

**Seminario sobre Informalidad y  
Segmentación Laboral  
OIT – IELDE  
Universidad Nacional de Salta  
13 de Mayo de 2013**

**| Participación  
de la  
Mujer en la Fuerza  
Laboral y  
Maternidad.  
El caso de Argentina:  
1970 a 2001.**

**María del Pilar Casal**  
casal@wisc.edu

**Corina María Paz**  
cpaz@herrera.unt.edu.ar



## | Objetivo:

- Describir la oferta laboral de la mujer en Argentina y su evolución en tres décadas: 1970-2001
- Identificar que factores influyen en la participación de la mujer en el mercado laboral.
- Dar especial interés en la relación maternidad y oferta laboral de la mujer.
- Abordar la endogeneidad en el caso de madres utilizando IV (\*) ver pag. 2

## | 2. Literatura Previa:

- Morgan y Chen (1991) estudian tendencia en el timing del 1er hijo en USA. A partir de los 70s aumenta la probabilidad de que las mujeres sean madres luego de los 30 años
  - Lee, Jang y Sarkar (2008) estudian la relación entre estado civil y participación laboral femenina en Korea. Encuentran que las mujeres casadas (25-34 años) trabajan en un 40-60% menos que las mujeres no casadas
  - Hoffman (2009) estudia el impacto de matrimonio e hijos en PLF entre 1984 y 2004 en USA. Encuentra pequeño impacto negativo en el empleo de mujeres (25-44 años). Sin embargo mujeres solteras incrementan fuertemente su participación. En cambio en mujeres casadas la tasa es negativa y creciente.
- Para países en vías de desarrollo la evidencia empírica es menor que USA.**
- Cerrutti (2000) para Argentina encuentra significativo incremento en PLF del 38 al 46% para área metropolitana entre 1991 y 1995, derivado no sólo de aumento en oportunidades laborales sino para reducir la incertidumbre económica
  - Contreras, Mello y Puentes (2008) encuentran que para Chile la participación laboral es escasa comparada con países de la OECD. Especialmente en mujeres y jóvenes
  - Chun y Oh (2002) en Korea disminuye la PLF para madres en un 27,5%
  - Cruces y Galiani (2005) Efecto de fertilidad en madres para Argentina y México (A&E) Concluyen que se pueden generalizar los resultados obtenidos en USA a países en vías de desarrollo

## | 3. Datos y Estadística descriptiva:

- Fuente de Datos: Censos :1970, 1980, 1991 y 2001 para 24 aglomerados. INDEC (2% en 1970 y 10% en el resto de los censos)
- Tamaño muestra: N '70: 85.103, N '80: 462.608; N '91: 841.350 y N '01: 759.810
- Población (1) : mujeres madres, casadas, con al menos dos hijos y cuyos hijos sean menores de 18 años. Se excluyen a las propietarias/directivas, menores de 18 y mayores de 50 años
- Tamaño muestra: N '70: 25.122, N '80: 149.269; N '91: 280.465 y N '01: 198.134  
Dividimos en dos grupos s/ edad: 1) 21-35 2) 26-50 años

## Table 1: Estadística Descriptiva Madres 21-35

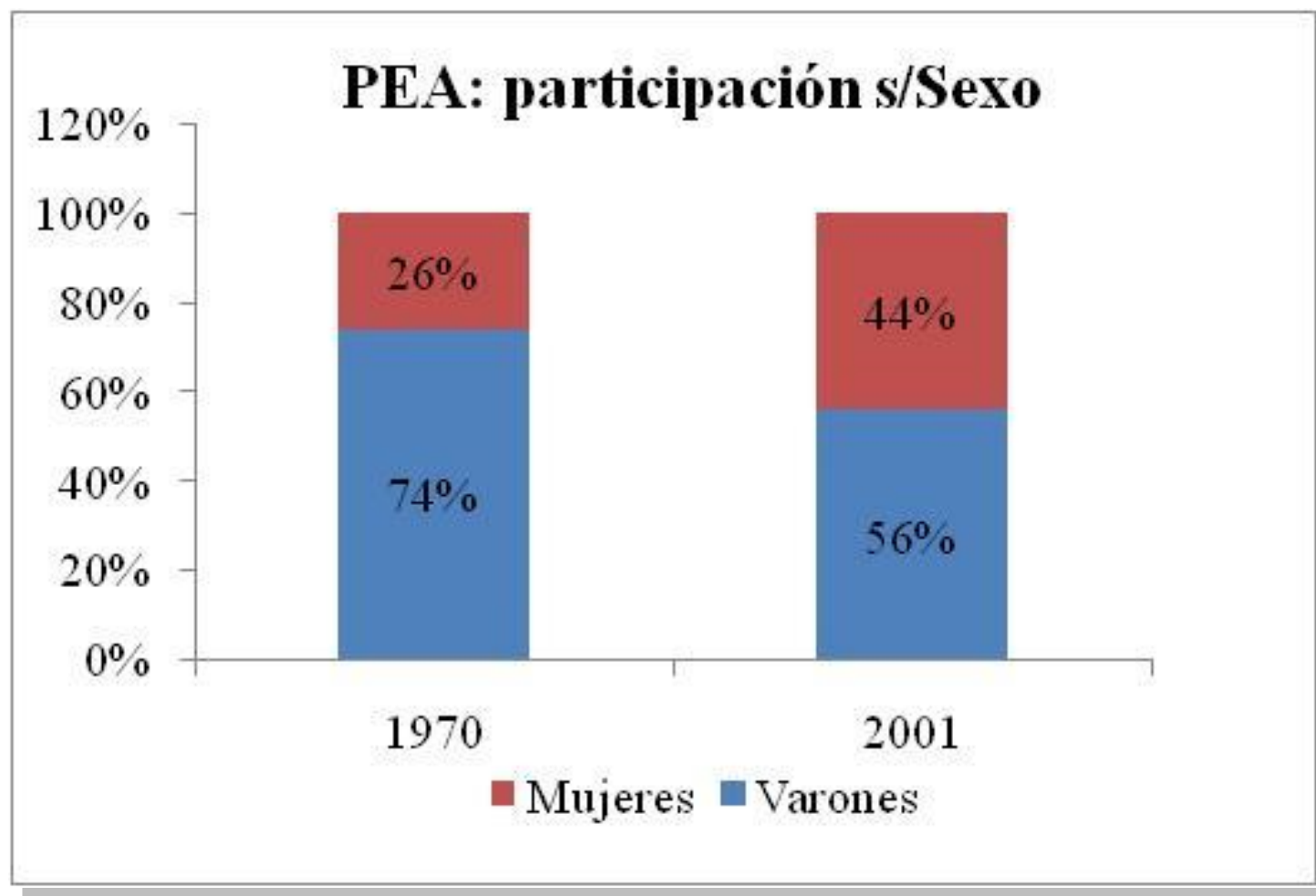
Variable	1970		1980		1991		2001	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
employed	0.11	0.314	0.15	0.353	0.32	0.465	0.26	0.438
unemployed	0.00	0.028	0.00	0.025	0.03	0.170	0.19	0.389
inactive	0.89	0.315	0.85	0.354	0.65	0.477	0.55	0.497
number child	2.88	1.254	3.07	1.326	2.99	1.232	3.00	1.290
same sex	0.08	0.271	0.02	0.123	0.02	0.141	0.02	0.150
second_male	0.05	0.207	0.01	0.093	0.01	0.104	0.01	0.113
second_female	0.04	0.184	0.01	0.082	0.01	0.096	0.01	0.099
menor 5	0.30	0.457	0.31	0.464	0.26	0.436	0.21	0.409
family size	5.03	1.340	5.22	1.450	5.08	1.295	5.08	1.349
owner house	0.51	0.500	0.53	0.499	0.65	0.478	0.66	0.472
head household	0.01	0.072	0.01	0.117	0.02	0.141	0.05	0.216
age	29.53	3.851	29.19	3.904	29.61	3.842	29.63	3.838
age_firstchild	21.45	3.524	21.22	3.609	20.94	3.581	20.55	3.606
schooling	6.65	9.877	6.55	4.957	8.98	7.450	9.07	3.708
elementary	0.83	0.374	0.75	0.436	0.56	0.496	0.48	0.499
high school inc	0.08	0.267	0.12	0.321	0.19	0.395	0.21	0.409
high school com	0.09	0.288	0.14	0.345	0.25	0.431	0.31	0.463
college inc	0.01	0.082	0.02	0.152	0.06	0.239	0.13	0.334
college com	0.02	0.137	0.03	0.176	0.08	0.267	0.03	0.178
self employed	0.02	0.134	0.02	0.138	0.06	0.231	0.04	0.195
employee	0.08	0.274	0.12	0.324	0.22	0.416	0.21	0.408
no salary	0.01	0.077	0.01	0.090	0.04	0.188	0.01	0.094
Buenos Aires	0.47	0.499	0.27	0.442	0.52	0.500	0.41	0.492
age spouse	34.80	6.273	34.17	6.533	33.87	6.164	33.81	6.215
schooling spouse	7.27	10.623	6.67	5.057	9.03	8.608	8.69	3.695
employed spouse	0.98	0.128	0.96	0.192	0.94	0.243	0.78	0.414
unemployed spouse	0.01	0.095	0.01	0.089	0.03	0.160	0.16	0.364
inactive spouse	0.01	0.081	0.03	0.171	0.04	0.186	0.06	0.242
N. Obs	14306		94916		165709		114288	

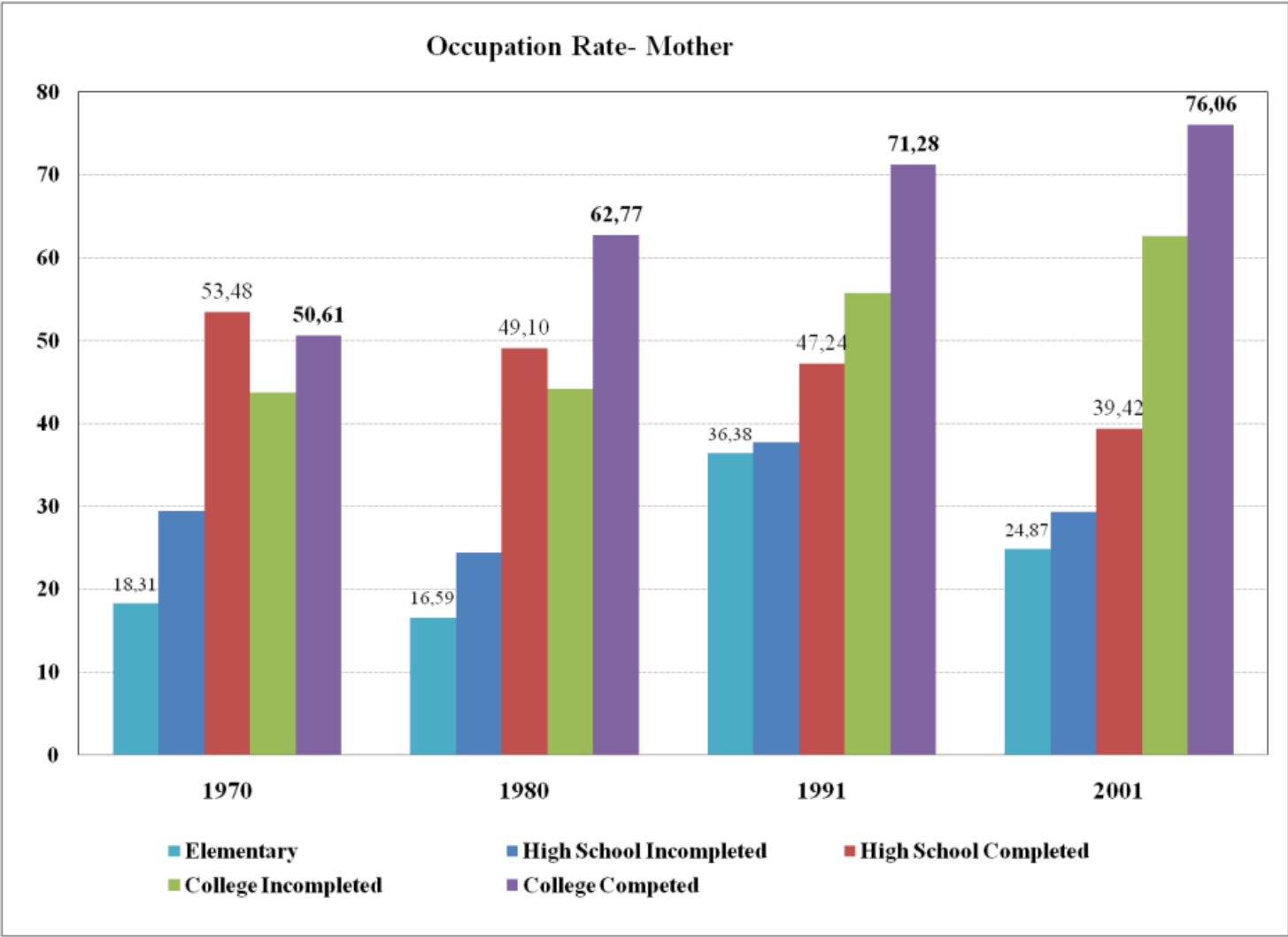


**Tabla 2. Estadística Descriptiva. Madres: 36 a 50**

Variable	1970		1980		1991		2001	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
employed	0.13	0.333	0.20	0.403	0.41	0.492	0.39	0.488
unemployed	0.00	0.014	0.00	0.019	0.02	0.154	0.16	0.367
inactive	0.87	0.333	0.80	0.403	0.56	0.496	0.45	0.497
number child	2.97	1.391	3.23	1.495	3.02	1.257	2.95	1.248
same sex	0.30	0.460	0.13	0.340	0.14	0.344	0.13	0.339
second_male	0.17	0.374	0.07	0.263	0.07	0.260	0.07	0.259
second_female	0.14	0.343	0.06	0.235	0.06	0.246	0.06	0.237
menor 5	0.03	0.171	0.03	0.181	0.03	0.160	0.03	0.166
family size	5.11	1.488	5.39	1.630	5.10	1.319	5.01	1.313
owner house	0.64	0.480	0.67	0.470	0.80	0.403	0.78	0.418
head household	0.01	0.075	0.02	0.128	0.02	0.151	0.05	0.217
age	40.65	3.646	40.51	3.740	40.36	3.557	40.41	3.615
age_firstchild	27.02	4.421	26.85	4.546	26.48	4.296	26.63	4.374
schooling	6.70	11.064	6.09	4.851	9.26	8.167	10.14	4.269
elementary	0.86	0.352	0.77	0.419	0.54	0.498	0.39	0.489
high school inc	0.07	0.248	0.09	0.285	0.16	0.362	0.14	0.347
high school com	0.08	0.269	0.14	0.345	0.30	0.460	0.47	0.499
college inc	0.01	0.086	0.02	0.130	0.06	0.234	0.19	0.390
college com	0.02	0.152	0.03	0.163	0.12	0.320	0.09	0.287
self employed	0.03	0.157	0.03	0.176	0.08	0.269	0.06	0.244
employee	0.09	0.285	0.16	0.369	0.29	0.455	0.32	0.465
no salary	0.01	0.085	0.01	0.097	0.04	0.187	0.01	0.106
Buenos Aires	0.52	0.499	0.31	0.461	0.56	0.497	0.47	0.499
age spouse	43.63	6.461	43.71	6.968	42.73	6.230	42.71	6.038
schooling spouse	7.53	11.679	6.47	5.043	9.47	8.970	9.75	4.257
employed spouse	0.96	0.187	0.93	0.250	0.93	0.258	0.80	0.404
unemployed spouse	0.01	0.102	0.01	0.087	0.02	0.155	0.14	0.346
inactive spouse	0.02	0.155	0.06	0.236	0.05	0.211	0.07	0.248
<b>N. Obs</b>	<b>10816</b>		<b>54353</b>		<b>114756</b>		<b>83846</b>	

## | Descripción Gráfica:







## | 4. Métodos de Estimación:

- Interés radica en describir la oferta laboral de la mujer en Argentina
- Enfoque: relación entre fertilidad y PLF en las últimas 4 décadas
- 1er Enfoque (Descriptivo): Muestra total mujeres madres de 18 a 50 años y estimar determinantes de la PLF. Método: regresiones probit
- 2do Enfoque (Tener en cuenta mutua dependencia entre fertilidad y PLF): Submuestra: mujeres casadas que pertenecen a hogares nucleares y tienen por lo menos 2 hijos. Método: regresión probit en 2 etapas. Uso de IV para modelar endogeneidad que origina fertilidad de la mujer en la decisión de participar en el mercado laboral. IV (Angrist Evans 1998) : idem sexo de los dos primeros hijos.

## | 1er Enfoque (Descriptivo)

$$y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\theta} + e_i \quad y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

- Específicamente la distribución de  $y_i$  dado  $\mathbf{x}_i$  es:

$$P(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) = P(y_i^* > 0 | \mathbf{x}_i) = P(e_i > -\mathbf{x}_i \boldsymbol{\theta} | \mathbf{x}_i) = 1 - \Phi(-\mathbf{x}_i \boldsymbol{\theta}) = \Phi(\mathbf{x}_i \boldsymbol{\theta})$$

$\mathbf{x}_i$  es un vector de las características de la mujer

- N\_hijos
- Menor\_5
- Edad
- Edad^2
- Jefe
- Categórica educación: edu2, edu3, edu4, edu5

## | 2er Enfoque (Uso de Variable Instrumental)

1ª Etapa: Ecuación de fertilidad

$$z_i^* = x_i \gamma + m_i \delta + u_i$$

2ª Etapa: Ecuación de PLF

$$y_i = x_i \alpha + \hat{z}_i \beta + \varepsilon_i$$

Variables explicativas adicionales:

Edad en que la mujer tuvo su primer hijo

Edad del esposo

Años de educación del esposo

**Resultados (a continuación) de 1er y 2do Enfoque:**

# Tabla 3. Resultados Estimaciones

## Probit and IV Regressions: Married Mothers

	1970		1980		1991		2001	
	21-35	36-50	21-35	36-50	21-35	36-50	21-35	36-50
<b>Probit- Depend variable: Dummy variable for the employment status of married mothers</b>								
<b>Coefficient of:</b>								
<b>Number of children</b>	-0.078 [0.015]*** (-0.013)	-0.039 [0.013]*** (-0.008)	-0.135 [0.005]*** (-0.027)	-0.095 [0.005]*** (-0.025)	-0.098 [0.003]*** (-0.0345)	-0.062 [0.004]*** (-0.024)	-0.129 [0.004]*** (-0.040)	-0.112 [0.005]*** (-0.042)
<b>Instrument Variables (IV)</b>								
<b>First Stage- Depend Variable: More than two children</b>								
<b>Coefficient of:</b>								
<b>Same Sex (S-S)</b>	0.157 [0.016]***	0.172 [0.011]***	0.01 [0.012]***	0.169 [0.006]***	0.0297 [0.0084]***	0.169 [0.004]***	0.042 [0.009]***	0.158 [0.005]***
<b>Two first Boy (T-f-B)</b>	0.118 [0.019]***	0.139 [0.013]***	0.011 [0.016]***	0.148 [0.008]***	0.026 [0.011]**	0.134 [0.005]***	0.031 [0.012]***	0.131 [0.006]***
<b>Two first Girls (T-f-G)</b>	0.147 [0.021]***	0.121 [0.013]***	0.007 [0.017]***	0.14 [0.008]***	0.03 [0.012]**	0.155 [0.006]***	0.049 [0.013]***	0.141 [0.007]***
<b>Second Stage-Instrumented Variable: More than two children</b>								
<b>Coefficient of:</b>								
<b>Same Sex</b>	-0.083 [0.40] (-0.022)	0.086 [0.2154] (-0,006)	-3.510 [5.80] (-0.485)	-12.3 [0.122] (-0.045)	0.179 [0.837] (0.040)	0.031 [0.073] (0.010)	1.590 [0.796]** (0.081)	-0.105 [0.094] (-0.037)
<b>Two first Boy</b>	-0.065 [0.602] (-0.020)	-0.054 [0.327]* (-0.037)	-10.31 [14.82] (-1.376)	-0.69 [0.179]*** (-0.243)	0.528 [1.31] (0.191)	-0.2 [0.117]** (-0.056)	0.237 [1.231] (0.015)	-0.273 [0.144]* (-0.099)
<b>Two first Girls</b>	-0.103 [0.540] (-0.025)	0.867 [0.395]** (0.048)	9.57 [26.91] (2.090)	0.559 [0.202]*** (0.217)	-0.159 [1.151] (-0.092)	0.252 [0.107]** (0.100)	0.261 [1.134]** (1.021)	0.07 [0.144]*** (0.036)
<b>Observations</b>	<b>14275</b>	<b>10795</b>	<b>94916</b>	<b>54353</b>	<b>153682</b>	<b>107209</b>	<b>114288</b>	<b>83846</b>
<b>R2 (S-S)</b>	<b>0.187</b>	<b>0.121</b>	<b>0.217</b>	<b>0.127</b>	<b>0.221</b>	<b>0.118</b>	<b>0.238</b>	<b>0.146</b>
<b>R2 (T-f-B)</b>	<b>0.184</b>	<b>0.109</b>	<b>0.217</b>	<b>0.121</b>	<b>0.221</b>	<b>0.111</b>	<b>0.238</b>	<b>0.140</b>
<b>R2 (T-f-G)</b>	<b>0.184</b>	<b>0.105</b>	<b>0.217</b>	<b>0.120</b>	<b>0.221</b>	<b>0.112</b>	<b>0.238</b>	<b>0.140</b>

- Notes: (1) The standard errors are listed below the estimates in brackets.  
 (2) Numbers in parentheses are the marginal e Effects of having an additional child on the probability of a woman's LFP.  
 (3) \* significant at 10%; \*\* significant at 5%; \*\*\* significant at 1%  
 (4) All regression include: age, age square, age whenmothers have the first child, dummy if she is a mother of a children younger than 5, educational dummies, head of household, homeowner, spouse' age, spouse' years of education,and dummy Buenos Aires.

Tabla 3.1. Resultados Estimaciones  
2da Etapa. Metodo IV

	1970		1980		1991		2001	
	21-35	36-50	21-35	36-50	21-35	36-50	21-35	36-50
<b>Second Stage-Instrumented Variable: More than two children</b>								
<b>Coefficient of:</b>								
<b>Same Sex</b>	-0,083 [0.40] (-0.022)	-0,086 [0.2154] (-0.006)	-3,51 [5.8]* (-0.485)	-12,3 [0.122] (-0.045)	0,179 [0.837] (0.040)	0,031 [0073] (0.010)	1,59 [0.796] (0.081)	-0,105 [0.094]** (-0.037)
<b>Two first Boy</b>	-0,065 [0.602] (-0.020)	-0,054 [0.0327]* (-0.037)	-10,31 [14.82] (-1.376)	-0,69 [0.179]*** (-0.243)	0,528 [1.31]** (0.191)	-0,2 [0.117]*** (-0.056)	-0,237 [1.231]* (0.015)	-2,73 [0.144]* (-0.099)
<b>Two first Girls</b>	-0,103 [0.540] (-0.025)	0,867 [0.395]** (0.048)	9,57 [26.91] -2.090	0,559 [0.202]*** (0.217)	-0,159 [1.151] (-0.092)	0,252 [0.107]** (0.10)	0,261 [1.134]** (1.021)	0,07 [0.144]*** (0.036)

## | 5. Conclusiones:

- **En base a la Estadística descriptiva:**
  - El porcentaje de mujeres que trabajan en Argentina pasó del 29% en 1970 al 45% en 1991 y decreció al 38% en el 2001. Paralelamente la tasa de desempleo aumenta de 0% en 1970 y 1980 a 4% en 1991 y 21% en 2001.
  - Las mujeres madres que tienen nivel educativo superior completo muestran tasa de ocupación más alta y creciente en relación a aquellas que no son madres. Incluso en el año de crisis (2001)
  - En el último censo 2001 tanto en madres como no madres aumentan la tasa de ocupación con el nivel educativo.
- **1er Enfoque descriptivo:** Factores que inciden en la PLF
  - PLF es negativa para aquellas mujeres que tienen más hijos (signo se mantiene a lo largo de las 4 décadas: 1,3% en 1970 y 4,4% en 2001.)
    - PLF aumenta con el nivel educativo, la edad y si la mujer es jefe de hogar.
    - PFL disminuye si es casada o es propietaria de la vivienda en que reside.



- **2do Enfoque** : contempla la endogeneidad de la fertilidad en la decisión de la mujer casada de participar en el mercado laboral.
- El instrumento elegido indica que las mujeres que son madres de dos hijos del mismo sexo es muy probable que tengan otro hijo y este comportamiento se observa en las 4 décadas. Alta significancia estadística
- De acuerdo a la segunda etapa de estimación la PLF es diferente según el sexo de los dos primeros hijos. Significancia estadística para el grupo de madres mayores (36-50 años):
  - Si ambos son varones es menos probable que la mujer trabaje (significativo en las tres últimas décadas)
  - Lo contrario sucede si las dos primeras hijas son mujeres, es decir aumenta la probabilidad de que la mujer trabaje. Ello puede explicarse pues la hija mujer colabora más en el hogar, especialmente con el cuidado de los hermanos
- En este segundo enfoque (IV) el efecto de la maternidad en la PLF es mayor que el obtenido via Probit sugiriendo que el enfoque descriptivo subestima la incidencia de la fertilidad en la PLF