



# El proyecto “Mapeo de los Medios de Comunicación en las Americas”

---

Por

Brett Wiens

UN ANALISIS EXEMPLAR USANDO LOS BASES DE DATOS DEL PROYECTO “MAPEO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LAS AMERICAS”  
PREPARADO PARA LOS SOCIOS DE LOS PAISES PARTICIPIANTES  
CUMPLIENDO PARCIALMENTE LA TRANSFERENCIA DE LOS ARCHIVOS DEL DESEÑO DEL SITIO WEB, Y LOS ARCHIVOS ARCIMS E ARCGIS

CENTRO DE INVESTIGACION LATINOAMERICANO &  
EL DEPARTAMENTO DE GEOGRFIA  
CALGARY, ALBERTA  
ABRIL 2008

© Mapping the Media in the Americas, 2008

## Índice de Materias

Índice de Materias.....	2
CAPITULO UNO: LOS DATOS .....	4
1.1 Adquirir los datos para su investigación.....	4
1.2 Seleccionar que variables disponibles son apropiados para su región.....	5
1.3 Identificar la correlación entre los variables seleccionados .....	7
CAPITULO DOS: VARIABLES PROPORCIONALES .....	8
1.4 Convertir los datos crudos a datos proporcionales como requerido/posible.....	8
CAPITULO TRES: ALGORITMOS DE REGRESIÓN.....	9
1.5 Seleccionar que técnica de regresión será usada .....	9
(SPSS –Paquete de Estadística para las Ciencias Sociales- Usado en la muestra) .....	9
1.6 Ejecutar una regresión lineal .....	10
CAPITULO QUATRO: RESULTADOS DE LA REGRESIÓN LINEAL .....	11
1.7 Determinar la formula pronostico para cada partido usando los valores de regresión estandarizado. Valores "Beta" de la programa estadística.....	12
1.8 Observar y recordar el valor R-cuadrada .....	12
1.9 Determinar que variables son indicadores positivos y negativos .....	14
CAPITULO CINCO: DISCUSIÓN.....	15

## Introducción

En el sentido más fundamental, la democracia es un sistema de gobierno por el pueblo. Teóricamente, cada ciudadano en una democracia tiene igual voz en quien es líder del país, y que tipo de política guía su sistema. En la práctica, es muy difícil establecer una igualdad perfecta. En una democracia representativa, como la cual en Canadá, la desigualdad de divisiones electorales basadas en la distribución de población y el sistema democrático si misma crean un prejuicio electoral. Sistemas democráticos pueden usar los Sistemas de Información Geográfico (SIG) como herramienta para determinar que tipo de persona vota para que política. Igualmente, los partidos políticos pueden usar SIG en un esfuerzo de definir la estrategia de partido que representará mejor sus constituyentes, o gobiernos pueden usarlo en un esfuerzo de asegurar un asignación justo de asientos políticos.

Hay muchos sistemas democráticos en el mundo, y aun más posibilidades. La representación proporcional garantiza que los votos de todos cuentan hacia quien está elegido. No obstante, los representantes elegidos proporcionalmente no son elegidos basados en fronteras espaciales, las personas no son representados por una persona, y los representados nos son responsables a un grupo de constituyentes. Otra forma de gobierno, usado en Canadá, es el sistema plural-mayoritaria. En ese sistema, los representantes llegan al parlamento por ser elegido por los ciudadanos de su área espacial particular, o "riding". En un sistema plural-mayoritario, una proporción del voto popular relativamente pequeño puede poner un gobierno mayoritario en poder. Eso es porque los votos son divididos entre los partidos mas pequeños, y, aun con una minoría del voto, el ganador puede ganar el "primero pasando el poste" sistema.

Los datos socio-demográficos pueden asistir en la distribución equitativa del poder político en todos países y en cualquier sistema. Cuando hay un buen conocimiento del electorado, el gobierno puede responder mejor a sus necesidades. Además, esa tipo de estudio puede definir la raíz de temas importantes. Es importante preguntar la cuestión "porque", mas que "que, cuando, donde o quien". La política es un esfuerzo de contestar la pregunta "como". Es difícil preparar una política efectiva cuando el problema o tema real permanece un misterio.

En un esfuerzo de analizar el sistema Canadiense electoral, se realizaron varios estudios de los elecciones en 2000, 2004 y 2006. Esa manual explicará el proceso usado en esas elecciones y un resumen breve de los resultados. Se puede acceder a los resultados completos por la Universidad de Calgary.

*El objetivo de esos estudios es de determinar para que partido político un tipo de persona probablemente va a votar, basado en su status socio económico.*

## CAPITULO UNO: Los Datos

En muchos países, es posible obtener datos socio demográficos específicos de varias fuentes; incluyendo corporaciones públicas, como Estadísticas Canadá, o corporaciones privadas. Para análisis avanzado, se puede obtener la información de las bases de datos de "Mapeo de los Medios". Se completó este análisis para las elecciones Canadienses usando variables especiales que son indicadores importantes para el comportamiento de votación. Una lista de los datos disponible en el proyecto "Mapeo de los Medios de Comunicación en las Américas" está incluido en el manual de capacitación de SIG del MMA. Los datos incluyen datos espaciales, información electoral, datos socio-demográficos y datos sobre los medios.

### 1.1 Adquirir los datos para su investigación

Se debe notar que los datos varían de país a país, basados en la cuestión preguntada por la organización responsable para recoger datos de censo. Alguna información que es importante para un país puede tener ninguna importancia en otras regiones. Es por ensayo y error, basado en la literatura y/o experiencia, que se generan los mejores modelos.

El gobierno Canadiense recoja una cantidad de datos muy detallados para el censo. En total, había 1 716 variables disponibles para análisis en el censo 2001, el censo más cercano a la elección en 2000. Es mejor correlacionar la información en periodos de tiempos próximos (2000 y 2001) que tratar de estimar la variabilidad basada en información vieja. La elección 2000 combinado con información del censo de 1931 puede crear resultados interesantes para análisis, pero será inútil para política o análisis. Muchas variables disponibles son poco apropiados para análisis de investigación de política. Algunos datos son muy específicos, por ejemplo por país u origen de idioma, y no representa la población en general ni su comportamiento de votación.

53 variables fueron seleccionados basados en investigaciones e análisis similar realizado por otros académicos. Algunos variables seleccionados incluyen:

- Ingreso mediana
- Población con ingresos > \$60 000
- Porcentaje de ingresos obtenidos por pagos de transferencia
- Población con menos nivel 9 de educación
- Ingreso tiempo completo
- Ingreso tiempo parcial
- Población con ingresos < \$30 000
- Ingreso familiar mediana
- Población trabajando en campos de gestión
- Población con educación nivel universitaria
- Población con menos de nivel 13 de educación
- Población educada en las ciencias naturales
- Población trabajando en oficios
- Tasa de participación
- Tasa de participación femenina
- Tasa de participación masculina
- Tasa de empleo
- Tasa de desempleo
- Etc.

## 1.2 Seleccionar que variables disponibles son apropiados para su región

Muchas de esas variables demuestran información similar, o son correlacionados. La tasa de empleo y la tasa de desempleo son muy correlacionados, sabiendo uno permite calcular el otro fácilmente. Igualmente, áreas con un ingreso familiar mediana alta también tendrán ingresos personales medianas altas. Es importante que los modelos no tengan demasiadas variables, especialmente aquellos que son muy correlacionados, porque pronosticará demasiado el fenómeno real. Una regla es de mantener no más que cincuenta más que ocho veces el número de casos. Si hay 100 divisiones de censo, el modelo usará solo seis variables independientes. Siempre habrá un nivel de correlación entre las variables, y es crítica minimizar la correlación entre las variables pronósticos en el modelo.

El objetivo de cualquier modelo es explicar el efecto que variables (pronósticos) independientes tiene sobre el variable (resultados) dependiente. El modelo también tiene que intentar maximizar la correlación entre el variable independiente y el variable dependiente, mientras minimizando la correlación entre las variables independientes. Para realizarlo, se metió los 53 variables en el paquete de estadísticos llamado SPSS con las variables dependientes (la proporción de votos en cada área para cada partido político). Se notaron las correlaciones resultantes, y se les visualizaron en una web de correlación. Una web de correlación demuestra el nivel de correlación entre las variables. Variables con una correlación alta (90-100%) son unidas por una línea roja gruesa, correlación mediana (80-90%) por líneas rojas de ancho mediano, líneas negras, y correlación baja (70-80%) por líneas azules finas. Algunas variables demostraron una correlación mínima y se quedaron sin conexión en la web de correlación.

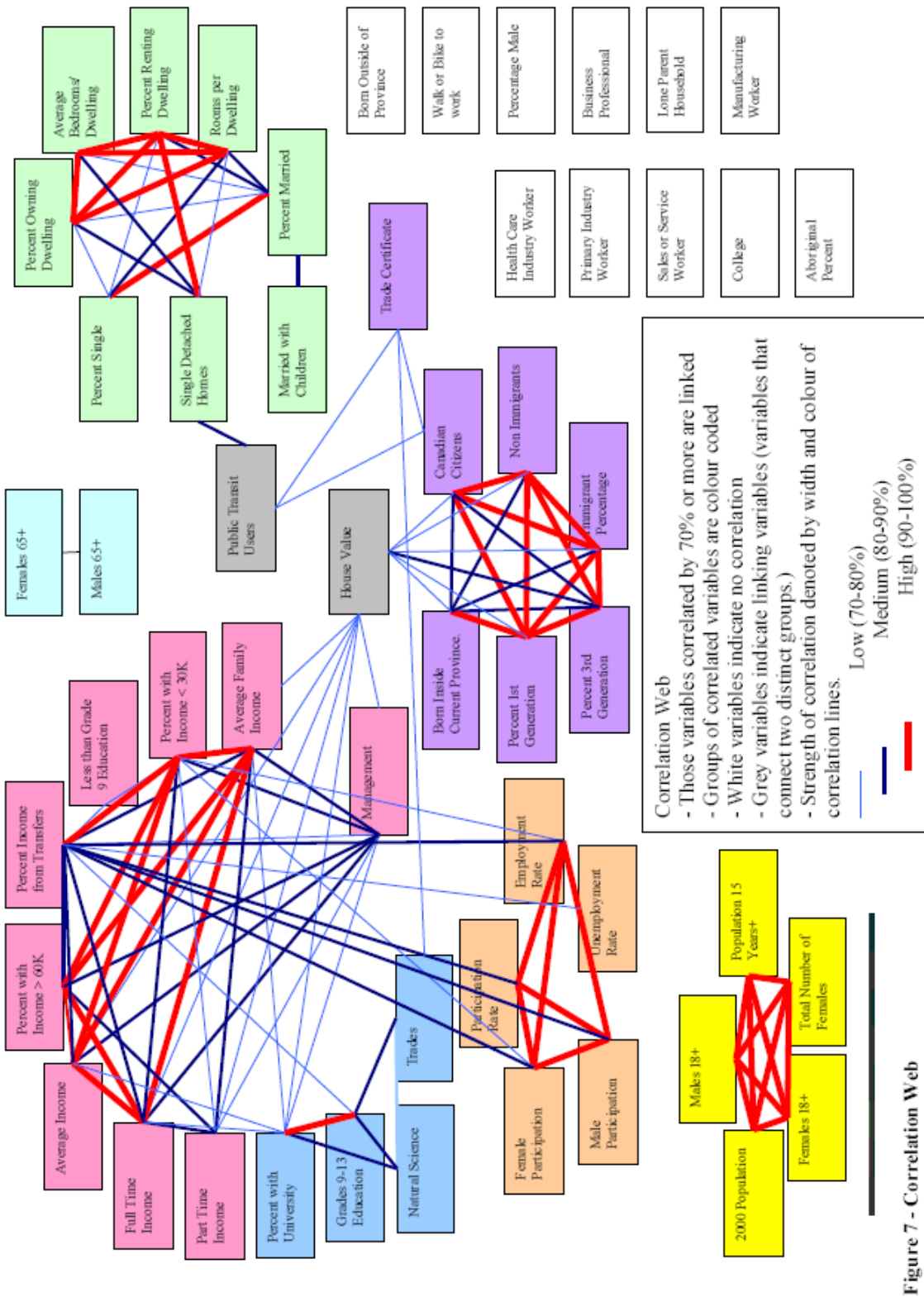


Figure 1: Correlación Web

### 1.3 Identificar la correlación entre los variables seleccionados

Moviendo los variables, se puede crear grupos de variables correlacionados. En el curso de esa estudio, se encontró que la mayoría de grupos son muy identificables basados en las correlaciones mas fuertes. Los grupos establecidos en esa análisis fueron ingreso, educación, empleo/participación, emigración, situación de vivir y población. Hay posibilidades infinitos para la selección de variables, y tiempo y fondos limitados para hacer los análisis, entonces se crearon cuatro reglas de casos para eliminar la multi-correlación.

- La primera caso usa dos reglas:
  1. Maximizar la correlación entre los variables independientes y dependientes
  2. Maximizar el numero de variables
- El segundo caso se invertirá las reglas:
  1. Maximizar el numero de variables
  2. Maximizar la correlación entre los variables independientes y dependientes
- En el tercero caso, se seleccionó los diez variables independientes mas correlacionados a los variables dependientes, y entonces se eliminó las variables que se correlacionaron mas uno al otro
- En el caso final, se mantenido la correlación máxima entre variables independientes y dependientes. Se protejo el variable independiente mas correlacionado al variable dependiente y se eliminó cualquier variable correlacionado. Se protejo entonces el variable independiente restante y se elimino los variables correlacionados, hasta que no existió una multi-correlación.

Tabla 1: Casos de Correlación

Case 1		Case 2	
Born Outside of Province	Unemployment Rate	Born Outside of Province	Part Time Income
Health Care Industry Worker	Percent with Income >60K	Health Care Industry Worker	Less than Grade 9 Education
Primary Industry Worker	Less than Grade 9 Education	Primary Industry Worker	Trade Certificate
Sales or Service Worker	Percent Married	Sales or Service Worker	Percent 1st Generation
College Degree	Percent in Single Detached Homes	College Degree	Percent 3rd Generation
Walk or Bike to Work	2000 Population	Walk or Bike to Work	Percent with Income >60K
Percentage Male	Female Participation Rate	Percentage Male	Natural Science
Business Professional	Percent 3rd Generation +	Business Professional	Participation Rate
Lone Parent Household	Females 65+	Lone Parent Household	Unemployment Rate
Manufacturing Worker	Natural Science	Manufacturing Worker	Males 65+
Aboriginal Percent		Aboriginal Percent	2000 Population
		Percent Single	Public Transit Users
		Percent Married with Children	
Case 3		Case 4	
Percent 3rd Generation	Percent in Single Detached Homes	Born Outside of Province	2000 Population
Female Participation	Manufacturing Workers	Health Care Industry Worker	Females 65+
Less than Grade 9 Education	Primary Industry Workers	Primary Industry Worker	Grades 9-13 Education
Percent Married	Born Outside of Province	Sales or Service Worker	Percent 3rd Generation
		College Degree	Percent with Income >60K
		Walk or Bike to Work	Female Participation
		Percentage Male	Unemployment Rate
		Business Professional	Trade Certificate
		Lone Parent Household	Less than Grade 9 Education
		Manufacturing Worker	Percent Married
		Aboriginal Percent	Single Detached Homes

Esas cuatros casos fueron usados como base para el primera parte del proceso de regresión.

## CAPITULO DOS: Variables Proporcionales

Muchas variables están presentadas en el censo como números crudos. Puede ser que hay 51 personas en un distrito electoral con educación universitaria y 102 en otro. Basado en esa información, el modelo supone que hay dos veces la concentración de personas educadas al nivel universitaria en el segundo área. Pero, no es el caso si el primero distrito contiene 100 personas solamente, mientras que el segundo representa 400. En realidad, el segundo distrito tiene la mitad de concentración de personas educadas al nivel universitaria en comparación con la primera distrito. Es decisivo entonces convertir los datos crudos del censo a proporciones, para hacer una comparación justo de un distrito con un otro. En realidad, no es probable encontrar ese nivel de desproporción, pero al menos que cada distrito electoral tiene el mismo número exacto de personas, ocurriría una desproporción.

Para convertir los datos a proporciones, se requiere una pieza de información adicional: la población total en cada distrito electoral. Afortunadamente, el propósito original del censo es de contar el número de personas para razones de impuestos. Normalmente, esos datos son muy accesibles, y son disponibles en el proyecto "Mapeo de los Medios de Comunicación"

Para convertir datos crudos a proporciones, simplemente divide el dato crudo por la población total disponible para una pieza de data en específico. Para calcular la población con menos el nivel nueve de educación, no se incluye niños, entonces se divide la población cruda con menos el nivel nueve de educación por la población adulto. Para calcular la proporción de hogares con suelo de cierto material, divide el número de hogares con esa material de suelo por el número total de hogares.

### 1.4 Convertir los datos crudos a datos proporcionales como requerido/posible

Tabla 2: Conversiones proporcionales

Área de diseminación	Población	Familias	Un padre solamente	Menos de nivel 9 de educación	Proporción de un padre solamente	Proporción de menos de nivel 9
126564	1890	700	140	268	0.2	0.141798942
351654	2678	956	236	359	0.246861925	0.134055265
654322	2415	1012	25	372	0.024703557	0.154037267
675649	1653	786	30	202	0.038167939	0.122202057
126315	1268	862	35	242	0.040603248	0.190851735
645844	2153	432	49	423	0.113425926	0.196470042
214589	2210	769	68	401	0.088426528	0.181447964
136774	1568	758	70	203	0.092348285	0.129464286
654353	1697	821	100	235	0.12180268	0.13847967
897623	1921	842	68	210	0.080760095	0.109318064
684684	1903	563	89	151	0.158081705	0.079348397

## CAPITULO TRES: Algoritmos de Regresión

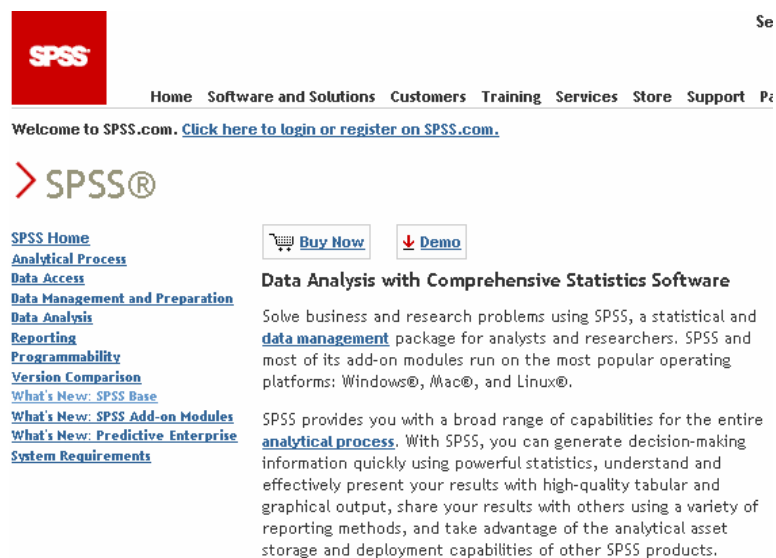
Parte de este análisis es de comparar técnicas simples de regresión lineal. La regresión lineal incluye métodos similares pero diferentes de construir el modelo y hacer una regresión. El mejor algoritmo es el cual que explique la mayor cantidad de varianza en los variables dependientes, acompañando por el estadístico  $R^2$ .

Hay tres tipos principales de regresión lineal, nombrado por la manera en que los variables son ajustados/eliminados del modelo. La primera tipo, "entre", pone cada variable en el modelo. En el segundo, "adelantado-adyacente", intenta adjuntar cada variable uno-por-uno, empezando con el variable independiente mas correlacionado con el variable dependiente, basado en si mejora el modelo considerablemente. (Importancia es establecido por tener la entrada de defecto: estadística- F de 0.005). Si un variable no mejora el modelo considerablemente, no se adjúntela. El tercer tipo es la regresión "atrás-adyacente". En el regresión atrás-adyacente, todos los variable empiezan en el modelo y se eliminan los variables que no benéfica el modelo, basados en el estadística de eliminación de 0.10. Se usa el número mínimo de variables que pronostican la mejor cantidad de variabilidad en los modelos finales.

Para esta análisis, se ejecutó los tres técnicas de regresiones para cada de los cinco partidos Canadienses que participaron en la elección federal en 2000, y para cada caso variable. En total, se ejecutó 60 regresiones, comparando simultáneamente las cuatro reglas de caso de variables y los tres técnicas de regresión. Se encontró que los cuatro casos y tres técnicas de regresión podían pronosticar casi 50% (un variable  $R^2$  de 0.48). La regresión atrás-adyacente explicó el mayor proporción de variabilidad cuando combinado con el caso de selección de variable numero 2. Por lo tanto, para análisis adicional, y la regresión ponderado geográficamente, se usaron los variables en caso 2.

### 1.5 Seleccionar que técnica de regresión será usada

(SPSS –Paquete de Estadística para las Ciencias Sociales- Usado en la muestra)



Se

Home Software and Solutions Customers Training Services Store Support P:

Welcome to SPSS.com. [Click here to login or register on SPSS.com.](#)

> SPSS®

[SPSS Home](#)  
[Analytical Process](#)  
[Data Access](#)  
[Data Management and Preparation](#)  
[Data Analysis](#)  
[Reporting](#)  
[Programmability](#)  
[Version Comparison](#)  
[What's New: SPSS Base](#)  
[What's New: SPSS Add-on Modules](#)  
[What's New: Predictive Enterprise](#)  
[System Requirements](#)

[Buy Now](#) [Demo](#)

**Data Analysis with Comprehensive Statistics Software**

Solve business and research problems using SPSS, a statistical and **data management** package for analysts and researchers. SPSS and most of its add-on modules run on the most popular operating platforms: Windows®, Mac®, and Linux®.

SPSS provides you with a broad range of capabilities for the entire **analytical process**. With SPSS, you can generate decision-making information quickly using powerful statistics, understand and effectively present your results with high-quality tabular and graphical output, share your results with others using a variety of reporting methods, and take advantage of the analytical asset storage and deployment capabilities of other SPSS products.

Figura 2: <http://www.spss.com/SPSS/>

## 1.6 Ejecutar una regresión lineal

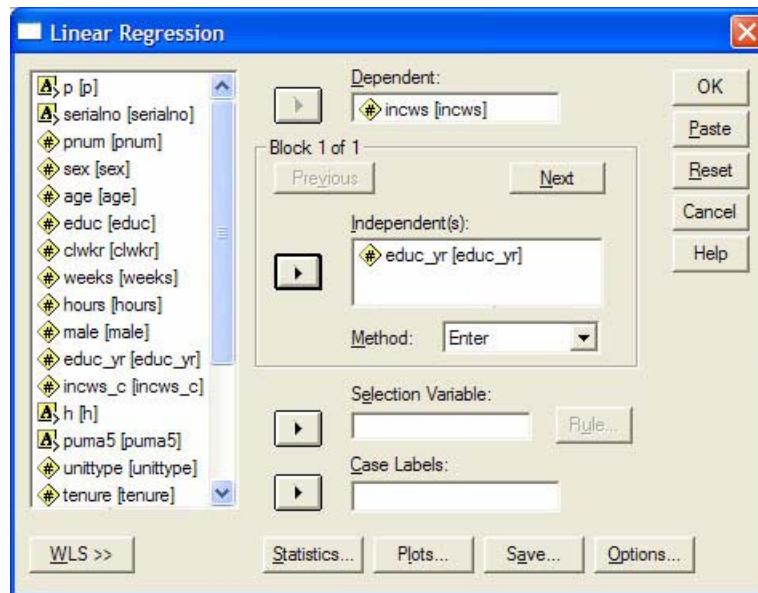


Figure 3: Selección de variable de regresión

## CAPITULO QUATRO: Resultados de la Regresión Lineal

La regresión lineal produce un número de estadísticas, algunas de los estadísticos más útiles son los coeficientes de regresión lineal estandarizada. Esos números, que aparece para cada uno de los variables independientes, son una guía para calcular el variable dependiente. Se puede calcular el variable dependiente para cualquier censo usando el siguiente formula:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_{i..}$$

Y = Variable dependiente

$\beta$  = Co-eficiente de regresión estandarizado

X = Variable Independiente

i = Ubicación actual

Por calcular el variable dependiente usando esa formula, el modelo puede pronosticar la distribución del voto más probable por el variable independiente usado. Se puede revisar el exactitud del modelo por comparar el proporción de voto real al cual pronosticado por el modelo. La diferencia entre el voto pronosticado y el voto real es el residual. Si suma el valor cuadrada de los residuales, y añade la suma de los valores de regresión cuadradas y el total de valores por la suma de los valores cuadradas de regresión, se obtiene el estadístico  $R^2$  que es el valor pronóstico del modelo. Un  $R^2$  de 0.8 indica que el modelo pronostica 80% de la varianza en el variable dependiente. Se genera ese estadístico automáticamente en muchas de los paquetes de software, incluyendo SPSS.

La muestra de ese estudio calculó una regresión lineal para cada partido. Para simplicidad, se explicará solo dos, los dos partidos más grandes: Liberal y Alianza Canadiense.

1.7 Determinar la formula pronostico para cada partido usando los valores de regresión estandarizado. Valores "Beta" de la programa estadística.

Coefficients(a)						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
8	(Constant)	33.800	14.659		2.306	.022
	tracert	-.620	.297	-.196	-2.089	.038
	lgrade9	-.665	.174	-.372	-3.830	.000
	perc3rdgen	.437	.061	.824	7.137	.000
	over60k	-.353	.186	-.171	-1.903	.058
	pop2000div	-.263	.057	-.456	-4.582	.000
	publictran	.181	.096	.197	1.885	.060
	bornoutpro	.185	.072	.178	2.560	.011
	singleperc	-.594	.144	-.406	-4.125	.000
	marrwchild	.817	.125	.671	6.558	.000
	aboriginal	-.376	.093	-.331	-4.037	.000
	health	-2.020	.521	-.224	-3.877	.000
	walkorbike	.715	.168	.409	4.266	.000
	business	-.599	.253	-.219	-2.367	.019
	primaryind	-.486	.152	-.264	-3.205	.002
	loneparent	.004	.001	.421	4.001	.000
college	-.609	.218	-.203	-2.794	.006	

a Dependent Variable: progressiv

Figura 4: Co-eficientes

1.8 Observar y recordar el valor R-cuadrada

Las coeficientes de regresión para el Partido Liberal mostraron que 15 variables son importantes para pronosticar los votos liberales, de manera positive o negativo. La proporción del voto liberal es definido por el siguiente formula:

$$\text{Liberal} = 68.073 - 1.775 * (\text{Porcentaje con un certificado de oficio}) + 0.217 * (\text{Porcentaje de tercer generación o mas}) + 1.078 * (\text{Tasa de desempleo}) + 0.003 * (\text{Porcentaje de hombres 65 anos o mas}) - 0.000347 * (\text{Población}) - 0.689 * (\text{Porcentaje nacido fuera de su provincia}) - 0.41 * (\text{Porcentaje soltero}) + 0.512 * (\text{Porcentaje casado con hijos}) - 3.614 * (\text{Porcentaje trabajando en el sistema de salud}) + 0.655 * (\text{Porcentaje que viajan a trabajo para bicicleta o pie}) - 0.478 * (\text{Porcentaje trabajando en comercio}) - 1.00 * (\text{Porcentaje trabajando en industria primera}) + 0.003 * (\text{Porcentaje padre soltero/a}) - 0.993 * (\text{Porcentaje trabajando en venta o servicio}) + 1.484 * (\text{Porcentaje con diploma de educación secundaria})$$

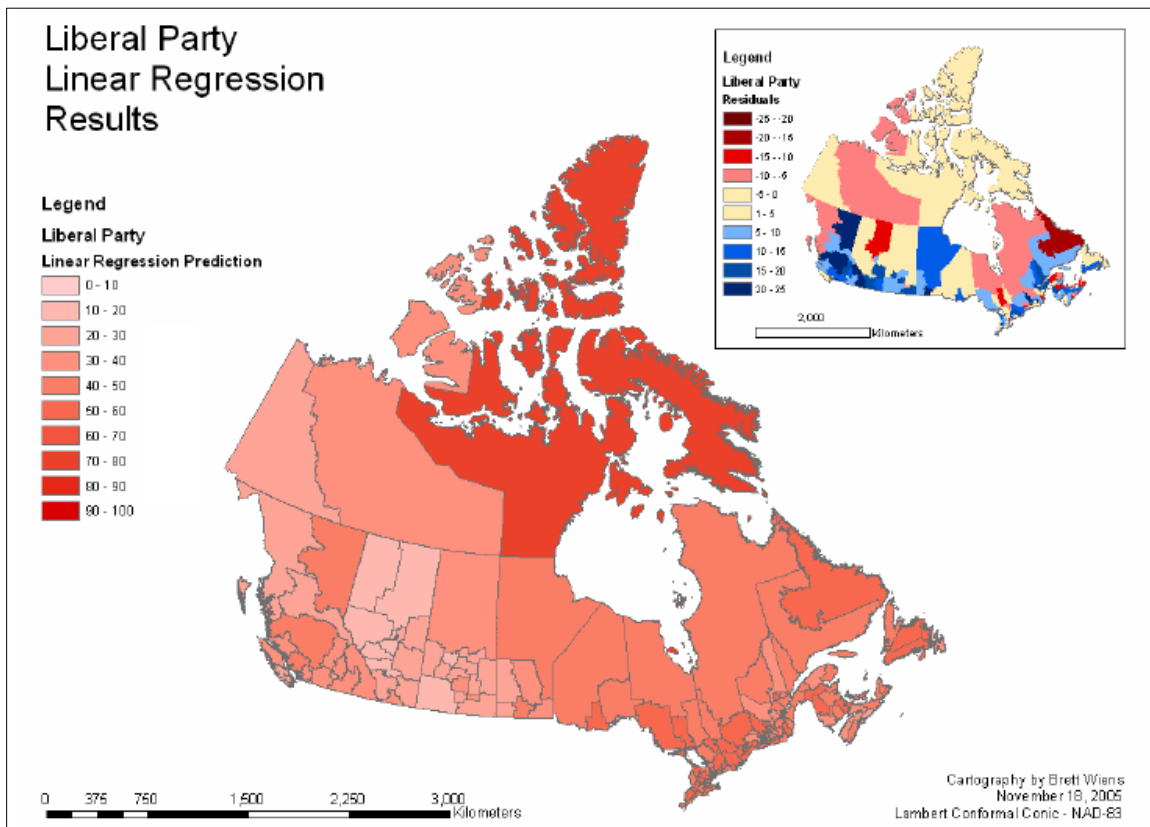


Figura 5: Resultados de Regresión Lineal del Partido Liberal

Los coeficientes de regresión para el partido Alianza Canadiense (CA) usaron 14 variables para pronosticar su proporción de voto. La proporción de voto para CA es definido para el siguiente formula:

$$\begin{aligned} \text{Alianza Canadiense} = & 49.2 + 1.132 * (\text{Porcentaje con certificados de oficio}) - 0.614 * \\ & (\text{Porcentaje tercer generación o mas}) - 0.897 * (\text{Porcentaje Ganado mas de } \$60000) - \\ & 0.79 * (\text{Tasa de desempleo}) - 0.003 * (\text{Porcentaje de hombres 65 años o mas}) + 0.00043 * \\ & (\text{Población}) + 0.83 * (\text{Porcentaje nacido fuera de provincia}) - 0.258 * (\text{Porcentaje casados} \\ & \text{con hijos}) + 1.923 * (\text{Porcentaje trabajando en el sistema de salud}) - 0.304 * (\text{Porcentaje} \\ & \text{que viajan a trabajo por bicicleta o pie}) - 0.992 * (\text{Porcentaje trabajando en comercio}) + \\ & 0.96 * (\text{Personas trabajando en industria primera}) - 0.002 * (\text{Porcentaje de padres} \\ & \text{solteros/as}) - 1.052 * (\text{Porcentaje trabajando en fabricación}) \end{aligned}$$

Esas formulas muestran algunas de las diferencias típicas entre las personas que votan para el partido Liberal y aquellos que votan para la Alianza Canadiense. Generalmente, como los dos partidos mas grandes, los tipos de ocupación, familia, educación etc. que pronostican un voto positivo para un partido, directamente pronostican un correlación negativo para el otro partido. Los liberales son populares en regiones con personas cuyas familias han vivido en Canadá para largo tiempo, y regiones con una tasa más alta de desempleo. La Alianza representa mejor los regiones donde la gente trabajan en oficios y los

distritos electorales con mas población (típicamente en Canadá, los ciudades son pobremente representada proporcionalmente)

Leyendo las formulas que resultaron del análisis, la interpretación mas básico es que los variables con un valor "Beta" negativo son aquellos que tienen un impacto negativo en el variable dependiente, o la proporción del voto del partido. Aquellos que tienen un valor "Beta" positivo son indicadores positivos del éxito del partido.

### **1.9 Determinar que variables son indicadores positivos y negativos**

Hay una advertencia en esa tipo de análisis. Se puede aparecer que gente con certificados de oficio están votando más para la Alianza Canadiense, pero, eso es solo una posibilidad. También es posible que en regiones donde hay muchas comerciantes, las personas trabajando en oficios estén votando en contra de la Alianza Canadiense o dividiendo su voto por los otros partidos, mientras que sus vecinos sin certificados de oficios están votando para la Alianza. A menos que se pregunta a cada persona en el país sobre su información de censo y su preferencia política, no es posible deducir más a ese nivel de detalle.

La regresión lineal pronostico entre 31.4 % para el Partido Nuevo Democrático, 38.5 % para los Conservativos, 49.9 % para los liberales, 69.9 % para la Alianza Canadiense, y 80.4 % para el Bloc Quebecois. La política canadiense es muy regional, con el país divisible por regiones distintos: Oeste de Canadá, Ontario, Quebec, las provincias marítimos, y el Norte. En el elección de 2000, la Alianza Canadiense ganó el Oeste, el Bloc Quebecois ganó Quebec, y los Liberales ganaron el restante. Esa pauta explica muchas de las faltas de regresión lineal en el valor pronóstico.

## CAPITULO CINCO: Discusión

Usando el análisis sociodemográfico al respecto de los resultados de elecciones, es posible explicar la distribución y comportamiento de votación. Se puede usar esa información para varios propósitos, como se explicó antes. Lo ideal es usar la información para mejorar el proceso democrático, para mejorar la representación del pueblo, y para cumplir sus necesidades. Usando técnicas de regresión lineal, es posible ver que tipo de persona probablemente va a votar para que partido, y ojala porque, para poder cambiar la política para mejor cumplir sus necesidades. El tema presentado en esta reporte no representa los límites a esa tipo de análisis. El proyecto "Mapeo de los Medio de Comunicación" se ha proporcionado mas datos que solamente información de censo y resultados electorales. Se puede analizar la información sobre los medios de comunicación y la representación de los medios en elecciones, o las poblaciones que se sirve. La información no esta limitado al proceso electoral para propósitos políticos, como definido en esta reporte. La metodología tiene aplicaciones prácticos en varios campos.

### Referencias

Fotheringham, S.A., Brundson, C., and Charlton, M. (2002) *Geographically Weighted Regression*. Chichester, WS: John Wiley & Sons Ltd.

Johnston, R.J. (2002) The 2000 Annual Political Geography Lecture: Manipulating maps and winning elections: measuring the impact of malapportionment and gerrymandering. *Political Geography*, 21. 1-31.

McGrew, J.C., and Monroe, C.B. (2000) *An Introduction to Statistical Problem Solving in Geography, Second Edition*. Boston, MA: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Rogerson, P.A. (2001) *Statistical Methods for Geography*. London: Sage Publications Ltd.

Wiens, Brett (2006) *Analyzing the 2000 Canadian Federal Election*. Calgary, AB.