



# DATA MINING: OPORTUNIDAD PARA UNA GESTIÓN EFICIENTE DE LA SEGURIDAD VIAL

Esp. Lic. Fernanda Martínez Micakoski

Esp. Ing. Carlos Marcos

Experto en DM Sr. Marcelo Ferreyra



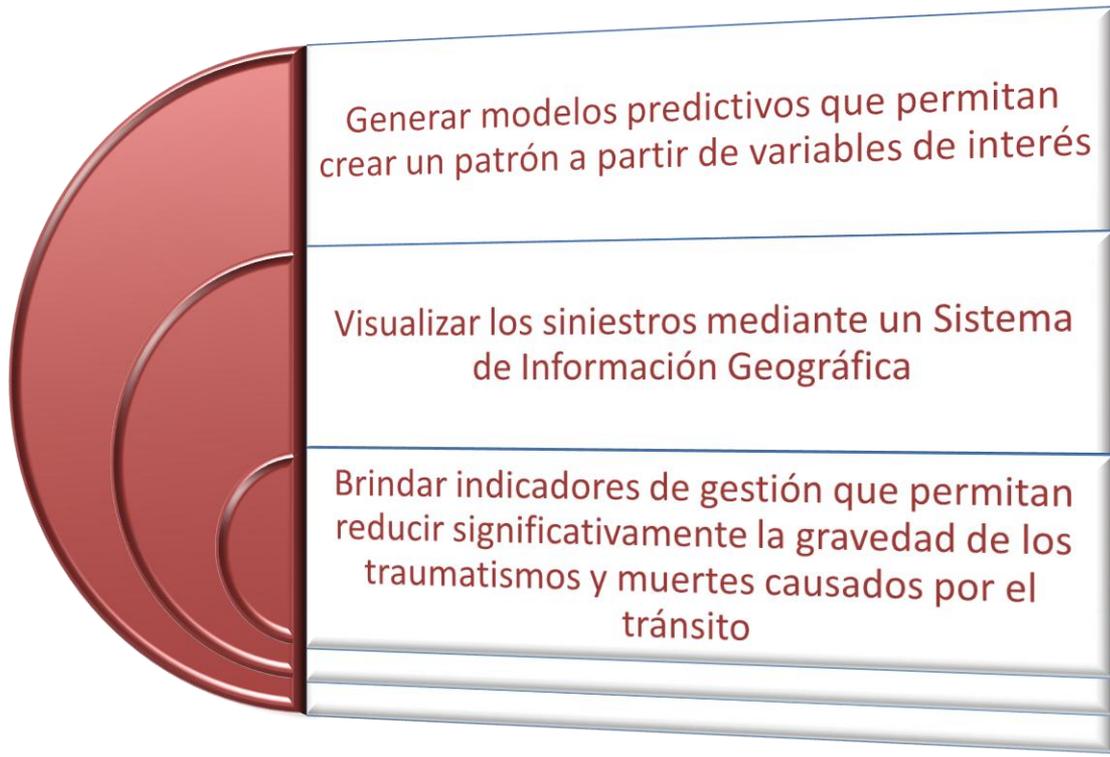
Facultad de Ingeniería



UN PRODUCTO DE



# ¿Cuál es la propuesta?



## Inadecuada información local que no permite gestionar de manera eficiente estrategias de prevención de la Siniestralidad Vial.



“...El peatón es el actor vial con mayor participación en muertes y lesiones en accidentes de tránsito...”



“...Especial cuidado se debe tener con los animales sueltos, los cuales provocan graves siniestros en la ciudad...”

## Matriz de Haddon

Vincula los Factores con las Fases del siniestro

### Factores

		Ser humano	Vehículos y Equipo	Entorno
Fase	<b>Antes del choque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información</li> <li>• Actitudes</li> <li>• Discapacidad</li> <li>• Aplicación de la reglamentación por la policía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen estado técnico</li> <li>• Luces</li> <li>• Frenos</li> <li>• Maniobrabilidad</li> <li>• Control de la velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y trazado de la vía pública</li> <li>• Limitación de la velocidad</li> <li>• Vías peatonales</li> </ul>
	<b>Durante el choque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de dispositivos de retención</li> <li>• Discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de retención de los ocupantes</li> <li>• Otros dispositivos de seguridad</li> <li>• Diseño protector contra accidentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos protectores contra choques</li> </ul>
	<b>Después del choque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeros auxilios</li> <li>• Acceso a atención médica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de acceso</li> <li>• Riesgo de incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de socorro</li> <li>• Congestión</li> </ul>

# Secuencia en la generación del dato

Salud

Bomberos

Tránsito

[www.siniestralidadvial.com.ar](http://www.siniestralidadvial.com.ar)

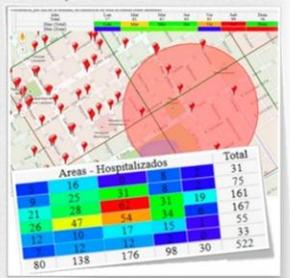
- Inicio
- Proyecto
- Difusión
- Documentos
- Tránsito
- Bomberos
- Salud
- Referencias
- GIS
- Reportes GIS
- Reportes
- Reportes Área
- Powerhouse
- Calendario
- Bibliografía
- Contacto
- Salud Avales
- Referencias Integrantes
- Auditoria

## Siniestros viales - Trenque Lauquen

El objetivo de este **proyecto de investigación** es brindar indicadores de riesgo que permitan analizar, con rigor científico, la caracterización de los siniestros viales (SV) y sus posibles factores de agravamiento de las lesiones en la ciudad de Trenque Lauquen.

Los siniestros por SV son un problema para la **salud pública** y el desarrollo de los países, por este motivo se busca encontrar una correlación entre los factores intervencientes en el siniestro y la gravedad de las lesiones producidas, de manera que se puedan establecer indicadores que permitan alinear acciones eficientes en la reducción de los mismos.

La determinación de las zonas críticas debido a la alta frecuencia de siniestros se utilizará un sistema de



seleccionan y exploran los datos obtenidos, mediante técnicas de **Data Mining** bajo el estándar de Minería de Datos, para seleccionar las variables y seleccionar algoritmos para crear los modelos. A partir de los modelos se realiza un análisis de cada uno de los factores con la gravedad de las lesiones.

El análisis de la frecuencia de ocurrencia de siniestros, permitiendo a los referentes Sanitarios y Urbanísticos

# ¿Cómo generamos información?

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
FACULTAD REGIONAL TRENQUE LAUQUEN

Bienvenid@: utn  
Salir

---

Inicio
Proyecto
Difusión
Documentos
Tránsito
Bomberos
Salud
Referencias
GIS
Reportes GIS
Reportes

---

Reportes área
Powerhouse
Calendario
Bibliografía
Contacto
Avales
Integrantes

---

Zona resaltada

Calle:  Altura:  Radio (mts.):

Ajuste:  Latitud:  Longitud:

Desde:   Hasta:

Reportes predefinidos (habituales)

	1.Tiempo	2.Individuos	3.Vehículos	4.Entorno	5.Salud
1.Tiempo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.Individuos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.Vehículos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.Entorno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.Salud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- 11.01.  Simiestros por año y mes
- 11.02.  Simiestros por día de la semana
- 11.03.  Simiestros por día del mes
- 11.04.  Simiestros por día del mes laboral
- 11.05.  Simiestros por día del mes No laboral
- 11.06.  Comparación siniestros día laboral vs. no laboral
- 11.07.  Simiestros por hora del día
- 11.08.  Simiestros por hora del día clasificados en días laborables y no lab.
- 11.09.  Simiestros por año y mes en horarios de penumbra solar
- 11.10.  Simiestros por año y mes según franja horaria
- 11.11.  Simiestros durante el periodo escolar o vacacional
- 11.12.  Simiestros por estación del año

Seleccionar Reporte Temporal 
Seleccionar Reporte Etario

Seleccionar Reporte Vehicular

Seleccionar Reporte Hospitalizados

Referencias

Reductores de velocidad



# ¿Cómo agrupamos la información?

Bienvenid@: utn  
Salir

---

Inicio Reportes área
Proyecto Powerhouse
Difusión Calendario
Documentos Bibliografía
Tránsito Contacto
Bomberos Avales
Salud Integrantes
Referencias
GIS
Reportes GIS
Reportes

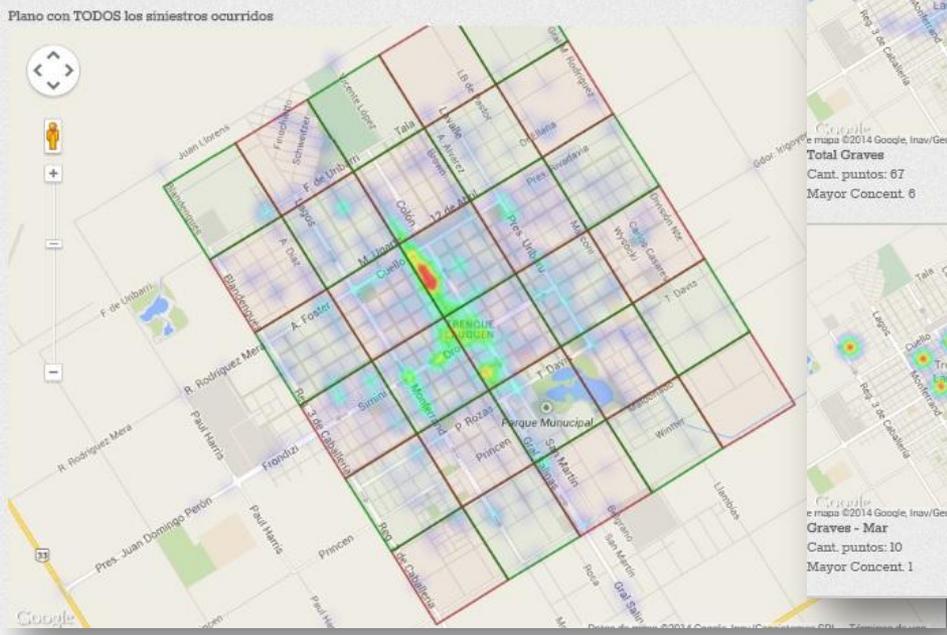
---

Filtro por fecha  
 Desde:   Hasta:

Reportes predefinidos (habituales)

	1.Tiempo	2.Individuos	3.Vehiculos	4.Entorno	5.Salud
1.Tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2.Individuos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.Vehiculos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.Entorno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.Salud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

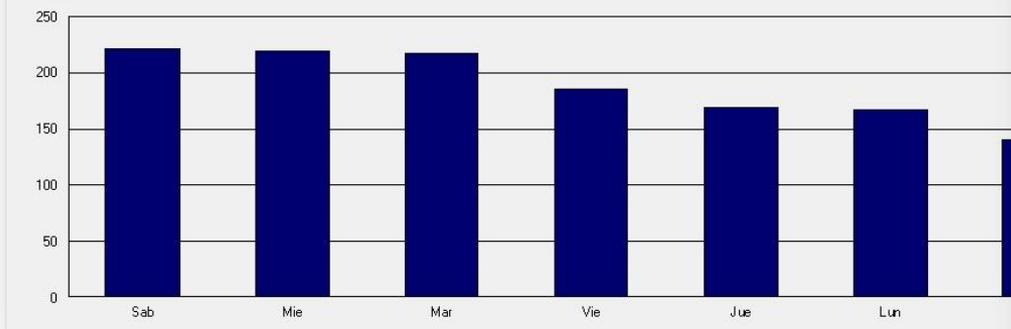
- 15.01.  Participantes por año y mes y gravedad de las lesiones
- 15.02.  Participantes por día de la semana y gravedad de las lesiones
- 15.03.  Participantes por día del mes y gravedad de las lesiones



# ¿Cómo generamos modelos a partir de los datos? (Caso ejemplo 1)

## Modelo de siniestrado en vehículo "Moto"

Nro.	Nombre	Tipo	Estado	Salida	Distintos	Ceros	Nulos	Confianza	FilasConf.	CantBlns
1	idFormTransito	Numérica	Ignorada (Por el usuario)	Falso	873	0	0	96%	216	10
2	idFormSalud	Numérica	Ignorada (Por el usuario)	Falso	655	0	664	96%	136	10
3	fecha	Agrupada	Ignorada (Por el usuario)	Falso	861	0	0	35%	1319	861
4	día	Numérica	Activa	Falso	31	0	1	96%	256	10
5	mes	Numérica	Activa	Falso	12	0	1	96%	256	10
6	díaSemana	Agrupada	Activa	Falso	7	0	1	96%	196	7
7	calle	Agrupada	Activa	Falso	110	0	160	91%	1159	110
8	altura	Numérica	Ignorada (Por el usuario)	Falso	94	221	0	97%	176	10
9	Zona	Categórica	Ignorada (Por el usuario)	Falso	2	0	148	98%	96	2
10	latitud	Numérica	Activa	Falso	546	0	210	96%	116	10
11	longitud	Numérica	Activa	Falso	544	0	210	97%	116	10
12	LugarViaPublica	Categórica	Activa	Falso	3	0	151	98%	96	3
13	TipoVia	Categórica	Ignorada (Demasiados ...)	Falso	5	0	295	97%	156	5
14	estadoBueno	Categórica	Activa	Falso	2	0	0	98%	96	2



Selección 1.1 (Vehículo-Moto menor pérdida de inf) ...

Variables Mapa de Información

Nro.	Nombre	Tipo	H(X)	Hmax...	Relac...	H(Y x)	H(Y X)	Gana...	Conf.	Bal
56	hospitaliz...	Categ...	1.0000	1.0000	1.0000	0.8073	0.8073	19.27%	97.94%	0.1887
59	edad	Mixta	2.2947	3.3219	0.6908	0.8661	0.6947	30.53%	95.80%	0.2925

Variables vs. Gráfico de Confianza

Variable	Confianza	Balance	Gancia
hospital	~98%	~0.19	~0.19
edad	~96%	~0.30	~0.30

- Período : 01–Ene–2012 al 31–Dic–2013 / Cantidad de variables : 70
  - Cantidad de registros : TR 1.319 sobre Total 1.610

# ¿Cómo obtenemos un patrón del siniestrado en "Moto"



SCORECARD Modelo 1(Vehículo-Moto menor pérdida de inf-Selección...

Variable de Salida: Moto R2: 0.353  
 Selección: Selección 1.1 Lift: 1.332  
 Cant. Campos: 2 Eficiencia: 80.08%  
 Rango de Score: 0-100

Card View

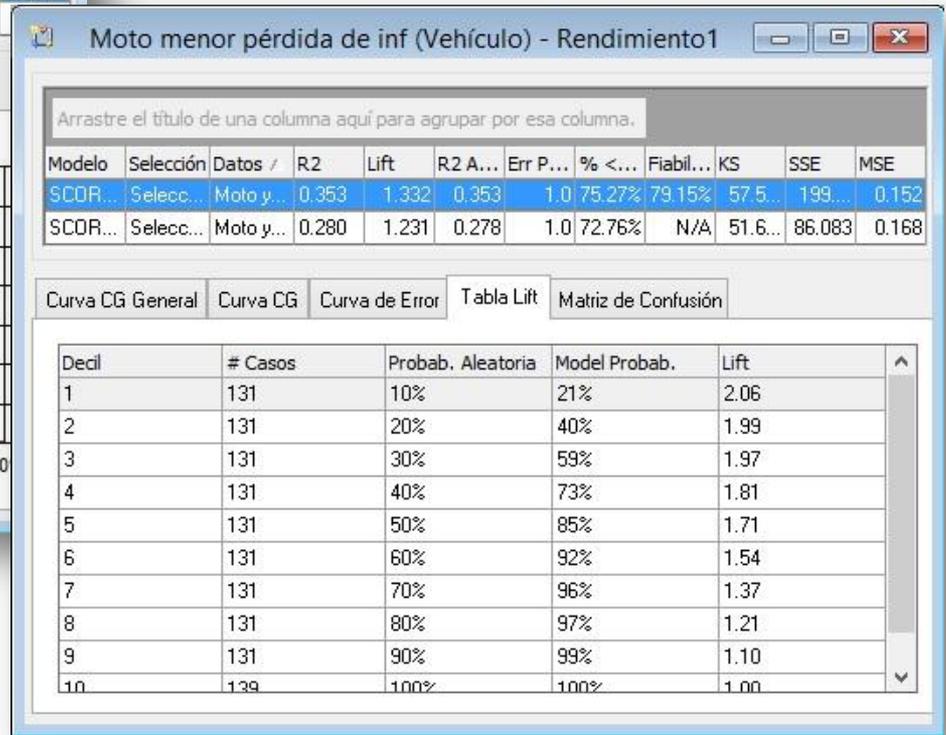
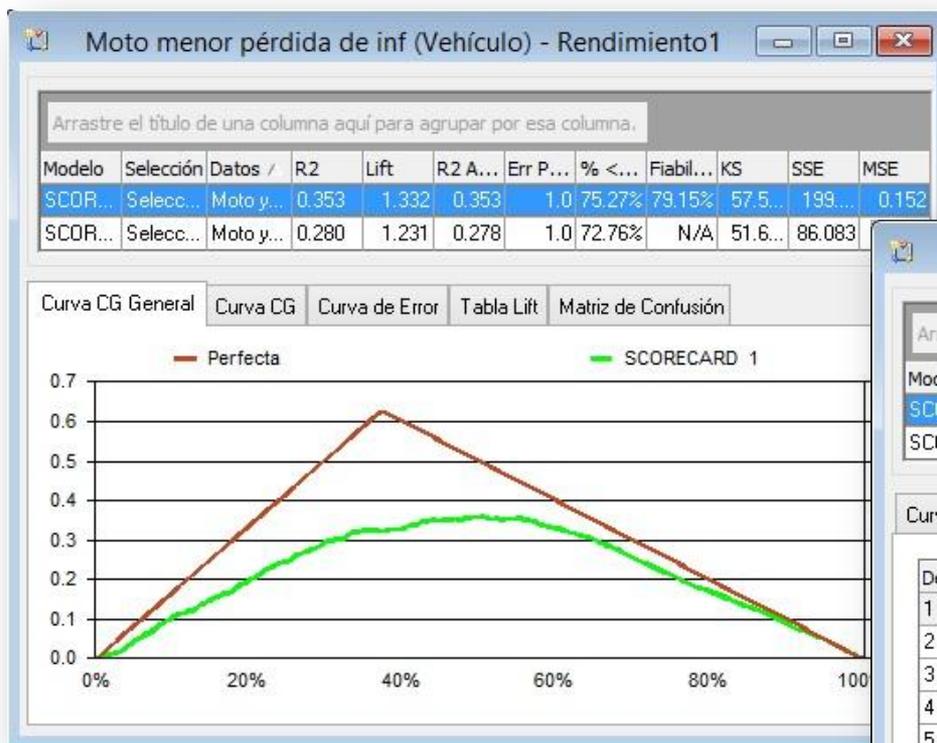
Variable	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Si es nulo
hospitalizado	No 0	Si 52					26
edad	< 11.5 11	< 19.5 48	< 24.5 32	< 33.5 19	>=33.5 0	Ns 9	17

edad (Moto menor ...)

Límite superior	Score	CantFilas	%
11.5	11	72	5.46%
19.5	48	231	17.51%
24.5	32	184	13.95%
33.5	19	217	16.45%
88.0	0	559	42.38%

Areas - Motocicleta					Total	Tasa: Motocicleta / Cant. siniestros en su área				
1	16	8	8	8	24	0.400	0.485	N/D	0.500	0.500
11	21	29	8	6	75	0.440	0.328	0.414	0.308	0.545
26	22	74	34	13	169	0.448	0.210	0.323	0.382	0.406
29	41	53	24	8	155	0.382	0.244	0.293	0.293	0.400
14	13	14	16	1	58	0.519	0.394	0.292	0.500	0.125
7	10	12	5	0	30	0.167	0.323	0.364	0.625	N/D
87	123	182	90	29	511					

# ¿Cómo es el Rendimiento del modelo?



# Chances que el siniestrado se desplace en moto según las variables que logran explicarlo

Variable	Val / Cat Score	Si es nulo					
hospitalizado	No 0	Si 59					29
edad	< 18.5 41	< 26.5 35	< 38.5 19	< 55.5 4	>=55.5 0	Ns 8	21

Variable	Valor	Score
hospitalizado	si	59
edad	18	41
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

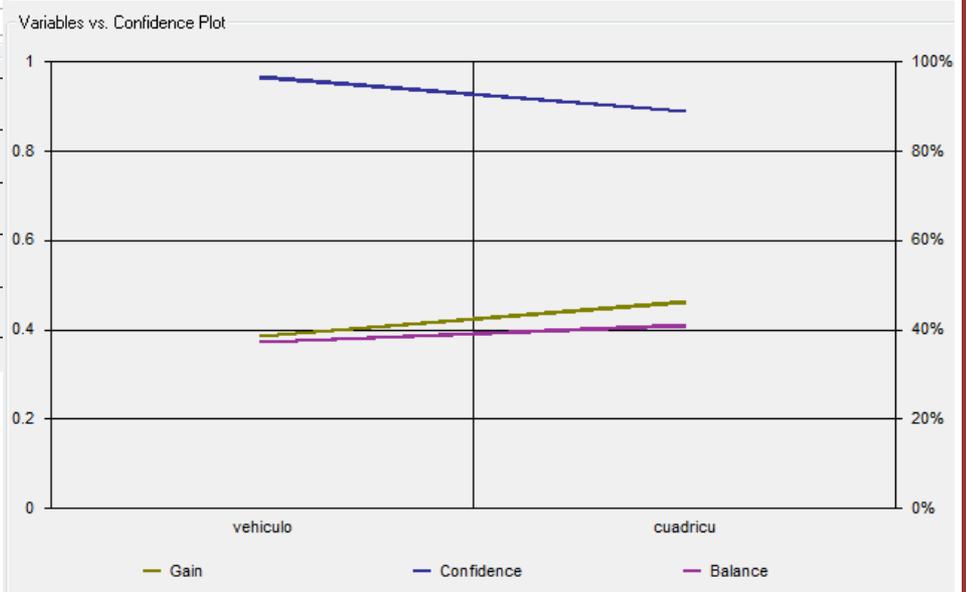
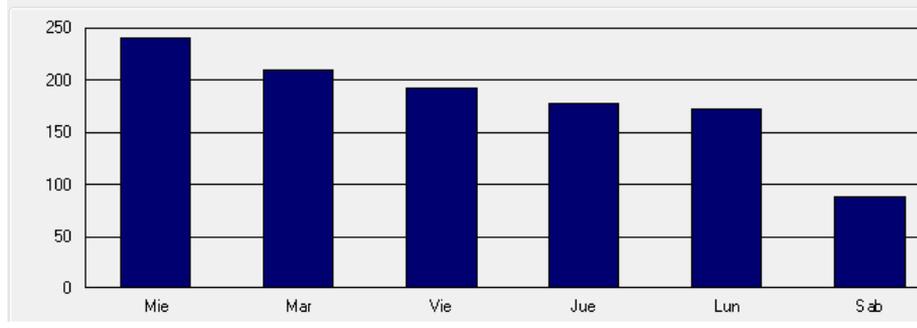
Score	Moto = 0		Moto = 1		Mayor Diferencia	Diferencia de clase	Clase Más Probable
	Probabilidad	Chances	Probabilidad	Chances			
50	58%	1 in 1.7	42%	1 in 2.4	1	14%	0
51	57%	1 in 1.8	43%	1 in 2.3	1	16%	0
52	56%	1 in 1.8	44%	1 in 2.3	1	18%	0
53	56%	1 in 1.8	44%	1 in 2.3	1	20%	0
54	55%	1 in 1.8	45%	1 in 2.2	1	21%	0
55	54%	1 in 1.9	46%	1 in 2.2	1	23%	0
56	53%	1 in 1.9	47%	1 in 2.1	1	25%	0
57	53%	1 in 1.9	47%	1 in 2.1	1	27%	0
58	52%	1 in 1.9	48%	1 in 2.1	1	29%	0
59	51%	1 in 2.0	49%	1 in 2.0	1	31%	0
60	50%	1 in 2.0	50%	1 in 2.0	1	33%	0
61	50%	1 in 2.0	50%	1 in 2.0	1	35%	1
62	49%	1 in 2.0	51%	1 in 2.0	1	37%	1
63	48%	1 in 2.1	52%	1 in 1.9	1	39%	1
64	48%	1 in 2.1	52%	1 in 1.9	1	41%	1
65	47%	1 in 2.1	53%	1 in 1.9	1	43%	1
66	46%	1 in 2.2	54%	1 in 1.9	1	45%	1
67	45%	1 in 2.2	55%	1 in 1.8	1	47%	1
68	45%	1 in 2.2	55%	1 in 1.8	1	49%	1
69	44%	1 in 2.3	56%	1 in 1.8	1	51%	1
70	43%	1 in 2.3	57%	1 in 1.8	1	53%	1
71	42%	1 in 2.4	58%	1 in 1.7	1	55%	1

# ¿Cómo generamos modelos a partir de los datos? (Caso ejemplo 2)

## Modelo de hospitalizado en día Laboral

#	Name	Type	Status	Output	Distincts	Zeros	Nulls	Confidence	RowstoConf.	Chunking
1	idFormTransito	Numeric	Inactive (By user)	False	708	0	0	97%	136	10
2	idFormSalud	Numeric	Inactive (By user)	False	525	0	557	99%	76	1
3	fecha	GroupCat	Inactive (By user)	False	701	0	0	35%	1082	701
4	dia	GroupCat	Active	False	31	0	0	95%	676	31
5	mes	GroupCat	Active	False	12	0	0	96%	296	12
6	diaSemana	GroupCat	Inactive (By user)	False	6	0	0	97%		
7	hora	GroupCat	Active	False	24	0	0	96%		
11	calle	GroupCat	Active	False	107	0	127	89%		
12	altura	Numeric	Inactive (By user)	False	79	185	0	96%		
13	Zona	Categorical	Inactive (By user)	False	2	0	119	99%		
14	latitud	Numeric	Active	False	458	0	167	96%		

#	Name	Type	H(X)	Hmax(X)	Ratio	H(Y x)	H(Y X)	Gain	Conf.	Bal
57	vehiculo	GroupCat	1.8918	2.8074	0.6739	0.6145	0.6145	38.55%	96.45%	0.3718
68	cuadrícula	GroupCat	2.2691	3.3219	0.6831	0.9118	0.5382	46.18%	88.72%	0.4097



- Período : 01–Ene–2012 al 30–Jun–2014 / Cantidad de variables : 70
  - Cantidad de registros : TR 1.095 sobre Total 1.460

# ¿Cómo obtenemos un patrón del siniestrado "Hospitalizado"



SCORECARD Model 1(Project 2-View 1-Selection 1.1) - Scorecard

Output Variable: hospitalizado      Rsq: 0.529  
 Variable Selection: Selection 1.1      Lift: 1.611  
 Field Count: 2      Efficiency: 80.50%  
 Score Range: 0-100

Card View

Variable	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	If Missing
vehiculo	Group 1 0	Group 2 10	Group 3 13	Group 4 61	Group 5 72	36
cuadrícula	Group 1 0	Group 2 6	Group 3 10	Group 4 20	Group 5 28	6

cuadrícula (View 1) - S...

Categories	RowsQty	%
+ Group: 1 - 0 - RowsQty: 490 (45.29%)		
+ Group: 2 - 6 - RowsQty: 289 (26.71%)		
+ Group: 3 - 10 - RowsQty: 85 (7.86%)		
+ Group: 4 - 20 - RowsQty: 215 (19.87%)		
- Group: 5 - 28 - RowsQty: 3 (0.28%)		
D5	2	0.18%
E5	1	0.09%

vehiculo (View 1) - SC...

Categories	RowsQty	%
- Group: 1 - 0 - RowsQty: 32 (2.96%)		
T Carga	26	2.40%
Pasajr	1	0.09%
NsNc	5	0.46%
- Group: 2 - 10 - RowsQty: 45 (4.16%)		
Utilit	45	4.16%
- Group: 3 - 13 - RowsQty: 494 (45.66%)		
Auto	494	45.66%
- Group: 4 - 61 - RowsQty: 457 (42.24%)		
Moto	387	35.77%
Bici	70	6.47%
- Group: 5 - 72 - RowsQty: 54 (4.99%)		
Ns	45	4.16%
TAnim	1	0.09%
Cuatri	1	0.09%
Peaton	7	0.65%

Frecuencia de siniestros en días laborales, por cuadrícula

Áreas					Total
3	14	28	1	2	20
12	26	28	8	5	79
22	45	93	36	9	205
34	67	73	31	5	210
13	16	19	9	4	61
7	13	17	5		42
91	181	230	90	25	617

# ¿Cómo es el Rendimiento del modelo?

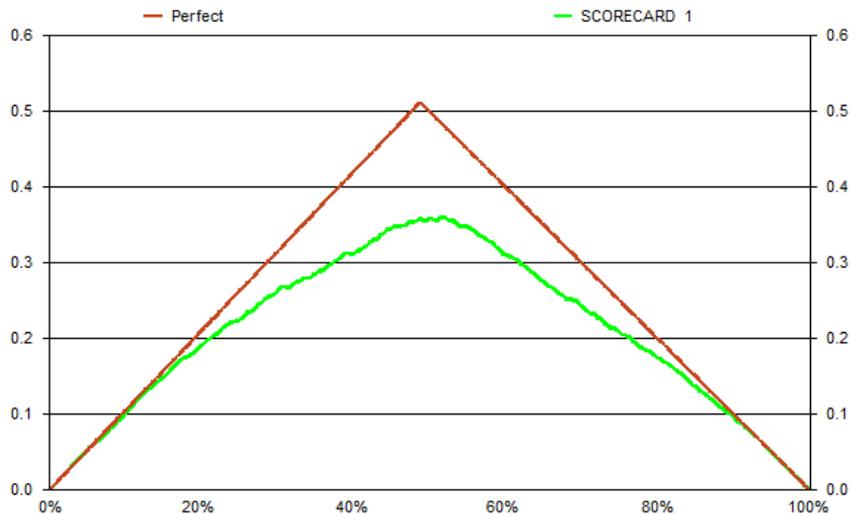
Gen CG Curve CG Curve Error Curve Lift Table Confusion Matrix

Decil	# Cases	Random Probab.	Model Probab.	Lift
1	108	10%	20%	2.01
2	108	20%	39%	1.95
3	108	30%	56%	1.87
4	108	40%	71%	1.78
5	108	50%	86%	1.71
6	108	60%	91%	1.52
7	108	70%	94%	1.35
8	108	80%	97%	1.22
9	108	90%	100%	1.11
10	110	100%	100%	1.00

Model / Selection	Dataset	RSq	Lift	Adj RSq	Av Err	% <=...	Reliabi...	KS	SSE	MSE
SCOREC... Selectio...	hospital...	0.529	1.611	0.528	1.0	84.57%	87.96%	70.637%	127.571	0.118
SCOREC... Selectio...	hospital...	0.465	1.534	0.464	1.0	83.33%	N/A	66.995%	50.437	0.134

Gen CG Curve CG Curve Error Curve Lift Table Confusion Matrix

Gen CG Curve CG Curve Error Curve Lift Table Confusion Matrix



Predicted as

Actual Category	Column Prop.	No	Si	Totals
	No	83.89%	14.68%	51.20%
Si	16.11%	85.32%	48.80%	
<b>Totals</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

# Chances que el siniestrado requiera atención sanitaria según las variables que logran explicarlo

Scorecard for hospitalizados-urbanos-Laboral dataset for hospitalizado						
Variable	Val / Cat Score	If Missing				
vehiculo	Group 1 0	Group 2 10	Group 3 13	Group 4 61	Group 5 72	36
cuadricula	Group 1 0	Group 2 6	Group 3 10	Group 4 20	Group 5 28	6

Variable	Value	Score
vehiculo	2	10
cuadricula	3	10
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>



vehiculo				
Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
NsNc	Utilit	Auto	Bici	Cuatri
Pasajr			Moto	Ns
TCarga				Peaton TAnim

cuadricula				
Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
B1	A0	A1	--	D5
B2	A2	B0	A4	E5
B3	A3	B4	E2	
C0	A5	D4		
C2	B5	E4		
C3	C1			
C4	D0			
E1	D1			
	D2			
	D3			
	E3			

Probabilities	Random Probability	Score Probability	Lifted Class	Odds
hospitalizado = No	51%	79%	Yes	1 in 1.3
hospitalizado = Si	49%	21%		1 in 4.8

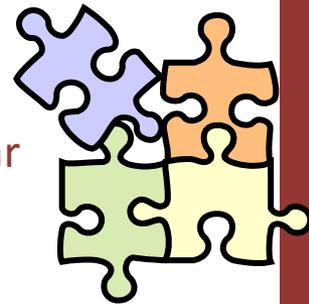


# ¿Qué acciones de gestión se están generando?

- Reasignación de los agentes de tránsito en las cuadrículas de la ciudad
- Campañas de concientización de segmentos de la comunidad con mayor riesgo de terminar hospitalizada si sufre un siniestro
- Contribución de la siniestralidad vial en la determinación de las especialidades y días de franco en el Hospital Municipal
- Contribución de la siniestralidad vial en el diseño y planificación de corredores accesibles en la ciudad

## *Como sigue...*

- Segmentación y análisis de variables integradas que permitan generar acciones concretas de gestión
- El proyecto se ha replicado en otras 5 ciudades de menor, similar y mayor tamaño para obtener información local y realizar comparaciones de acuerdo al tamaño demográfico de las mismas.



# Data Mining: Oportunidad para una gestión eficiente de la Seguridad Vial

Esp. Lic. Fernanda Martínez Micakoski

Esp. Ing. Carlos Marcos

Experto en DM Sr. Marcelo Ferreyra



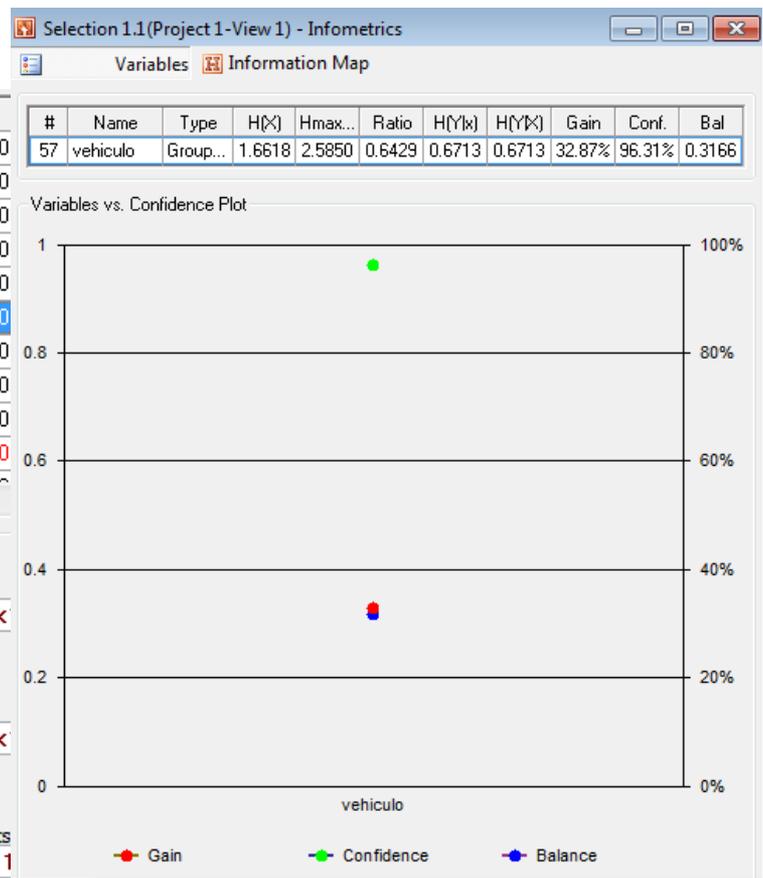
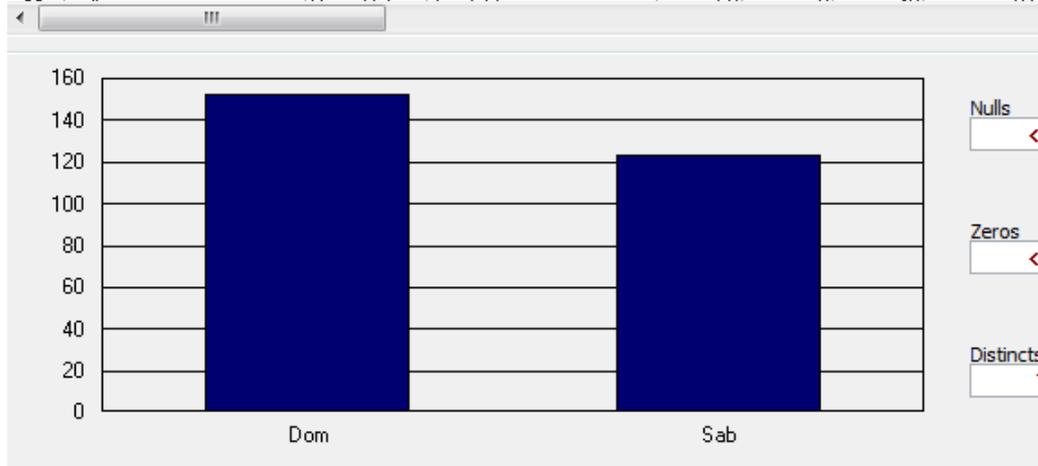
Contacto: [siniestralidadvial@gmail.com](mailto:siniestralidadvial@gmail.com)



# ¿Cómo generamos modelos a partir de los datos? (Caso ejemplo)

## Modelo de hospitalizado en día NO laboral

#	Name	Type	Status	Distincts	Zeros	Nulls	Minimum
1	idFormTransito	Numeric	Available	178	0	0	72.0
2	idFormSalud	Numeric	Available	140	0	135	1.0
3	fecha	GroupCat	Available	175	0	0	0.0
4	dia	GroupCat	Available	31	0	0	0.0
5	mes	GroupCat	Available	12	0	0	0.0
6	diaSemana	GroupCat	Available	2	0	0	0.0
7	hora	GroupCat	Available	23	0	0	0.0
8	Sab NO Laboral	Categorical	Available	2	0	0	0.0
9	Dom	Categorical	Available	2	0	0	0.0
10	No Laboral	Categorical	Unavailable (Only one c...	1	0	0	0.0



- Período : 01–Ene–2012 al 30–Jun–2014 / Cantidad de variables : 70
  - Cantidad de registros : TR 276 sobre Total 368

# ¿Cómo obtenemos un patrón del hospitalizado en día No Laboral.?



Gen CG Curve | CG Curve | Error Curve | Lift Table | Confusion Matrix

		Predicted as		
		Column Prop.	Si	No
Actual Category	Si	79.87%	16.67%	50.91%
	No	20.13%	83.33%	49.09%
	<b>Totals</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

SCORECARD Model 2(Project 1-View 1-Selection 1.1) - Scorecard

Output Variable: hospitalizado      Rsq: 0.416  
 Variable Selection: Selection 1.1      Lift: 1.448  
 Field Count: 1      Efficiency: 90.42%  
 Score Range: 0-100

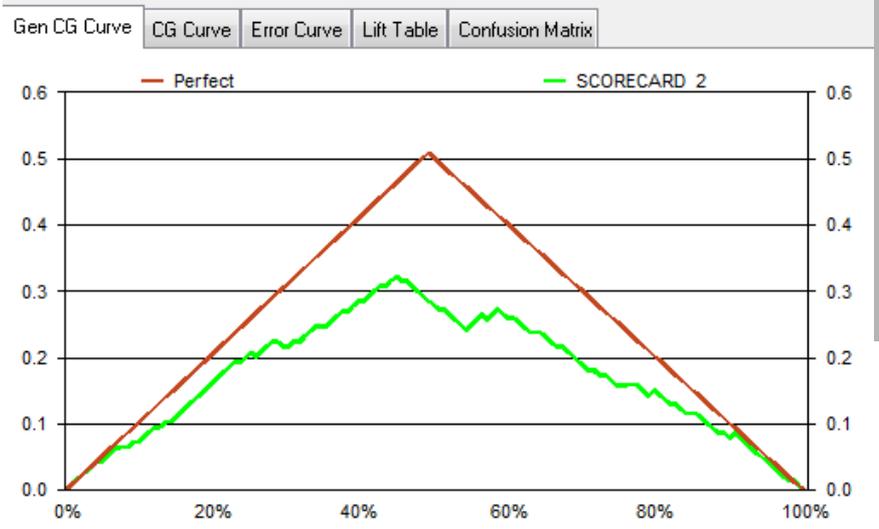
Card View

Variable	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	Val/Score	If Missing
vehiculo	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	
	0	20	48	83	100	47

Model / Selection	Dataset	RSq	Lift	Adj ...	Av Err	% <...	Relia...	KS	SSE	MSE	
SCOR...	Selecti...	hospita...	0.416	1.448	0.416	1.0	81.45%	97.82%	63.4...	40.126	0.146
SCOR...	Selecti...	hospita...	0.425	1.348	0.425	1.0	79.57%	N/A	65.0...	13.108	0.142

vehiculo (View 1) - SC...

Categories	RowsQty	%
- Group: 1 - 0 - RowsQty: 23 (8.36%)		
Ns	12	4.36%
Cuatri	1	0.36%
Bici	10	3.64%
- Group: 2 - 20 - RowsQty: 126 (45.82%)		
Moto	126	45.82%
- Group: 3 - 48 - RowsQty: 4 (1.45%)		
Peaton	4	1.45%
- Group: 4 - 83 - RowsQty: 114 (41.45%)		
TCarga	6	2.18%
Auto	108	39.27%
- Group: 5 - 100 - RowsQty: 8 (2.91%)		
Utilit	8	2.91%



# Chances que el siniestrado requiera atención sanitaria en día No Laboral según las variables que logran explicarlo

Variable	Val / Cat Score	If Missing				
vehiculo	Group 1 0	Group 2 20	Group 3 48	Group 4 83	Group 5 100	47

Variable	Value	Score
vehiculo	2	20
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>

Probabilities	Random Probability	Score Probability	Lifted Class
hospitalizado = Si	51%	77%	Yes
hospitalizado = No	49%	23%	

Score	hospitalizado = Si		hospitalizado = No		Most Lifted Class	Class Lift	Most Likely Class
	Probability	Odds	Probability	Odds			
0	96%	1 in 1.0	4%	1 in 25	Si	88%	Si
1	95%	1 in 1.1	5%	1 in 20	Si	86%	Si
2	94%	1 in 1.1	6%	1 in 17	Si	85%	Si
3	93%	1 in 1.1	7%	1 in 14	Si	83%	Si
4	92%	1 in 1.1	8%	1 in 13	Si	81%	Si
5	91%	1 in 1.1	9%	1 in 11	Si	79%	Si
6	90%	1 in 1.1	10%	1 in 10	Si	77%	Si
7	89%	1 in 1.1	11%	1 in 9.1	Si	75%	Si
8	88%	1 in 1.1	12%	1 in 8.3	Si	73%	Si
9	87%	1 in 1.1	13%	1 in 7.7	Si	71%	Si
10	86%	1 in 1.2	14%	1 in 7.1	Si	70%	Si
11	85%	1 in 1.2	15%	1 in 6.7	Si	68%	Si
12	84%	1 in 1.2	16%	1 in 6.3	Si	66%	Si
13	83%	1 in 1.2	17%	1 in 5.9	Si	64%	Si
14	82%	1 in 1.2	18%	1 in 5.6	Si	62%	Si
15	82%	1 in 1.2	18%	1 in 5.6	Si	60%	Si
16	81%	1 in 1.2	19%	1 in 5.3	Si	58%	Si
17	80%	1 in 1.3	20%	1 in 5.0	Si	56%	Si
18	79%	1 in 1.3	21%	1 in 4.8	Si	55%	Si
19	78%	1 in 1.3	22%	1 in 4.5	Si	53%	Si
20	77%	1 in 1.3	23%	1 in 4.3	Si	51%	Si
21	76%	1 in 1.3	24%	1 in 4.2	Si	49%	Si