

**DETERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES
VARIABLES QUE DETERMINAN LA
LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL EN EL PARTIDO DE
LA MATANZA, BUENOS AIRES, ARGENTINA, A
TRAVÉS DEL ANÁLISIS PROSPECTIVO**

**DETERMINATION OF THE MAIN VARIABLES
THAT DETERMINE THE INDUSTRIAL LOCATION
IN THE PARTY OF LA MATANZA, BUENOS AIRES,
ARGENTINA, THROUGH PROSPECTIVE
ANALYSIS**

Diego Serra¹

¹ Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Juan XXIII y Ruta 4, 1832, Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentina.

diego.g.serra@gmail.com

Resumen

La Región Metropolitana de Buenos Aires, posee el 36% de la población del país y representa y más del 60% del PBI industrial argentino, en algo menos del 4% del territorio de la Provincia de Buenos Aires. En este contexto, el partido de La Matanza, el más poblado del país y el de mayor aporte al PBI industrial provincial (22%), se ha caracterizado por poseer un conjunto de industrias muy diversas, esencialmente PyMEs; sin embargo el desordenado crecimiento de las actividades industriales en número y variedad, también multiplicó la creación de establecimientos formales e informales sin criterios de localización racionales, que constituyen hoy en día un grave problema de planificación urbana industrial. El presente trabajo intenta definir un modelo que defina las principales variables que determinan la localización industrial en el distrito, sirviendo de insumo para futuras políticas de radicación y relocalización industrial para el partido.

Palabras Claves: Localización, Planificación, Industrias, La Matanza.

Abstract

The metropolitan area of Buenos Aires, owns 36% of the population and represents over 60% of industrial GDP Argentina, in just under 4% of the territory of the Province of Buenos Aires. In this context, the county of La Matanza, the most populous county and the largest contribution to provincial industrial GDP (22%), is characterized by having a very diverse set of industries, mainly SMEs; however sprawl of industrial activities in number and variety, also multiplied the creation of formal and informal institutions without rational location criteria, which are now a serious problem for industrial urban planning. This paper attempts to define a model that defines the main variables that determine industrial location in the district, serving as input for future policy and industrial relocation filing for the district.

Key words: Location, Planning, Industry, La Matanza.

Introducción.

Uno de los rasgos coincidentes, destacado por la literatura especializada internacional en relación a las transformaciones territoriales recientes en las regiones metropolitanas más dinámicas, es la tendencia a las estructuras policéntricas y los flujos pluridireccionales, en contraposición a los anteriores esquemas monocéntricos y las marcadas relaciones centro-periferia (Castells, 2005).

Ello supone una contradicción en termino de territorios-zona que resisten, apegados a estructuras productivas, sociales y políticas tradicionales, con fuerte dependencia del aparato estatal como soporte de la armazón socioterritorial; frente a territorios-red que emergen como resultado de la formación de un medio técnicocientífico-informacional o de un modo de producción informacional, impulsados por la acción del mercado, cada vez con menos mediaciones o con normativas cada vez más flexibles (Castells, 2005).

En términos agravantes para las grandes urbes, fuimos testigos de la aparición de un modelo de gestión política y económica dominante en los años noventa de corte neoliberal, que ha tendido a permitir no sólo mayor fluidez del capital, sino mayor libertad de acción al mercado como ordenador territorial, poniendo en crisis la relación entre la esfera de lo público y la esfera de lo privado, evidenciando una indudable tendencia al incremento de esta última. El ocaso de las rigideces entre ambas esferas ha permitido el avance del capital sin mayores mediaciones en los procesos de decisión y ejecución de las políticas territoriales, pero sobre todo, la instauración de una influencia creciente del capital privado –especialmente el de carácter global, concentrado y oligopólico- sobre las transformaciones del territorio.

Esta relativa incapacidad de control y regulación del espacio urbano por parte del Estado local, ha dado como resultado un mayor espacio de actuación del capital inmobiliario y financiero según sus necesidades y apetencias de renta urbana, llevando adelante de manera quizá más acentuada que en otras etapas del capitalismo, lo que podríamos denominar un proyecto hegemónico de grandes ciudades, transformándose así en el factor de desarrollo urbano más decisivo o de mayor poder transformador (Ciccolella, 2012).

A la vez, *“la estructura metropolitana emergente combina la residencia bajo tipologías diversas de barrios privados y urbanizaciones cerradas, el consumo y la recreación a través de shoppings centers, hipermercados y megacentros de esparcimiento; y el acrecentamiento de los servicios de educación, salud y seguridad a través de servicios privados”* (Ciccolella, 2012).

En este marco, y tal como propone (Vainer, 2000) es necesaria la instauración de un modelo de planificación urbana que privilegie la democratización de los usos del suelo urbano y el desarrollo urbano integral e integrador. Esta planificación debe ser inclusiva con los más postergados y los sectores populares, ya que no pueden ser tomados como entorno o ambiente que rodea al objeto o sujeto de la planificación (Vainer, 2000).

Debe destacarse además, que a pesar del flagelo industrial que significó la década de los noventa en Argentina, el Distrito de La Matanza conjuntamente con la Región Metropolitana de Buenos Aires, recuperó el protagonismo como el principal centro nacional de atracción de la inversión industrial (seguida por las regiones metropolitanas de Córdoba y Rosario), revirtiendo la tendencia a la desconcentración experimentada en la década anterior (Briano, Fritzsche, Vio, 2003). Este impulso se apoyó básicamente en *“las inversiones realizadas por empresas transnacionales, dirigidas predominantemente a la industria manufacturera y por las firmas de los grupos más concentrados de capital local. En este sentido, a pesar del proceso de desindustrialización que tuvo lugar a partir de mediados de los ‘70, se produjo un aumento de la participación relativa de la Región Metropolitana de Buenos Aires en el total de la industria argentina”* (Briano, Fritzsche, Vio, 2003).

Entre los factores que explican esta dinámica de transformación metropolitana podemos reconocer algunos de orden político, otros de orden socio-cultural y finalmente, los de orden económico.

En este sentido, para la realización del presente trabajo se entrevistó a referentes empresariales del distrito de La Matanza a fin de realizar un estudio concreto sobre las variables que más impactan en la localización industrial en el distrito.

Para la selección de los entrevistados, buscó contar con la mayor diversidad de visiones respecto de los referentes a entrevistar. En este sentido, el grupo de referentes expertos se conformó por seis entrevistados, entre quienes se contaban dos empresarios PyME industriales, uno de reciente radicación en el distrito y otro con más de 25 años de actividad en el mismo. Junto a ellos, se hallaban dos gerentes generales de empresas multinacionales industriales radicadas en el partido y dos propietarios de consultoras sobre temas industriales referentes en el distrito. En cuanto a los sectores, existían representante de los sectores metalmecánicos, del plástico, de materiales para la construcción y autopartista. En cuanto a la zona de radicación, se trató de empresas distribuidas tanto en la primera como en la segunda y tercera corona del partido.

Materiales y Métodos.

A los fines de este estudio, se han realizado reuniones con expertos del grupo de trabajo, todo conformado por especialistas en el tema desarrollado.

Las reuniones fueron guiadas por la metodología de análisis estructural, el cual es una de las herramientas más usadas en el estudio de futuros y posibles impactos.

El análisis estructural, inspirado en el enfoque sistémico, experimentó un verdadero impulso recién a fines de la década de los sesenta. Probablemente fue Jay Forrester (1961), a través de sus trabajos sobre modelos de dinámicas industriales y luego, dinámicas urbanas, quien dio origen a las primeras justificaciones del análisis estructural. Este enfoque alcanzó su apogeo con la publicación de los informes "Club of Roma", y en particular "Limits of Growth" cuyo carácter maltusiano sería profundamente desmentido por los hechos. Al mismo tiempo, la necesidad de analizar variables múltiples y homogéneas, cualitativas y cuantitativas, impulsó a los precursores del análisis estructural a utilizar otros modos de representación basados en matrices y gráficos.

Con esta perspectiva, Wanty y Federwish en "Global Models for Business Economics", aplicaron este enfoque en los casos de una compañía de hierro y acero y una empresa de transporte aéreo. Poco después Teniere-Buchot (1973), bajo la supervisión de Wanty, analizó el sistema de "agua" y publicó un artículo sobre un modelo referido a la Política de Polución del Agua. En el mismo periodo, Kane introdujo el modelo KSIM que si bien está íntimamente relacionado con las dinámicas industriales de Forrester es, no obstante, un método de análisis estructural.

Godet y Duperrin (1974), sugirieron un método operacional para clasificar los elementos de un sistema, en el marco de un estudio de futuros sobre la energía nuclear en Francia. Este método conforma casi en su totalidad el análisis estructural. Además, a pesar de los numerosos estudios realizados a partir de entonces, este método originó un cierto modelo estándar en este campo.

Desde mediados de 1980 el análisis estructural experimentó un creciente número de aplicaciones en varias esferas, tanto en empresas como en temas relacionados con la sociedad.

En síntesis, el análisis estructural es una herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos.

Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables influyente y dependientes y por ello las variables esenciales a la evolución del sistema.

Básicamente el análisis estructural, es una herramienta diseñada para vincular ideas. Permite describir el sistema gracias a una matriz que une todos sus componentes. Mediante el análisis de estas relaciones, el método permite destacar las variables que son esenciales para la evolución del sistema.

El análisis estructural, que intenta sacar a la luz esta estructura, comprende tres etapas:

- Etapa 1: inventario de variables / factores. Esta etapa, que es la menos formal, es crucial para el resto del proceso. Consiste en enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno (tanto las variables internas como las externas) en el curso de esta fase conviene ser lo más exhaustivo posible y no excluir a priori ninguna pista de investigación. Finalmente, se obtiene una lista homogénea de variables internas y externas al sistema considerado. La experiencia demuestra que esta lista no debe exceder el número de 70-80 variables, habiendo tomado suficiente tiempo para circunscribir el sistema estudiado.
- Etapa 2: descripción de las relaciones entre variables. Durante esta segunda etapa, el punto es reconstituir y describir la red de relaciones entre las variables / factores.
- Etapa 3: identificación de las variables clave con el MICMAC. Esta fase consiste en la identificación de variables clave, es decir, esenciales a la evolución del sistema, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil), y posteriormente por una clasificación indirecta (llamada MICMAC para matrices de impactos cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación). Esta clasificación indirecta se obtiene después de la elevación en potencia de la matriz.

La comparación de la jerarquización de las variables en las diferentes clasificación (directa, indirecta y potencial) es un proceso rico en enseñanzas. Ello permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite desvelar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal (y que la clasificación directa no ponía de manifiesto).

En este caso el sistema estudiado se refiere al sector industrial de La Matanza. En el análisis del sistema se han tenido en cuenta aspectos referidos al desarrollo

económico, industrial y ambiental del distrito, en base a ello se elaboró una matriz que sirvió de guía para el trabajo con los expertos.

El método sugiere un máximo de 80 variables, en nuestro caso este número se ha reducido a sólo 35, la cual constituye una matriz de simple tratamiento, no obstante esta matriz realiza alrededor de 900 relaciones de influencia entre las variables.

Cuadro 1. Descripción de variables utilizadas en matriz MICMAC

Nro.	Denominación	Descripción de la Variable
1	Provisión de energía eléctrica	Se refiere a la cercanía de media tensión en las cercanías del predio, siempre que esta esté a menos de 100mts de lugar donde está instalada la empresa.
2	Provisión de gas natural	Se refiere a la cercanía de gas industrial de 4 kg y 10 kg de presión en las cercanías del predio, siempre que esta esté a menos de 100mts de lugar donde está instalada la empresa.
3	Red de comunicaciones	Se refiere a la presencia de servicios de comunicación telefónica y de Internet.
4	Desagües Industriales	Se refiere a que el lugar posea un sistema de cloacas u otro sistema equivalente
5	Caminos Pavimentados	Se refiere a que las vías de acceso al predio contemplen por lo menos una opción de caminos pavimentados
6	Seguridad	Se refiere a un bajo índice de delitos como robos, asesinatos, secuestros, etc.
7	Beneficios Fiscales	Se refiere a los beneficios en las tasas de impuestos nacionales y provinciales
8	Beneficios Municipales	Se refiere a los beneficios en las tasas de impuestos municipales
9	Cercanía a los lugares de disposición de residuos	Se refiere a los lugares que están cerca de zonas de disposición de residuos, ya sean estos comunes o peligrosos
10	Oferta de personal Calificado	Se refiere al personal que posee estudios técnicos, terciarios o universitarios, o alguna especialidad del arte concreta,

11	Facilidad para lograr la habilitación	Se refiere a los requisitos a cumplir por la empresa y a los tiempos en que se logra la misma,
12	Oferta de mano de obra general	Se refiere a personal que no posea un estudio específico,
13	Acceso simple	Se refiere a que el acceso al lugar sea fluido y fácilmente comprensible,
14	Cercanía a los proveedores de materias primas	Se refiere a la cercanía con los proveedores de materia prima e insumos claves,
15	Cercanía a los clientes	Se refiere que está cercano a los puntos de entrega claves del producto
16	Valor económico de la zona	Se refiere al valor económico de la zona
17	Acceso a agua de red	Se refiere a el acceso al agua potable de red
18	Acceso a agua común	Se refiere al acceso de cualquier otro tipo de agua,
19	Aumento del espacio disponible	Se refiere a poder aumentar la superficie que actualmente posee
20	Cercanía a los centros urbanos	Se refiere a la cercanía de ciudades importantes
21	Cercanía y disponibilidad de empresas de servicio	Se refiere a las empresas que prestan servicios claves, como mantenimiento de autoelevadores, compresores, equipos de frío, servicios técnicos, etc.
22	Flujo entre empresas del sector	Se refiere a la presencia de cámaras sectoriales Ej; caso ADIMRA Rafaela
23	Flujo entre empresas varias	Se refiere a cámaras territoriales, Ej.: Cámara de Industria y Comercio de La Matanza.
24	Cercanía a la residencia de los miembros directivos	Se refiere a la vivienda de los dueños de la empresa

25	Cercanía a mercados potenciales	Se refiere a los mercados que hoy no son viables pero que pueden serlo con el tiempo o con la recolocación de la empresa,
26	Reducción de costo de transporte	Se refiere a que el costo del transporte pueda disminuirse ya sea por cercanía, por medio utilizado u otra variable,
27	Posibilidad de expansión	Se refiere a que exista en el sector la posibilidad de expandirse en el futuro,
28	Cercanía a centros de desarrollo tecnológico	Se refiere a la cercanía de los centros tecnológicos (INTI, INTA, etc.) y centros de altos estudios (Facultades)
29	Mejoramiento de la Infraestructura edilicia	Se refiere a que el lugar permita mejorar la infraestructura edilicia
30	Minimizar el impacto ambiental	Se refiere a lugares donde pueda minimizarse el impacto ambiental
31	Disponibilidad de áreas industriales exclusivas	Se trata de que el predio solo tenga a su alrededor zonas industriales.
32	Localización de la competencia	Se refiere a la ubicación geográfica de los principales competidores de la firma.
33	Centro de distribución cercano	Se vincula con la cercanía a centros logísticos de distribución minorista y mayorista
34	Costo de la Tierra	Se refiere al costo de la tierra en dónde se instalará la firma
35	Acceso a centros de distribución	Se refiere a contar con un acceso rápido a centros de distribución mayorista o minorista

Fuente: Elaboración propia

El método a aplicar consiste en vincular las variables en una tabla de doble entrada, la matriz de análisis estructural preparada especialmente para el caso. Las filas y columnas en esta matriz corresponden a las variables que surjan de la primera etapa.

El trabajo consiste en analizar solamente las influencias directas entre variables tomadas por pares. Intentaremos no sólo detectar la existencia de influencias, sino también evaluar su intensidad por medio de apreciaciones cualitativas tales como: intensa (grado 3), media (grado 2), leve (grado 1) o potencial.

Más exactamente, cada elemento (aij) en la matriz se califica de la siguiente manera:

- con un grado (del 1 al 3) en el cuadro que se encuentra en la intersección de la fila número "i" y la columna número "j", si la variable i tiene influencia directa sobre la variable j, si no, el cuadro queda vacío. Por lo tanto los cuadros diagonales deben, por convención, permanecer vacíos.

La matriz se completa línea por línea. Por ejemplo, para la variable número "i" (fila número "i"), deberá evaluarse sistemáticamente si actúa directamente sobre cada una de las otras variables. Esto significa que una matriz con 70 variables generará un total de aproximadamente 5000 preguntas, algunas de las cuales probablemente se hubieran eludido de no haberse realizado una reflexión sistemática y exhaustiva como ésta.

Antes de concluir que existe una relación entre dos variables, el grupo de investigación de prospectiva estratégica debe evitar:

- La existencia de una relación directa de la variable i con la variable j y viceversa. En este caso, el grupo deberá privilegiar la relación que parezca más directa y/o más operacional (es decir, de un modo inductivo más que deductivo), la relación directa doble sólo podrá contemplarse en el análisis final;
- Registrar una relación directa de i con j, cuando la influencia de i sobre j se produce a través de otra variable de la lista;
- Considerar una supuesta influencia de i sobre j, o viceversa, si la supuesta colinealidad (evolución correlativa) de estas dos variables se debe sólo al hecho de que una tercera variable actúa al mismo tiempo sobre ellas.

Este proceso de interrogación no sólo permite evitar errores sino también ordenar y clasificar las ideas mediante la creación de un lenguaje común y un entendimiento compartido dentro del grupo. Ofrece asimismo la posibilidad de redefinir (si es necesario) ciertas variables, y por consiguiente refinar el análisis del sistema.

De un modo muy intuitivo, la influencia directa de una variable puede apreciarse considerando las filas de la matriz estructural (acción de una variable en una fila sobre todas las otras variables en columnas). Una variable que sólo actúa sobre unas pocas variables ejerce influencia directa sobre una parte bastante limitada del sistema. Del mismo modo, si se consideran las columnas de la matriz se observará la dependencia directa ejercida sobre una determinada variable: es decir, todas las influencias directas que ejercen sobre ella las demás variables del sistema. Entonces, analizando sistemáticamente los elementos de cada fila, y luego los de cada columna en la matriz de análisis estructural, para cada variable se obtienen indicadores de su potencial influencia y dependencia (respectivamente) respecto del sistema en su totalidad.

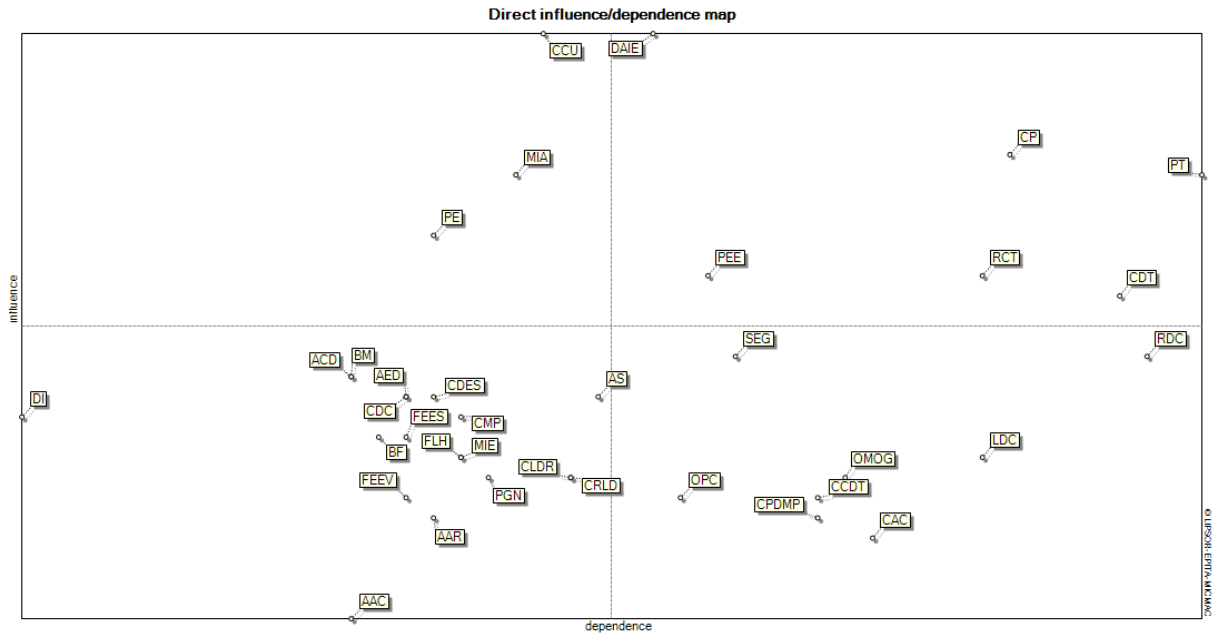
Es posible visualizar asimismo, todas las variables del sistema y su entorno, ubicándolas en un gráfico de percepción (o plano de influencia – dependencia). Según esta forma de percepción (ver Figura 1), cada variable se presenta como un punto identificado por su número secuencial. Este punto tiene por ordenada el indicador de influencia de la variable, y por abscisa, su indicador de dependencia. Sin embargo, una variable puede ejercer influencia sobre un número limitado de otras variables/factores, que a su vez actúan fuertemente sobre todo el sistema. Si bien su influencia directa es débil, variables particularmente fuertes pueden aumentar esta influencia diez veces más. Para considerar este tipo de relaciones, es conveniente evaluar no sólo las relaciones directas que provienen de una variable sino también las relaciones que permiten la propagación indirecta de la influencia de la variable mediante un efecto feedback (a través de líneas y curvas) en la red de interrelaciones que caracteriza al sistema estudiado.

Al igual que cualquier método que favorezca el criterio grupal, el análisis estructural depende en gran medida de la elección de los participantes. Por cierto, los resultados pueden estar sumamente influenciados por competencias dominantes dentro del grupo. Por lo tanto, es necesario formar un grupo que sea lo más multidisciplinario posible. En nuestro caso se tomaron 6 especialistas en el tema planificación territorial de La Matanza.

Resultados.

El análisis estructural permitió identificar un conjunto de variables esenciales. A continuación se propondrán aquellas variables que son causas más que consecuencias de la evolución del sistema estudiado. Posteriormente, para construir los escenarios prospectivos, es conveniente dividir este grupo de variables en dos subgrupos según el carácter más o menos mecanicista o determinista de las variables y/o su sensibilidad a los movimientos de los actores.

Figura 2. Gráfica de influencia y dependencia de variables



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 2. Matriz de Influencias Directas MICMAC

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Influencia	
1 Provisión de energía eléctrica	0	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	50
2 Provisión de gas natural	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	40	
3 Red de comunicaciones	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	46	
4 Desagues Industriales	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	43		
5 Caminos Pavimentados	1	1	2	1	0	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	1	56	
6 Seguridad	2	1	2	1	2	0	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	46	
7 Beneficios Fiscales	1	1	2	1	2	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	42	
8 Beneficios Municipales	2	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	45	
9 Cercanía a los lugares de disposición de residuos	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	39	
10 Oferta de personal Calificado	1	1	2	0	1	2	1	1	1	0	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	39	
11 Falilidad para lograr la habitación	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	40
12 Oferta de mano de obra general	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	40	
13 Acceso simple	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	1	2	0	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	44
14 Cercanía a los proveedores de materias primas	1	1	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	38	
15 Cercanía a los clientes	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	37	
16 Valor económico Zona	2	1	2	1	3	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	0	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	50	
17 Acceso a agua de red	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	38
18 Acceso a agua común	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
19 Aumento del espacio disponible	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	44	
20 Cercanía a los centros urbanos	2	2	3	2	3	2	1	1	1	2	1	3	2	2	2	3	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	2	2	3	1	62	
21 Cercanía y disponibilidad de empresas de servicio	1	1	2	0	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	44		
22 Flujo entre empresas del sector	1	1	2	0	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	42	
23 Flujo entre empresas varias	0	1	2	0	2	1	1	1	1	1		2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	39	
24 Cercanía a la residencia de los miembros directivos	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	41	
25 Cercanía a mercados potenciales	1	1	2	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	42	
26 Reducción de costo de transporte	1	1	2	0	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	2	1	1	50	
27 Posibilidad de expansión	3	2	2	1	2	2	1	1	2		2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	0	2	1	1	2	1	1	3	1	52	
28 Cercanía a centros de desarrollo tecnológico	1	1	2	0	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	2	1	39	
29 Mejoramiento de la Infraestructura edilicia	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	41
30 Minimizar el impacto ambiental	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	2	2	1	2	1	55	
31 Deisponibilidad de áreas industriales exclusivas	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	1	3	1	62	
32 Localizacion de la competencia	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	41		
33 Centro de Distribucion cercano	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	0	2	2	2	43		
34 Precio del terreno	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	0	1	55	
35 Acceso a centro de distribución	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	0	45	
Dependencia	48	39	64	23	59	49	36	34	43	47	39	53	44	52	54	63	37	35	37	42	38	37	37	43	39	58	39	52	39	41	46	58	37	66	35		

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 3. Parámetros de análisis MICMAC

INDICATOR	VALUE
Matrix size	35
Number of iterations	3
Number of zeros	56
Number of ones	792
Number of twos	358
Number of threes	19
Number of P	0
Total	1169
Fillrate	95,42857%

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4. Iteraciones del modelo MICMAC

ITERATION	INFLUENCE	DEPENDENCE
1	96 %	98 %
2	100 %	100 %
3	100 %	100 %

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se puede ver en el gráfico resultante del análisis (Figura 1), el sistema presenta una fuerte inestabilidad, ya que presenta 6 variables críticas, las cuales definirán los escenarios futuros.

De un análisis detallado el sistema resultante, se puede ver que el mismo presenta dentro del cuadro de influencias, 3 variables. Si las analizamos en forma decreciente en cuanto a su influencia veremos que las mismas son:

- Cercanía a Centros Urbano
- Minimizar el impacto ambiental
- Posibilidad de expansión

La primera variable que posee una fuerte influencia y una dependencia importante, es la variable cercanía a centros urbanos, la cual se encuentra definida como la que “se refiere a la cercanía de ciudades importantes”, esta variable es una variable determinante, cuyo principal actor es el municipio, quien en la acción de crear un ordenamiento territorial puede definir la ubicación de los lugares disponibles para la ubicación de los establecimientos industriales.

La segunda variable en importancia es la variable denominada como Minimizar los impactos ambientales, la cual se define como la que “se refiere a lugares donde los niveles de contaminantes ruido o la profundidad de la napa permitan”, en esta variable el principal actor es el municipio, el cual puede elegir los lugares donde el impacto ambiental sea mínimo y donde con una concreta política de fiscalización ambiental se pueden mantener controlados todos los aspectos ambientales.

La tercera variable en importancia se refiere a la variable posibilidad de expansión la cual se haya definida como “se refiere a que exista en el sector la posibilidad de expandirse en el futuro”, esta variable para la cual el principal actor es el estado municipal, es una variable donde el estado municipal puede determinar áreas amplias donde la empresa pueda expandirse sin condicionamientos físicos, ni legales.

Ahora realizaremos un análisis de las variables críticas, la cuales son las siguientes en orden decreciente de inestabilidad:

- Valor económico de la zona
- Caminos pavimentados
- Reducción de costo de transporte
- Provisión de energía eléctrica
- Disponibilidad de áreas industriales exclusivas
- Costo de la Tierra

Dentro de las variables críticas para la formación de los futuros escenarios, la principal es la variable definida como Valor Económico de la Zona, esta variable se define como “se refiere al valor que posee el lugar disponible para asentarse”, en este caso es una variable donde el actor es básicamente el mercado, quien fija el valor del terreno, no obstante hay otros actores interesados como los empresarios, inversionistas, el municipio y la comunidad en general. Esta variable, está claramente definida como una variable crítica, la cual es por un lado influyente, pero también es dependiente de otras variables. Esto hace que esta variable sea una fuente de inestabilidad sobre el sistema una variable de riesgo debido a que está sobre la bisectriz del cuadrante, lo que la convierte muy atractiva para los demás actores, quienes podrían tener un interés en influir sobre la evolución de la misma. Sería por lo tanto fundamental a la hora del análisis de los futuros escenario, tener una certeza sobre la evolución de la misma. Es decir a la hora de analizar los futuros escenarios será una variable determinante en la evolución del sistema.

Otra variable importante que aporta inestabilidad al sistema es la denominada caminos pavimentados, la cual se encuentra definida como “Se refiere a que las vías de acceso al predio contemplen por lo menos una opción de caminos pavimentados “. Esta variable posee como actores al municipio, al gobierno provincial y al gobierno nacional. Esta variable será importante en el análisis de los futuros escenarios ya que es una variable ubicada sobre la bisectriz del cuadrante. La inestabilidad está asociada directamente a que la misma obedece a actores externos como las necesidades de la comunidad, independientemente de la existencia de establecimientos industriales. Se deberán definir estrategias a fin de lograr determinar este aspecto.

Otra variable sumamente importante que se encuentra debajo de la bisectriz, es la variable Reducción del Costo de Transporte, la cual se encuentra definida como “se refiere a que el costo del transporte pueda disminuirse ya sea por cercanía, por medio utilizado u otra variable”, y es por lo tanto es más dependiente que influyente, por lo que sería más simple trabajar sobre esta variable, de manera de obtener una respuesta del sistema de acuerdo a lo esperado. Aquí también los actores son el municipio, el gobierno provincial y el gobierno nacional, pero también es influenciado por la comunidad y los objetivos estratégicos nacionales. Esta variable es difícil de manejar en el sistema analizado.

Otra variable importante es la Provisión de energía eléctrica, la cual se encuentra definida como “se refiere a la cercanía de media tensión en las cercanías del predio, siempre que esta esté a menos de 100mts de lugar donde está instalada la empresa.”, esta variable es una variable bastante inestable ya que se encuentra en la bisectriz del cuadrante de variables críticas. El actor es el organismo de provisión de energía, el cual no es un actor sobre el que se puedan desarrollar estrategias.

Otra variable es la disponibilidad de áreas industriales exclusivas, la cual se define como “se trata de que el predio solo tenga a su alrededor zonas industriales”, el actor principal es en este caso el municipio. No obstante es una variable fuertemente condicionada por ordenamiento territorial presente.

Por último la otra variable crítica es el costo de la tierra, la que se define como “Se refiere al valor que posee la tierra”, la cual es una variable más dependiente que influyente, donde el actor principal es el mercado. Esta es una variable muy dependiente de otras del sistema.

Discusión.

A fin de realizar un análisis sobre el sistema, se puede concluir que el sistema posee un grado de inestabilidad importante, lo que obliga a considerar una cantidad importante de estrategias de los actores a fin de poder predecir futuros escenarios.

Una estrategia de análisis podría ser dividir en distintas zonas el distrito y plantear distintos escenarios para cada una de las zonas. Está claro que para los resultados del sistema, la cercanía a centros urbanos, minimizar el impacto ambiental, tener posibilidad de expansión y poder aumentar el espacio disponible son las variables que más influyen. Pareciera ser que en estos puntos el sistema está determinado. Por lo que para poder asegurar el éxito de un planeamiento territorial estas variables tendrán que tener un perfil beneficioso.

No obstante el sistema presenta un conjunto de variables críticas a tener en cuenta en futuros escenarios, las cuales no son tan estables como las anteriores, en este caso el valor económico de la zona, la presencia de caminos pavimentados, la reducción del costo del transporte, el costo del terreno, la provisión de energía eléctrica y la disponibilidad de áreas industriales exclusivas son variables que deberían definirse en futuros escenarios, sin que las mismas aseguren resultados. En el caso de las variables costo de la tierra y costo del terreno, las mismas son variables muy influyentes, ya que su bajo precio motivaría la compra para ubicar un establecimiento industrial, no obstante estaría fuertemente condicionada por otras variables como la provisión de energía eléctrica, la seguridad o la reducción del costo del transporte. Lo mismo sucedería con el resto de las variables situadas en el cuadrante de las variables críticas. En el caso de los caminos pavimentados, es una variable que influye mucho en el sistema, no obstante es una variable que dependerá de muchas otras.

Conclusiones.

El trabajo ha permitido definir un conjunto de variables influyentes y críticas para el proceso de localización industrial en el partido de La Matanza, las cuales pueden servir de un valioso insumo para el desarrollo de políticas públicas al permitir el análisis de los escenarios futuros, el cual estará dado por la posibilidad de prever el comportamiento de estas variables y de las estrategias que se desarrollen para asegurar el movimiento de las mismas, ya sea en el ámbito municipal, provincial y nacional.

Bibliografía

Agostino, H. N. y Pomés, R. (2010). Historia política, económica y social del partido de La Matanza: desde la prehistoria hasta fines del siglo XX. Ramos Mejía: Editorial CLM. Retrieved from <http://www.unlam.edu.ar/>

Briano L., F. Fritzche y M. Vio. (2003) "El lugar de la industria. Los parques industriales en la reestructuración productiva y territorial de la Región Metropolitana de Buenos Aires" EURE, Revista latinoamericana de estudios urbanos regionales. Vol. XXIX, nº 86, p. 109-135. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile,

Caldez, V., Chamorro, C. y Chaparro, J. (2007). Industrialización y desindustrialización en La Matanza. A través de los Censos Industriales (1930-1995). San Justo: Agostino, Hilda (Dir.) Actas de las Segundas Jornadas de Historia Regional de La Matanza (UNLaM).

Castells, Manuel. (1995) La ciudad informacional. Tecnologías de información, reestructuración económica y el proceso urbano regional. Madrid: Alianza Editorial.

Ciccolella, Pablo (2012). Revisitando la metrópolis latinoamericana más allá de la globalización. In Buenos Aires procesos metropolitanos p. 9-21 América Latina. Metrópolis, América latina, globalización, gobernabilidad, inclusión social.

Devesa, J. (2013). El desarrollo nacional como fuente del desarrollo local la experiencia de La Matanza. Documento de Trabajo de la Universidad Nacional de La Matanza.

Kosacoff, B. (1993). La industria argentina. Un proceso de reestructuración desarticulada. Documento de Trabajo No 53. Buenos Aires: C E P A L (Comisión Económica para América Latina y el Caribe).

Pomés, R. El municipio de La Matanza: desindustrialización y fragmentación social (1976-2003).

Rougier, M. y Odisio, J. (2011). Estrategias de desarrollo y modalidades del financiamiento en el “canto de cisne” de la industrialización argentina. Anuario No 23, Escuela de Historia. Revista Digital No 2, Facultad de Humanísticas Y Artes (UNR).

Rougier, M. y Fiszbein, M. (2006). La frustración de un proyecto económico: el gobierno peronista de 1973-1976 (1ª ed., p. 256). Buenos Aires: Manantial. ISBN 9875000930.

Sanchez A. y Viú G. (2009). Objetivos del Milenio en municipio de La Matanza. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Área de Desarrollo Social – PNUD Argentina

Vainer, C. (2000) “Patria, Empresa e Mercadería. Notas sobre a estrategia discursiva do Planeamiento Estratégico Urbano”, en Arantes, Vainer y Maricato, A Cidade Do Pensamiento Único. Desmanchando consensos. Petrópolis: RJ. Editora Vozes.