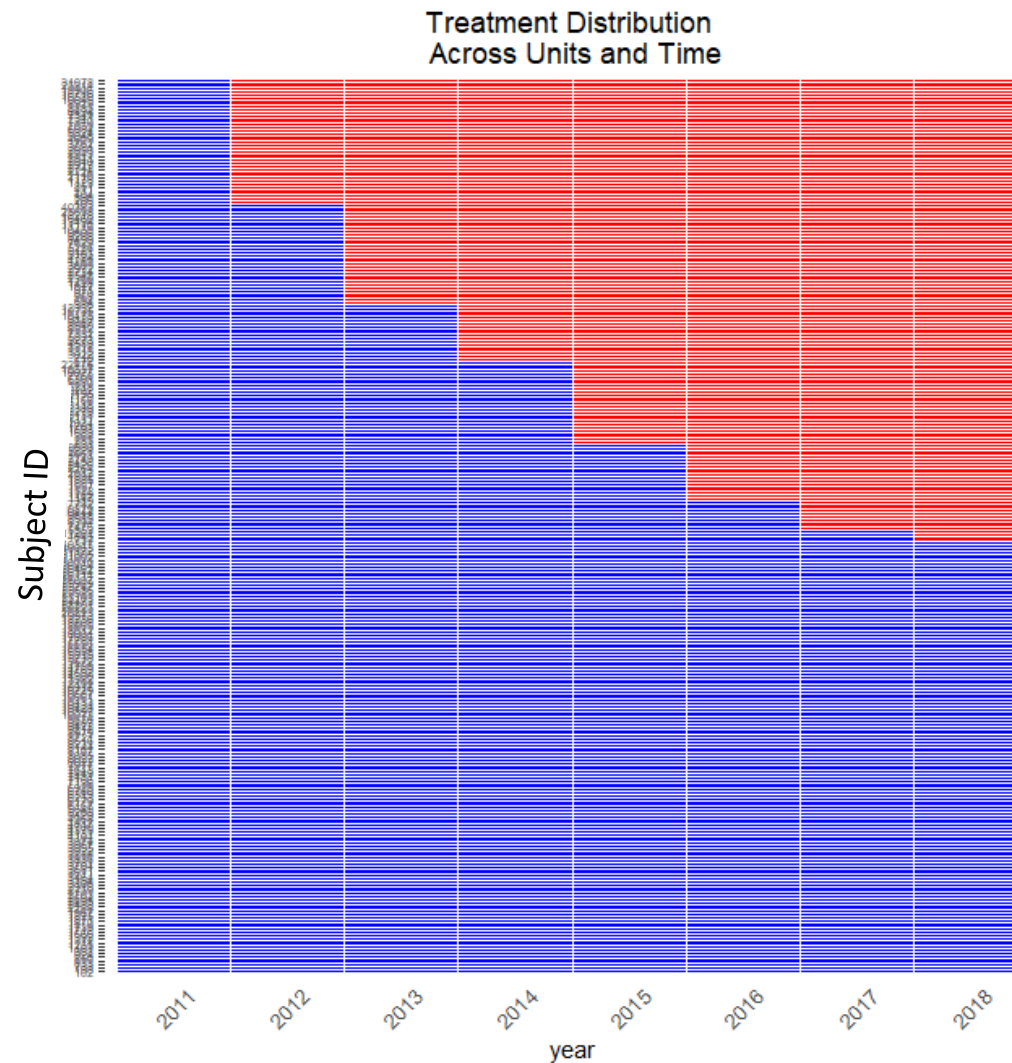
Panel Data: Fixed Effects

ANDRÉS FERNÁNDEZ

www.sistemaspublicos.cl

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

- We follow subject i for several t times.
- Example:
 - y_{it} is a test result of student i in year t , with (i = Andrés, and t = 2012)
- Sample can be **balanced** or **unbalanced**
- Puts some difficulties because errors (ε_{it}) change across subjects and across time periods.



PANEL DATA CAN USE TIME (IN)VARIANCE

CUASI AND NON EXPERIMENTAL METHODS

- In panel data we have:
 - “**between**” information: how the variables change across subjects
 - “**within**” information: how the variables change for a particular subject
- Example:
 - Comparing results from student i with student j because they went to different classes
 - Comparing student i 's results in time t with time $t+1$ because he attended classes
- Also we could compare *growth* (t and $t+1$) between subjects:
 - Does student i improved his results from t to $t+1$ more than student j ?

FIXED EFFECTS OR THE WITHIN ESTIMATOR

CUASI AND NON EXPERIMENTAL METHODS

- What if we could “erase” the constant features of a student (i.e. gender, ethnicity, place) and focus only in the “growing” part.
- Let’s think about the model:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \mathbf{a}_i + \varepsilon_{it}$$

FIXED EFFECTS OR THE WITHIN ESTIMATOR

CUASI AND NON EXPERIMENTAL METHODS

- This model is equivalent to *add a dummy variable* for each individual subject i to the original model:

$$y_{it} = \beta_1 X_{it} + \gamma_1 D_{i=1} + \dots + \gamma_N D_{i=N} + \varepsilon_{it}$$

IN4402: Applied statistics for management and economics

Panel Data: Fixed Effects Application

ANDRÉS FERNÁNDEZ

www.sistemaspublicos.cl

Dirección Nacional del Servicio Civil: fortalecer la función pública



 Secciones ▾



Jueves 16 enero de 2020 | Publicado a las 08:17

Uno de cada tres funcionarios públicos reconoce haber conseguido el empleo con "pitutos"

Por [Luciano Veloso](#)

Líbero TV

Podcast

 Radio

Alerta **Líbero!**

Buscar

Publicado el 28 de diciembre, 2018

Presidente de Alta Dirección Pública: "Hoy todos los directores de servicio pasaron por un filtro de mérito"

Dirección Nacional del Servicio Civil: fortalecer la función pública

- Generación de concursos públicos para los directores de instituciones
 - Sistema de la Alta Dirección Pública
- ¿Qué sucede en el tiempo entre que un directivo/a deja su cargo y se debe concursar otro?: Designación de un Provisional y Transitorio (TyP) por parte de la autoridad
 - Incentivos perversos
 - Quitar a directivos para poder designar a alguien de confianza.
 - El TyP podía participar de los concursos, con “información privilegiada” y experiencia
- ¿Efectos de una reforma que elimina los TyP en los postulantes?



■ El panel:

Nº Concursos	Nº Cargos	%	Nº Datos
1	228	20.6	228
2	251	22.6	502
3	242	21.8	726
4	198	17.9	792
5	110	9.9	550
6	60	5.4	360
7	18	1.6	126
8	1	0.1	8
9	1	0.1	9
Total	1109	100%	3301

■ Variable dependiente:

■ np_{it}

Número de postulantes para el cargo i en el número de concurso t

■ Ejemplo:

- El tercer concurso para director del SII convocado en mayo de 2015 tuvo 77 postulantes.



- 1.- Efecto de los TyP en postulaciones (previo a la reforma)
 - Los efectos fijos limpian de sesgos de variable omitida (constante)

Variable tratamiento	TYP en concurso		
	Sin controles	Con controles	FE: con controles
VD: Núm. Post			
Figura TYP	-1.186 (3.283)	4.362 (3.206)	-4.386 (1.880)*
Constante	110.210 (2.317)**	225.036 (161.966)	204.694 (92.822)*
Controles+	No	Sí	Sí
Efectos temporales	No	No	Si
Efectos fijos	No	No	Si
R2	0.00	0.09	0.37
N	1,971	1,971	1,971

* p<0.05; ** p<0.01 ; errores estándar entre paréntesis

+Controles: coalición de gobierno, estacionalidad por meses, notas obtenidas en los concursos

2.- Efecto de la reforma en el número de postulantes

VD: Núm. Post	Sin controles	Con controles	FE: con controles
REFORMA	26.675 (3.117)**	26.070 (7.936)**	30.471 (5.452)**
Constante	111.532 (1.677)**	49.960 (132.207)	175.455 (93.964)
Controles+	No	Sí	Sí
Efectos temporales	No	No	Sí
Efectos fijos	No	No	Sí
R2	0.02	0.07	0.22
N	3,285	3,285	3,285

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

+Controles: coalición de gobierno, estacionalidad por meses y desempleo mensual

Fuente: Fernández Vergara, A., Fuenzalida, J. & Castro, C. (2019). Impacto de sistemas de selección por mérito, el caso de Chile postreforma (ATN O/C 16465-RG). Santiago: Latin American Laboratory of Probity and Transparency Policies, Inter-American Development Bank
<http://www.sistemaspublicos.cl/publicacion/documentos-de-politica-el-caso-de-chile-post-reforma-a-la-alta-direccion-publica/>

■ Conclusiones

- La designación de TYP genera un efecto negativo en número de postulantes
- La reforma que elimina los TyP muestra un aumento en el número de postulantes
- El efecto de la reforma es de 30 postulantes adicionales por concurso, pero TyP “espantaban” 4 postulantes por concurso.
 - Debe haber otros efectos adicionales de la reforma.

