

ESTACION DE PEAJE

Interesante ejercicio, simulando una estación de peaje vehicular, donde se fijan costo por peaje según vehículo, impuesto, costos operativos, etc. Esto permite ingresar para resolver las operaciones una gran cantidad de Funciones, y herramientas que contiene Excel.

El trabajo se dividió en dos partes, **1° Semestre y 2° Semestre.**

En el **1° Semestre** se trabajo con la planilla completa, es decir se produjo la carga total de la circulación de vehículos, resolviendo el resto.

En el **2° Semestre**, se utilizo la planilla, eliminando todos los datos de carga, produciéndose una serie de errores por planilla vacía que se fueron solucionando con la incorporación y vinculación de nuevas funciones a las ya existentes.

Incorporándose posteriormente algunos valores solamente, que como en el caso anterior, también se producen inconvenientes, solucionados con vinculación de funciones.

INDICE

1° Semestre

Costo de Peaje- Impuestos
Cantidad de vehículos
Calculo del Gasto Operativo Semanal
Recaudación y Beneficios
Formato Condicional
Tablas Dinámicas
Rendimientos Mensuales
Operación Financiera
Recaudación Máxima y Mínima del Semestre
Circulación Máxima y Mínima de vehículos
Circulación Promedio de vehículos en el Semestre
Calculo de una Semana determinada
Operación con condiciones en la Circulación de Vehículos y Recaudación
SOLVER


2° Semestre

1) Modificación: Calculo de Recaudación
2) Modificación: Suma Total Recaudado
3) Modificación: Total Beneficios
4) Modificación: Calculo Porcentual de Utilidades
Solución aplicando Tablas Dinámicas
Rendimientos Mensuales
Operación Financiera
5) Modificación: Calculo de rendimiento total en %
6) Modificación en celdas que determinan Recaudación Máxima y Mínima del Semestre
7) Modificación en celdas que determinan Circulación y Recaudación Máxima y mínima de Vehículos
8) Modificación: en Calculo de Circulación y Recaudación Promedio en el Semestre
9) Modificación: Calculo de una semana determinada
Operación con condiciones en la Circulación de Vehículos y Recaudación

1° SEMESTRE

En la planilla del 1° Semestre, las funciones y herramientas empleados fueron:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1) Control de números (formularios) | 10) Función BUSCAV |
| 2) Dirección Absoluta | 11) Función K.ESIMO.MAYOR |
| 3) Función Promedio | 12) Función VF.PLAN |
| 4) Formato-Formato Condicional | 13) Función BDMAX |
| 5) Función Suma | 14) Función BDEXTRAER |
| 6) Función lógica SI | 15) Función BDMIX |
| 7) Función MAX y MIN | 16) Función BDPROMEDIO |
| 8) Tablas Dinámicas | 17) Cuadro Combinado |
| 9) Función Sumar Si | 18) BDCONTAR |

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		CARGA DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS						
2		ESTACION DE PEAJE						
3					1° Semestre del año			
4								
5	185	Peaje		Impuesto	18,50%		Saldo	
6	40							
7		<u>Auto</u>	\$ 2,40	13%	2,35%		97,65%	
8		<u>Camión</u>	\$ 5,30	28%	5,19%		94,81%	
9		<u>Ómnibus</u>	\$ 6,20	33%	6,07%		93,93%	
10		<u>Camioneta</u>	\$ 3,90	21%	3,82%		96,18%	
11		<u>Moto</u>	\$ 1,10	6%	1,08%		98,92%	

a) Costo del Peaje-----Impuestos

Ejecución:

- Se establece en primer lugar el costo por vehículo según corresponda a :**Auto-Camion-Omnibus-Camioneta-Moto**, según valores (**C7:C11**)
- En la celda **E5** se fija un impuesto para aplicar al total del peaje, el impuesto es porcentual y se regula con variaciones de **0,5%**, a través del botón de control que se encuentra en la celda **F5**.

El botón se resuelve de la siguiente manera: En la barra de Menú: **Ver-Barras de Herramientas-Formularios**, clic sobre Control de numero, y con el mouse diagramarlo sobre la **celda F5**. Pulsar la tecla **Ctrl** y **doble clic** con el mouse sobre el botón.

Marcar **Valor Mínimo** **0**
 Valor Máximo **1000**
 Incremento **5**

Vincular con la celda **\$A\$5**

En la celda **E5** colocar **=\$A\$5/1000**. Esto permite colocar a través del botón el porcentaje de impuesto a aplicar con variaciones de **0,5%**.

- En la celda Rango (**D7:D11**), se calcula la incidencia porcentual que tiene cada vehículo según su costo de peaje, sobre el total del mismo. En la celda **D7** se coloca la formula **C7/(Suma(\$C\$7:\$C\$11)**, el signo **\$** se introduce para mantener la **dirección absoluta** de las celdas seleccionadas para la suma, copiando al resto de las celdas la formula hasta **D11**, en la formula ira variando el valor de C en correspondencia con la celda donde se encuentra el **C7, C8;.....C11**
- En la celda Rango(**E7:E11**) se calcula el valor porcentual del impuesto que le corresponde a cada vehículo.

En la celda **E7** se coloca **\$E\$5*D7**, el signo **\$** mantiene la dirección respecto a la celda **E5** donde se encuentra el valor total porcentual del impuesto.

La formula se copia al resto de las celdas hasta **D11**.

- Por ultimo en la columna rango(**G7:G11**) se calcula la utilidad porcentual de cada valor de peaje según el vehículo que surge de restar a **100%** el porcentaje de incidencia porcentual rango(**E7:E11**) Por lo tanto en la celda **G7** se coloca **100%-E7** y se copia al resto de las celdas hasta **G11**. Este porcentaje se utiliza para calcular la utilidad semanal.

	A	B	C	D	E	F	G	H
14	CONTROL DE ESTACION DE PEAJE 1° SEMESTRE DEL AÑO							
15				CANTIDAD de VEHICULOS				
16	Columna Auxiliar	<u>Mes</u>	Semana	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
17	276.161,30	Enero	1	105.000	1.050	1.575	2.100	583
18	313.341,50	Enero	2	120.750	1.208	1.411	2.015	485
19	319.499,40	Enero	3	122.350	1.124	1.685	2.247	630
20	260.374,40	Enero	4	99.000	990	1.485	1.980	544
21	283.816,94	Febrero	5	107.910	1.079	1.619	2.158	601
22	321.398,40	Febrero	6	123.950	1.040	1.559	2.079	576
23	306.202,11	Febrero	7	116.543	1.165	1.748	2.331	358
24	273.849,80	Febrero	8	105.000	950	1.425	1.900	518
25	303.692,85	Marzo	9	115.464	1.155	1.732	2.309	651
26	276.132,65	Marzo	10	104.990	1.050	1.575	2.100	582
27	254.738,60	Marzo	11	96.900	969	1.454	1.938	430
28	240.640,50	Marzo	12	91.500	915	1.373	1.830	495
29	269.530,12	Abril	13	102.480	1.025	1.537	2.050	566
30	262.307,44	Abril	14	99.735	997	1.496	1.995	548
31	252.677,20	Abril	15	96.075	961	1.441	1.922	524
32	237.207,70	Abril	16	90.200	902	1.353	1.801	486
33	268.045,62	Mayo	17	101.926	1.019	1.529	2.039	538
34	253.481,89	Mayo	18	96.514	899	1.448	1.930	527
35	246.713,19	Mayo	19	93.808	938	1.407	1.876	510
36	236.957,00	Mayo	20	90.100	901	1.352	1.802	486
37	280.846,78	Junio	21	108.209	982	1.240	1.964	538
38	253.551,67	Junio	22	96.407	964	1.446	1.928	527
39	246.478,80	Junio	23	93.704	937	1.406	1.874	545
40	239.502,67	Junio	24	91.001	943	1.365	1.820	492
41	321.398,40			2.469.515	24.162	35.660	47.987	12.740
42	236.957,00							

b) Carga de circulación de vehículos

Se crea una planilla a partir de la columna **B** dejando la columna **A** como auxiliar que se explicara oportunamente.

En la parte compuesta por el rango **(B17:H40)**, se produce la carga de datos , que corresponde a la circulación de vehículos por semana **(Auto-Camion-Omnibus-Camioneta-Moto)**

La carga puede hacerse por celdas o a través del **Menu-Datos-Formulario**, seleccionando previamente la totalidad de la planilla.

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	CALCULO DE RECAUDACIÓN Y BENEFICIOS								
5									
6									
7	Gastos Operativos semanales "G.O.s."				107.952,48		(corresponde al 40%)		
8	Aplicación del gasto operativo semanal				del promedio del total recaudado)				
9	Si el 40% de la suma de las celdas K:O, resulta inferior a M7								
10	se aplica M7, caso contrario se aplica el				40%		de la suma (K:O)		
11					Celda de porcentaje		40%		

c) Calculo del Gasto Operativo Semanal

En la celda **M7** se calcula el promedio del rango(**P17:P40**), que corresponde a la columna que acumula lo recaudado por semana, y se lo multiplica por un porcentaje, en este caso **40%** de la celda **O11**. Para calcular el gasto operativo semanal, se establece que:

Si la suma de las celdas semanales rango (**K:O**), afectadas por el mismo porcentaje, es decir **40%**, resulta inferior al valor de la celda **M7**, se aplica **M7**, caso contrario el **40%** de la suma de las celdas (K.O).

El porcentaje que se aplica en la celda **O11** puede variarse, para lo cual se coloco un **botón de control** como en caso de la celda **E5**

El **botón de control** se resuelve con: En la **barra de Menú: Ver-Barras de Herramientas-Formularios**, clic sobre **Control de numero**, y con el mouse diagramarlo sobre la celda **P11**. Pulsar la **tecla Ctrl** y **doble clic** con el mouse sobre el botón

Marcar

Valor Mínimo	0
Valor Máximo	30000
Incremento	1

Vincular con la celda \$A\$6

La **variación** en este caso se produce de a **1%**

Para realizar el calculo del gasto operativo semanal, y que se cumplan con las condiciones establecidas se deben vincular una serie de celdas con **O11**

- 1) En la celda **O11** se debe **colocar** **=\$A\$6/100**
- 2) En la celda **M7** se debe colocar la formula **= PROMEDIO(P17:P40)*(\$O\$11)**
- 3) En las celdas, **P7, J9, y L10** se debe colocar **=O11**

Concluido el problema de impuestos y gastos operativos se pasa a la parte de la planilla donde se realizan los cálculos, encontrándose sus celdas ocupadas por formulas que se pasaran a detallar una vez confeccionada la parte de la planilla.

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
14									
15			RECAUDACION						
16	Mes	Semana	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Total Recaudado	Total Beneficios= Recaudación Bruta- (Impuesto+G.O.s.)
17	Enero	1	252.000	5.565	9.765	8.190	641	276.161,30	158.575,91
18	Enero	2	289.800	6.400	8.750	7.859	534	313.341,50	180.028,15
19	Enero	3	293.640	5.955	10.449	8.763	693	319.499,40	183.516,42
20	Enero	4	237.600	5.247	9.207	7.722	598	260.374,40	145.708,02
21	Febrero	5	258.984	5.719	10.036	8.417	661	283.816,94	162.971,92
22	Febrero	6	297.480	5.509	9.667	8.108	634	321.398,40	184.661,77
23	Febrero	7	279.703	6.177	10.838	9.090	394	306.202,11	175.821,01
24	Febrero	8	252.000	5.035	8.835	7.410	570	273.849,80	157.303,49
25	Marzo	9	277.113	6.120	10.738	9.006	716	303.692,85	174.385,09
26	Marzo	10	251.975	5.564	9.764	8.189	640	276.132,65	158.559,44

27	Marzo	11	232.560	5.136	9.012	7.558	473	254.738,60	140.215,85
28	Marzo	12	219.600	4.850	8.510	7.137	545	240.640,50	126.482,85
29	Abril	13	245.952	5.431	9.531	7.993	623	269.530,12	154.627,71
30	Abril	14	239.364	5.286	9.275	7.779	603	262.307,44	147.591,22
31	Abril	15	230.580	5.092	8.935	7.494	576	252.677,20	138.209,24
32	Abril	16	216.480	4.781	8.389	7.024	535	237.207,70	123.138,68
33	Mayo	17	244.622	5.402	9.479	7.950	592	268.045,62	153.181,08
34	Mayo	18	231.634	4.765	8.976	7.528	580	253.481,89	139.002,34
35	Mayo	19	225.139	4.972	8.724	7.317	561	246.713,19	132.398,99
36	Mayo	20	216.240	4.775	8.379	7.028	535	236.957,00	122.894,31
37	Junio	21	259.702	5.205	7.688	7.660	592	280.846,78	161.371,74
38	Junio	22	231.377	5.110	8.966	7.520	580	253.551,67	139.061,18
39	Junio	23	224.890	4.966	8.714	7.309	600	246.478,80	132.171,22
40	Junio	24	218.402	4.998	8.463	7.098	541	239.502,67	125.369,79
41			5.926.836	128.059	221.089	187.150	14.014	6.477.148,53	3.617.247,39
42									
								Utilidad	55,85%

d) Recaudación Desarrollo

1) Se especifica la primer fila que luego se copia a la totalidad de la planilla.

Auto Celda **L17=D17*\$C\$8**, corresponde a la circulación de la primer semana de Enero multiplicado por el valor del peaje correspondiente.

Camión Celda **L17=E17*\$C\$8**

Omnibus Celda **M17=F17*\$C\$9**

Camioneta Celda **N17=G17*\$C\$10**

Moto Celda **O17= H17*\$C\$11**

Con esto se concluye con la recaudación bruta por vehículo.

En la celda **P17** se produce la suma total = **Suma(K17:O17)**

2) El próximo paso a resolver consiste en calcular el beneficio semanal que obtiene la empresa concesionaria. Para tal fin se calcula la columna rango(**Q17:Q40**), partiendo de la celda **Q17** y copiando al resto de las celdas.

Celda Q17: en ella se aplica todo lo expresado hasta el momento, es decir se calcula el total recaudado en la semana, reduciendo el impuesto aplicado y el gasto operativo.

La sumatoria de lo recaudado deduciendo el impuesto, se obtiene sumando las celdas que corresponden a lo recaudado por cada vehículo, multiplicada cada una de ellas por el porcentaje de utilidad rango (**G7:G11**). A esta sumatoria se le debe restar el gasto operativo según lo especificado en el punto c) (calcula del gasto operativo semanal)

De lo expuesto la formula en la celda **Q17** es:

((K17*\$G\$7)+(L17*\$G\$8)+(M17*\$G\$9)+(N17*\$G\$10)+(O17*\$G\$11))-

SI(\$M\$7>SUMA(K17:O17)*(\$O\$11);\$M\$7;SUMA(K17:O17)*(\$O\$11))

Por ultimo la fila **K41:Q41**, acumula la sumatoria total de lo recaudado, y en la celda **Q43** se calcula el porcentaje de utilidad obtenido en el semestre mediante el cociente **Q41/P41**, aplicando el **Formato-Celda-Porcentaje**

e) Formato Condicional

En la planilla de Cantidad de Vehículos, y la correspondiente a Recaudación se determino mediante el Formato condicional de celda con color celeste los valores máximos de cada columna y rojo para los valores mínimos. Para obtener lo expuesto partiendo de la columna rango (**D17:D40**), se procede:

Menú- Formato- Formato condicional

Valor celda

Igual a

MAX(\$D\$17:\$D\$40)

Formato Trama
Fuente

Agregar

Igual a

MIX(\$D\$17:\$D\$40)

Formato Trama
Fuente

Igual procedimiento se debe realizar para el resto de las columnas

TABLAS DINAMICAS

Mediante la aplicación de **Tablas Dinámicas** se pueden extraer de la planilla la **Circulación acumulada por mes** durante todo el semestre de cada vehículo y su total acumulado.

Igual criterio aplicado a la **Recaudación**

	B	C	D	E	F	G	H	I
			<u>Cantidad de vehículos</u>					
139	Semana	(Todas)						
140								
141		Mes						
142	Datos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general
143	Suma de Auto	447.100	453.403	408.853	388.490	382.348	389.321	2.469.515
144	Suma de Camión	4.371	4.234	4.089	3.885	3.757	3.826	24.162
145	Suma de Ómnibus	6.157	6.351	6.133	5.827	5.735	5.457	35.660
146	Suma de Camioneta	8.342	8.468	8.177	7.767	7.647	7.586	47.987
147	Suma de Moto	2.242	2.053	2.158	2.124	2.061	2.102	12.740
148								2.590.064
149								
150			<u>Recaudación</u>					
151								
152	Semana	(Todas)						
153								
154		Mes						
155	Datos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general
156	Suma de Auto	1.073.040,00	1.088.166,72	981.247,68	932.376,00	917.635,20	934.370,40	5.926.836,00
157	Suma de Camión	23.166,30	22.440,35	21.669,22	20.589,97	19.913,90	20.278,86	128.058,60
158	Suma de Ómnibus	38.170,30	39.376,46	38.023,35	36.129,57	35.558,36	33.831,42	221.089,46
159	Suma de Camioneta	32.533,80	33.025,42	31.890,55	30.290,52	29.823,14	29.587,04	187.150,47
160	Suma de Moto	2.466,20	2.258,30	2.373,80	2.336,40	2.267,10	2.312,20	14.014,00
								6.477.148,53

Ejecución

1° Caso: Circulación de Vehículos. (Ubicación B139:I147)

1) Selección rango **\$B\$16:\$H\$40**

2) **Menu-Datos-Informe de tablas y gráficos dinámicos**

Diseño Semana

Columna Mes

Fila

Datos Auto
Camión
Omnibus
Camioneta
Moto

2° Caso-Recaudacion (Ubicación B152:I160)

Se ejecuta de la misma manera , utilizando el mismo diseño, variando solamente la selección del rango que en este caso es (\$I\$16:\$O\$40).

Las tablas ejecutadas, permiten seleccionar mediante listas desplegables, una semana en especial, un mes o vehículo en particular, respecto a la circulación o recaudación.

RENDIMIENTOS MENSUALES

Para obtener el total de las utilidades durante el primer semestre; se emplea como una de las soluciones posibles para conocer su aplicación la función **SUMAR.SI.**(en forma directa podría aplicarse SUBTOTALES)

	A	B	C	D	E	F	G	H
182			BENEFICIOS			Mayor a menor		
183	667.828,50	Enero	667.828,50		(Función	Febrero	680.758,18	(Función
184	680.758,18	Febrero	680.758,18		BUSCARV.)	Enero	667.828,50	K.ESIMO.MAYOR)
185	599.643,23	Marzo	599.643,23			Marzo	599.643,23	
186	563.566,84	Abril	563.566,84			Abril	563.566,84	
187	547.476,71	Mayo	547.476,71			Junio	557.973,93	
188	557.973,93	Junio	557.973,93			Mayo	547.476,71	
189			3.617.247,39				3.617.247,39	

Para su ejecución primero creamos la columna de **rango B183:B188** donde se colocan los seis meses de **Enero a Junio**.

En la **columna C183:C188**, comenzando por la **celda C183** se aplica la función:

SUMAR.SI(\$I\$17:\$I\$40;"Enero";\$Q\$17:\$Q\$40), donde **\$I\$17:\$I\$40**, es el rango donde se aplica el criterio. **"Enero"** es el criterio y **\$Q\$17:\$Q\$40** es el rango donde se aplica la suma.

La suma se copia al resto de las celdas de la columna cambiando el mes en forma correlativa con la **columna B183:B188**.

La función empleada **SUMAR.SI** corresponde al grupo de **funciones Matemáticas y trigonométricas** de **Excel**.

En la columna rango **A183:A188** se crea una columna auxiliar colocando en **A183=C183** trasladando el total de utilidades de **Enero** en **A183** al resto hasta **A188**. Esta columna auxiliar se empleara para la siguiente operación

Ubicación automática de Mayor a Menor de las utilidades:

Para realizar esta operación en primer lugar se determinan las columnas **F** y **G** como rango **F183:G188**.

En la columna **G183:G188**, se ubicaran en orden de mayor a menor los beneficios mensuales, para tal fin se emplea la función estadística **K.ESIMO.MAYOR**.

Celda **G183= K.ESIMO.MAYOR(\$C\$183:\$C\$188;1)**, ubica en forma descendente los valores de la columna **C183:C188** en **G183:G188**, al trasladarlo a todas las celdas de **G**

En la celda **F 183** se emplea la función de Búsqueda, es decir

= BUSCARV(G183;\$A\$183:\$B\$183;2;FALSO), busca el monto en la celda **G183**, lo ubica en la columna auxiliar **A183** y ubica el mes correspondiente.

La formula se traslada al resto de las celdas hasta la celda **F188**

OPERACIÓN FINANCIERA

Operación Financiera mediante la Inversión de las Utilidades en forma mensual a 3 años

Como variante se propone una operación financiera, considerando que la empresa concesionaria va a emplear su utilidad en forma mensual, produciendo una inversión a tres años a tasa variable.

	B	C	D	E	F	G
215	Tasa					
216	Primer año	5,50%				
217	Segundo año	6,90%				
218	Tercer año	8,19%				Rendimiento
219				Monto acumulado a 3 años		Total
220	Capital inicial	667.828,50		Monto	814.858,57	22,02%
221		680.758,18			830.634,86	
222		599.643,23			731.661,53	
223		563.566,84			687.642,51	
224		547.476,71			668.009,95	
225		557.973,93			680.818,26	

Para realizar la operación se preparan las celdas **B215:C218** donde se fijan las tasas variables a tres años. Luego las celdas rango **C220:C225**, donde en la primer celda, **C220** se coloca **=C183**, que corresponde a la celda con los beneficios obtenidos en el mes de **Enero** y luego se traslada al resto de las celdas obteniéndose la totalidad del semestre.

La columna **C220:C225** se denomina capital inicial

Para realizar el calculo en la celda **F220** para trasladar al resto de las celdas hasta **F225**, se debe colocar la función Financiera **=VF.PLAN(C220;C\$216:C\$218)**. Esta función calcula el valor futuro de un capital inicial como resultado de la aplicación de una tasa variable.

Celda **G220** (formato –celda- porcentaje)

Celda **G220** = **(F220/C220)-1**

RECAUDACION MAXIMA Y MINIMA DEL SEMESTRE

Esto se realiza aplicando las **Funciones Estadísticas MAX y MIN**

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
241		<u>Mes</u>	Semana	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Total Recaudado	Total Beneficios
242	Recaudac. Máxima	Febrero	6	297.480	5.509	9.667	8.108	634	321.398,40	184.662
243	Recaudac. Mínima	Mayo	20	216.240	4.775	8.379	7.028	535	236.957,00	122.894

a) Se utiliza la **columna auxiliar** creada oportunamente en el rango **A17:A40** (planilla donde se produce la carga de circulación de vehículos), donde en la celda **A17** se coloca **=P 17**, es decir se traslada a toda la columna los valores de la recaudación de **P17:P40**.

b) En la celda **A41**, se calcula el valor máximo de lo recaudado en una semana mediante la función **=MAX(A17:A40)**. En la celda **A42** se calcula el Mínimo con la función **=MIN(A17:A40)**.

c) Para realizar la operación se confecciona la siguiente planilla. En el rango **C241:K241**, se vuelca el encabezamiento de la planilla, parte desde **Mes** hasta **Beneficios**. Se crean dos filas mas, con dos celdas **B242** y **B243**, en **B242** se coloca Recaudación Máxima y en **B243** Recaudación Mínima

En la celda **J242** se coloca **=A41**, es decir ,recaudación máxima de la columna **A17:A40** y en **J243**, la mínima es decir **=A42**.

Celda **C242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;9;FALSO)**

Celda **D242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;10;FALSO)**

Celda **E242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;11;FALSO)**

Celda **F242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;12;FALSO)**

Celda **G242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;13;FALSO)**

Celda **H242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;14;FALSO)**

Celda **I 242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;15;FALSO)**

Celda **J242=A41**

Celda **K242=BUSCARV(\$J\$242;\$A\$17:\$P\$40;15;FALSO)**

Respecto a la fila de recaudación mínima, se repite la formula de la fila anterior variando el valor de la celda **J243** que pasa a tener el valor de la celda **A42**

Celda C243= BUSCARV(\$J\$243;\$A\$17:\$P\$40;9;FALSO)

Repitiendo al resto de las celdas variando solamente la ubicación de la columna.

CIRCULACION MAXIMA Y MINIMA DE VEHICULOS

Mediante el empleo de Funciones de Base de Datos, se resolverán las circulaciones máximas y mínimas por vehículo, según mes y semana, como también el promedio por semestre. Igual criterio sobre los montos de la recaudación máxima, mínima y promedio de cada uno de ellos

	B	C	D	E	F	G	H
271			Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
272			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
273		Circul.Max.	123.950	1.208	1.748	2.331	651
274		Mes	Febrero	Enero	Febrero	Febrero	Marzo
275		Semana	6	2	7	7	9
276		<u>Recaudac. Max. por Vehículo</u>					
277		Recaud.Max.	297.480	6.400	10.838	9.090	716
278							
279			Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
280			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
281		Circul.Min.	90.100	899	1.240	1.801	358
282		Mes	Mayo	Mayo	Junio	Abril	Febrero
283		Semana	20	18	21	16	7
284		<u>Recaudac. Min.por Vehículo</u>					
285		Recaud.Min.	216.240	4.765	7.688	7.024	394

Circulación de Vehículos: en este punto se van a determinar:

a) **Circulación Máxima y Mínima de vehículos**, el mes y la semana, en todos los casos, por cada tipo de vehículos.

b) **Recaudación Máxima y Mínima**, con idéntico criterio.

Para resolver lo expresado se usaron en todos los casos las funciones estadísticas, **BDMAX**, **BDMIN**, y **BDEXTRAER**.

Ejecución: Se confeccionó una planilla donde: en el rango **D271:H272** se ubica en doble celda el vehículo y tipo. En rango **C273:C275**, **Circulación Máxima**, **Mes** y **Semana**, y en la celda **C277** **Recaudación Máxima**

a)y b)

Celda **D273= BDMAX(\$D\$16:\$H\$40;1;D16:D40)**

Celda **E273= BDMAX(\$D\$16:\$H\$40;2;E16:E40)**

Celda **F273= BDMAX(\$D\$16:\$H\$40;3;F16:F40)**

Celda **G273= BDMAX(\$D\$16:\$H\$40;4;G16:G40)**

Celda **H273= BDMAX(\$D\$16:\$H\$40;5;H16:H40)**

Celda **D274= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;D272:D273)**

Celda **E274= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;E272:E273)**

Celda **F274= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;F272:F273)**

Celda **G274= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;G272:G273)**

Celda **H274= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;H272:H273)**

Celda **D275= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;D272:D273)**

Celda **E275= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;E272:E273)**

Celda **F275= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;F272:F273)**

Celda **G275= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;G272:G273)**

Celda **H275= BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;H272:H273)**

Celda **D277= BDMAX(\$I\$16:\$O\$40;3;K16:K40)**

Celda **E277= BDMAX(\$I\$16:\$O\$40;4;L16:L40)**

Celda **F277= BDMAX(\$I\$16:\$O\$40;5;M16:M40)**

Celda **G277= BDMAX(\$I\$16:\$O\$40;6;N16:N40)**

Celda H277= BDMAX(\$I\$16:\$O\$40;7;O16:O40)

Con respecto al cuadro de **Circulación Mínima** se sigue el mismo criterio, modificándose solamente la **función BDMAX**, por la **función BDMIN**. Por lo tanto las formulas en las cuatro celdas correspondientes a la columna **D**, para posteriormente trasladar al resto de las celdas es la siguiente:

Celda D281 = BDMIN(\$D\$16:\$H\$40;1;D16:D40)

Celda D282 = BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;D280:D281)

Celda D283 = BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;2;D280:D281)

Celda D285 = BDMIN(\$I\$16:\$O\$40;3;K16:K40)

CIRCULACION PROMEDIO DE VEHICULOS EN EL SEMESTRE

	C	D	E	F	G	H
322			<u>Circulación Promedio de Vehículos en el semestre</u>			
323		Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
324		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
325	Circ.Promedio	102.896	1.007	1.486	1.999	531
326			<u>Recaudación Promedio del semestre</u>			
327	Recaud.Prom.	246.952	5.336	9.212	7.798	584

Circulación y Recaudación promedio : En este punto se aplica la **función BDPROMEDIO**. Las formulas en las dos celdas de la columna **D** celdas **D325; D327** para posteriormente ser trasladada al resto es la siguiente:

Celda D325 =BDPROMEDIO(\$D\$16:\$H\$40;1;D16:D40)

Celda D327 =BDPROMEDIO(\$I\$16:\$O\$40;1;K16:K40)

CALCULO DE UNA SEMANA DETERMINADA

Mediante la aplicación de:**Cuadro Combinado, Función Buscar en tabla y Función Lógica Si**, se resuelve para una semana determinada la circulación total de cada tipo de vehículo, su recaudación respectiva y beneficios.

	C	D	E	F	G	H	I	J
334				<u>CALCULO DE UNA SEMANA DETERMINADA</u>				
335								
336								
337	N° de Semana	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Gastos	
338	6	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Operativos	Total
339	Circulación	123.950	1.040	1.559	2.079	576		
340	Recaudación	297.480,00	5.509,35	9.667,35	8.108,10	633,60		321.398,40
341	Beneficio	290.491,58	5.223,53	9.080,66	7.798,58	626,78	-128.559,36	184.661,77

Ejecución: Cuadro Combinado, en el menú Ver-Barra de Herramientas-Formularios-Cuadro Combinado, crear un cuadro en el rango C335:D335, pulsando la tecla Ctrl, y clic sobre el cuadro indicar:

Rango de entrada \$B\$17:\$B\$40

Vincular la celda \$C\$338

El rango de entrada corresponde a los meses que identifica cada semana. La celda vinculada permite al determinar un mes, indicar a que semana pertenece.

En la celda **C337**: indicar **N° de semana**

En el rango **D337: H338** indicar en cada celda **Vehículo y tipo**

En el rango **I 337: I 338** **Gastos Operativos**

En la celda **J 338** :**Total** (Recaudación descontando impuestos y gastos operativos)

En la celda **C 339**: **Circulación**

En la celda **C 340**: **Recaudación**

En la celda **C 341**: **Beneficios**.

Operación

Celda **C 338**: en la celda se determina el número de semana de acuerdo al mes que se especifica en el cuadro combinado.

Celda **D 339**= BUSCARV.(\$C\$338;\$C\$17:\$H\$40;2;FALSO)

Celda **E 339**= BUSCARV.(\$C\$338;\$C\$17:\$H\$40;3;FALSO)

Celda **F 339**= BUSCARV.(\$C\$338;\$C\$17:\$H\$40;4;FALSO)

Celda **G 339**= BUSCARV.(\$C\$338;\$C\$17:\$H\$40;5;FALSO)

Celda **H 339**= BUSCARV.(\$C\$338;\$C\$17:\$H\$40;6;FALSO)

Celda **D 340**= BUSCARV.(\$C\$338;\$J\$17:\$H\$40;2;FALSO)

Celda **E 340**= BUSCARV.(\$C\$338;\$J\$17:\$H\$40;3;FALSO)

Celda **F 340**= BUSCARV.(\$C\$338;\$J\$17:\$H\$40;4;FALSO)

Celda **G 340**= BUSCARV.(\$C\$338;\$J\$17:\$H\$40;5;FALSO)

Celda **H 340**= BUSCARV.(\$C\$338;\$J\$17:\$H\$40;6;FALSO)

Celda **D 341**=D340*\$G\$7 (consiste en multiplicar la celda de recaudación por la utilidad neta descontando el impuesto)

Celda **E 341**=D340*\$G\$8

Celda **F 341**=F340*\$G\$9

Celda **G 341**=G340*\$G\$10

Celda **H 341**=H340*\$G\$11

En la celda **I 341** se puede continuar empleando la función **Buscar en tabla**. Pero a efectos de usar otra opción se adopta la función lógica **SI**, multiplicando por **-1** a los efectos de obtener un resultado negativo en el gasto operativo y obtener la suma en la celda **J 341**

Celda **I 341**=(SI(\$M\$7>(SUMA(D340:H340)*\$O\$11);\$M\$7;SUMA(D340:H340)*\$O\$11)*-1)

Celda **J 341**=SUMA(D341:I 341)

OPERACIÓN CON CONDICIONES EN CIRCULACION DE VEHICULOS Y RECAUDACION

En este caso se contempla calcular en primer lugar :

a) En cuantas semanas se produce la **circulación mayor a la estipulada**.

b) En cuantas semanas se produce la **recaudación mayor a la estipulada**

En el segundo caso el planteo es idéntico pero a una circulación y recaudación mínima.

Para resolver la operación se usará la función estadística **BDCONTAR**.

	C	D	E	F	G	H
384		Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
385		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
386	Circulación	>95000	>980	>1400	>2000	>500
387	Cantidad de Semanas	18	13	19	10	17
388		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
389	Recaudación	>\$230000	>\$5000	>\$8500	>\$8000	>\$450
390	Cantidad de Semanas	18	17	20	7	23
391						
392		Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
393		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
394	Circulación	<110000	<1100	<1600	<2100	<610
395	Cantidad de Semanas	19	20	20	19	22
396		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
397	Recaudación	<\$260000	<\$6000	<\$9500	<\$8500	<\$550
398	Cantidad de Semanas	19	21	16	21	7

En el rango **D 384:H 385** se ubica en doble celda el vehículo y tipo, en la celda inferior a cada vehículo se indica la circulación mayor a determinado número. (rango D386:H386)

En las celdas **C 386, C 387**, se coloca **Circulación y Cantidad de semanas**

Celda **D387**= BDCONTAR(\$D\$16:\$H\$40;1;D385:D386)

Celda **E387**= BDCONTAR(\$D\$16:\$H\$40;2;E385:E386)

Celda **F387**= BDCONTAR(\$D\$16:\$H\$40;3;F385:F386)

Celda **G387**= BDCONTAR(\$D\$16:\$H\$40;4;G385:G386)

Celda **H387**= **BDCONTAR**(\$D\$16:\$H\$40;5;H385:H386)

En las celdas **C389**, **C390**, se coloca **Recaudación y Cantidad de semanas**. En el rango **D388:H388** se ubica el tipo de vehículo, en la celda inferior a cada vehículo, rango **D389:H389**, se indica la **recaudación mayor a determinado valor**.

Celda **D390** =**BDCONTAR**(\$I\$16:\$O\$40;3;D388:D389)

Celda **E390** =**BDCONTAR**(\$I\$16:\$O\$40;4;E388:E389)

Celda **F390** =**BDCONTAR**(\$I\$16:\$O\$40;5;F388:F389)

Celda **G390** =**BDCONTAR**(\$I\$16:\$O\$40;6;G388:G389)

Celda **H390** =**BDCONTAR**(\$I\$16:\$O\$40;7;H388:H389)

Igual problema se plantea con la obtención de menor a determinado numero en circulación y recaudación empleando la misma función **BDCONTAR**, siendo su solución idéntica a la anterior.

SOLVER

Aplicación del **Solver** en el 1° Semestre a efectos de incrementar el beneficio en un **13,55%**

Para resolver el problema se prepara la siguiente planilla.

	B	C	D	E	F	G	H
4	Vehículo	Total Circulación	Valor Peaje	Recaudación	Impuesto	Gastos Operativos	Ganancias
5	Auto	2.469.515	2,40	5.926.836,00	2,35%	2.477.684,16	3.309.918,24
6	Camión	24.162	5,30	128.058,60	5,19%	49.899,15	71.515,98
7	Obmnibus	35.660	6,20	221.089,46	6,07%	84.201,75	123.470,27
8	Camioneta	47.987	3,90	187.150,47	3,82%	75.489,47	104.516,60
9	Moto	12.740	1,10	14.014,00	1,08%	6.036,81	7.826,30
10				6.477.148,53			3.617.247,39
11							
12						Ganancia	55,85%

Celda **C5** =**D41** (corresponde al total de circulación del 1° Semestre correspondiente al vehículo auto)

Celda **C6** =**E41**

Celda **C7** =**F41**

Celda **C8** =**G41**

Celda **C9** =**H41**

Columna rango **D5:D9** corresponde al valor del peaje

Celda **E5** =**C5*D5** trasladar al resto de la columna hasta celda **E9**

Celda **E10**= **SUMA(E5:E9)**

Columna rango **F5:F9** corresponde al impuesto que se extrae de la columna rango **E7:E11** de la tabla principal(carga de circulación)

Celda **G5**= **(E5-(E5*F5)-H5)** trasladar al resto

Celda **H5**=**(E5/\$E\$10)*\$H\$10** trasladar al resto hasta **H9**

Celda **H10**= **Q41** (corresponde a la celda de la planilla principal que totaliza los beneficios del 1° Semestre)

.Al incrementar el beneficio en un **15,35%** lleva el monto que obra en la celda **H10** a **\$4.100.000**.

Para aplicar el Solver se establecen **2 condiciones**.

1°) Alcanzar **\$3.900.000** mediante el incremento de la tarifa de peaje.

2°) Alcanzar a **\$ 4.100.000** mediante el incremento de la circulación de vehículos

Obteniéndose el siguiente resultado volcado a la próxima planilla.

	B	C	D	E	F	G	H
18	Vehículo	Cantidad Circulación	Valor Peaje	Recaudación	Impuesto	Gastos Operativos	Ganancias
19	Auto	2.475.620	2,52	6.228.985,02	2,35%	2.477.684,16	3.604.969,15
20	Camión	36.651	5,30	194.290,41	5,19%	49.899,15	134.311,80
21	Obmnibus	50.134	6,20	310.913,52	6,07%	84.201,75	207.843,10
22	Camioneta	57.313	3,90	223.649,94	3,82%	75.489,47	139.622,72
23	Moto	15.000	1,30	19.500,00	1,08%	6.036,81	13.253,23
24				6.977.338,89			4.100.000,00

25							
26						Ganancia	58,76%

Ejecución:

1 Paso:

Menú Herramientas-Solver

Celda Objetivo = \$H\$24

Valores de= 3900000

Cambiando la celda: \$D\$19:\$D\$23

Agregar

Referencia de celda: \$D\$19:\$D\$23

<=7,10

Agregar

Referencia de celda :\$D\$19:\$D\$23

>=1,30

Aceptar

2 Paso:

Menú Herramientas-Solver

Celda Objetivo = \$H\$24

Valores de= 4100000

Cambiando la celda: \$C\$19:\$C\$23

Agregar

Referencia de celda: \$C\$19:\$C\$23

<=2500000

Agregar

Referencia de celda: \$C\$19:\$C\$23

>=15000

Aceptar

Resolver

Vehículo	Incremento en circul.	Incremento valor peaje	Incremento recaudación	Incremento beneficios
Auto	6.105	4,84%	5,10%	8,91%
Camión	12.489	0,02%	51,72%	87,81%
Obmnibus	14.475	0,03%	40,63%	68,33%
Camioneta	9.326	0,06%	19,50%	33,59%
Moto	2.260	18,18%	39,15%	69,34%
			7,72%	13,35%

2° SEMESTRE

En este caso se producen errores que se enumeran como:

a) **Producidos por planilla sin datos.**

b) **Por carga incompleta de la planilla.**

En el primer caso, es decir planilla sin datos, se solucionan en los puntos :

3,4,5,6,7,8,9

El segundo caso, planilla incompleta, puntos : **1,2**

Las funciones que se incorporan a las formulas existentes son:

1) **Lógica SI**

2) **Función ESERROR** (Función de información)

3) **Función ESERR** (Función de información)

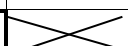
4) **Función ESNOD** (Función de información)

Se trata ahora de reproducir la misma planilla para el segundo semestre, teniendo la planilla en blanco, manteniendo las funciones aplicadas e ir cargando paulatinamente, solucionando los problemas que se van presentando con el agregado de nuevas funciones o combinando con las ya existentes. En primer lugar se hace una copia de la hoja anterior, se eliminan todos los datos de circulacion,.se incorporan los nuevos meses **Julio-Diciembre** y se cargan algunos datos, observando desde el comienzo los problemas que se presentan

	A	B	C	D	E	F	G	H
14		CONTROL DE ESTACION DE PEAJE 2° SEMESTRE DEL AÑO						
15				CANTIDAD				
16	Columna Auxiliar	Mes	Semana	Auto	Camión	Omnibus	Camioneta	Moto
17	276.360,70	Julio	1	105.083	1.050	1.576	2.101	574
18	268.915,40	Julio	2	102.137	1.070	1.532	2.042	594
19	289.486,70	Julio	3	110.080	1.100	1.651	2.201	586
20		Julio	4					
21	278.284,30	Agosto	5	106.300	987	1.560	1.995	437
22		Agosto	6					
23		Agosto	7					
24		Agosto	8					
25		Setiembre	9					
26		Setiembre	10					
27		Setiembre	11					
28		Setiembre	12					
29		Octubre	13					
30		Octubre	14					
31		Octubre	15					
32		Octubre	16					
33		Noviembre	17					
34		Noviembre	18					
35		Noviembre	19					
36		Noviembre	20					
37		Diciembre	21					
38		Diciembre	22					
39		Diciembre	23					
40		Diciembre	24					
41	289.486,70							
42	268.915,40							

1)Modificación:Calculo de Recaudación

Al cargar en la parte circulación, los tres primeros meses, y el quinto, se observa en la parte de calculo de recaudación, que el formato condicional en rojo “ **recaudación mínima**”, toma los valores cero, es decir el resto de las celdas vacías como mínimo y los marca en rojo. Para solucionar el problema en cada celda deberá combinarse la formula existente por la **función SI**.

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4			CALCULO DE RECAUDACIÓN Y BENEFICIOS						
5									
6									
7	Gastos Operativos semanales "G.O.s.				111.304,71	(corresponde al		40%	
8	<u>Aplicación del gasto operativo semanal</u>					del promedio del total recaudado)			
9	Si el 40%		de la suma de las celdas K:O, resulta inferior a M7						
10	se aplica M7, caso contrario se aplica el			40%	de la suma (K:O)				
11					Celda de porcentaje		40%		

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
14									
15			RECAUDACION						
16	<u>Mes</u>	<u>Semana</u>	<u>Auto</u>	<u>Camión</u>	<u>Omnibus</u>	<u>Camioneta</u>	<u>Moto</u>	<u>Total Recaudado</u>	<u>Total Beneficios= Recaudación Bruta- (Impuesto+G.O.s.)</u>
17	Julio	1	252.199,20	5.565,00	9.771,20	8.193,90	631,40	276.360,70	157.930,02
18	Julio	2	245.128,80	5.671,00	9.498,40	7.963,80	653,40	268.915,40	150.670,42
19	Julio	3	264.192,00	5.830,00	10.236,20	8.583,90	644,60	289.486,70	166.227,31
20	Julio	4							
21	Agosto	5	255.120,00	5.231,10	9.672,00	7.780,50	480,70	278.284,30	159.816,74
22	Agosto	6							
23	Agosto	7							
24	Agosto	8							
25	Setiembre	9							
26	Setiembre	10							
27	Setiembre	11							
28	Setiembre	12							
29	Octubre	13							
30	Octubre	14							
31	Octubre	15							
32	Octubre	16							
33	Noviembre	17							
34	Noviembre	18							
35	Noviembre	19							
36	Noviembre	20							
37	Diciembre	21							
38	Diciembre	22							
39	Diciembre	23							
40	Diciembre	24							
41			1.016.640	22.297	39.178	32.522	2.410	1.113.047,10	634.644,49
42									
43								Utilidad	57,02%

Celda K17 =SI(D17*\$C\$7=0;" ";D17*\$C\$7) (indica celda vacía)

Celda L17 =SI(D17*\$C\$8=0;" ";D17*\$C\$8) (indica celda vacía)

Celda M17 =SI(D17*\$C\$9=0;" ";D17*\$C\$9) (indica celda vacía)

Celda N17 =SI(D17*\$C\$10=0;" ";D17*\$C\$10) (indica celda vacía)

Celda O17 =SI(D17*\$C\$11=0;" ";D17*\$C\$11) (indica celda vacía)

Trasladando al resto de las celdas.

2)Modificación: Suma total recaudado

La celda M7 calcula el promedio de el rango(P17:P40), que en el caso de estar vacías, lo toma como cero y lo incorpora dentro del promedio total, es decir 24 semanas, por lo tanto en la columna rango (P17:P40) se debe introducir:

Celda P17 =SI(SUMA(K17:O17)=0;" ";SUMA(K17:O17))

Trasladando al resto de las celdas

En la columna **Q** donde se obtienen los beneficios, muestra cuando realiza el calculo sobre celdas vacías el **error tipo #¡VALOR!**. En este caso se introduce en la formula existente la **Función de Información ESERROR** que reconoce el mismo como **Verdadero**

Celda Q17 = SI(ESERROR((K17*\$G\$7)+(L17*\$G\$8)+(M17*\$G\$9)+(N17*\$G\$10)+(O17*\$G\$11))," ";

((K17*\$G\$7)+(L17*\$G\$8)+(M17*\$G\$9)+(N17*\$G\$10)+(O17*\$G\$11))-

SI(\$M\$7>SUMA(K17:O17)*(\$O\$11);\$M\$7:SUMA(K17:O17)*(\$O\$11)))

4)Modificación: Calculo porcentual de utilidad

La celda **Q43** que calcula en forma porcentual la utilidad del semestre, en el caso de que la planilla este sin datos en su totalidad, presenta el error del tipo **#¡DIV/O!**. Una de las soluciones posibles para el caso es combinar la formula existente en la celda con la **función ESERR**.

Celda **Q43** =SI(ESERR(Q41/P41);” “;(Q41/P41)).

Reconoce el error como verdadero y coloca celda vacía

Mediante la aplicación de **Tablas Dinámicas** se pueden extraer de la planilla la **Circulación acumulada por mes** durante todo el semestre de cada vehículo y su total acumulado. Igual criterio aplicado a la **Recaudación**

[illegible]

RENDIMIENTOS MENSUALES (Función SUMAR.SI)

	A	B	C	D	E	F	G	H
						Ubicación automática de		
						Mayor a menor		
111	474.827,75	Julio	474.827,75	(Función	Julio	474.827,75	(Función	
112	159.816,74	Agosto	159.816,74	BUSCARV.)	Agosto	159.816,74	K.ESIMO.MAYOR)	
113		Septiembre	-		Septiembre	-		
114		Octubre	-		Septiembre	-		
115		Noviembre	-		Septiembre	-		
116		Diciembre	-		Septiembre	-		
117			634.644,49			634.644,49		

OPERACIÓN FINANCIERA

Operación Financiera mediante la Inversión de las Utilidades en forma mensual a 3 años con aplicación de tasa variable

	B	C	D	E	F	G
122	Tasa					
123	Primer año	5,50%				
124	Segundo año	6,90%				
125	Tercer año	8,19%				
126				Monto acumulado a 3 años		Rendimiento Total
127	Capital inicial	474.827,75		Monto	579.366,50	22,02%
128		159.816,74			195.002,22	
129		-			-	
130		-			-	
131		-			-	
132		-			-	

5)Modificación : Calculo de rendimiento total en %

La Celda **G 127** presenta, de no existir valores el error tipo **#¡DIV/0!** (consiste en dividir por cero). Solución adoptada en la celda, **Celda G 127= SI(F127=0;" "; (F 127/ C127)-1)**

RECAUDACION MAXIMA Y MINIMA DEL SEMESTRE

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
139		<u>Mes</u>	Semana	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Total Recaudado	Total Beneficios
140	Recaudac. Max.	Julio	3	264.192,00	5.830,00	10.236,20	8.583,90	644,60	289.486,70	166.227,31
141	Recaudac. Min.	Julio	2	245.128,80	5.671,00	9.498,40	7.963,80	653,40	268.915,40	150.670,42

6) Modificación en celdas que determinan recaudación Máxima y Mínima del semestre

Las celdas que determinan la **recaudación Máxima y Mínima**, rango **(C140:K141)**, presenta el **error #N/A**, (valor no disponible). Se soluciona con la función **ESNOD** que reconoce el error como verdadero.

Celda **C140= SI(ESNOD(BUSCARV(\$J\$140;\$A\$17:\$Q\$40;9;FALSO))," "; (BUSCARV(\$J\$140;\$A\$17:\$Q\$40;9;FALSO)))**

Celda **C141= SI(ESNOD(BUSCARV(\$J\$141;\$A\$17:\$Q\$40;9;FALSO))," "; (BUSCARV(\$J\$141;\$A\$17:\$Q\$40;9;FALSO)))**

Se traslada al resto de las celdas excepto **J140** y **J141** que traen los valores correspondientes

CIRCULACION DE VEHICULOS

	C	D	E	F	G	H
151		Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
152		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
153	Circul.Max.	110.080	1.100	1.651	2.201	594
154	Mes	Julio	Julio	Julio	Julio	Julio
155	Semana	3	3	3	3	2
156	Recaudacion Maxima por Vehiculo					
157	Recaud.Max.	264.192	5.830	10.236	8.584	653
158						
159		Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
160		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
161	Circul.Minima	102.137	987	1.532	1.995	437
162	Mes	Julio	Agosto	Julio	Agosto	Agosto
163	Semana	2	5	2	5	5
164	Recaudacion Minima por Vehiculo					
165	Recaud.Min.	245.129	5.231	9.498	7.781	481

7)Modificación en celdas que determinan circulacion y recaudacion Máxima y Mínima por vehiculo

En la circulación de vehículos (máxima y Mínima) en Mes y Semana, presenta el error #¡VALOR!, rangos (D154:H155), (D162:H163). Para su solución se aplica la función de información ESERROR. Para ser aplicada a todos los rangos mencionados la celda D154 es:

Celda D154= SI(ESERROR(BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;D152:D153)))," ";
(BDEXTRAER(\$B\$16:\$H\$40;1;D152:D153)))

	C	D	E	F	G
172	Circulacion Promedio de Vehiculos en el semestre				
173		Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
174		Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta
175	Circ.Promedio	105.900	1.052	1.580	2.085
176	Recaudacion Promedio del semestre				
177	Recaud.Prom.	254.160	5.574	9.794	8.131

8)Modificación en: Calculo de Circulación y Recaudación Promedio en el semestre

En circulación promedio rango D175:H175 y recaudación promedio D177:H177, presenta el tipo de error #¡DIV/0!. Se soluciono aplicando la función ESERR.

Celda D175= SI(ESERR(BDPROMEDIO(\$D\$16:\$D\$40;1;D16:D40)))," ";
(BDPROMEDIO(\$D\$16:\$D\$40;1;D16:D40)))

CALCULO DE UNA SEMANA DETERMINADA

	C	D	E	F	G	H	I	J
183				CALCULO DE UNA SEMANA DETERMINADA				
184								
185								
186	N° de Semana	Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Gastos	
187	3	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Operativos	Total
188	Circulacion	110.080	1.100	1.651	2.201	586		
189	Recaudacion	264.192,00	5.830,00	10.236,20	8.583,90	644,60		289.486,70
190	Beneficio	257.985,58	5.527,55	9.614,99	8.256,21	637,66	-115.794,68	166.227,31

9)Modificación en : Calculo de una semana determinada

En este caso en las celdas de **rango D190:I 190**, presentan el error **tipo #¡VALOR!**. Las formulas existentes no encuentran el valor para realizar la operación. Para solucionar el mismo se antepone nuevamente la función **ESERROR**

Celda **D190= SI(ESERROR(D189*\$G\$7);" "(D189*\$G\$7)**, se traslada hasta la celda **H**

Celda **I 190=SI(ESERROR(SI(\$M\$7>(SUMA(D189:H189)*\$O\$11);\$M\$7;SUMA(D189:H189)*\$O\$11)*-1);" "(SI(\$M\$7>(SUMA(D189:H189)*\$O\$11);\$M\$7;SUMA(D189:H189)*\$O\$11)*-1))**

OPERACIÓN CON CONDICIONES EN CIRCULACION DE VEHICULOS Y RECAUDACION

	B	C	D	E	F	G	H
202			Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
203			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
204	Circulacion		>95000	>980	>1400	>2000	>500
205	Cantidad de Semanas		4	4	4	3	3
206			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
207	Recaudacion		>\$230000	>\$5000	>\$8500	>\$8000	>\$450
208	Cantidad de Semanas		4	4	4	2	4
209							
210			Vehiculo	Vehículo	Vehículo	Vehículo	Vehículo
211			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
212	Circulacion		<110000	<1100	<1600	<2100	<610
213	Cantidad de Semanas		3	3	3	2	4
214			Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto
215	Recaudacion		<\$260000	<\$6000	<\$9500	<\$8500	<\$550
216	Cantidad de Semanas		3	4	1	3	1

Ejecutado por
Gonzalo Héctor Fernández
Pcia Bs. As Argentina
gonzalo@fernandez.sh