

INDICE GENERAL

PÁGINA.....	CONTENIDO
1.....	ÍNDICE
2.....	INSTRUCCIONES PARA VALIDACIÓN DE PATENTES (FORMATO AA.1000)
9.....	NUEVO FORMATO PPU, VERSIÓN FINAL ALGORITMO DE CÁLCULO DEL DÍGITO VERIFICADOR.

INSTRUCCIONES PARA VALIDACION DE PATENTES (FORMATO AA.1000)

El cálculo del dígito verificador de las Patentes de Vehículos Motorizados, se realiza con la **misma fórmula del cálculo de dígito verificador del RUN**, es decir,

Dado el siguiente número:

d7 d6 d5 d4 d3 d2 d1

$$\begin{array}{r} \text{a) } S = \\ d1 * 2 + \\ d2 * 3 + \\ d3 * 4 + \\ d4 * 5 + \\ d5 * 6 + \\ d6 * 7 + \\ d7 * 2 \end{array}$$

$$\text{b) } R_i = S \text{ mod } 11$$

$$\text{c) } R_f = 11 - R_i$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } \text{Si } R_f \text{ igual } 11 \quad \text{entonces DIGITO} = \text{"0"} \\ \text{Si } R_f \text{ igual } 10 \quad \text{entonces DIGITO} = \text{"K"} \\ \text{Si } R_f < 10 \quad \text{entonces DIGITO} = R_f \end{array}$$

Los dígitos d7 d6 y d5 están determinados por la Serie de la patente (letras), según la siguiente tabla:

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
 SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL

SERIE	d7 d6 d5
AA	001
EA	004
HA	007
EB	010
HB	013
EC	016
HC	019
FD	022
AE	025
EE	028
HE	031
CF	034
GF	037
BG	040
FG	043
BH	046
FH	049
AJ	052
EJ	055
HJ	058
EK	061
HK	064
CL	067
GL	070
BN	073
FN	076
AP	079
EP	082
HP	085

SERIE	d7 d6 d5
BA	002
FA	005
AB	008
FB	011
AC	014
FC	017
BD	020
GD	023
BE	026
FE	029
AF	032
EF	035
HF	038
CG	041
HG	044
CH	047
GH	050
BJ	053
FJ	056
BK	059
FK	062
AL	065
EL	068
HL	071
CN	074
GN	077
BP	080
FP	083
AR	086

SERIE	d7 d6 d5
CA	003
GA	006
CB	009
GB	012
BC	015
GC	018
ED	021
HD	024
CE	027
GE	030
BF	033
FF	036
AG	039
EG	042
AH	045
EH	048
HH	051
CJ	054
GJ	057
CK	060
GK	063
BL	066
FL	069
AN	072
EN	075
HN	078
CP	081
GP	084
BR	087

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL

SERIE	d7 d6 d5
CR	088
GR	091
BS	094
FS	097
AT	100
ET	103
HT	106
CU	109
GU	112
BV	115
FV	118
AX	121
EX	124
HX	127
EY	130
HY	133
CZ	136
GZ	139
DD	142
DG	145
DJ	148
DN	151
DS	154
DV	157
DZ	160
KC	163
KF	166
KJ	169
KN	172
KS	175

SERIE	d7 d6 d5
ER	089
HR	092
CS	095
GS	098
BT	101
FT	104
AU	107
EU	110
HU	113
CV	116
GV	119
BX	122
FX	125
BY	128
FY	131
AZ	134
EZ	137
DA	140
DE	143
DH	146
DK	149
DP	152
DT	155
DX	158
KA	161
KD	164
KG	167
KK	170
KP	173
KT	176

SERIE	d7 d6 d5
FR	090
AS	093
ES	096
HS	099
CT	102
GT	105
BU	108
FU	111
AV	114
EV	117
HV	120
CX	123
GX	126
CY	129
GY	132
BZ	135
FZ	138
DB	141
DF	144
DI	147
DL	150
DR	153
DU	156
DY	159
KB	162
KE	165
KH	168
KL	171
KR	174
KU	177

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL

SERIE	d7 d6 d5
KV	178
KZ	181
LC	184
LF	187
LJ	190
LN	193
LS	196
LV	199
LZ	202
NC	205
NF	208
NJ	211
NN	214
NS	217
NV	220
PA	223
PD	226
PG	229
PK	232
PP	235
PU	238
PY	241
RA	244
RD	247
RG	250
RK	253
RP	256
RT	259
RX	262
HZ	265

SERIE	d7 d6 d5
KX	179
LA	182
LD	185
LG	188
LK	191
LP	194
LT	197
LX	200
NA	203
ND	206
NG	209
NK	212
NP	215
NT	218
NY	221
PB	224
PE	227
PH	230
PL	233
PS	236
PV	239
PZ	242
RB	245
RE	248
RH	251
RL	254
RR	257
RU	260
RY	263
SA	266

SERIE	d7 d6 d5
KY	180
LB	183
LE	186
LH	189
LL	192
LR	195
LU	198
LY	201
NB	204
NE	207
NH	210
NL	213
NR	216
NU	219
NZ	222
PC	225
PF	228
PJ	231
PN	234
PT	237
PX	240
NX	243
RC	246
RF	249
RJ	252
RN	255
RS	258
RV	261
RZ	264
SB	267

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL

SERIE	d7 d6 d5
SC	268
SF	271
SJ	274
SN	277
SS	280
SV	283
SZ	286
TC	289
TF	292
TJ	295
TN	298
TS	301
TV	304
TZ	307
UC	310
UF	313
UJ	316
UN	319
US	322
UV	325
UZ	328
VC	331
VF	334
VJ	337
VN	340
VS	343
VV	346
VZ	349
XC	352
XF	355

SERIE	d7 d6 d5
SD	269
SG	272
SK	275
SP	278
ST	281
SX	284
TA	287
TD	290
TG	293
TK	296
TP	299
TT	302
TX	305
UA	308
UD	311
UG	314
UK	317
UP	320
UT	323
UX	326
VA	329
VD	332
VG	335
VK	338
VP	341
VT	344
VX	347
XA	350
XD	353
XG	356

SERIE	d7 d6 d5
SE	270
SH	273
SL	276
SR	279
SU	282
SY	285
TB	288
TE	291
TH	294
TL	297
TR	300
TU	303
TY	306
UB	309
UE	312
UH	315
UL	318
UR	321
UU	324
UY	327
VB	330
VE	333
VH	336
VL	339
VR	342
VU	345
VY	348
XB	351
XE	354
XH	357

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL

SERIE	d7 d6 d5
XJ	358
XM	361
XQ	364
XT	367
XX	370
YA	373
JB	376
JE	379
YE	382
YH	385
YL	388
YR	391
YU	394
YY	397
ZB	400
ZE	403
ZH	406
ZK	409
JG	412
ZP	415
ZT	418
ZX	421
WA	430
WD	433
WG	436
WK	439
WP	442
WT	445
JK	448

SERIE	d7 d6 d5
XK	359
XN	362
XR	365
XU	368
XY	371
YB	374
JC	377
YC	380
YF	383
YJ	386
YN	389
YS	392
YV	395
YZ	398
ZC	401
ZF	404
ZI	407
ZL	410
JH	413
ZR	416
ZU	419
ZY	422
WB	431
WE	434
WH	437
WL	440
WR	443
WU	446
WV	449

SERIE	d7 d6 d5
XL	360
XP	363
XS	366
XV	369
XZ	372
JA	375
JD	378
YD	381
YG	384
YK	387
YP	390
YT	393
YX	396
ZA	399
ZD	402
ZG	405
ZJ	408
JF	411
ZN	414
ZS	417
ZV	420
ZZ	423
WC	432
WF	435
WJ	438
WN	441
WS	444
JJ	447
WW	450

NUEVO FORMATO PPU, VERSIÓN FINAL ALGORITMO DE CÁLCULO DEL DÍGITO VERIFICADOR

La versión final del algoritmo de cálculo del dígito verificador para el nuevo formato de la PPU (LLLL.nn-V), es la siguiente:

1.- Número Asignado a la Serie para Cálculo de Dígito Verificador, ND.

A cada serie se le asocia un número para el cálculo del dígito verificador, ND:

$$ND = \text{Suma}[nd_i * 10^i]$$

desde $i = 0$, que corresponde a la posición de la letra menos significativa o última contando de izquierda a derecha;
hasta $i = 3$, posición de la letra más significativa o primera contando de izquierda a derecha.

Donde nd_i es el número asignado a la letra i de la serie según lo indica la siguiente tabla:

Letra	Dígito para el Verificador
B	1
C	2
D	3
F	4
G	5
H	6
J	7
K	8
L	9
P	0
R	2
S	3
T	4
V	5
W	6
X	7
Y	8
Z	9

Con esta función de asignación, se consigue un número de cuatro cifras 'representante' de la serie que es fácil de determinar, y con una semejanza visual, tal como se puede observar en los ejemplos que se muestran a continuación:

Ejemplos:

Serie	ND
BBBB	1111
BBBC	1112
BBBR	1112
BBBZ	1119
BBCB	1121
ZZZZ	9999

2.- Número al cual se le calcula el dígito verificador, NV.

El número al cual se le calcula el dígito verificador, NV, en módulo 11, y exactamente de la manera en que se calcula el dígito verificador para el formato antiguo de la PPU (LL.nnnn-V), es el siguiente:

$$NV = ND * 100 + nn$$

Donde **nn** es la parte numérica de la patente en el nuevo formato.

Ejemplos:

Serie	NV
BBBB.01	111101
BBBC.01	111201
BBBR.01	111201
BBBZ.01	111901
BBCB.01	112101
ZZZZ.99	999999

3.- Dígito Verificador.

Cálculo del Dígito Verificador:

Cómo es ampliamente conocido, el algoritmo de cálculo del dígito verificador, en módulo 11, para el número NV de 6 cifras es el siguiente:

- Primero, se calcula la suma ponderada de los dígitos de **NV, SP**:

$$SP = D_0 * 2 + D_1 * 3 + D_2 * 4 + D_3 * 5 + D_4 * 6 + D_5 * 7$$

Siendo **D_i** los dígitos de **NV**. **D₀** es el menos significativo y **D₅** el más significativo.

- Luego, se define **R** como:

$$R = \text{RESIDUO}(SP, 11)$$

que corresponde al resto de dividir **SP** por **11**.

- Finalmente, el dígito verificador se calcula como:

Condición	Dígito Verificador, DV
Si $R = 0$	0
En caso contrario	11 - R
Si en esta última operación resulta DV = 10 , se asigna " K "	"K"

Ejemplos:

Caso 1:

123456

Esto quedaría de la siguiente forma:

$$SP = 6 * 2 + 5 * 3 + 4 * 4 + 3 * 5 + 2 * 6 + 1 * 7 = 77$$

$$\text{Residuo } (77) = 0$$

Por lo tanto el **Dígito Verificador = 0**

Caso 2:

111101

Esto quedaría de la siguiente forma:

$$SP = 1 * 2 + 0 * 3 + 1 * 4 + 1 * 5 + 1 * 6 + 1 * 7 = 24$$

$$\text{Residuo } (24) = 2$$

$$11 - 2 = 9$$

Por lo tanto el **Dígito Verificador = 9**

Caso 3:

111901

Esto quedaría de la siguiente forma:

$$SP = 1 * 2 + 0 * 3 + 9 * 4 + 1 * 5 + 1 * 6 + 1 * 7 = 56$$

$$\text{Residuo } (56) = 1$$

$$11 - 1 = 10$$

REPÚBLICA DE CHILE * MINISTERIO DE JUSTICIA
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL

Dado que el resultado es 10, el **Dígito Verificador = K**

Finalmente, el dígito verificador para los números **NV**, de los ejemplos del punto anterior, son:

Patente	NV	Dígito Verificador
BBBB.01	111101	9
BBBC.01	111201	5
BBBR.01	111201	5
BBBZ.01	111901	K
BBCB.01	112101	4
ZZZZ.99	999999	K