

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS DE LOS PLANES ESTRATÉGICOS SOBRE LA ECONOMÍA ARGENTINA MEDIANTE TÉCNICAS DE ESLABONAMIENTOS REGIONALES Y SECTORIALES. ESTUDIO DE CASO: EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Adrian Gutiérrez Cabello (acabello@unsam.edu.ar)

Universidad Nacional de San Martín – Escuela de Economía y Negocios

Edgardo Lifschitz (elifsc1@gmail.com)

Universidad Nacional de San Martín – Escuela de Economía y Negocios

Andrés Salama (andres.salama@unsam.edu.ar)

Universidad Nacional de San Martín – Escuela de Economía y Negocios

1. Introducción

La aplicación de los planes estratégicos agroalimentario y agroindustrial, industrial, turístico, científico y técnico constituyen propuestas de crecimiento para la economía del país en los próximos diez años.

Se pretende analizar estas propuestas mediante el enfoque de complejos productivos, sectoriales y regionales. Para ello se utilizara una metodología basada en cuadros intersectoriales de insumo-producto, analizando principalmente los efectos directos e indirectos sobre el valor agregado, ocupación, exportaciones e importaciones, desde una perspectiva sectorial y regional. Con este método podremos analizar de forma cuantitativa el tipo de impacto que los planes estratégicos traerán al país.

Como estudio de caso (ya que analizar cada uno de los sectores y planes estratégicos excede largamente el tamaño de un paper) vamos a centrar nuestro análisis en el sector de la construcción, tomando en cuenta los impactos del reciente plan estratégico de construcción de viviendas Procrear. Para la realización de nuestro análisis se identifican los sectores que mayor impacto reciben de las inversiones que se realizan en la construcción residencial, considerándose los eslabones correspondientes que se caracterizan por su potencialidad competitiva para generar valor agregado en forma directa e indirecta, creación de puestos de trabajo, sustituir importaciones e incrementar sus exportaciones y propender al desarrollo regional.

2. Características del sector de la Construcción

Las etapas del Complejo de la construcción se inician en la producción extractiva debido a que sus materias primas específicas provienen de recursos naturales no renovables. La extracción se realiza en los yacimientos, mediante canteras y otros procedimientos para obtener productos que se destinan directamente a la Construcción

Final o indirectamente a través de la Producción y Provisión de Insumos, los cuales constituyen las etapas intermedias cuyo destino también es la Construcción Final.

La industria de la Construcción viene registrando en los últimos años un fuerte proceso de transformación. Estos cambios trajeron consigo mayores exigencias en materia de calidad y tiempos de entrega por parte de los comitentes.

El caso de los proveedores de materiales se destaca en particular, por haber recibido el mayor impacto de la internacionalización de la economía producida en la década de los 90. En este sector del Complejo la incidencia de las firmas extranjeras adquirió su máxima importancia.

Es importante considerar el caso de los proveedores de insumos ya que cuentan en muchos casos con una estructura de propiedad transnacional y esto tiene importantes implicancias –sobre todo en aquellos casos de materiales transables - como ser, un menor margen para la negociación de precios a nivel local y la creciente estandarización de los insumos. Así, la disposición de filiales encargadas de abastecer determinados productos a escala global o regional resta capacidad a las empresas constructoras para incidir sobre las características de los materiales que utilizan. Como resultado de lo anterior, corresponde señalar que las empresas transnacionales condicionan las formas de inserción de las firmas constructoras a los mercados mundiales; este hecho se ve reforzado cuando existe una integración de estos segmentos.

El cambio en las exigencias de la demanda en cuanto a una mejor calidad y seguridad de la obra construida, institucionalizado en parte a través de la exigencia del cumplimiento de las nuevas normas ISO, IRAM y el cumplimiento de nuevos códigos de seguridad, obligaron a las empresas constructoras a introducir nuevas tecnologías que implicaron la inclusión de materiales y equipos más costosos a fin de cumplir con las exigencias de la demanda. Ello generó la necesidad de racionalizar el proceso de producción en el interior de la obra a los fines de reducir los tiempos de ejecución, para ahorrar horas trabajadas, cumpliendo con mayor eficiencia y rapidez con las exigencias de la demanda.

En tanto los cambios tecnológicos, más que sustituir mano de obra por insumos intermedios y maquinaria y equipo implicó un incremento del capital humano de la fuerza de trabajo del sector; respondiendo a las necesidades para el tratamiento de los nuevos materiales, tecnologías y equipos demandados por la tecnificación del proceso productivo de las obras de construcción.

Los cambios tecnológicos incorporados produjeron también una renovación en el mix de materiales utilizados en las obras, a saber:

- Hormigón armado: Uno de los principales cambios en la calidad de los insumos incorporados se produce porque el hormigón elaborado bombeado pasa a ser elaborado fuera de la obra por terceros especializados (producción off site). En realidad también se sustituye el encofrado común por los llamados encofrados deslizantes (una matriz por obra, no por piso).
- Instalaciones: reemplazo de caños de hierro galvanizado e hidrobronce por caños de PVC que sólo necesitan soldaduras en frío.
- Mampostería: sustitución del ladrillo común por bloques con terminación en grueso y fino listo para pintar y enduir.

- Revoques: sustitución de los revoques y yesos proyectables por bloques prefabricados.
- Tabiquerías y exteriores en seco

Este proceso de sustitución de materiales implica un encarecimiento general de los materiales y maquinarias, pero un abaratamiento general de la obra al reducirse su tiempo de ejecución, resultando en una fuente “adicional” de ahorro de horas hombre por m² cubiertos y de costos implícitos en la contratación de mano de obra directa o vía subcontratos.

No obstante hay que calificar este análisis, ya que la evidencia del impacto del cambio tecnológico en el sector en términos de incremento del capital humano; reducción del tiempo de ejecución de la obra promedio y disminución de las horas-hombre por m² se registra solamente en aquellas obras de construcción realizadas en el mercado formal y en la frontera productiva del sector, pero no necesariamente estas tendencias tecnológicas se registran en el resto del sector que sigue utilizando tecnologías tradicionales debido a:

- Heterogeneidad en la Composición Tecnológica de la Oferta: difusión parcial del progreso técnico en el sector, donde una parte del mercado sigue construyendo con un perfil tecnológico tradicional,
- Mercado Laboral Dual: la reducción en el uso de mano de obra jornalizada se compensó con el aumento en la demanda de mano de obra de mayor calificación con una mayor remuneración promedio,
- Dinamismo en la Demanda: la reactivación de la demanda permitió un aumento en el número de obras o en la escala de las mismas que compensó el ahorro de mano de obra en cada una de ellas derivado del cambio tecnológico.

Este proceso de reconversión productiva y cambio tecnológico en el sector construcción en Argentina fue similar a las transformaciones tecnológicas experimentadas por la industria de la construcción a nivel global, tanto a nivel TICs, como de modelos organizativos y estandarizaciones.

El crecimiento de la producción off site se evidencia con fuerza en el país, haciéndose cada vez más un uso de la tercerización de servicios y la producción en plantas de componentes que originalmente se fabricaban en el sitio de obra.

Asimismo, este tipo de producción permite generar importantes economías de escala que la producción tradicional in situ no generaba, induciendo a una mayor inserción internacional en el sector

En este sentido, corresponde resaltar el alto grado de extranjerización que experimentó el conjunto de proveedores del sector construcción en los últimos años, sobre todo en lo que respecta a la producción de minerales no metálicos como el cemento, la arena y arcilla.

3. Simulación con la matriz insumo-producto

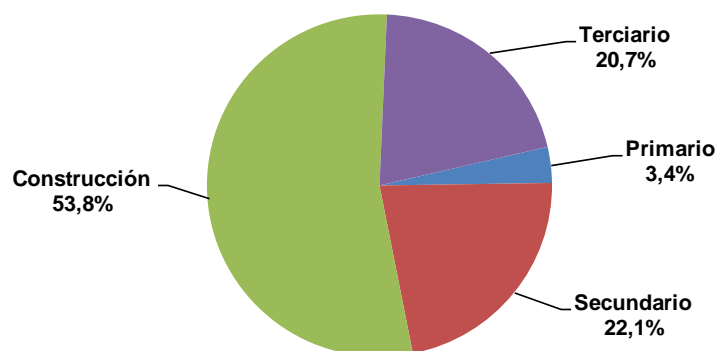
A fin de cuantificar los efectos de la construcción sobre la economía, se realizó una simulación sobre la Matriz Insumo Producto del año 2007 de acuerdo a los siguientes supuestos:

- Incremento anual en la construcción residencial del 13,4% de acuerdo al promedio registrado desde el 2003.
- La superficie promedio de cada vivienda es de 60 m².
- Estimación del costo por vivienda: se partió del promedio simple entre el costo por metro cuadrado de construir un dúplex y una vivienda unifamiliar, descontando el margen de transporte, comercio e impuestos para obtener el costo a precios básicos.
- Conjuntamente se estimaron los requerimientos de inversión en infraestructura¹ asociados a la construcción de las nuevas viviendas.
- Efecto consumo; se determinaron los aumentos en los consumos a partir de los ingresos directos e indirectos generados por la aplicación del programa.

Efectos sobre el valor agregado Bruto (VAB)

La construcción tiene claros efectos multiplicadores sobre las actividades económicas. Por cada peso que se invierte en la construcción se generan, aproximadamente, dos pesos en el conjunto de la economía, dinamizando un gran número de actividades, correspondientes a la producción de bienes, comercio y servicios.

Gráfico 1. Crecimiento del VAB, participación por sector económico



(Fuente: Elaboración propia en base a MIP 2007 e INDEC)

El sector secundario (industria, gas, luz y agua) aporta casi uno de cada cuatro pesos del crecimiento de la economía; seguido del terciario (comercio y servicios) con uno de cada cinco pesos. El sector primario vinculado especialmente con las actividades extractivas de minerales, petróleo y gas; explica solamente el 3,4%, pero adquiere importancia por la generación de valor en términos indirectos a través de los eslabonamientos productivos posteriores.

La demanda final incrementada (viviendas e infraestructura) implica un crecimiento en el VAB del 1,5% para toda la economía, correspondiente a un multiplicador de 1,7: suponiendo el lapso de ejecución del proyecto en un año. Lo cual representa casi un quinto del crecimiento promedio del PBI registrado en la economía entre los años 2003 y 2011.

¹ Construcciones viales y otras obras de infraestructura

Si se adiciona a este crecimiento esperado en la economía el efecto consumo, originado en los aumentos del VAB, la variación total de éste sería del 2,6%, un tercio del crecimiento promedio en los últimos ocho años.

La construcción residencial incrementará su VAB el 18%, en tanto que infraestructura el 2,7%. Tomada en conjunto la construcción crecerá el 5,3%. En términos absolutos son las dos actividades que más crecerán; la primera de ellas será la que más crezca también en términos porcentuales.

La actividad del Complejo que recibe los mayores impactos es Elaboración de arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural, que registra un crecimiento en la actividad del 11%; le siguen en importancia (en orden decreciente) con tasas de crecimiento entre el 10% y 8%:

- Artículos de hormigón, cemento y yeso
- Cemento, cal y yeso
- Extracción de otros minerales
- Productos de cerámica refractaria y no refractaria para uso no estructural

Estas actividades destinan a la Construcción el destino decisivo de su producción.

Otros sectores que presentan un elevado potencial de crecimiento son las actividades del complejo maderero (aserraderos, partes y piezas de carpintería y muebles). La industria siderúrgica incrementa su VAB en un 4,5%, debido a las mayores ventas de hierros y aceros para las estructuras edilicias. La elaboración de pinturas crece un 5%, en tanto la elaboración de cables aumenta en un valor cercano al 4%.

La medición del impacto medida en términos absolutos revela que adquiere gran importancia (además de las dos ramas de la construcción) el crecimiento en el comercio mayorista y minorista. El servicio de transporte de carga también se ubica entre los sectores con mayores crecimientos en valores monetarios. En tanto los servicios empresariales recibirán un significativo impulso a partir de la mayor demanda; en especial el alquiler de maquinarias y equipos y los servicios de arquitectura e ingeniería.

Entre las actividades industriales registran los mayores crecimientos absolutos del VAB la industria siderúrgica (industrias básicas de hierro y acero), siendo este un sector especialmente capital intensivo, al igual que las actividades provenientes del Complejo maderero: en particular madera y sus productos. La industria cementera y sus actividades relacionadas junto con la industrialización de arcillas y cerámicos también realizan un aporte significativo al crecimiento de la economía.

La Extracción de Otros Minerales figura entre las actividades del sector primario con mayor crecimiento en valores absolutos; como se mencionó anteriormente, éstos constituyen materias primas para la mayoría de los materiales de la construcción; desde cemento hasta la elaboración de ladrillos cerámicos; aparte de ser utilizados por la Construcción Final en la forma que son extraídos, tal como ocurre con la arena y el canto rodado.

Entre las actividades primarias, que no pertenecen al Complejo, registrarán un crecimiento importante la Extracción de petróleo, gas y carbón; en razón de la mayor demanda de combustibles proveniente del incremento en la actividad económica, proveniente de los medios de transporte, como insumos para la industria y por la generación de energía eléctrica.

Efectos sobre la ocupación

La construcción de cien mil nuevas viviendas, de acuerdo con los supuestos mencionados anteriormente, implica la creación de doscientos setenta mil nuevos empleos en la economía. Analizando por sectores productivos, la Construcción generará casi dos tercios de los nuevos ocupados.

Le siguen importancia el comercio y los servicios que representarán aproximadamente uno de cada cuatro puestos de trabajo generados. En tanto le corresponden al sector secundario cerca del 12%. El impacto sobre el conjunto de las actividades económicas representa el 1,3% de los nuevos niveles de ocupación.

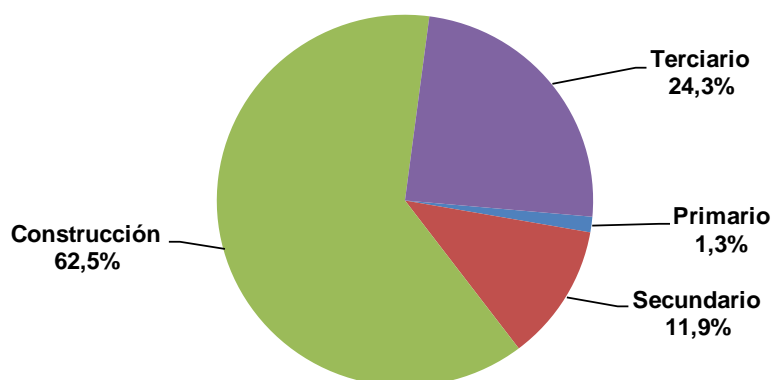
Los sectores mencionados anteriormente, desagregados por actividades, arrojan los siguientes resultados. La construcción de viviendas aumenta en ciento cuarenta y tres mil nuevos empleos, y dieciséis mil corresponden a las obras de infraestructura.

Es importante destacar que en la Construcción se desempeñan un elevado porcentaje de asalariados informales; la elasticidad de la demanda de asalariados formales con respecto al nivel de actividad es de 1,2; por lo tanto frente el crecimiento del 1% en la producción del sector, la demanda de asalariados formales crece el 1,2%, en tanto, la elasticidad correspondiente a los asalariados informales es de 0,8%:

Lo anterior implica que el crecimiento de la actividad de la construcción impulsa la contratación de trabajadores formales en mayor medida que los informales, lo cual implica una evidente mejora en la situación laboral de un importante grupo de trabajadores; lo cual se traduce en mayores ingresos, mejor cobertura de salud, como así también de los aportes jubilatorios y una reducción en general de la precariedad laboral en el sector.

La creación de nuevos empleos predomina dentro del sector primario en la Extracción de rocas y minerales aplicados a la construcción, que registra la creación de mil ochocientos puestos de trabajo; también adquiere importancia la demanda de trabajadores en Silvicultura y extracción de madera, que incrementa en mil trescientos nuevos puestos el total de ocupados.

Gráfico 2. Participación por sector económico en el crecimiento de la ocupación



(Fuente: Elaboración propia en base a la MIP 2007 e INDEC)

Las principales industrias creadoras de empleo serán las provenientes del complejo Forestal maderero con alrededor de once mil nuevos ocupados, en especial madera y sus productos con siete mil nuevos puestos.

Un valor similar corresponde a los materiales para la construcción, producidos en el complejo, en especial arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural con casi seis mil nuevos puestos creados. En otras actividades tales como cemento, cal y yeso junto con artículos de hormigón, cemento y yeso - debido a su carácter de capital intensivas- el importante crecimiento porcentual del VAB no se traduce en una cantidad significativa de nuevos empleos; en conjunto podrían crear dos mil doscientos empleos, de los cuales tres de cada cuatro le corresponden a la segunda actividad.

El sector terciario es el segundo creador de empleo, la principal actividad demandante de nuevos trabajadores es el comercio minorista con treinta y un mil nuevos puestos; le siguen en importancia los servicios a empresas y profesionales con once mil. El transporte de cargas, en especial el referido a materiales para la construcción supone la creación de seis mil nuevos empleos.

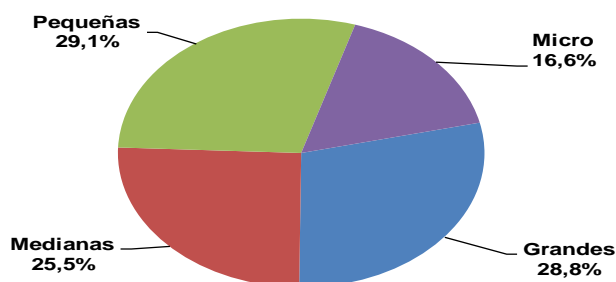
La aplicación de políticas que alienten el crecimiento de la Construcción en el país, como se dijo anteriormente, representan un importante impulso para la generación de puestos genuinos de trabajo, pero además favorecen el desarrollo de las PyMEs en el entramado productivo de las actividades económicas vinculadas directa e indirectamente con la Construcción.

Siete de cada diez nuevos puestos de trabajo creados provendrán de micro, pequeñas y medianas empresas. Lo cual no solo favorece su expansión sino que promueve el surgimiento de nuevos emprendimientos, que junto con la posibilidad de generar economías de escala en la producción alienta el desarrollo del empresariado nacional

La generación de nuevos puestos de trabajo por tamaño de local varía de acuerdo a la rama de actividad económica. En el sector primario alrededor de ocho de cada diez empleos creados provienen de PyMEs y micro establecimientos, en particular los locales medianos, aportan el 54% del total.

Prevalece, entre las industrias, en la generación de nuevos ocupados, los medianos y grandes locales, con dos tercios sobre el total. En conjunto la mitad del empleo industrial se origina en las PyMEs.

Gráfico 3. Participación por tamaño de locales en el crecimiento de la ocupación

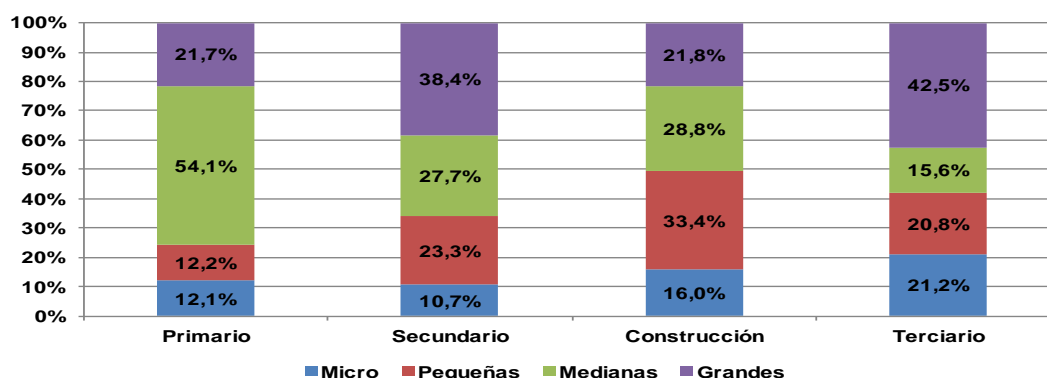


(Fuente: Elaboración propia en base al Censo Económico 2004 INDEC)

En la construcción final uno de cada dos nuevos empleos proviene de micro y pequeñas empresas, lo cual implica un gran impulso al desarrollo de pequeños empresarios en particular y al desarrollo empresarial nacional, en general. Entre los cuales el segmento de PyMEs aporta seis de cada diez empleos.

Dentro del sector terciario predomina la generación de empleo en los grandes locales (42,5%). En tanto las PyMEs participan con el 36,4%. Dentro de este conjunto las cadenas comerciales y los servicios específicos, liderarán el crecimiento ocupacional.

Gráfico 4. Participación en el crecimiento de la ocupación por rama de actividad y tamaño de empresa



(Fuente: Elaboración propia en base al Censo Económico 2004 INDEC)

Efectos sobre las importaciones

Las importaciones de bienes intermedios provenientes de actividades del Complejo y otros insumos crecerían un 1,2% a partir de la mayor actividad económica generada por las inversiones que se realizarán en la Construcción. La Siderurgia explica un cuarto de este potencial incremento en la demanda de bienes del exterior.

Le siguen en importancia los productos de cerámica refractaria y no refractaria para uso no estructural y arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural con incrementos del 6% y 4% respectivamente. Las importaciones de pinturas y la metalurgia de metales no ferrosos crecerían un 5%. Las actividades pertenecientes al complejo explican aproximadamente el 60% de las compras de insumos en el exterior.

Los principales productos importados corresponden a las industrias básicas de hierro y acero; con un sexto del monto de importaciones estimadas. En tanto, la industria metalúrgica no ferrosa representa un 8% del incremento considerado. Esta variación es similar a la de minerales metalíferos que son fundamentalmente insumos de las industrias del hierro, del aluminio y de la química básica.

El 50% del valor de las nuevas importaciones corresponden a materias primas e intermedias con bajo nivel de industrialización. El resto proviene de bienes intermedios con elevado nivel de industrialización o de bienes finales. Asimismo la mitad de las importaciones son productos propios del Complejo de la construcción.

Estos resultados permiten concluir que existe un importante margen para la sustitución de importaciones debido a que alrededor del 80% de las importaciones corresponden a bienes industriales, muchos de los cuales podrían ser susceptibles de producirse localmente, con el consecuente incremento en el nivel de actividad y el ahorro de divisas. El 20% restante son materias primas que hasta el momento no registran disponibilidad en el País, tal como ocurre con el mineral de hierro y la bauxita.

La necesidad de materias primas alienta la producción de minería, la cual está localizada lejos de los principales centros urbanos; esto fortalece el arraigo de las poblaciones en las localidades “mineras”, con lo cual se crean nuevos polos de desarrollo. Además la mayor escala de producción podría dar inicio a una mayor industrialización en las zonas cercanas a las explotaciones.

Asimismo la mayor producción favorecería la expansión de los establecimientos industriales con lo cual se ganaría en economías de escala para incrementar la producción y productividad con lo cual la industria podría incrementar su participación en los mercados externos.

4. Elasticidad del empleo en la construcción

La elasticidad producción del empleo se define el porcentaje de cambio en la cantidad demandada de mano de obra de algún bien con respecto al cambio del 1% en la producción.

La demanda del empleo en la construcción con respecto al nivel de actividad del sector será elástica, unitaria o inelástica de acuerdo al valor de η . Por lo tanto las tres posibilidades se definen de la siguiente manera:

- $\eta > 1$ la demanda es elástica.
- $\eta = 1$ la demanda tiene elasticidad unitaria.
- $\eta < 1$ la demanda es inelástica.

Para medir la elasticidad en el caso del empleo en la construcción se realizaron una serie de regresiones donde la variable dependiente es la cantidad de asalariados declarados en el sector y como variable exógena el Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción, ambas variables transformadas en logaritmos para poder medir la elasticidad a través de un sencillo modelo econométrico.

Las series de datos son anuales², incluyen el período 1996-2011, para la variable endógena la fuente de información es el Ministerio de Trabajo, en tanto que en la variable explicativa es el INDEC.

La ecuación quedaría expresada como:

$$\ln \text{asalariados} = \alpha + \beta_1 \ln \text{isac} + ar(1) + \mu_t$$

Como lo que interesa es medir la elasticidad, el coeficiente asociado a la variable “*lnisac*” es el valor de la misma. En este caso el 1,196 estaría indicando que ante un

² Se adjuntan en el anexo los cuadros explicativos.

aumento del 1% en la actividad de la construcción el empleo asalariado formal crecería el 1,2% aproximadamente.

Al observarse en el modelo original la presencia de autocorrelación, en este se incorpora el término autorregresivo $AR(1)$ dada la función de autocorrelación que presentan los residuos.

Corregida esta violación a los supuestos del modelo clásico y la ausencia de heterocedasticidad el modelo se considera correcto; además los estimadores son significativos como así también el modelo. Este explica muy bien el comportamiento de la variable endógena a partir de el R^2 es de 0,97.

Para verificar si la demanda de asalariados es elástica o no con respecto a la producción se realiza el Test de Wald para analizar la restricción en los coeficientes suponiendo que $lnisac$ es igual a uno. En caso de verificarse esto se supondrá que la elasticidad es unitaria.

De acuerdo al valor de χ^2 , se acepta que $lnisac$ no es estadísticamente distinto de uno por lo tanto se llega a la conclusión que la elasticidad producción del empleo es unitaria, es decir ante el 1% que crece la construcción en similar porcentaje crecería la demanda de empleados.

Para analizar hacia el interior del ISAC se realizarán tres regresiones con los principales componentes de este índice, para estudiar como impacta el nivel actividad de estos sectores en la demanda de mano de obra en la construcción.

En el primer caso se presenta como variable exógena la evolución del índice en el componente referido a la construcción de edificios para vivienda.

La salida de la regresión indica que la elasticidad producción del empleo en la construcción es de 1,19; que como en el caso descrito anteriormente todos los estimadores son significativos, como así también la significatividad global del modelo. El término $AR(1)$ obedece a la necesidad de solucionar el problema de autocorrelación que presentaba el modelo originalmente.

Para determinar si la demanda de mano de obra es elástica o unitaria se aplica el test de Wald, con el cual se verificó al igual que los supuestos mencionados para el $ISAC$ que la elasticidad en esta rama de actividad es unitaria.

Otro componente del $ISAC$ es obras viales, nuevamente regresando la evolución de esta variable (en logaritmos) con los asalariados en la construcción, también transformados en logaritmos. De acuerdo al resultado de la regresión se aprecia que la elasticidad es unitaria de la demanda de mano de obra en la construcción. Esto equivale a decir que ante un aumento del 1% en la actividad de construcciones viales, el empleo crecería el 1%.

Desde el punto de vista teórico los estimadores son significativos como así también el modelo en su conjunto.

Para analizar la elasticidad con respecto a la evolución del nivel de la construcción en infraestructura se procede al mismo análisis realizado anteriormente. Para este caso se observa que la elasticidad producción del empleo en la construcción es desde el punto de vista estadístico ligeramente elástica, dado que realizando el test de Wald se verifica

que el coeficiente del estimador “infraestructura” es estadísticamente distinto de uno, por lo tanto el aumento en el nivel de actividad del sector genera un incremento porcentual mayor en la demanda de mano de obra.

5. Concentración Técnica

La concentración técnica comprende, en la presente estimación, tres mediciones alternativas; esto es, la concentración en el empleo, en el valor agregado bruto (VAB) y en el valor bruto de producción (VBP); medidas según la participación porcentual de los primeros ocho locales, en el valor total de la variable correspondiente. Corresponde señalar que el INDEC presenta también información desagregada a nivel de 4 y de 20 locales, para la cual podrían realizarse similares comentarios a los presentados a continuación.

Se considera, en los comentarios siguientes, el ranking resultante de ordenar las ramas según la participación del VBP.

- Extractiva

Los niveles de concentración en la extracción minera de las actividades del Complejo registran los siguientes resultados: las ramas de Extracción de rocas ornamentales y Extracción de piedra caliza y yeso, registran niveles de alta concentración, y los restantes, niveles medios de concentración. En tanto las altamente concentradas representan el 59,5% del VBP del total de los minerales pertenecientes al Complejo y las demás el 40,5%. La concentración estimada tomando en consideración el VAB y el Empleo presentan niveles de concentración significativamente menores en comparación con los estimados sobre el VBP.

Concentración de los primeros 8 locales, por actividad año 2003.								
Puestos de trabajo ocupados			Valor agregado a precios básicos (en miles de pesos)			Valor bruto de producción a precios básicos (en miles de pesos)		
Rama de	Cantida	%	Rama de	Monto	%	Rama de actividad	Monto	%
14110	592	48,6	14110	24.980	62,7	14110	47.007	62,0
14140	237	32,1	14120	50.970	46,8	14120	124.270	50,0
14120	319	21,0	14140	11.096	37,4	14140	33.622	45,7
14130	499	14,1	14130	38.827	31,7	14130	82.792	32,1

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 2004 INDEC

- *Provisión y Producción de Insumos*

Las siguientes ramas industriales presentan participaciones superiores al 50% del valor de producción de la rama: Vidrio plano; Productos de cerámica refractaria; Elaboración de cal y yeso; Elaboración de cemento; Productos sanitarios de cerámica; Hilos y cables aislados; Otros artículos de vidrio; y Productos de arcilla y cerámica no refractaria. Tales participaciones se consideran en los trabajos sobre el tema como una *concentración alta*. Estas ramas representan, a su vez, el 51,1% del VBP del total de las ramas industriales del Complejo.

El siguiente conjunto de ramas registran participaciones menores al 50% y superiores al 30%: Fabricación de productos minerales no metálicos; Pinturas y barnices; Partes y

piezas de carpintería para edificios y construcciones; y Aparatos de distribución y control de la energía eléctrica. Este nivel de participación se considera como *concentración media*. En tanto las ramas que componen el agrupamiento cuentan con el 22,6% del VBP industrial del Complejo.

Por último, las ramas siguientes cuentan con participaciones de los locales menores al 30% del VBP de la rama: Equipos de manipulación y elevación; Artículos de cemento, fibrocemento y yeso; Maquinas de uso especial ncp.; Plásticos básicos y productos de plástico ncp; y Productos metálicos estructurales. Este nivel es de *baja concentración*. Las ramas que componen el agrupamiento representan el 26,3% del VBP industrial del Complejo

La comparación de las concentraciones utilizando el VAB y el Empleo, presenta las siguientes características: en el VAB es levemente menor a la correspondiente al VBP: siete ramas altamente concentradas representan el 47,4% del VAB del Complejo. Esta diferencia se amplía considerando la variable Empleo, debido a que las seis primeras ramas altamente concentradas representan el 35,4% del Empleo total de las actividades industriales del Complejo.

Concentración de los primeros 8 locales, por actividad año 2003.								
Puestos de trabajo ocupados			Valor agregado a precios basicos (en miles de pesos)			VBP a precios básicos (en miles de pesos)		
Rama de actividad	Cantidad	%	Rama de actividad	Monto	%	Rama de actividad	Monto	%
27201	2002.0	80.7	27201	579.884	96.1	27201	1.826.095	96.5
26942	842	78.6	26102	137.364	93.5	26102	315.795	92.8
26102	920	72.3	26920	31.296	78.9	26920	82.105	85.5
26920	511	67.0	26941	528.591	72.3	26942	86.207	81.2
26910	1.688	65.5	26942	25.898	71.6	26941	950.352	73.4
27100	11453.0	61.1	27100	2.770.849	74.4	27100	6.031.818	68.8
31300	1.468	60.5	26910	70.733	71.1	26910	138.600	72.1
26941	1.330	52.7	31300	112.629	60.1	31300	393.472	61.5
26990	1.061	42.6	26109	53.866	57.0	26109	97.668	57.0
26109	589	40.7	26990	76.645	49.8	26930	446.264	55.1
24220	1.703	29.8	26930	215.886	49.2	26990	176.740	49.2
26930	2.125	25.1	24220	200.862	38.6	24220	665.724	41.9
29150	541	23.2	26951	11.443	32.9	20220	105.236	37.3
20220	1.316	23.2	26960	15.302	32.3	26960	36.283	36.5
31200	690	22.4	31200	44.501	30.4	26951	21.527	33.4
26951	307	17.8	29150	31.197	30.0	31200	105.733	31.6
26960	269	13.4	20220	38.327	29.2	29150	64.585	29.8
29290	1.158	12.5	26959	65.316	23.9	26959	158.010	23.3
26959	793	12.4	29290	87.791	17.3	29290	196.132	18.7
25209	1.255	5.5	25209	197.904	13.3	25209	648.883	16.9
28110	520	2.6	28110	80.489	11.8	28110	224.877	15.4

Nota: las siguientes actividades de la clasificación CLANAE fueron reemplazadas por las que figuran en el cuadro: 26999 por 26990, 26911 por 26910. Asimismo la actividad 29240 del CLANAE no se encontró en los datos del Censo Nacional Económico 2004.

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 2004 INDEC

Comercio:

Las ramas de comercio y de servicios seleccionadas no presentan participaciones de los locales en el VBP superiores al 50%.

Entre las comerciales la Venta al por mayor de máquinas, equipos e implementos de uso especial ncp registra un nivel de concentración media. Las restantes presentan niveles

de baja concentración. Las participaciones en el VBP del Complejo son del 43,7% y del 52,3% respectivamente.

La comparación de la concentración media tomando como variable el VAB no presenta mayores diferencias. En cambio tomando el Empleo es sensiblemente menor: 22,2%.

Concentración de los primeros 8 locales, por actividad año 2003.								
Puestos de trabajo ocupados			Valor agregado a precios basicos (en miles de pesos)			Valor bruto de produccion a precios básicos (en miles de pesos)		
Rama de actividad	Cantidad	%	Rama de actividad	Monto	%	Rama de actividad	Monto	%
51519	630	16,9	51519	173.963	44,8	51519	236.160	45,1
52367	248	11,6	52365	20.616	25,9	52367	15.210	26,0
52361	152	7,5	52367	10.599	24,3	52365	25.674	25,6
52365	187	6,3	52369	34.622	20,1	52366	13.576	19,9
52364	285	4,6	52366	10.674	19,6	52369	41.032	19,1
52366	135	3,9	52361	4.794	17,5	52362	13.656	17,5
52362	110	3,8	52362	10.279	16,8	52361	5.876	17,2
52369	274	3,6	52364	14.677	8,2	52364	21.110	9,0
51430	649	1,8	52363	33.519	7,9	52363	41.745	7,9
52363	172	0,8	51430	93.343	5,5	51430	125.834	5,9

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 2004 INDEC

Servicios a Empresas:

Los servicios presentan niveles de concentración bajos en las ramas que componen el agrupamiento.

Los niveles de concentración medidos en base al VAB no se diferencian de los anteriores, en tanto, los correspondientes al Empleo son menores.

Concentración de los primeros 8 locales, por actividad año 2003.								
Puestos de trabajo ocupados			Valor agregado a precios basicos (en miles de pesos)			VBP a precios básicos (en miles de pesos)		
Rama de actividad	Cantidad	%	Rama de actividad	Monto	%	Rama de actividad	Monto	%
70201	446	18,3	70201	20.467	27,8	70201	32.680	26,7
74210	2141	15,5	74210	147.941	22,2	74210	286.042	22,9

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 2004 INDEC

6. Conclusiones

Puede concluirse de lo expuesto en este trabajo que el Complejo de la Construcción presenta, tanto en la producción de insumos como en la etapa final, una diversidad de formas de mercado y diferentes tipos de empresa en su interior. En este sentido, corresponde señalar que la producción Siderúrgica y la Cementera, que son en ese orden los mayores proveedoras de insumos de la Construcción, constituyen por la elevada concentración que registran y la importancia que tienen en la dinámica del Complejo los

principales núcleos o sectores clave técnico – económicos, a partir de los cuales es posible comprender la lógica de su funcionamiento para actuar con políticas específicas en su interior; sobre todo teniendo en cuenta la elevada participación de capitales extranjeros en el interior de estos eslabones.

Otras actividades caracterizadas por la importancia de grandes empresas junto con elevados niveles de concentración y participación de capital extranjero son - entre los materiales de construcción - la Fabricación de Artículos de Cemento, Fibrocemento y Yeso y la Fabricación y elaboración de vidrio plano y productos de vidrio. En tanto, la Fabricación de artículos sanitarios de cerámica y la Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso estructural se caracterizan por la existencia conjunta de empresas nacionales, de diversos tamaños, predominantemente grandes y empresas extranjeras; finalmente en la producción de mosaicos, elaboración de cal y yeso y corte, tallado y acabado de piedras predominan las empresas nacionales de diversos tamaños.

En relación con las restantes actividades que provienen de otros complejos corresponde señalar que en el caso de carpintería de madera y productos metalúrgicos predominan empresas de menor tamaño de capital nacional, mientras que en los productos provenientes de las actividades de materias plásticas hay una combinación de empresas de capital nacional pequeñas, medianas y grandes junto con una importante participación de capital extranjero en los productos tecnológicos más sofisticados.

7. Bibliografía Consultada

- Banco Mundial (1991). Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial
- Basualdo, Eduardo (Febrero 2010): “Concentración, Centralización y extranjerización y cambios en la post- convertibilidad” Documento de trabajo N°4, CIFRA - Centro de Investigación y Formación de la República Argentina.
- Business Monitor International (2011). Argentina Infrastructure Report Q1 2012 including 5-year industry forecasts by BMI. Part of BMI's Industry Report & Forecasts Series, Londres.
- Cámara Argentina de la Construcción (2008). “Estudio y análisis de las capacidades y desafíos de la industria de la construcción de infraestructura en relación a la demanda estimada para el período 2007-2017”. Buenos Aires.
- Cámara Argentina de la Construcción (2009). “Impacto de la globalización en la industria de la construcción”. Buenos Aires.
- Centro de Economía Regional (CERE) de la Escuela de Economía y Negocios, Universidad Nacional de San Martín (2011). Serie de Documentos de Economía Regional: Análisis del complejo industrial materiales para la construcción” N° 5, San Martín.
- Coremberg, Ariel: “Simulador de impacto de la construcción en la economía argentina: Empleo, Actividades, Proveedores y Retorno Fiscal Resultados para el año 2008” Área de Pensamiento Estratégico, CAC.
- Heymann, D., Ramos, A., Coremberg, A. (2007) “Patrones de inversión y ahorro en Argentina”. CEPAL.
- IERIC: “Informe de la coyuntura de la construcción” Informe N° 78, Correspondiente al periodo Febrero-Marzo 2012, Buenos Aires, Abril 2012.
- IERIC (2009). “Informe de coyuntura de la construcción número XLI”. IERIC, Buenos Aires.
- Lifschitz, Edgardo (1992). Obtención de eslabonamientos productivos a partir de matrices insumo-producto en “Estudios para el diseño de políticas públicas”. PNUD, BIRF. Buenos Aires.
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión pública y Servicios (2007). “Los programas de vivienda social y la inclusión urbana, Argentina”
- OIT (2001). “La industria de la construcción en el siglo XXI: su imagen, perspectivas de empleo y necesidades en materia de calificaciones. Ginebra.
- OIT (1987). “Requerimientos directos e indirectos de empleo para la rama construcción”. Ginebra.
- Merchan Fernández, Raúl (2008). “El sector de la construcción civil en Brasil”. Consejería de Economía e innovación tecnológica. Madrid.
- Pulido San Román, Antonio y Fontela Montes, Emilio (1993): *Análisis input-output: modelos, datos y aplicaciones*. Madrid, Ediciones Piramide SA.
- Ruggirello, Hernán (2011). “El sector de la construcción en perspectiva. Internacionalización e impacto en el mercado de trabajo”. Aulas y andamios editora, Fundación UOCRA.

Anexo. Elasticidad del empleo

Dependent Variable: LNASALARIADOS

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1997 2011

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 9 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.885634	0.468908	14.68440	0.0000
LNISAC	1.196782	0.096179	12.44322	0.0000
AR(1)	0.732556	0.246388	2.973183	0.0116
R-squared	0.978354	Mean dependent var		12.60840
Adjusted R-squared	0.974747	S.D. dependent var		0.373560
S.E. of regression	0.059363	Akaike info criterion		-2.633421
Sum squared resid	0.042288	Schwarz criterion		-2.491811
Log likelihood	22.75065	F-statistic		271.1916
Durbin-Watson stat	1.522289	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.73			

Dependent Variable: LNASALARIADOS

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1997 2011

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 11 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.872897	0.556220	12.35644	0.0000
VIVIENDA	1.187216	0.108206	10.97185	0.0000
AR(1)	0.815806	0.225424	3.618981	0.0035
R-squared	0.973673	Mean dependent var		12.60840
Adjusted R-squared	0.969285	S.D. dependent var		0.373560
S.E. of regression	0.065468	Akaike info criterion		-2.437640
Sum squared resid	0.051433	Schwarz criterion		-2.296030
Log likelihood	21.28230	F-statistic		221.9050
Durbin-Watson stat	1.401213	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: LNASALARIADOS

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1997 2011

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 11 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.829456	0.701976	11.15345	0.0000
VIALES	1.001583	0.143256	6.991575	0.0000
AR(1)	0.700788	0.287946	2.433746	0.0315
R-squared	0.964850	Mean dependent var	12.60840	
Adjusted R-squared	0.958992	S.D. dependent var	0.373560	
S.E. of regression	0.075647	Akaike info criterion	-2.148609	
Sum squared resid	0.068670	Schwarz criterion	-2.006999	
Log likelihood	19.11457	F-statistic	164.6983	
Durbin-Watson stat	2.074249	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.70			