

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA DE DOCTORADO

AREA:

METODOS CUANTITATIVOS

CURSO:

ECONOMETRÍA APLICADA

**“GASTO EN PERSONAL E INGRESOS PÚBLICOS EN
LAS PROVINCIAS PERIFÉRICAS ARGENTINAS”**

10ª Versión – 4ª Versión Final

PROFESORA: Dra. Juana BRUFMAN

DOCTORANDO: Lic. Horacio CAO

31 DE MARZO DE 1999

INTRODUCCIÓN

Este trabajo, que forma parte del módulo de Doctorado “Econometría Aplicada”, tiene el objetivo de testear el supuesto comportamiento diferencial de administraciones que se desenvuelven en áreas geográficas diferenciadas.

En términos generales puede decirse que parte de suponer que existe un cierto nivel de determinación entre las características de la sociedad y el estado y el funcionamiento de la Administración Pública.

Así, es dable esperar un comportamiento distintivo en el desempeño de administraciones según el tipo de sociedad y estado en el que se encuentren insertas. Esta situación también debería verificarse en países con altos niveles de heterogeneidad espacial, más aún en el caso de naciones con formas de gobierno federal.

Dentro de este esquema general, el objetivo particular de este escrito es comprobar la existencia de una diferente propensión al gasto en personal en las administraciones de las provincias periféricas de la que existe en las administraciones de las provincias centrales.

Para lograr este fin se desarrollan tres secciones:

1. desarrollo del marco teórico
2. desarrollo de la hipótesis a contrastar y supuestos en que se basa
3. estimación econométrica para contrastar la referida hipótesis

En los Anexos se adjuntan los datos que fueran utilizados para la concreción de las operaciones econométricas respectivas y la totalidad de los resultados obtenidos de la aplicación del soft Eviews

1. El Marco teórico

1.1. El Equilibrio Inter-regional

Una primera visión de la totalidad del país no puede dejar de notar el alto grado de heterogeneidad¹ de la estructura que las contiene (la república, el país, la nación, el mercado nacional). Esta heterogeneidad está fundada en la dinámica de articulación entre un área central de acumulación y su periferia cuyo funcionamiento hace que las asimetrías no sólo no se eliminen, sino que se reproduzcan permanentemente.

¹ El concepto de heterogeneidad estructural es utilizado en el sentido que le da el ILPES, quien subraya las facetas económicas en relación con el dualismo productivo y las diferencias de productividad; el dualismo social y la extrema pobreza, y su correlato de democracias infradesarrolladas o dictaduras, como expresión política de la heterogeneidad estructural (ILPES, 1987).

La génesis de esta estructura desigual debe analizarse en el plano histórico; las razones de su reproducción se encuentran en la funcionalidad política y económica que para diferentes actores sociales genera².

Las características de las diferentes áreas que conforman el país pueden describirse de la siguiente forma (Rofman, 1982)³:

* **Área central:** Posicionada sobre la Pampa Húmeda, Zona Metropolitana y Cordón Industrial, permitía la obtención de las divisas externas necesarias para mantener en funcionamiento el esquema de sustitución de importaciones, a la vez que tenía un peso determinante en el desarrollo del mercado interno. Como producto de esta situación y de su conexión con los mercados internacionales, en estas áreas se observa un pleno despliegue de relaciones de producción capitalistas. Fruto la reproducción de su situación hegemónica frente al resto del país, fue generando un desequilibrio abrumador en cuanto a tamaño y dinamismo. Comprende las Jurisdicciones del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza⁴.

* **Area Periférica:** Posicionada sobre el NEA, NOA y Cuyo. Las relaciones de producción aparecen con atraso y relativa baja difusión en el espectro productivo, con remanentes de actividades no capitalistas o precapitalistas, al tiempo que las manifestaciones que asumen pleno carácter capitalista se encuentran limitadas en cantidad y capacidad de difusión. Con la expansión del mercado interno, y a favor de una serie de políticas específicas (créditos, subsidios, protección de importaciones, instituciones reguladoras de producción y precios, impuestos especiales, etc.), financiadas en última instancia en el área pampeana, generaron productos que se realizaban en el área central (las “economías regionales”). Comprende las Provincias de Salta, Chaco, San Juan, Tucumán, Entre Ríos, Corrientes, Catamarca, La Rioja, Jujuy, Formosa, Misiones, San Luis y Santiago del Estero.

* **Áreas Mixtas:** Existe un tercer tipo de subespacios, en los que se combinan elementos de los dos anteriores. Se trata de áreas de muy bajo nivel de ocupación previa, con tipos de organización productiva tradicional o capitalista extensiva y en los que la explotación de recursos naturales introduce elementos nuevos a la configuración espacial. Funcionan como enclaves de elevado desarrollo capitalista dentro de una estructura que aún se desenvuelve con patrones de organización muy atrasados. Comprende las Jurisdicciones de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Neuquén, Río Negro y La Pampa.

1.2. El gasto en las provincias periféricas

A partir de la crisis del '30, y en el marco del desarrollo de políticas activas por parte del sector público, el estado nacional comienza a impulsar una serie de acciones

² Al respecto ver Rubins/Cao, 1994 y 1996.

³ Para otras clasificaciones de provincias ver, por ejemplo, Ferrer, 1980 / Núñez Miñana, 1974 / Estesio, 1989 / Cantón y Jorrat, 1980 / Rubins-Cao, 1996, etc. En general no difieren demasiado de la transcrita. Algunas hacen notar que la crisis de los '70 generaría un replanteo del equilibrio interregional descrito.

⁴ Según las diferentes clasificaciones la provincia de Mendoza ocupa un lugar intermedio entre el área central y el área periférica.

explícitas que tienen el objetivo de lograr un desarrollo más armónico de las regiones que lo componen (Rubins/Cao, 1996).

De igual forma la vigencia cada vez más extendida de derechos sociales promovió acciones que permitieran homogeneizar las oportunidades de los ciudadanos de todas las regiones del país.

Estos dos objetivos promovieron subsidios, transferencias extraordinarias, regímenes especiales etc. alrededor de intervenciones ad-hoc o en el marco de políticas generales. Al respecto pueden citarse los siguientes ejemplos vigentes en la actualidad: Coparticipación Federal de Impuestos (Ley N° 23.548), Fondo Nacional de la Vivienda (Ley N° 23.966), Fondo de Obras de Infraestructura Eléctrica (Ley N° 23.966), Fondo Compensador de Desequilibrios Fiscales (Ley N° 24.130), etc.

La lógica global de esta situación tendría como justificativo la siguiente concatenación lógica (Vaca y otros, 1997):

- Se verifica que en las provincias periféricas el gasto público es, en términos per cápita, proporcionalmente superior al del resto del país
- Igualmente se verifica que este “Plus” de gasto es financiado a partir de transferencias desde la Nación hacia las provincias, las que en el caso de las periféricas son proporcionalmente mayores. Esta situación implica un subsidio interregional desde las áreas centrales a las periféricas.

Cuadro N° 1
Gasto Público Provincial y Transferencias per cápita - Años 1997 - En \$

Concepto	Centrales	Periféricas	Centrales=100
Gasto per Cápita	797,2	1.135,0	142,37
Transferencias per Cápita	347,3	924,4	266,17

Fuente: Subsecretaría de Desarrollo Regional (1998)

- Como se vio este “Plus” es parte de políticas explícitas que tienen el objetivo de lograr el desarrollo de las regiones más retrasadas como medio de homogeneizar el desarrollo y la calidad de vida en todo el territorio.
- De haberse verificado este objetivo las provincias rezagadas deberían tender hacia una igualación de la estructura de empleo en particular y de la estructura económica y social en general.
- El círculo se cerraría cuando, a mediano plazo, el subsidio decreciera junto con la mejor performance económica y social de las provincias rezagadas que deberían alcanzar la dinámica nacional (la llamada “hipótesis de convergencia”).

En otros trabajos ⁵ se detalla que, de acuerdo a la información con que se cuenta, no se estaría dando este mecanismo. En el presente estudio se avanza en la detección de las

⁵ Al respecto ver Vaca / Francés / Cao (1997). Se analizaba la performance (principalmente social) de los últimos años en las provincias rezagadas y en el resto del país. También ver Porto (1995) y Bolsa de Comercio de Córdoba (1998), en donde se analizan los resultados económicos de las diferentes regiones de la Argentina. En ambos casos se comprobaba que, al menos, el desempeño había sido similar, refutándose la hipótesis de convergencia.

diferencias en la forma en que se aplican los recursos, buscando en esta situación algunas de las razones por las cuales no se verifica la hipótesis de convergencia.

1.3. Crisis y descentralización

Dentro del análisis a realizar no puede dejar de nombrarse dos situaciones contextuales de profunda influencia en la materia de estudio: la crisis desatada hacia mediados de los '70 y las características de los procesos de descentralización.

En lo que hace a la crisis, se la considera resultante de la confluencia de procesos endógenos y de las turbulencias ocurridas en el mercado mundial a partir del incremento de los precios del petróleo. Bajo este doble impacto el área central comienza a tener problemas para reproducir el sistema descrito, difundiendo las turbulencias en cascada hacia las economías regionales. El fin del modelo de crecimiento hacia adentro pone a toda la estructura económico pública y privada en situación de crisis terminal.

Así como la crisis marca una serie de cambios en toda la estructura nacional, de igual forma genera una serie de comportamientos paradójales. En el tema que nos ocupa es dable destacar el impulso que obtienen a escala mundial las tendencias descentralizadoras, lo que en nuestro país se refleja en el fortalecimiento de las provincias dentro de la organización federal⁶.

Uno de los lugares en donde se observa con mayor contundencia esta situación es en el incremento del nivel de recursos con que cuentan las provincias, en particular las de las áreas periféricas. Una parte sustantiva de este incremento se origina en la creciente cantidad de transferencias desde la órbita nacional hacia las provincias.

Cuadro N° 2
Ingresos Consolidado 24 Jurisdicciones Provinciales - Años 1983 – 1997
En millones de \$ constantes (a)

Concepto	1983	1997	1983=100
Total Ingresos Provinciales	12.979	30.908	238,14

Fuente: Secretaría de Asistencia para la Reforma Económica Provincial (1995) y Subsecretaría de Desarrollo Regional (1998)

Nota: (a) Deflactado por índice de precios combinados (50% IPC – 50% IPM)

1.4. El objetivo del gasto de las provincias de las áreas periféricas

Haciendo un análisis global puede decirse que, a partir de la crisis, la aplicación de los recursos extraordinarios con que cuentan las administraciones provinciales tienden a tener sobreimpresa dos lógicas diferentes:

- La de promover procesos de reconversión económica
- La de generar una red de contención social

Si bien estos dos objetivos tienen un alto grado de correlación (v.g. una reconversión exitosa reduce la necesidad de programas sociales. Asimismo una favorable situación

⁶ Una descripción de estas tendencias y contratendencias y de su impacto en la Argentina puede verse en Esteso, 1988.

social impulsa los procesos de reconversión), la dicotomía tiene que ver con el corto plazo en que deben obtenerse resultados dado lo agudo de la crisis. Los estados deben responder con acciones perentorias para evitar la quiebra de buena parte del aparato productivo y las convulsiones político – sociales.

a. Promoviendo los procesos de reconversión

Las economías regionales tenían una base esencialmente monoprodutiva y agroindustrial. Así la vitivinicultura en el Oeste del país, el tabaco y el azúcar en el Noroeste, el algodón, el té y la Yerba Mate en el Noreste, por citar algunos casos, generaban en forma directa o indirecta, el grueso del producto provincial no ligado directamente al sector público.

Cuando se desata la crisis de los '70 los segmentos más débiles de las economías regionales comienzan a recibir el embate de los cambios las nuevas modalidades de producción. Uno de los fenómenos más comunes es el incremento de la escala mínima para las unidades rurales económicamente rentables. Esto hace que, dada la modalidad de tenencia de la tierra, en alto grado minifundista, un segmento importante de los productores quede fuera de escala y por consiguiente excluidos del mercado.

En el segmento que industrializaba la producción agrícola ocurre algo parecido. Las bodegas (vitivinicultura), los ingenios (azúcar), secaderos (tabaco, yerba) de menor desarrollo tienden a ser barridos de la escena por los procesos de modernización.

Esto hace imprescindible el desarrollo de políticas públicas de asistencia a segmentos debilitados como forma de evitar el colapso de buena parte del aparato productivo. Esta situación fue reconocida aún por aquellos que no son partidarios de la intervención directa del estado en la economía⁷.

Sin embargo no debe obviarse que, bajo el amparo de esta necesidad de políticas de asistencia se desarrollaron acciones de alto costos que permitieron la reproducción de sectores a todas luces inviables, como así también el despliegue de operatorias poco claras de impacto nulo y alto costo⁸.

b. Red de Contención Social y Gasto en Personal

Concomitante a esta situación, los cambios en la estructura económica generan que un segmento de la población no tenga posibilidades, en el corto plazo, de reconvertir su unidad productiva y/o reinsertarse en el mercado laboral. Esto produce una población “sobrante”, que tiende concentrarse en las capitales provinciales, llegando desde las zonas rurales y también desde ciudades intermedias (CFI, 1991).

Demás está decir que esta masa de gente que arriba a la capital provincial se encuentra en una situación social desesperante y que precisa de la asistencia del estado. Desde esta perspectiva, la aplicación de recursos en forma directa a la esfera social tiene que ver con permitir que se superen las situaciones más críticas.

⁷ Al respecto ver Capitanich, 1993.

⁸ Esta situación se hace patente a partir del análisis del desempeño de la Banca Oficial de Provincia. Al respecto ver Rubins/Cao, 1997.

Sin embargo existe otra dimensión del análisis que debe señalarse. El gasto dirigido a esta población, realizado bajo ciertas condiciones, tiene la propiedad de generar una malla de patronazgo y clientela. Bajo esta red se tiende a la cristalización de ciertas relaciones sociales y a la organización de maquinarias electorales prácticamente imbatibles⁹.

En general se tiene la visión de que es *más fácil* aplicar recursos a este ítem, pues es mayor el beneficio que se obtiene en términos de estabilidad política, aunque en el mediano /largo plazo esto signifique el estancamiento / decadencia provincial¹⁰.

No escapa al análisis que, a largo plazo, el gasto en personal (v.g. el gasto en personal para educación, salud, programación económica, etc.) puede ser clave para la reconversión productiva y/o en el mejoramiento de la situación social de la población. Sin embargo, y dada la situación económica y social y la forma que los recursos humanos se gestionan, es claro que el incremento del gasto en el rubro personal tiene que ver, casi exclusivamente, con la conformación de una red de patronazgo.

Por otro lado existe una fuerte presión por parte de la población provincial para ingresar al estado. Esta situación se da por la seguridad que brinda el empleo público, por las condiciones de trabajo, porque no hay otro lugar donde buscarlo, porque da oportunidad de complementarlo con otras ocupaciones, etc. En algunas provincias, además, el salario del sector público parece ser superior al que se paga en el sector privado, y muy diferentes en cuanto a los derechos y a las condiciones de trabajo que en él se tienen¹¹.

Asimismo se observa que quienes se vinculan con el partido político a cargo del Poder Ejecutivo Provincial exigen, dependiendo de la calidad del dirigente con el que se relaciona, como contrapartida "justa" y "obligada" trabajo para él, sus hijos, esposas, parientes, etc., de acuerdo a lo que considera pudiera corresponderle por su lealtad al Partido o fracción en el poder.

Por último debe remarcarse que la aplicación masiva de recursos a este ítem significa dejar de lado, aún en el mediano plazo, otros registros como por ejemplo el fortalecimiento de funciones rutinarias del estado, el apoyo a la reforma económica, la inversión en obra pública, la promoción social, etc. Esto es así porque el personal de las Administraciones Provinciales goza de los beneficios de la estabilidad laboral, lo que unido a las ya citadas ventajas laborales y a los niveles de desocupación y subocupación, hacen que exista una baja rotación de personal. En suma, cuando se contrata personal se imposibilita el desarrollo de políticas alternativas (por el compromiso de recursos fiscales) por un plazo considerable¹².

⁹ Sobre la modalidad de estructuración de estas retículas clientelares en las provincias periféricas argentinas, ver Rubins/Cao, 1994.

¹⁰ En resumen, para un decisor político que optimiza en términos de mantenerse en el poder e incrementar la gobernabilidad y la gobernanza, puede ser racional aplicar una importante parte de los recursos a la toma de personal, sin tomar en cuenta consideraciones acerca de la productividad de las oficinas públicas a los cuales los destina.

¹¹ Sobre este tema ver Página 12, 18/11/95 y Juri, 1995

¹² En este sentido un político que fue gobernador sostiene "... la ley es de hierro: o se hacen obras o se nombran empleados públicos..." (Alende, 1988).

2. Hipótesis y Supuestos

2.1. Hipótesis a contrastar

La hipótesis a contrastar es la siguiente:

- ***Existe una diferente “propensión al gasto en personal” según las áreas de que se trate; como variable dependiente de los ingresos, el gasto en personal será proporcionalmente mayor en las administraciones de provincias de las áreas periféricas que en las áreas centrales.***

El análisis de la hipótesis se hará a partir de las ejecuciones presupuestarias de las provincias, el único instrumento disponible que contiene información homogénea para las jurisdicciones bajo análisis. En ellas la discriminación del gasto en personal no es absoluta. Así, por ejemplo, figuran como transferencias algunos renglones que en forma indirecta financian empleo público (empresas públicas, empleo municipal, etc.). Por otro lado se ha detectado en algunas provincias que se paga personal en partidas aplicadas a otro rubros¹³.

Si bien estas alteraciones constituyen un problema que no puede ser considerado menor, se estima que las mismas no invalidan el análisis, ya que son más comunes en las provincias periféricas, y si en algún sentido fueran relevantes, lo serían en la dirección de pronunciar la propensión al gasto en personal de estas provincias.

Otro punto a destacar es la dimensión global del análisis. Esto es, la hipótesis a comprobar se refiere a las áreas centrales y periféricas y no a las provincias. Como se dijo en el acápite 1.1. estas dos áreas presentan una lógica global, que es la que se quiere testear, independientemente del comportamiento individual que, ocasionalmente pudiera tener una provincia en forma aislada.

Los desfases que eventualmente pudieran ocurrir¹⁴ pueden explicarse por condiciones particulares de cada coyuntura provincial. Lo que refutaría la hipótesis sería que el conjunto (central o periférico) se moviera en sentido contrario a lo hipotetizado.

Por último se destaca que no fue posible incorporar los datos del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires (GACBA), dadas las características especiales de esta unidad que la hacían no comparable con el resto de las provincias. A diferencia del resto de las provincias el GACBA no cuenta con administración de justicia ni policía propia, ni en su territorio existen municipios. Como puede fácilmente deducirse estas condiciones hacen que esta jurisdicción no pueda ser comparada con el resto de las provincias.

¹³ Por ejemplo en una provincia se detectó que existían empleados cumpliendo funciones rutinarias de oficina que pertenecían a un denominado “Plan de Obras Públicas” y cuyos pagos se hacían por partidas de gasto de capital.

¹⁴ Del análisis provincial de los resultados se destaca el caso de la Provincia de San Luis, que tiene una muy baja propensión al gasto en personal a pesar de encontrarse en el área periférica. Se hipotetiza que esto puede deberse a condiciones económicas especiales (la provincia recibe un subsidio adicional al resto de las transferencias de \$ 507 millones {año 1997} en concepto de Promoción Industrial) y políticas (es la única provincia que ha reelecto el mismo gobernador por cuatro periodos).

2.2. Supuestos sobre los que se basan las hipótesis

Bajo la descripción realizada en los puntos precedentes, específicamente se consideran los siguientes supuestos en el desarrollo de la hipótesis:

a. Relacionados con la conformación regional del país: Existen diferentes tipos de áreas geográficas en la República Argentina (Periféricas, Intermedias, Centrales) las que se articulan funcionalmente en el todo nacional. Hacia el interior de tales áreas los comportamientos de los diferentes agregados sociales se manifiestan bajo cierta ley, en algún grado diferente a la que se encuentra en regiones exógenas (Rofman, 1975).

b. Relacionados con la sobrepoblación de empleados públicos en las Administraciones Públicas Provinciales: El grado de sobrepoblamiento de las Administraciones Provinciales es de tal envergadura que la incorporación de personal no se relaciona con las necesidades de servicio, sino con situaciones vinculadas con el marco político, social y económico (desocupación/subocupación, condiciones de trabajo, red clientelar, presiones por ingreso a la administración pública, etc.)

3. Contrastación de la hipótesis

La información a emplear fue tomada de la Base de Datos SAREP (1995) y de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (1998). Se utilizará la modalidad de regresión para 17 jurisdicciones provinciales, 3 centrales¹⁵ y 14 periféricas¹⁶ durante el periodo 1983 – 1997 (Ver Anexo 1). No se toman en cuenta las áreas mixtas.

La contrastación de las hipótesis sigue la siguiente estrategia:

1. Cálculo de la propensión al gasto en personal en el conjunto de provincias centrales y periféricas
2. Cálculo de la propensión al gasto en personal en las provincias centrales y en las provincias periféricas por separado
3. Aplicación de la Prueba de Chow para confirmar las diferencias entre las regresiones del gasto en personal de las provincias centrales y de las provincias periféricas

3.1. Propensión al gasto en personal del conjunto

En este primer acápite se obtendrá la Propensión al Gasto en Personal (B) del conjunto del sistema. La ecuación planteada tiene la siguiente forma¹⁷:

$$GP = \alpha + B X + u$$

¹⁵ Se trata de las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. Ver punto 1.1. de este trabajo.

¹⁶ Se trata de las Provincias de Mendoza Salta, Chaco, San Juan, Tucumán, Entre Ríos, Corrientes, Catamarca, La Rioja, Jujuy, Formosa, Misiones, San Luis y Santiago del Estero. Idem anterior.

¹⁷ De ahora en más los comentarios sobre las características de los indicadores econométricos utilizados se basan en Gujarati (1992). De igual forma se deja constancia de que todos los cálculos econométricos se hicieron con la asistencia del programa Eviews. Las impresiones con el desarrollo de los modelos en tal soft figuran en los Anexos II y III.

Donde:

GP = Gasto en Personal
 α = Valor de intercepción
X = Recursos totales de cada Provincias
B = Coeficiente o pendiente (Propensión al gasto en personal)
u = Término de perturbación o error

El soft E-Views fue aplicado a esta ecuación bajo formato “pool” (pooled time series). Como al realizar la estimación los resultados del test de Durbin – Watson (0,618979 – Ver Anexo II) podrían estar indicando la existencia de autocorrelación, se desarrollaron medidas remediales buscando neutralizar las eventuales distorsiones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

❶	B	=	0,31
❷	σ	=	0,021
❸	t-s	=	14,501
❹	R^2	=	0,989

En ❶ observamos que la propensión al gasto en personal del conjunto (B) es de 0,31. Esto significa que por cada peso que el conjunto de provincias tienen como ingreso \$ 0,30 son aplicados al gasto en personal.

En ❷ se analiza el desvío estándar. Dado el bajo valor obtenido, (0,021) puede decirse que la estimación tiene un alto nivel de precisión.

En ❸ se analiza la relevancia estadística de los coeficientes hallados (coeficiente “t”). El importante número de observaciones realizadas y el registro obtenido (14,501) nos permiten decir que la estimación es significativa, siendo casi nula la probabilidad de que el coeficiente B sea igual a cero.

En ❹ analizamos el R^2 de la ecuación. En el caso de nuestra ecuación obtenemos un $R^2 = 0,989$, el que es un resultado más que aceptable como medida de bondad del ajuste.

En Anexo III se adjunta la planilla de resultados del soft Eviews una vez utilizadas las medidas remediales.

3.2. Propensión al gasto en personal en centrales y periféricas

Se diferencian las provincias de las áreas centrales de las provincias de las áreas periféricas. Nuevamente no se consideran las de las áreas mixtas.

a) Provincias centrales: Se diseña la ecuación respectiva:

$$GP_1 = \alpha + B_1 X + u$$

Donde:

GP₁ = Gasto en Personal de cada una de las Provincias Centrales
 α = Valor de intercepción
X₁ = Recursos totales de cada una de las Provincias Centrales
B₁ = Coeficiente o pendiente (Propensión al gasto en personal) de

las Provincias Centrales
u = Término de perturbación o error

El soft E-Views fue aplicado a esta ecuación bajo formato “pool” (pooled time series). Como al realizar la estimación los resultados del test de Durbin – Watson (0,6699 – Ver Anexo II) podrían estar indicando la existencia de autocorrelación, se desarrollaron medidas remediales buscando neutralizar las eventuales distorsiones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

❶	B_1	=	0,31
❷	σ	=	0,040
❸	t-s	=	7,748
❹	R^2	=	0,986

En ❶ observamos que la propensión al gasto en personal de las provincias centrales (B_1) es de 0,31. Esto significa que por cada peso que el conjunto de provincias tienen como ingreso, más de \$ 0,30 es aplicado al gasto en personal.

En ❷ se analiza el desvío estándar. Dado el bajo valor obtenido, (0,040) puede decirse que la estimación tiene un alto nivel de precisión.

En ❸ se analiza la relevancia estadística de los coeficientes hallados (coeficiente “t”). El importante número de observaciones realizadas y el registro obtenido (7,748) nos permiten decir que la estimación es significativa, siendo casi nula la probabilidad de que el coeficiente B_1 sea igual a cero.

En ❹ analizamos el R^2 de la ecuación. En el caso de nuestra ecuación obtenemos un $R^2 = 0,986$, el que es un resultado más que aceptable como medida de bondad del ajuste.

En Anexo III se adjunta la planilla de resultados del soft Eviews una vez utilizadas las medidas remediales.

b) Provincias periféricas: Se diseña la ecuación respectiva:

$$GP_2 = \alpha + B_2 X_2 + u$$

Donde:

GP_2 = Gasto en Personal de cada una de las Provincias periféricas
 α = Valor de intercepción
 X_2 = Recursos totales de cada una de las Provincias periféricas
 B_2 = Coeficiente o pendiente (Propensión al gasto en personal) de las Provincias periféricas
u = Término de perturbación o error

El soft E-Views fue aplicado a esta ecuación bajo formato “pool” (pooled time series). Como al realizar la estimación los resultados del test de Durbin – Watson (0,807 – Ver Anexo II) podrían estar indicando la existencia de autocorrelación, se desarrollaron medidas remediales buscando neutralizar las eventuales distorsiones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

❶	B_2	=	0,46
---	-------	---	------

②	σ	=	0,034
③	t-s	=	13,52
④	R^2	=	0,924

En ① observamos que la propensión al gasto en personal de las Provincias Periféricas (B_2) es de 0,46. Esto significa que por cada peso que el conjunto de provincias tienen como ingreso, más de \$ 0,45 son aplicados al gasto en personal. Por su parte se recuerda que la propensión al gasto en personal de las Provincias centrales (B_2) es de 0,31. Esto significa que en las periféricas hay casi un 50% más de propensión al gasto en personal que en las centrales.

Este es el núcleo central de la confirmación de la hipótesis planteada. Si del planteo de estas dos ecuaciones hubiéramos obtenido iguales resultados ($B_1=B_2$), estaríamos ante una situación en donde la propensión al gasto en personal de las periféricas no guardaría diferencia con las centrales, refutándose la hipótesis.

En ② se analiza el desvío estándar. Dado el bajo valor obtenido, (0,034) puede decirse que la estimación tiene un alto nivel de precisión.

En ③ se analiza la relevancia estadística de los coeficientes hallados (coeficiente “t”). El importante número de observaciones realizadas y el registro obtenido (13,52) nos permiten decir que la estimación es significativa, siendo casi nula la probabilidad de que el coeficiente B_2 sea igual a cero.

En ④ analizamos el R^2 de la ecuación. En el caso de nuestra ecuación obtenemos un $R^2 = 0,924$, el que es un resultado más que aceptable como medida de bondad del ajuste.

En Anexo III se adjunta la planilla de resultados del soft Eviews una vez utilizadas las medidas remediales.

3.3. Prueba de Chow

Por último se desarrolla la prueba de Chow, que se utiliza a los fines de confirmar las diferencias entre las regresiones del gasto en personal de las provincias periféricas y centrales. Esta prueba es uno de los métodos más utilizados para la comparación de dos regresiones.

Para desarrollar esta prueba se utilizaron los resultados de la sumatoria de los residuos obtenidos de la aplicación de las ecuaciones descritas en el acápite anterior para los dos grupos (provincias centrales por un lado y provincias periféricas por otro). Al aplicarse el proceso de esta prueba se obtuvo un valor F (=) a un nivel del 5%, lo cual en términos de esta prueba es altamente significativo. Se puede por tanto concluir que las dos regresiones son diferentes (Ver Anexo IV).

CONCLUSIONES

Se habló en nuestro marco teórico de las diferencias entre las áreas periféricas y centrales y de su modalidad de articulación. También se comentó que se verificaba un importante incremento de los recursos con que cuentan las provincias, los que en términos muy generales, se aplicarían bajo dos lógicas primordiales: la reconversión económica y la generación de una red de contención social.

Una modalidad “perversa” de realizar esta última situación fue a través del gasto en personal, modalidad mucho más usada en el área periférica que en la central (dado el impacto de la crisis económica, el tipo de sociedad y el modelo de dominación política).

Para testear cuan importante fue esta situación que diferencia a las provincias periféricas de las provincias centrales, se desarrollaron ecuaciones que estimaban la “propensión al gasto en personal”. De ellas se obtuvo que esta propensión fue significativamente mayor en el caso de las periféricas que en el de las centrales, confirmándose la hipótesis. Asimismo la prueba de Chow nos confirmó que hay una diferencia estructural entre ambas regresiones. Diferentes coeficientes adicionales producidos (desvío estándar, coeficiente “t” de relevancia estadística y R^2) fueron particularmente positivos en el sentido de mostrar un alto nivel de confianza en los guarismos obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Alende, Oscar - Reportaje "Profundizar en el origen del triunfo de la UCRI" - en revista "Todo es historia" N° 249, Buenos Aires, Marzo de 1988

Bolsa de Comercio de Córdoba “Balance de la Economía Argentina. Un enfoque Regional” Bolsa de Comercio de Córdoba, Córdoba, 1998

Capitanich, Jorge “Un Plan Brady Provincial como solución de Largo Plazo”, en "El Economista", Buenos Aires, 7 de Mayo de 1993.

Cantón, Darío y Jorrot, Jorge "El Voto Peronista en 1973" En Desarrollo Económico - N° 77 Vol. 20 IDES - Buenos Aires, Abril/Junio de 1980

Consejo Federal de Inversiones “Comportamiento Migratorio de la Población Total”, en Boletín CFI, Buenos Aires, 1991

Esteso, Roberto L. “La reforma del estado en Argentina: La descentralización en el contexto de la democratización y la crisis” - en "Seminario Internacional sobre los procesos de reforma en América Latina" - Fundación Friedrich Ebert de Colombia - Bogotá, 19 y 20 de Agosto de 1988

Ferrer, Aldo "La Economía Argentina, las Etapas de su Desarrollo y Problemas Actuales" Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires 1980.

Gujarati, Damodar N. “Econometría” Mc Graw – Hill, Segunda Edición, México, 1992

Ilpes - Repensando la Planificación - ILPES - Santiago de Chile, Chile, 1987

Juri, María de la Esperanza “Las Provincias ante el desafío del adecuar el tamaño de su Estado” en revista "Novedades Económicas", IEERAL de Fundación Mediterránea, Año 17, N° 172-173, Argentina Abril/Mayo de 1995

Núñez Miñana, Horacio “Indicadores de Desarrollo Regional en la República Argentina: Resultados Preliminares” - Documento Interno N° 10 - Facultad de Ciencias Económicas - UNLP - La Plata, Diciembre de 1972

Página 12 “La culpa no es de los salarios” Buenos Aires, 18/11/95

Porto, Guido G.- “Convergencia Entre Regiones, Algunos Resultados Empíricos para la Argentina. 1953 – 1980” En Finanzas Públicas y Economía Espacial (En honor a Horacio Nuñez Miñana - Editado por Alberto Porto) Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ciencias Económicas - La Plata - 1995

Rofman, Alejandro “Marco Económico - Social y Político - Administrativo de las Diferenciaciones Regionales” - Seminario Latinoamericano Sobre Administración Regional - Caracas 1975.

Rofman, Alejandro “Desigualdades regionales y políticas de desarrollo regional en América Latina” Cuadernos del CEUR N°7, Buenos Aires, 1982

Rubins, Roxana y Cao, Horacio “La estructura institucional de las provincias rezagadas”, Realidad Económica N° 128, IADE, Buenos Aires, Nov/Dic 1994

Rubins, Roxana y Cao, Horacio “Economías Regionales y Crisis Económica” Realidad Económica N° 141, IADE, Buenos Aires, Jul/Ago, 1996.

Rubins, Roxana y Cao, Horacio “Apuntes para analizar la evolución de la Banca Oficial de Provincia” Mimeo, CEPAS, Buenos Aires, 1997

Secretaría de Asistencia para la Reforma Económica Provincial (SAREP). Datos para el análisis del Sector Público. Ministerio del Interior, Buenos Aires, Julio de 1995

Subsecretaría de Desarrollo Regional “Informe Económico Regional” - Subsecretaría de Desarrollo Regional – MEyOySP – Buenos Aires, Julio de 1998

Vaca, Angel / Francés, Mónica y Cao, Horacio “Empleo público en provincias rezagadas”, Aportes para el Estado y la Administración Gubernamental N° 8 – Buenos Aires, 1997

ANEXO 1 - (Datos en Millones de \$)

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
1	1.983	91	192	Periférica	Catamarca
2	1.984	128	198	Periférica	Catamarca
3	1.985	148	223	Periférica	Catamarca
4	1.986	126	224	Periférica	Catamarca
5	1.987	149	253	Periférica	Catamarca
6	1.988	113	195	Periférica	Catamarca
7	1.989	92	207	Periférica	Catamarca
8	1.990	92	204	Periférica	Catamarca
9	1.991	111	261	Periférica	Catamarca
10	1.992	181	369	Periférica	Catamarca
11	1.993	245	365	Periférica	Catamarca
12	1.994	301	389	Periférica	Catamarca
13	1.995	280	368	Periférica	Catamarca
14	1.996	242	400	Periférica	Catamarca
15	1.997	275	494	Periférica	Catamarca
16	1.983	141	370	Periférica	Corrientes
17	1.984	204	402	Periférica	Corrientes
18	1.985	225	323	Periférica	Corrientes
19	1.986	240	407	Periférica	Corrientes
20	1.987	257	428	Periférica	Corrientes
21	1.988	215	335	Periférica	Corrientes
22	1.989	212	316	Periférica	Corrientes
23	1.990	178	298	Periférica	Corrientes
24	1.991	224	407	Periférica	Corrientes
25	1.992	385	539	Periférica	Corrientes
26	1.993	399	590	Periférica	Corrientes
27	1.994	399	597	Periférica	Corrientes
28	1.995	396	586	Periférica	Corrientes
29	1.996	437	621	Periférica	Corrientes
30	1.997	406	749	Periférica	Corrientes
31	1.983	202	442	Periférica	Chaco
32	1.984	248	419	Periférica	Chaco
33	1.985	238	393	Periférica	Chaco
34	1.986	259	452	Periférica	Chaco
35	1.987	292	487	Periférica	Chaco
36	1.988	261	401	Periférica	Chaco
37	1.989	224	401	Periférica	Chaco
38	1.990	242	352	Periférica	Chaco
39	1.991	266	487	Periférica	Chaco
40	1.992	414	643	Periférica	Chaco
41	1.993	460	667	Periférica	Chaco
42	1.994	468	704	Periférica	Chaco
43	1.995	509	703	Periférica	Chaco

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
44	1.996	506	759	Periférica	Chaco
45	1.997	502	883	Periférica	Chaco
46	1.983	137	346	Periférica	Formosa
47	1.984	168	340	Periférica	Formosa
48	1.985	174	264	Periférica	Formosa
49	1.986	198	329	Periférica	Formosa
50	1.987	203	365	Periférica	Formosa
51	1.988	179	286	Periférica	Formosa
52	1.989	161	283	Periférica	Formosa
53	1.990	175	252	Periférica	Formosa
54	1.991	270	345	Periférica	Formosa
55	1.992	284	461	Periférica	Formosa
56	1.993	309	478	Periférica	Formosa
57	1.994	328	535	Periférica	Formosa
58	1.995	343	541	Periférica	Formosa
59	1.996	347	552	Periférica	Formosa
60	1.997	356	623	Periférica	Formosa
61	1.983	129	270	Periférica	Jujuy
62	1.984	184	291	Periférica	Jujuy
63	1.985	144	291	Periférica	Jujuy
64	1.986	159	303	Periférica	Jujuy
65	1.987	207	308	Periférica	Jujuy
66	1.988	215	289	Periférica	Jujuy
67	1.989	224	274	Periférica	Jujuy
68	1.990	229	355	Periférica	Jujuy
69	1.991	210	423	Periférica	Jujuy
70	1.992	240	497	Periférica	Jujuy
71	1.993	279	529	Periférica	Jujuy
72	1.994	330	533	Periférica	Jujuy
73	1.995	342	509	Periférica	Jujuy
74	1.996	331	550	Periférica	Jujuy
75	1.997	327	553	Periférica	Jujuy
76	1.983	81	152	Periférica	La Rioja
77	1.984	114	156	Periférica	La Rioja
78	1.985	104	187	Periférica	La Rioja
79	1.986	125	246	Periférica	La Rioja
80	1.987	130	250	Periférica	La Rioja
81	1.988	117	193	Periférica	La Rioja
82	1.989	121	219	Periférica	La Rioja
83	1.990	143	185	Periférica	La Rioja
84	1.991	188	338	Periférica	La Rioja
85	1.992	224	398	Periférica	La Rioja
86	1.993	263	471	Periférica	La Rioja

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
87	1.994	281	496	Periférica	La Rioja
88	1.995	333	538	Periférica	La Rioja
89	1.996	324	590	Periférica	La Rioja
90	1.997	285	599	Periférica	La Rioja
91	1.983	126	348	Periférica	Misiones
92	1.984	177	394	Periférica	Misiones
93	1.985	162	322	Periférica	Misiones
94	1.986	175	373	Periférica	Misiones
95	1.987	173	403	Periférica	Misiones
96	1.988	156	301	Periférica	Misiones
97	1.989	136	288	Periférica	Misiones
98	1.990	170	269	Periférica	Misiones
99	1.991	186	356	Periférica	Misiones
100	1.992	298	514	Periférica	Misiones
101	1.993	356	567	Periférica	Misiones
102	1.994	355	584	Periférica	Misiones
103	1.995	362	572	Periférica	Misiones
104	1.996	360	666	Periférica	Misiones
105	1.997	405	739	Periférica	Misiones
106	1.983	204	389	Periférica	Salta
107	1.984	304	421	Periférica	Salta
108	1.985	284	439	Periférica	Salta
109	1.986	359	543	Periférica	Salta
110	1.987	468	617	Periférica	Salta
111	1.988	361	587	Periférica	Salta
112	1.989	313	421	Periférica	Salta
113	1.990	280	349	Periférica	Salta
114	1.991	327	462	Periférica	Salta
115	1.992	440	638	Periférica	Salta
116	1.993	464	728	Periférica	Salta
117	1.994	485	743	Periférica	Salta
118	1.995	505	722	Periférica	Salta
119	1.996	464	764	Periférica	Salta
120	1.997	458	799	Periférica	Salta
121	1.983	123	385	Periférica	San Juan
122	1.984	138	314	Periférica	San Juan
123	1.985	117	324	Periférica	San Juan
124	1.986	133	374	Periférica	San Juan
125	1.987	139	406	Periférica	San Juan
126	1.988	151	338	Periférica	San Juan
127	1.989	129	273	Periférica	San Juan
128	1.990	126	248	Periférica	San Juan
129	1.991	183	340	Periférica	San Juan

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
130	1.992	249	471	Periférica	San Juan
131	1.993	349	546	Periférica	San Juan
132	1.994	438	545	Periférica	San Juan
133	1.995	426	532	Periférica	San Juan
134	1.996	317	582	Periférica	San Juan
135	1.997	347	678	Periférica	San Juan
136	1.983	168	343	Periférica	Santiago del Estero
137	1.984	198	331	Periférica	Santiago del Estero
138	1.985	172	313	Periférica	Santiago del Estero
139	1.986	171	368	Periférica	Santiago del Estero
140	1.987	170	419	Periférica	Santiago del Estero
141	1.988	145	318	Periférica	Santiago del Estero
142	1.989	126	300	Periférica	Santiago del Estero
143	1.990	148	266	Periférica	Santiago del Estero
144	1.991	193	379	Periférica	Santiago del Estero
145	1.992	297	534	Periférica	Santiago del Estero
146	1.993	389	582	Periférica	Santiago del Estero
147	1.994	440	640	Periférica	Santiago del Estero
148	1.995	383	604	Periférica	Santiago del Estero
149	1.996	362	656	Periférica	Santiago del Estero
150	1.997	375	756	Periférica	Santiago del Estero
151	1.983	83	154	Periférica	San Luis
152	1.984	115	186	Periférica	San Luis
153	1.985	97	186	Periférica	San Luis
154	1.986	107	226	Periférica	San Luis
155	1.987	128	245	Periférica	San Luis
156	1.988	111	200	Periférica	San Luis
157	1.989	79	217	Periférica	San Luis
158	1.990	88	189	Periférica	San Luis
159	1.991	113	252	Periférica	San Luis
160	1.992	178	328	Periférica	San Luis
161	1.993	195	394	Periférica	San Luis
162	1.994	233	434	Periférica	San Luis
163	1.995	216	431	Periférica	San Luis
164	1.996	203	479	Periférica	San Luis
165	1.997	197	499	Periférica	San Luis
166	1.983	209	412	Periférica	Tucumán
167	1.984	282	391	Periférica	Tucumán
168	1.985	258	442	Periférica	Tucumán
169	1.986	266	480	Periférica	Tucumán
170	1.987	336	490	Periférica	Tucumán
171	1.988	273	504	Periférica	Tucumán

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
172	1.989	271	435	Periférica	Tucumán
173	1.990	275	386	Periférica	Tucumán
174	1.991	258	507	Periférica	Tucumán
175	1.992	351	709	Periférica	Tucumán
176	1.993	440	798	Periférica	Tucumán
177	1.994	486	818	Periférica	Tucumán
178	1.995	514	777	Periférica	Tucumán
179	1.996	508	869	Periférica	Tucumán
180	1.997	539	953	Periférica	Tucumán
181	1.983	196	490	Periférica	Entre Ríos
182	1.984	227	547	Periférica	Entre Ríos
183	1.985	213	458	Periférica	Entre Ríos
184	1.986	249	583	Periférica	Entre Ríos
185	1.987	260	609	Periférica	Entre Ríos
186	1.988	242	476	Periférica	Entre Ríos
187	1.989	214	472	Periférica	Entre Ríos
188	1.990	242	425	Periférica	Entre Ríos
189	1.991	292	537	Periférica	Entre Ríos
190	1.992	460	778	Periférica	Entre Ríos
191	1.993	537	874	Periférica	Entre Ríos
192	1.994	554	963	Periférica	Entre Ríos
193	1.995	598	948	Periférica	Entre Ríos
194	1.996	522	1.024	Periférica	Entre Ríos
195	1.997	563	1.139	Periférica	Entre Ríos

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
196	1.983	1.447	3.391	Central	Buenos Aires
197	1.984	1.769	3.282	Central	Buenos Aires
198	1.985	1.766	2.962	Central	Buenos Aires
199	1.986	1.891	3.632	Central	Buenos Aires
200	1.987	1.999	3.401	Central	Buenos Aires
201	1.988	1.904	2.984	Central	Buenos Aires
202	1.989	1.621	2.855	Central	Buenos Aires
203	1.990	2.018	2.892	Central	Buenos Aires
204	1.991	2.212	3.524	Central	Buenos Aires
205	1.992	2.898	5.967	Central	Buenos Aires
206	1.993	3.302	6.997	Central	Buenos Aires
207	1.994	3.594	7.741	Central	Buenos Aires
208	1.995	3.498	7.647	Central	Buenos Aires
209	1.996	3.610	8.167	Central	Buenos Aires
210	1.997	3.991	9.116	Central	Buenos Aires
211	1.983	468	1.159	Central	Santa Fe
212	1.984	686	1.030	Central	Santa Fe
213	1.985	601	1.051	Central	Santa Fe
214	1.986	671	1.287	Central	Santa Fe
215	1.987	723	1.248	Central	Santa Fe
216	1.988	677	1.069	Central	Santa Fe
217	1.989	495	968	Central	Santa Fe
218	1.990	527	992	Central	Santa Fe
219	1.991	650	1.275	Central	Santa Fe
220	1.992	956	1.830	Central	Santa Fe
221	1.993	1.091	2.045	Central	Santa Fe
222	1.994	1.119	2.196	Central	Santa Fe
223	1.995	1.173	2.053	Central	Santa Fe
224	1.996	1.185	2.153	Central	Santa Fe
225	1.997	1.213	2.413	Central	Santa Fe
226	1.983	445	910	Central	Córdoba
227	1.984	597	916	Central	Córdoba
228	1.985	529	939	Central	Córdoba
229	1.986	617	1.110	Central	Córdoba
230	1.987	680	1.125	Central	Córdoba
231	1.988	619	967	Central	Córdoba
232	1.989	436	831	Central	Córdoba
233	1.990	579	864	Central	Córdoba
234	1.991	676	1.088	Central	Córdoba

Nº Orden	Años	Gasto en Personal GP	Total Recursos X₁	Tipo de Prov.	PROVINCIA
235	1.992	961	1.723	Central	Córdoba
236	1.993	1.193	1.931	Central	Córdoba
237	1.994	1.280	2.127	Central	Córdoba
238	1.995	1.203	2.005	Central	Córdoba
239	1.996	1.053	2.220	Central	Córdoba
240	1.997	1.180	2.415	Central	Córdoba
241	1.983	244	596	Central	Mendoza
242	1.984	293	496	Central	Mendoza
243	1.985	247	543	Central	Mendoza
244	1.986	379	715	Central	Mendoza
245	1.987	301	725	Central	Mendoza
246	1.988	251	672	Central	Mendoza
247	1.989	197	625	Central	Mendoza
248	1.990	216	443	Central	Mendoza
249	1.991	305	601	Central	Mendoza
250	1.992	479	910	Central	Mendoza
251	1.993	610	1.080	Central	Mendoza
252	1.994	639	1.322	Central	Mendoza
253	1.995	654	1.035	Central	Mendoza
254	1.996	623	1.086	Central	Mendoza
255	1.997	646	1.206	Central	Mendoza

Datos de la Secretaría de Asistencia para la Reforma Económica Provincial - SA-REP- (1995) y de Subsecretaría de Desarrollo Regional (1998)

ANEXO II

**Impresiones de las planillas de resultados obtenidos
con el soft Eviews
(sin medidas remediales)**

ANEXO III

**Impresiones de las planillas de resultados obtenidos
con el soft Eviews
(con medidas remediales)**

ANEXO IV

Prueba de Chow (en base a Gujarati, 1992)

Todas

$$Y = \frac{58.16904 + 0.475445 x}{(7.288601) (0.004843)}$$

$$r^2 = 0.974418$$

$$S_1 = 2308550$$

$$G \text{ de } l = 255$$

Donde S es la suma de los residuos al cuadrado

Centrales

$$Y = \frac{140.3323 + 0.455499 x}{(31.43770) (0.010575)}$$

$$r^2 = 0.969684$$

$$S_2 = 1596724$$

$$G \text{ de } l = 60$$

Periféricas

$$Y = \frac{-13.26235 + 0.606269 x}{(1.603575) (36.09216)}$$

$$r_2 = 0.870959$$

$$S_3 = 377391.4$$

$$G \text{ de } l = 255$$

$$S_4 = S_2 + S_3 = 1974115.4$$

$$S_5 = S_1 - S_4 = 334434.6$$

$$F = \frac{S_5 / k}{S_4 / (N_1 + N_2 - 2k)}$$

$$F = \frac{334434.6 / 2}{1974115.4 / 251}$$

$$F = \frac{167217.3}{7865}$$

$$F = 21.2$$

$$F \text{ de tabla al } 5\% = 3.04$$

21.2 > 3.04 por lo tanto se puede decir que se trata de regresiones diferentes