



Alicia Marchese
Rosa Campanaro
Ramiro Ingrassia
Ezequiel Miller
Selva Díaz Toledo
Natalia Pérez Malo

Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Investigación

TECNOLOGÍAS DE CONOCIMIENTO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA.

1- Introducción

El presente trabajo pretende constituir un relato de la experiencia de transferencia al medio que está desarrollando el equipo de investigación. Asimismo, se exponen los logros en el aprendizaje de las nuevas herramientas que van surgiendo y nos posibilitan obtener conclusiones "inteligentes" acerca de las respuestas obtenidas.

En el marco del proyecto relativo a "Aplicación de herramientas informáticas de conocimiento a la Gestión de Responsabilidad Social", continuamos la tarea emprendida en el 2009, de relevamiento y análisis de la situación en la ciudad de San Lorenzo. El objeto de dicha actividad consiste en obtener una visión de la concepción cultural subyacente, y de formular una propuesta que integre las visiones de distintas disciplinas, como la mirada organizacional desde la Administración, la mirada social desde la Economía y el rol del Estado en lo que atañe a la problemática en estudio. Esta "mirada" surge a partir de la identificación de los actores sociales involucrados: empresas – sociedad – estado. Para esta investigación específica se identificaron tres instituciones: Universidad – Estado – Empresas.

Aplicamos conceptos de Administración de los Recursos Humanos y diferentes medios de procesamiento de la información y de generación de conocimiento, sabiendo que éste constituye un acervo común, social, a partir del aporte de las individualidades. El objeto de nuestras investigaciones ha sido la reproducción del conocimiento y su aplicación a actividades innovadoras, y verificamos que existe una tendencia creciente, tanto entre el público como de los académicos a diferenciar entre empresas que crean valor con mayor o menor grado de responsabilidad social.

Durante el año pasado, hemos abordado el relevamiento preliminar y la detección de indicadores que den cuenta y permitan realizar seguimiento y diagnóstico de este aspecto de la vida económica. Hemos contrastado los indicadores presentados inicialmente por las empresas, con la información presentada por los factores intervinientes, sobre todo, los habitantes de las zonas involucradas. Para ello se establecieron las pautas para diseñar una estructura que permita implementar minería de datos, con el objeto de brindar la información necesaria para el diagnóstico y diseño de políticas, por parte de los organismos involucrados.

2- Objetivos

Como enunciáramos, nos proponemos en este trabajo:

- Realizar un aporte al conocimiento y la formulación de políticas públicas en lo que hace a la problemática relación entre producción y medio ambiente.



- Difundir el uso de herramientas tecnológicas cuya aplicación hemos expuesto en trabajos anteriores y compararlas con las nuevas que surgen en el mercado informático, cuyo aprendizaje demanda considerables esfuerzos de investigación y capacitación.

3- Fundamentos

3.1- Rol Estatal

En términos históricos, cada modelo económico imperante se correspondió con una forma particular de Estado. En el transcurso de las últimas décadas, la República Argentina atravesó una serie de modificaciones en su matriz económica, que produjeron alteraciones en el modelo estatal.

A mediados del siglo XX, en nuestro país se promueve una fuerte orientación del desarrollo hacia "adentro", mediante el impulso de un proceso de industrialización sustitutiva, y con un rol activo del Estado. En este marco, se desplegaron estrategias de desarrollo que descansaban en un conjunto de instrumentos y políticas específicas de carácter arancelario, tributario, cambiario, crediticio y de incentivos fiscales al desarrollo industrial, mientras que paralelamente se produce un crecimiento explosivo de las demandas sociales generadas por las migraciones del campo a las ciudades (Iglesias, 2006).

Este modelo fue agotándose entre las décadas 1960 y 1970, por razones tanto nacionales como globales, que no se analizarán en este trabajo. Desde ese momento, comenzó a esbozarse un nuevo paradigma, caracterizado por el repliegue del Estado hacia el cumplimiento de un nuevo rol, garante de reglas de juego de mercado, de los equilibrios macroeconómicos y de la competencia (García Delgado, 1994). A su vez se produjeron importantes transformaciones, que incluyeron procesos de privatizaciones, liberalización y desregulación de la económica nacional.

Las alteraciones globales ocurridas en las últimas décadas, implican una serie de consecuencias que afectan el concepto de territorio, al tiempo que permiten nuevas interpretaciones en la noción de desarrollo. Durante décadas, desarrollo y territorio tuvieron su punto de encuentro exclusivamente en lo "nacional". Ahora, en el marco de la sociedad global, esa exclusividad se ha perdido, planteando la necesidad de nuevos paradigmas. En este escenario, emergen nuevos espacios relevantes, ejes de nuevas interacciones y regulaciones, entre ellas las que atañen al desarrollo (Alburquerque, 1998; Arocena, 1995).

Desde mediados de la década de los noventa, el proceso de descentralización y la incorporación argentina a la globalización produjeron transformaciones en el ámbito de los gobiernos locales. Éstos comenzaron a incorporar progresivamente a sus agendas de trabajo el desarrollo local (Villar, 2007).

En este marco, algunos Estados Municipales, sin dejar atrás sus roles tradicionales (gestión administrativa, planeamiento y desarrollo urbano, la obra pública, la prestación de servicios públicos, entre otros), comenzaron procesos de modernización y de innovación. Empezaron a transformarse en activos actores políticos y sociales para el desarrollo local.

Desarrollo local definido como la capacidad de llevar adelante un proyecto local en el que se aprovechen las capacidades territoriales (sociales, naturales, técnicas, económicas, institucionales, culturales, etc.) en pos de un desarrollo sostenible. Es una construcción política en donde el Estado Local cumplirá un rol central de articulación estratégica, en la que no se debe perder de vista la desigual distribución del poder que tienen los actores intervinientes. La articulación en sentido político significa catalizar, coordinar y medir para resolver las tensiones y los conflictos que la interacción público-privada y la dinámica del



entramado de las instituciones y los actores locales generan (Villar, 2007).

El primer nivel de gobierno, municipal o local, constituye el más cercano al ciudadano y en el que éste puede participar e influir de manera más directa. Se entiende aquí que es el ámbito propicio para una comunicación más fecunda y productiva entre Estado y sociedad. En las últimas décadas, algunos gobiernos locales han implementado políticas públicas y estrategias de gobierno con el objetivo de fortalecerse institucionalmente como un actor social, político y económico orientador del desarrollo urbano. Con acciones tales como el planeamiento estratégico, en las que se incluye la activa participación ciudadana, de organizaciones y de las empresas locales. Así como también se dio lugar a la creación de espacios consultivos multisectoriales, en los que entran en debate problemáticas propias de los territorios locales.

4- Metodología

Como fuera expuesto en Jornadas Anteriores (Marchese et. al. 2009, 2010), el proyecto final consiste en la obtención de un Almacén de Datos de múltiples fuentes, que permita contrastar las diversas visiones de los actores involucrados en la problemática del medio ambiente, específicamente en el caso de la ciudad de San Lorenzo. En esta etapa de la investigación se relevó la opinión de la comunidad de vecinos acerca de la actividad comercial de las empresas. La articulación del relevamiento se realizó con el aval de la Municipalidad de San Lorenzo y la participación de las Asociaciones Civiles Vecinales.

Para ello se realizaron dos encuestas: una dirigida al presidente de la asociación vecinal y otra, de carácter domiciliaria, al Jefe de hogar. La primera fue bajo la modalidad censal, mientras que para la segunda se procedió por muestreo. El tamaño muestral de los domicilios fue estimado en 1.527, cerca del 10% de los domicilios existentes en la ciudad de San Lorenzo según proyecciones del Censo Nacional de Vivienda y Población 2001 y para ello se solicitó la colaboración de un Estadístico con amplia experiencia en la materia.

En la formulación del cuestionario participaron profesionales de distintas disciplinas como: arquitectos, médicos y profesionales de las ciencias económicas. Se concluyó en la confección de dos formularios, uno para vecinalistas y otro para hogares.

4.1- Formularios

Las empresas de la zona objeto del relevamiento no están obligadas a presentar Balances Sociales. Sólo se las obliga en el capítulo referido a la situación laboral que exige la ley nacional n° 25.877. Los resultados del relevamiento realizado de las publicaciones en la Web se encuentran en ponencias presentadas en Jornadas anteriores. (Marchese, et. al., 2010).

De acuerdo con el objetivo de obtener la opinión de habitantes y jefes vecinales y confrontarla con información social proveniente de otras fuentes, como establecimientos educativos y empresas, para la formulación de las preguntas de la encuesta utilizamos una normativa estandarizada representativa de todos los aspectos de la Responsabilidad Social Empresaria (RSE). Estimamos que el estándar más abarcativo sobre esta temática está constituido por los indicadores del Global Reporting Initiative (GRI, 2002-2006). Los protocolos (o capítulos) de esta normativa describen minuciosamente los parámetros a emplear, mientras que en otras normativas se describe la categoría de indicadores pero no se especifica ninguno de éstos. Tampoco se los relaciona con alguna norma contable, en el caso que fuera necesario. El supuesto subyacente en este trabajo es que el Balance Social es emitido según los protocolos de la GRI. En consecuencia se tomaron de los mismos los capítulos de indicadores concernientes a las siguientes áreas:



- a) Económicos,
- b) Medioambientales,
- c) Derechos humanos,
- d) Laborales,
- e) Responsabilidad sobre productos,
- f) Sociedad.

La formulación de las preguntas siguió pautas del razonamiento que a continuación se describe:

Tomando el indicador SO8 :

"Valor monetario de sanciones y multas significativas y número total de sanciones no monetarias derivadas del incumplimiento de las leyes y regulaciones", se consulta:

- 17. *¿Ha denunciado o participado en denuncias a empresas por privarle de alguno de sus derechos civiles?*

SI NO NS/NC

En caso afirmativo, nombre las empresas

5- Resultados

5.1- Población en estudio

Como hemos expresado, se tomaron datos del Censo Nacional de Población, y se convocó a un asesor estadístico para el diseño muestral. Posteriormente se procedió a la definición de los domicilios y a corrección de la cartografía.

Contrariamente a lo esperado, los miembros de la comunidad respondieron con dispar motivación a la convocatoria. Luego de numerosas reuniones, se logró un conjunto de respuestas válidas en número inferior al previsto, si bien representativo de las áreas geográficas más interesantes. Hemos analizado las causas de los rechazos, por considerarlo de interés para este tipo de análisis con alto componente político – social y cualitativo y con el objeto de corregir los errores en que pudimos haber incurrido.

Las vecinales ausentes, pueden clasificarse en aquellas que:

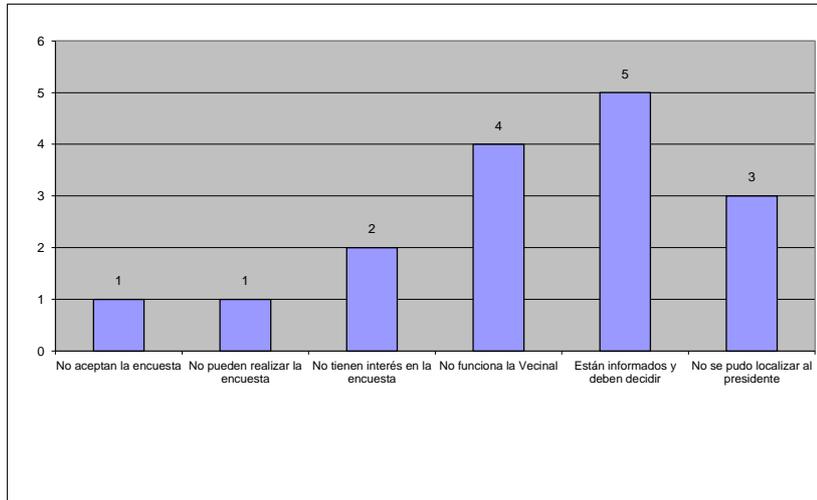
- **No aceptan colaborar en la repartición de la encuesta** porque los objetivos planteados por el proyecto no coinciden con los de la vecinal
- **No pueden realizar el reparto de la encuesta.** Aquellas vecinales en donde el presidente es el promotor principal (unipersonales) y este tiene problemas que paralizan la mayor cantidad de las actividades.
- **No tienen interés en la encuesta.** Se trata de vecinales a las que se convocó varias veces (más de 4), mediante diálogo con el presidente o vicepresidente. Las reuniones pactadas fueron suspendidas o postergadas sucesivamente.
- **No funciona la vecinal:** La vecinal tiene problemas de funcionamiento o está acéfala
- **Están informados de la encuesta y la comisión está evaluando su colaboración.** Se buscó contactar al presidente de la vecinal o algún miembro de la comisión y no han dado una respuesta. Una de las razones es que la comisión no está



reuniéndose semanalmente.

- **No pudo localizarse al presidente de la vecinal.** Las vecinales funcionan pero no se pudo comunicar con el presidente.

Gráfico 1: Motivos de la no participación en la encuesta



Fuente: Elaboración propia

Se culminó esta etapa exploratoria, con los siguientes resultados parciales:

Tabla 1: Resultados del relevamiento

Vecinal	Tamaño Muestral			Encuestas Procesadas	
	Estimado	Real	Diferencia	Efectivas	% Efect./Real
1° de Julio	34	42	8		0,00
2 de Abril	31	22	-9	14	63,64
Bouchard	74	94	20		0,00
Del Combate	94	116	22	35	30,17
Díaz Vélez	137	106	-31	12	11,32
El Pino	55	66	11		0,00
José Hernández	102	120	18		0,00
Mitre	98	110	12	38	34,55



Vecinal	Tamaño Muestral			Encuestas Procesadas	
	Estimado	Real	Diferencia	Efectivas	% Efect./Real
Morando	20	3	-17	3	100,00
Rivadavia	34	54	20	47	87,04
San Eduardo	11	3	-8		0,00
San Martín	57	50	-7	19	38,00
Villa Felisa	46	55	9	42	76,36
Totales	793	841	48	210	24,97

Fuente: Elaboración propia

No obstante, los resultados serán un valioso punto de partida para la profundización del relevamiento, ya que las vecinales interesadas, se encuentran en torno a las industrias más determinantes.

Tabla 2: Distribución de empresas por rubro y barrio

Barrio	Rubro	Cant_Empresas
2 de Abril	Industria	2
2 de Abril	servicios	1
Total 2 de Abril		3
Díaz Velez	Comercio	2
Díaz Velez	Industria	4
Díaz Velez	servicios	10
Total Díaz Velez		16
El Combate	Comercio	1
El Combate	Industria	1
El Combate	servicios	19
Total El Combate		21
Mitre	servicios	3
Total Mitre		3
Rivadavia	servicios	2
Total Rivadavia		2
San Martín	Industria	1
San Martín	Servicios	3
Total San Martín		4
Villa Felisa	servicios	2
Total Villa Felisa		2
Total general		51



5.2 Análisis de Conglomerados (cluster)

La opinión del jefe de hogar sobre la responsabilidad social de las empresas está plasmada en los bloques D, E y F de la encuesta. De esta manera, se identifica como variables dependientes a aquellas que se encuentran en dichos apartados. Mientras que las variables independientes son aquellas que describen el entorno familiar-económico-social del jefe de hogar. Estas últimas se encuentran reflejadas en los bloques A, B y C de la encuesta.

En esta primera instancia, se desconoce las características o atributos que influyen de manera decisiva en la opinión de los jefes de hogar. El objetivo que se plantea es realizar una investigación exploratoria dentro de las variables independientes. Se intentará encontrar distintos grupos familiares que en ellos se unifiquen características comunes basándose en las observaciones realizadas. Por tal motivo, se decide realizar un análisis de conglomerados para que cada grupo (conglomerado o cluster) sea homogéneo respecto a las variables utilizadas para caracterizarlo y tales grupos sean lo más distintos posibles uno de los otros.

Como no se tiene una presunción de cuál puede ser el número de grupos naturales se decide realizar una experiencia combinada entre los métodos jerárquicos y no jerárquicos. Con el método jerárquico se espera obtener una aproximación de la cantidad de grupos, para luego, optimizar la división con el método no jerárquico.

5.2.1 Método Jerárquico

En el análisis por el método jerárquico se utilizaron las observaciones de los siguientes atributos:

Fem_0a15

Fem_16a30

Fem_31a45

Fem_46a60

Fem_61yMas

Masc_0a15

Masc_16a30

Masc_31a45

Masc_46a60

Masc_61yMas

Trabajan

Quieren_Trabajar

Subsidios

Alergia

Cancer

Broncoespasmos

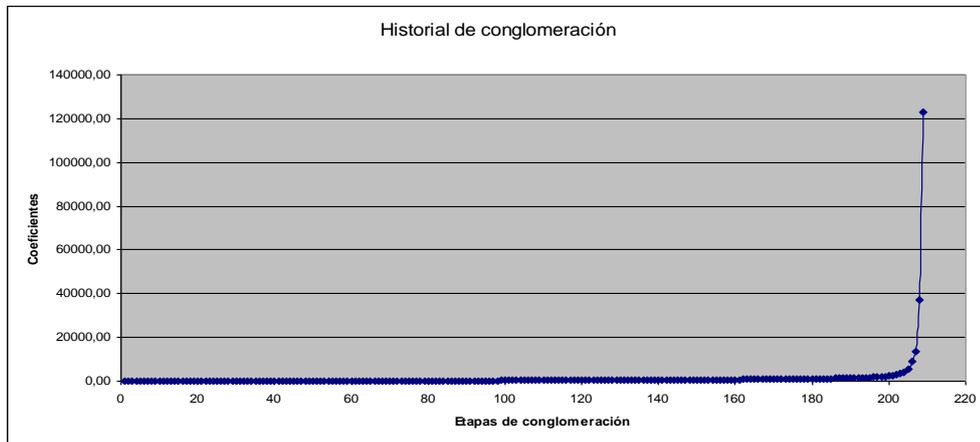
Jefe_Edad

El método de agrupamiento utilizado es el de Ward pues en comparación al resto de los métodos (centroide, vecino más cercano, vecino más lejano y vinculación promedio) agrupó a las observaciones en un número razonable de grupos. Además, porque tiende a maximizar la homogeneidad dentro de cada grupo.



Como resultado del análisis se obtiene el dendrograma que permite ver los distintos conglomerados en las sucesivas etapas de agrupamiento. Dado el tamaño del dendrograma y del historial de conglomeración, pues existen 210 observaciones, se expone el gráfico n° 1.

Gráfico n° 1: Coeficientes según las etapas de conglomeraación

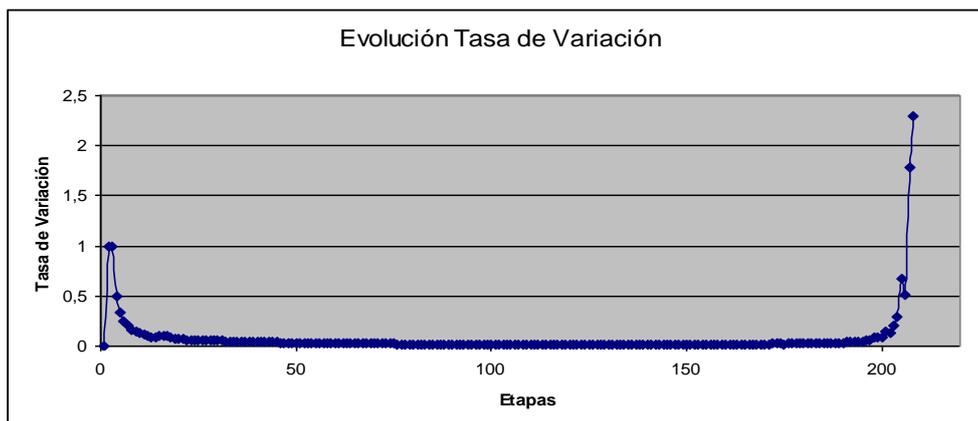


En este, se intenta resumir la información de los anteriores. En el eje de las x, se muestran las sucesivas etapas en las cuales se fusionan los grupos. En el eje de las y, se muestran los coeficientes de aglomeración que indican la homogeneidad que hay entre cada grupo identificado.

A medida que aumentan las etapas, mayores grupos son identificados. El coeficiente en cada etapa no es muy diferente al de la etapa anterior. Por tal motivo, el comportamiento de este último es lineal y se interpreta que los grupos que se van identificando son similares entre sí. Debe aclararse que la recta no es paralela al eje de las x, esto se debe a la cantidad de observaciones. En realidad, la recta es ascendente pues el coeficiente va acumulando las "similitudes" de cada grupo encontrado. Sin embargo, cuando se produce un "salto" significativo se interpreta que la fusión en dicha etapa es forzada pues se encontraron grupos disímiles entre sí. Por tal motivo, a partir de la etapa 200 comienza a ser ascendente perpendicular al eje de las x. En esas etapas es donde la fusión de grupos debe terminar pues estos son muy distintos entre sí.

A partir de los coeficientes de conglomeración, se puede calcular la tasa de variación entre coeficientes de cada uno de las etapas. Cuando dicha tasa sea drásticamente superior a la anterior, será el momento de detener las fusiones. De esta manera se "refuerza" la idea anteriormente expuesta.

Gráfico n° 2: Tasa de Variación de los Coeficientes de Conglomeración



En n° 2

gráfico la



evolución de la tasa de variación durante las sucesivas etapas de agrupación. En el gráfico anterior puede visualizarse que desde un comienzo hay un salto repentino para después descender y estabilizarse alrededor de 0. Al final, surge otro salto brusco cercano entre 1,5 y 2, y continúa ascendiendo. En el primer salto, se ubica en la etapa de fusión 8, en donde se identificaron 200 grupos.

Mientras que en el segundo salto, se da en la etapa 207, en donde existen 3 conglomerados. Este último "salto" coincide con el que sufre la recta de los coeficientes. De esta manera, el número de conglomerados se podría establecer en 3. Sin embargo, para una mejor conclusión se pueden calcular los estadísticos descriptivos para evaluar la consistencia del agrupamiento en 3 conglomerados.

En las siguientes tablas se exponen las estadísticas descriptivas para cada uno de los atributos en los conglomerados identificados. De esta manera, se podrían contrastar con algunas observaciones realizadas durante el relevamiento.

Conglomerado 1:

Cantidad de observaciones: 98

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Fem_0a15	0	5	,79	,987
Fem_16a30	0	4	,71	,732
Fem_31a45	0	1	,60	,492
Fem_46a60	0	1	,11	,317
Fem_61yMas	0	2	,04	,245
Masc_0a15	0	4	,79	,876
Masc_16a30	0	3	,60	,714
Masc_31a45	0	1	,52	,502
Masc_46a60	0	1	,13	,341
Masc_61yMas	0	1	,05	,221
Trabajan	0	4	1,52	,828
Quieren_Trabajar	0	3	,50	,763
Subsidios	0	2	,17	,407
Alergia	0	5	,83	1,227
Cancer	0	1	,06	,241
Broncoespasmos	0	5	,56	1,026
Jefe_Edad	19	50	37,47	7,297

En este conglomerado, las familias estarían formadas por cónyuges adultos-jóvenes con hijos pequeños. El alto valor en promedio que tienen las personas que trabajan presupone que ambos cónyuges trabajan. Además, la edad media es de 37 para el Jefe de familia, lo cual podría ratificar lo anterior. También, podría estimarse que la presencia de jóvenes aumenta considerablemente los valores de las enfermedades (Alergia y Broncoespasmos).



Conglomerado 2:

Cantidad de observaciones: 51

Al analizar el siguiente conglomerado se visualiza que en estas familias preponderan notoriamente las mujeres menores de 16 años. La unidad familiar estaría conformada por cónyuges jóvenes con hijos pequeños. También un alto número de personas que quieren trabajar, siendo el mayor de todos los conglomerados. En consecuencia, podría ser el caso de cónyuges jóvenes uno de los cuales trabaja. Como en el conglomerado anterior, podría estimarse que la presencia de jóvenes aumenta considerablemente los valores de las enfermedades (Alergia y Brocoespasmos).

Tabla 4: Estadísticas descriptivas para el conglomerado 2

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Fem_0a15	0	21	1,12	3,004
Fem_16a30	0	4	,59	,853
Fem_31a45	0	2	,43	,608
Fem_46a60	0	2	,25	,483
Fem_61yMas	0	1	,16	,367
Masc_0a15	0	4	,61	1,115
Masc_16a30	0	3	,51	,731
Masc_31a45	0	2	,37	,528
Masc_46a60	0	1	,22	,415
Masc_61yMas	0	1	,24	,428
Trabajan	0	3	1,12	,791
Quieren_Trabajar	0	3	,69	,927
Subsidios	0	2	,29	,540
Alergia	0	4	,94	1,047
Cancer	0	2	,14	,401
Broncoespasmos	0	4	,88	,973
Jefe_Edad	0	0	,00	,000



Conglomerado 3:

Cantidad de observaciones: 61

En este conglomerado, las familias parecen estar mayormente compuestas por mujeres jubiladas y muy pocos jóvenes y adultos. Otro atributo que se destaca dentro de este conglomerado es el de personas que trabajan, el cual puede corresponder a los restantes miembros de la familia. Igualmente, este atributo tiene el valor más bajo del resto de los conglomerados.

Tabla 5: Estadísticas descriptivas para el Conglomerado 3

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Fem_0a15	0	2	,23	,589
Fem_16a30	0	4	,43	,718
Fem_31a45	0	2	,21	,487
Fem_46a60	0	1	,59	,496
Fem_61yMas	0	2	,39	,525
Masc_0a15	0	3	,28	,636
Masc_16a30	0	3	,38	,637
Masc_31a45	0	1	,13	,340
Masc_46a60	0	2	,41	,528
Masc_61yMas	0	1	,26	,444
Trabajan	0	5	1,30	1,256
Quieren_Trabajar	0	3	,39	,781
Subsidios	0	1	,13	,340
Alergia	0	3	,79	,915
Cancer	0	2	,13	,386
Broncoespasmos	0	4	,54	,808
Jefe_Edad	50	86	62,66	10,211

Las características que se resaltan en los conglomerados 1 y 3 coinciden con lo percibido durante el relevamiento a las familias. Además, en los conglomerados 1 y 2 parece respetarse una observación realizada por distintos vecinalistas: la presencia de jóvenes y la cantidad de enfermos (en particular la alergia y el broncoespasmos). La agrupación en menos o más conglomerados distorsionarían estas últimas observaciones.

En consecuencia, se establece como 3 al número de conglomerados por dos razones:

Desde un punto de vista "cuantitativo", la tasa de variación de los coeficientes de los conglomerados tiene un "gran salto" en la etapa 207;

Desde un punto de vista "cualitativo", las agrupaciones coinciden con las percepciones de los integrantes del grupo de investigación y los presidentes vecinales.



5.2.2 Método no Jerárquico

Posteriormente, se utiliza un método no jerárquico para maximizar la homogeneidad de las observaciones asignados a un mismo cluster y la heterogeneidad entre los distintos conglomerados.

Para realizar este procedimiento, se contrasta la salida de Weka y del módulo de minería de datos del SQL Server 2000.

a) Weka

Para realizar el agrupamiento no jerárquico se utilizó el algoritmo simple K-medias. Se indica que la cantidad de conglomerados es 3 y se deja al algoritmo el cálculo de los centroides iniciales dado que no tiene una opción para ingresarlos. En esta agrupación de las observaciones, la distribución de estas fue:

Tabla 6: Centroides finales de los conglomerados

Cluster centroids:

Attribute	Full Data (210)	Cluster#		
		0 (65)	1 (112)	2 (33)
Fem_0a15	0.7048	0.2769	1.1071	0.1818
Fem_16a30	0.6	0.5846	0.6696	0.3939
Fem_31a45	0.4476	0.1538	0.6786	0.2424
Fem_46a60	0.2857	0.7231	0.0179	0.3333
Fem_61yMas	0.1714	0.2462	0.0446	0.4545
Masc_0a15	0.5952	0.2923	0.8571	0.303
Masc_16a30	0.5143	0.4923	0.5714	0.3636
Masc_31a45	0.3714	0.0923	0.5625	0.2727
Masc_46a60	0.2333	0.6615	0.0446	0.0303
Masc_61yMas	0.1571	0	0	1
Trabajan	1.3571	1.5231	1.3661	1
Quieren Trabajar	0.5143	0.5385	0.5804	0.2424
Subsidios	0.1905	0.1538	0.1518	0.3939
Alergia	0.8429	0.9538	0.875	0.5152
Cancer	0.1	0.1077	0.0804	0.1515
Broncoespasmos	0.6333	0.6154	0.6964	0.4545
Jefe_Edad	35.6857	49.0154	26.7143	39.8788

En el conglomerado 0 (30% de los casos), el grupo familiar estaría conformado por adultos (46 a 60 años) con una presencia de jóvenes mujeres entre 16 y 30 años. La edad media del jefe de hogar oscila en los 49 años, lo cual puede ratificar la suposición anterior. La cantidad de personas que trabajan es importante, lo cual indicaría que trabajan ambos cónyuges. La presencia de casos de alergia y broncoespasmos es alta, especialmente los primeros.

En el conglomerado 1 (53% de los casos), el grupo familiar lo componen cónyuges jóvenes con hijos adolescentes. La media de la edad del jefe de hogar (27 años aprox.) ratificaría esta idea. El valor representativo de los miembros que trabajan señalaría que uno de los cónyuges trabaja. Aunque, las expectativas de trabajar son altas.

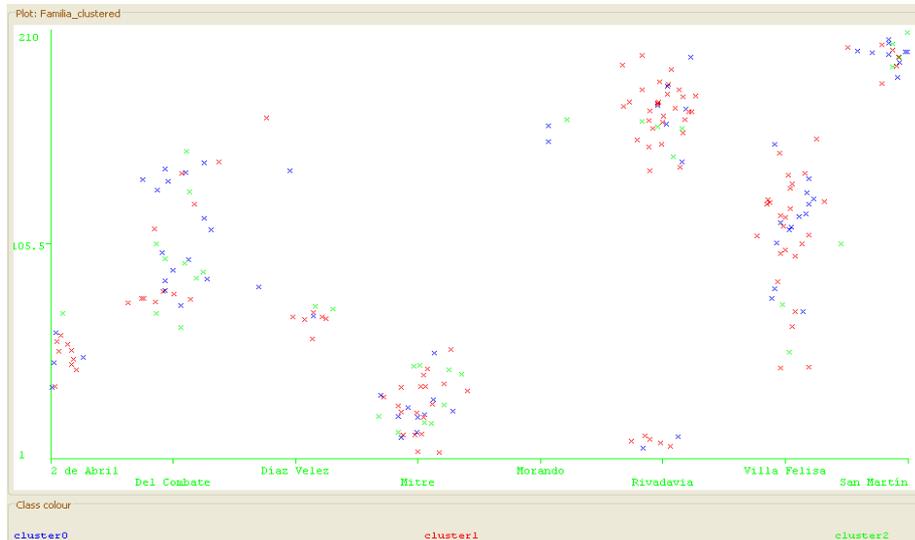
En el conglomerado 2 (16% de los casos) son familias con miembros adultos y mayores, principalmente varones de más de 61 años. Además, hay una presencia mayor de jóvenes entre 16 y 30 años que adultos entre 31 y 45 años. Si bien hay una presencia significativa de las personas que trabajan, también lo hay de aquellas que perciben subsidios.

A continuación, a través de un gráfico de puntos, se expone la distribución de los clusters en



los barrios relevados. En el presente gráfico, en el eje de las x están los barrios relevados y en el eje de las y, las observaciones. En esta primera instancia podría estimarse que:

Gráfico 3: Dispersión de los conglomerados por barrio



El grupo familiar conformado por personas mayores (cluster 2) se encuentra mayormente presente en los barrios: Del Combate, Mitre. Y en menor medida, en los barrios: 2 de Abril, Díaz Vélez, Rivadavia y Villa Felisa.

La familia conformada por personas jóvenes y adultos (cluster 0) está distribuida mayormente por los barrios: Del Combate, Mitre, Villa Felisa y San Martín.

La unidad familiar de cónyuges jóvenes e hijos pequeños (cluster 3), están distribuídas por todos los barrios pero con menor presencia en: San Martín y Del Combate.

b) SQL Server 2000

Analizar los datos en el módulo de minería de datos del SQL Server 2000 tiene una ventaja respecto de los otros software's. El algoritmo de esta herramienta permite trabajar con datos paramétricos como no paramétricos al mismo tiempo. El analista se desprende de este problema y puede concentrarse en los atributos a seleccionar. De esta manera, para realizar el análisis de conglomerados, se seleccionaron todos los atributos del bloque A y B. Además, en la interfaz del usuario se unifica las tablas de datos con gráficos de clusters.

Como en el caso anterior se le señaló el número de cluster a obtener y los resultados se exponen a continuación.

Conglomerado 1: 86 casos



Tabla 7: Frecuencia que adoptan los distintos atributos del cluster 1

Atributos	Valores
Fem 16a30	3
Alergia	5
Alergia	4
Masc 31a45	2
Masc 0a15	4
Fem 0a15	3
Fem 31a45	1
Fem 0a15	2
Fem 0a15	1
Fem 46a60	0
Fem 16a30	2
Subsidios	1
Masc 46a60	0
Masc 31a45	1
Trabajan	1
Propietarios	no son propietarios
Proximidad	menos de 100m
Conoce Incidencia	Desconoce Incidencia
Fem 61y Mas	0
Barrio	Rivadavia

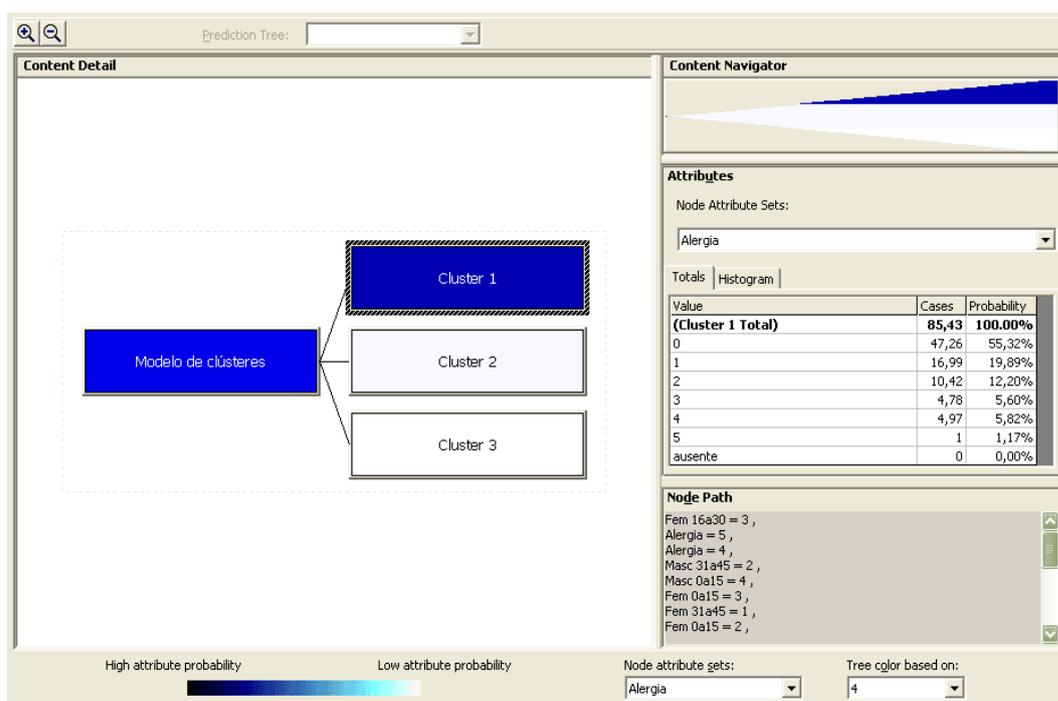
En este conglomerado, la unidad familiar estaría compuesta por cónyuges jóvenes-adultos (entre 16 y 30 años) y por jóvenes menores a 15 años. La edad promedio del jefe de hogar está alrededor de los 22 años, lo cual permitiría confirmar lo anterior. En cuanto a la cantidad de personas que trabajan sólo llega a 1 en el 53% de los casos. Esto presupone que sólo trabaja un cónyuge.

Este tipo de familia se encuentra mayormente en Barrio Rivadavia (aprox. el 32% de los casos), seguido por Barrio Mitre (24% de los casos) y Barrio Villa Felisa (15% de los casos). Las enfermedades tienen una alta presencia. Se mantiene la observación que a mayor presencia de jóvenes mayor aparición de casos de enfermedad: alergia y broncoespasmos.



En comparación con el resto de los conglomerados, es muy frecuente que 4 integrantes padezcan de alergias. Mientras que en el caso de broncoespasmos, es frecuente que de 3 integrantes sufran esta enfermedad. Esto puede visualizarse en los siguientes gráficos:

Ilustración 1: Cluster's en función de la cantidad de personas con alergias



En la ventana Content Detail se visualizan los tres conglomerados. Al seleccionar el atributo 'Alergias' (en el Node attribute sets), se indica que el color que deberán adoptar los diferentes cluster sea en base al número de integrantes con alergias (Tree color based on). Según el continuo 'High attribute probability' – 'Loss attribute probability', el color más oscuro indica que el valor seleccionado en 'Tree color based on' tiene la mayor probabilidad de ocurrencia. En este ejemplo, cuando el número de integrantes de la familia que padezcan alergias es 4, el cluster 1 es el más oscuro. Es decir, en este cluster se encuentra la mayor probabilidad que aparezcan 4 y 5 miembros de una familia con alergia.

6. Conclusiones

En el presente informe hemos expuesto la situación actual del relevamiento, entendiendo que:

Nuestra investigación continúa en el análisis de las diferentes herramientas, sin lograr hasta el momento la certeza acerca de la más adecuada para el mejor desarrollo de nuestra tarea de generación de conocimiento. No obstante, consideramos que la tarea realizada cumple con el objetivo parcial del difundir la existencia de las conocidas.

El análisis de los resultados del relevamiento, nos lleva a sostener algunas de las hipótesis iniciales, y a replantear otras, lo que nos llevará a la confección del próximo conjunto formulario en las etapas siguientes.



Referencias Bibliográficas

- Albuquerque, F. (1998). *Cambio Tecnológico, Globalización y Desarrollo Económico Local*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Economía y Geografía.
- Arocena, José (1995). *El Desarrollo Local, un desafío contemporáneo*, Centro Latinoamericano de Economía Humana, Universidad Católica del Uruguay, Editorial Nueva Sociedad, Venezuela.
- García Delgado, Daniel (1994). *Estado y Sociedad. La nueva relación a partir del cambio estructural*. FLACSO – Tesis, Buenos Aires.
- Iglesias, Enrique (2006): El papel del Estado y los paradigmas económicos en América latina. Revista Cepal N° 90.
- Marchese, A. Ingrassia, R. "Gestión y Conocimiento Compartido. Características de cada Entorno." Presentado en las Decimoquintas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Cs Económicas y estadística UNR. Rosario – Santa Fe – Argentina. Noviembre 2010.
- Marchese, A. , Ingrassia, R., Pérez Malo, N., Gaibazzi, F. "Sistemas de Conocimiento en organismos públicos". Presentado en las Decimocuartas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadísticas. Secretaría de Ciencias y Tecnología, UNR. Noviembre 2009.
- Villar, Alejandro (2007): Políticas Municipales para el Desarrollo Económico Social. FLACSO - CICCUS, Buenos Aires.