



VIRTUALTEC GPS

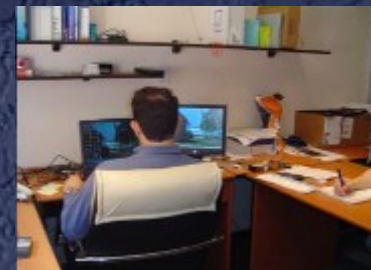
Nuestra Empresa

- Virtec SRL
- Equipos Virtualtec
- **Primer GPS On-Board de Latino América**
- Terminales de datos vehiculares
- Diseño y producción de hardware para AVL

Nuestra Empresa

- Inicio del proyecto en Marzo del 2000
- Más de 98.000 unidades vendidas
- Mas de 300 clientes
- 3000 unidades mes
- VirtecBrasil
- Clientes en:
 - Argentina
 - Brasil
 - Uruguay
 - Chile
 - Colombia
 - Bolivia
 - México
 - Ecuador
 - Perú
 - Honduras
 - Paraguay
 - España

Nuestra Empresa



Familias de Productos

➤ Equipos de posicionamiento

• Virloc 10

❑ Interfaces entrada y salida

- VIRCOM 2**
- VN PWR**

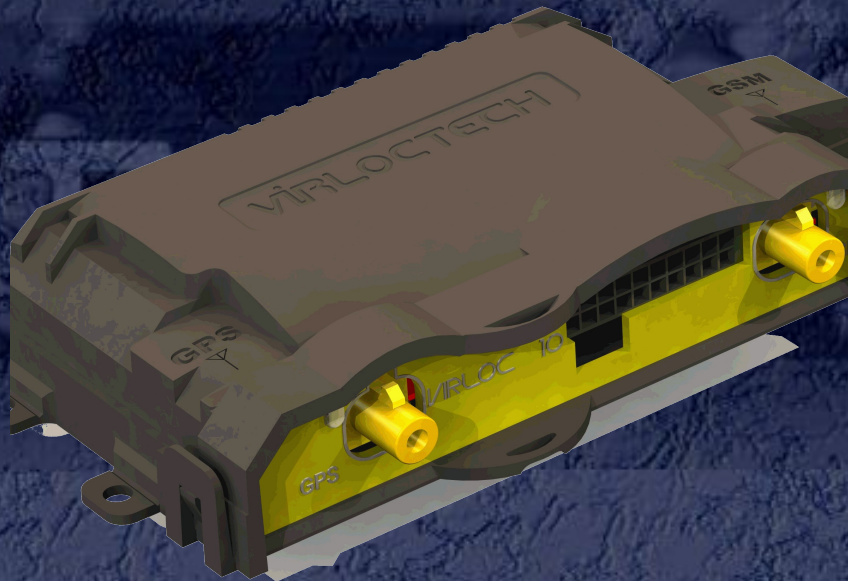
❑ Accesorios

- VirCAM**
- Virtemp**
- Vir-Button**
- Virprint**

Familias de Productos :

Equipos de posicionamiento

- **Virloc 10**



Familias de Productos :

Equipos de posicionamiento

- **Virloc 10**

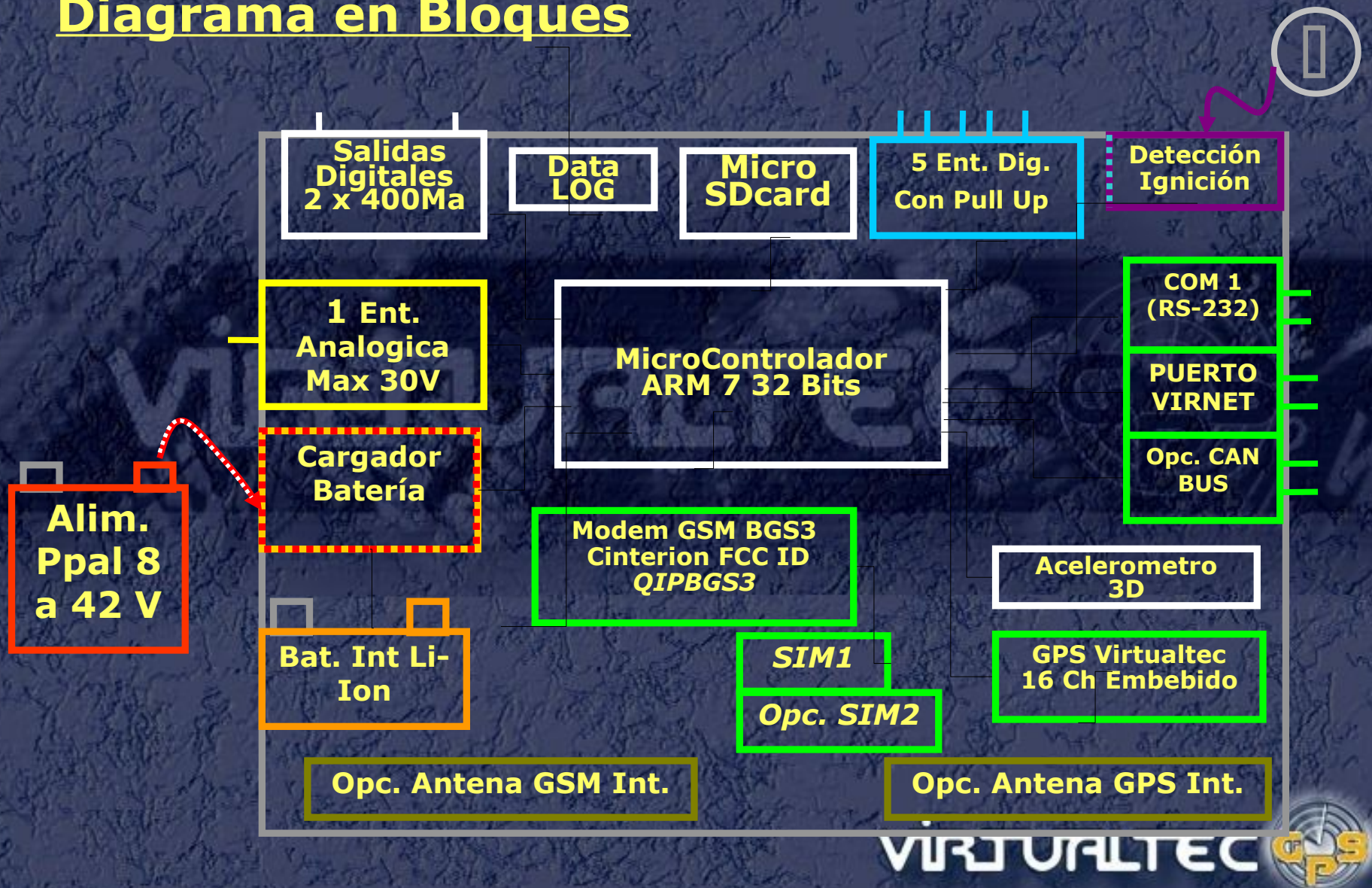
- GPS Virtualtec 16 canales.
- Antenas GPS y GSM internas o externas
- Firmware over the air (FOTA)
- 5 Entradas Digitales, 2 Salidas.
- Acelerómetro de 3 ejes de hasta 6G a 30Hz.
- Memoria histórica de 120.000 registros.
- 1 Puerto serial externo RS-232 para programación
- Batería de back up de Lithium-Ion Polymer (autonomía entre 6 horas y 3 semanas)
- Modem GSM GPRS cuatribanda embebido
- Audio Bidireccional
- Virnet
- CAN (Opcional)
- Doble SIM (Opcional)
- Micro SD Card (Opcional)

Firmware VL10

- **224 Eventos programables con disp. y condicionales.**
- **Más de 400 variables booleanas parametrizables combinables por op. Lógicas para la ejecución de eventos**
- **Acciones (Act. Salidas, temporizadores, var. numéricas)**
- **Reportes predefinidos y Reportes configurables.**
- **Filtros de señal del GPS**
- **Regiones y rutas vectoriales.**
- **Múltiples modos Bajo Consumo programables**
- **Variables estadísticas para datos tacográficos**
- **Contadores de pulsos, i Button y Temperatura.**
- **Protocolos de Texto y Binario para periféricos.**
- **Tráfico de datos por aire con formato texto plano, binario o encriptado.**
- **Buffer extendido en flash de hasta 8192 pos. con control de recepción.**
- **Seteo de Sockets para Dirección IP, puerto UDP origen y destino.**

Virloc10

Diagrama en Bloques



Estructura de Memoria:

• Memoria Flash:

>SSO<

RAM

- CC
- CT
- Flags
- Salidas...

Seteo de Eventos (ED)	Seteo de Tiempo Distancia (TD)	Destinos	
Rangos de Velocidad (GS)	Seteo de Protocolos	Configuración del Equipo	
FIRMWARE		LOG DE DATOS	Buffer Extendido

Familias de Productos

➤ Equipos de posicionamiento

• Virloc 10

❑ Interfaces entrada y salida

- VIRCOM2**
- VN PWR**

❑ Accesorios

- VirCAM**
- Virtemp**
- Vir-Button**
- Virprint**

Familias de Productos :

Interfaces de entrada y salida

- VirCom 2



Familias de Productos :

Interfaces de entrada y salida

- **Vircom 2**
- **Interfaz gráfica inteligente de 128 x 64 pixels.**
- **Back-light electroluminicente en teclas y display.**
- **Memoria para programas y 49 pantallas prediseñadas.**
- **17 Teclas con pad numérico.**
- **2 Puertos de comunicaciones RS-232 (RJ45 y PS2).**
- **Micrófono y parlante interno.**

Familias de Productos

➤ Equipos de posicionamiento

• Virloc 10

❑ Interfaces entrada y salida

- VIRCOM2**
- VN PWR**

❑ Accesorios

- VirCAM**
- Virtemp**
- Vir-Button**
- Virprint**

Familias de Productos :

Accesorios

• Vircam



- Captura de Imágenes
- Resolución en 64x80 (1Kb), 128x160 (3Kb), 240x320 (12Kb) y 640x480 (25Kb)
- 4 Led´s infrarojos para visión nocturna
- Interface física CAN diferencial a prueba de ruidos

- Lente autofocus de 20 cm al infinito.
- Gran rango dinámico de iluminación.
- Gabinete montable en cualquier angulo
- Lentes de 41°, 81° y 109° de apertura



Familias de Productos :

Accesorios

- Vircam

Imágenes en resolución 320x240



Familias de Productos :

Accesorios

- **VirTemp**
 - **Sensor de Temperatura**
 - **Rangos de Alimentación: 9 a 30 Vdc**
 - **-30 a 120 Grados Centígrados**

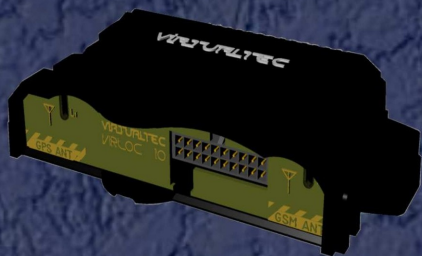


Familias de Productos :

Accesorios

- **Kit Vir-Button**
- **Control de choferes, Mercaderías o Puntos de Acceso.**
- **Consta de:**

VIRLOC 10



VN POWER



**LECTOR
IBUTTON**



IBUTTON



Familias de Productos :

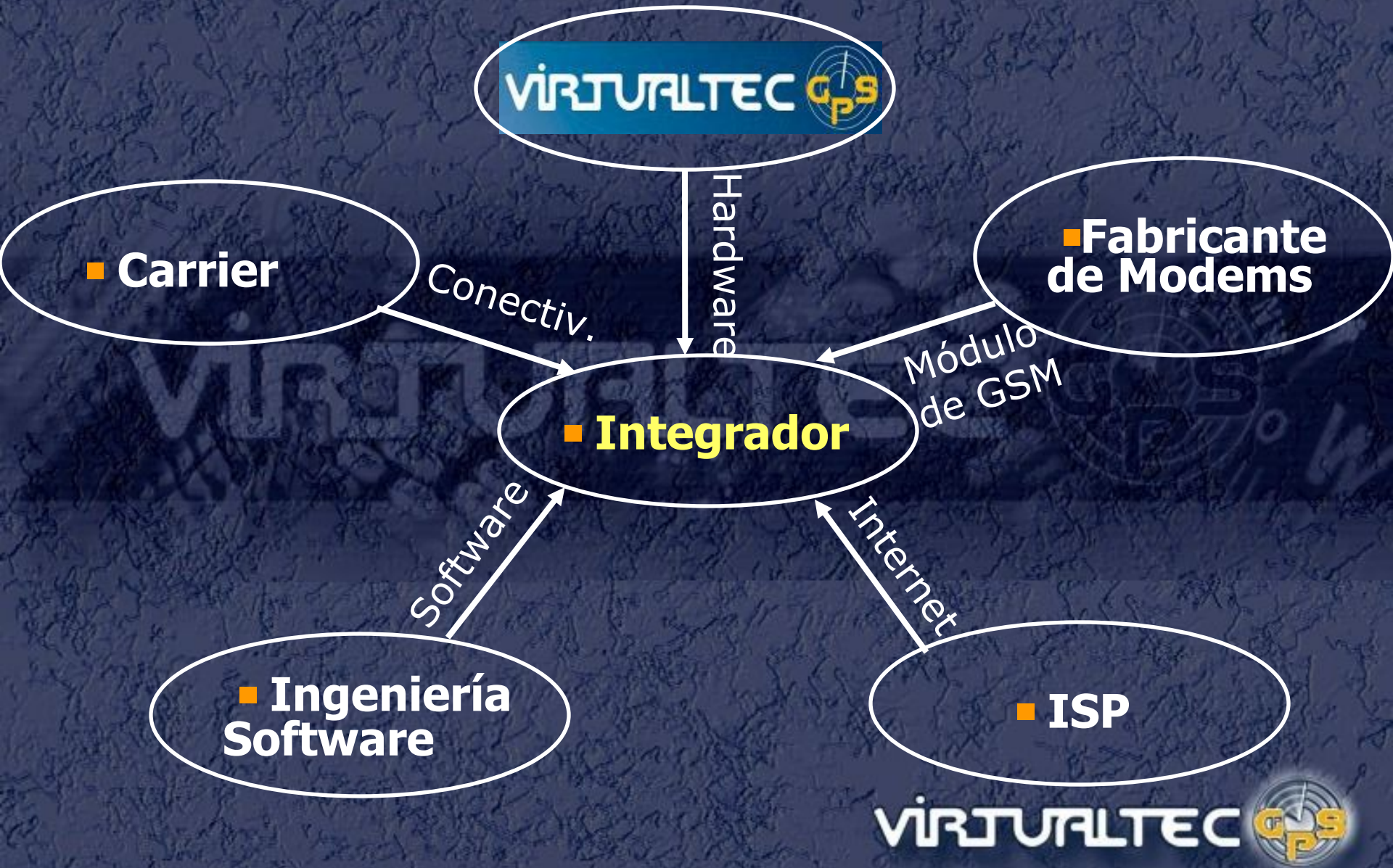
Accesorios

- **Vir-Print**

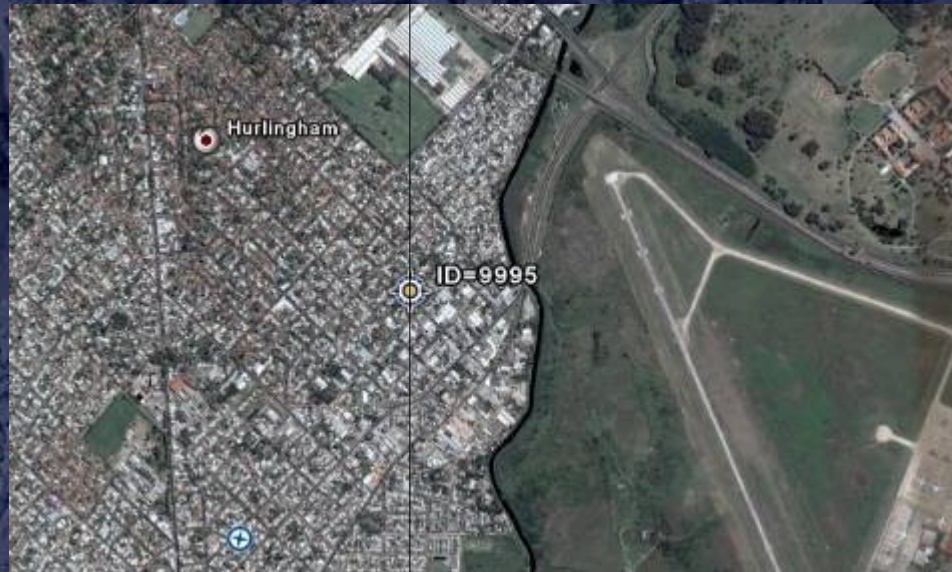
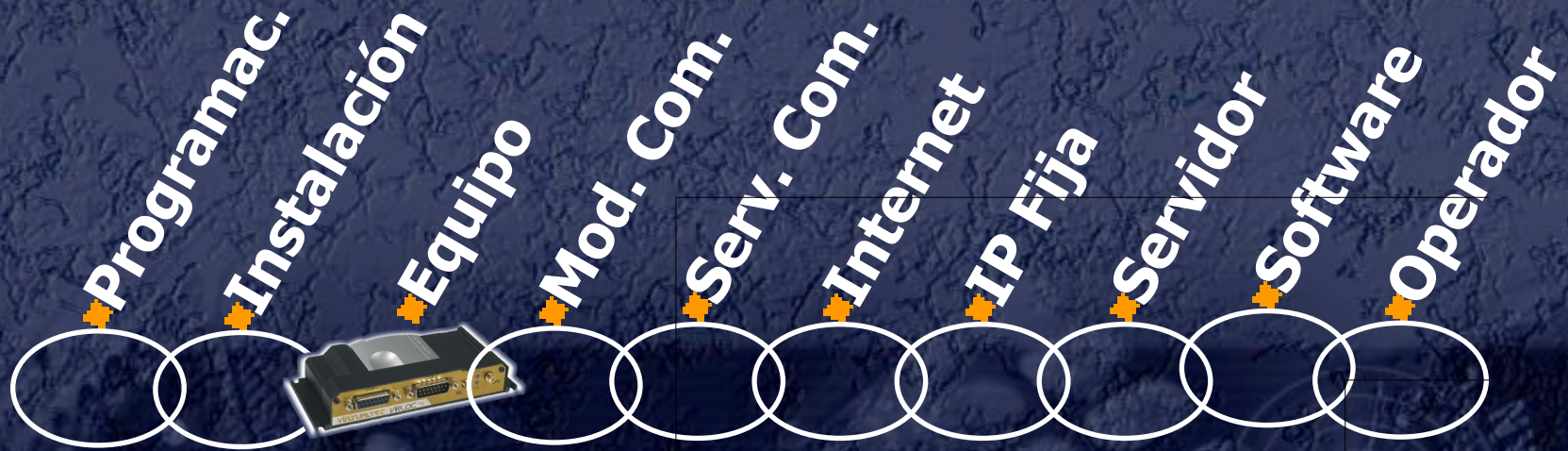


- **Impresora Térmica**
- **Sencilla recarga de papel**
- **Sistema de rápido montaje sobre panel**
- **Alimentación desde el Virloc**
- **Ideal para vehículos**

Servicios Asociados



Cadena de Componentes



Plataformas de Comunicación:

Temario

➤ Implementando la solución

❑ Plataforma GSM

- ❑ Protocolos utilizados

- ❑ Implementación de GPRS

- ❑ Debug sobre el Virloc

Plataformas

Protocolos utilizados

GSM

- GPRS
- CSD
- SMS

iDEN

- CDPD
- CSD

Satelital

- CDPD
- SMS
- CSD

Plataformas

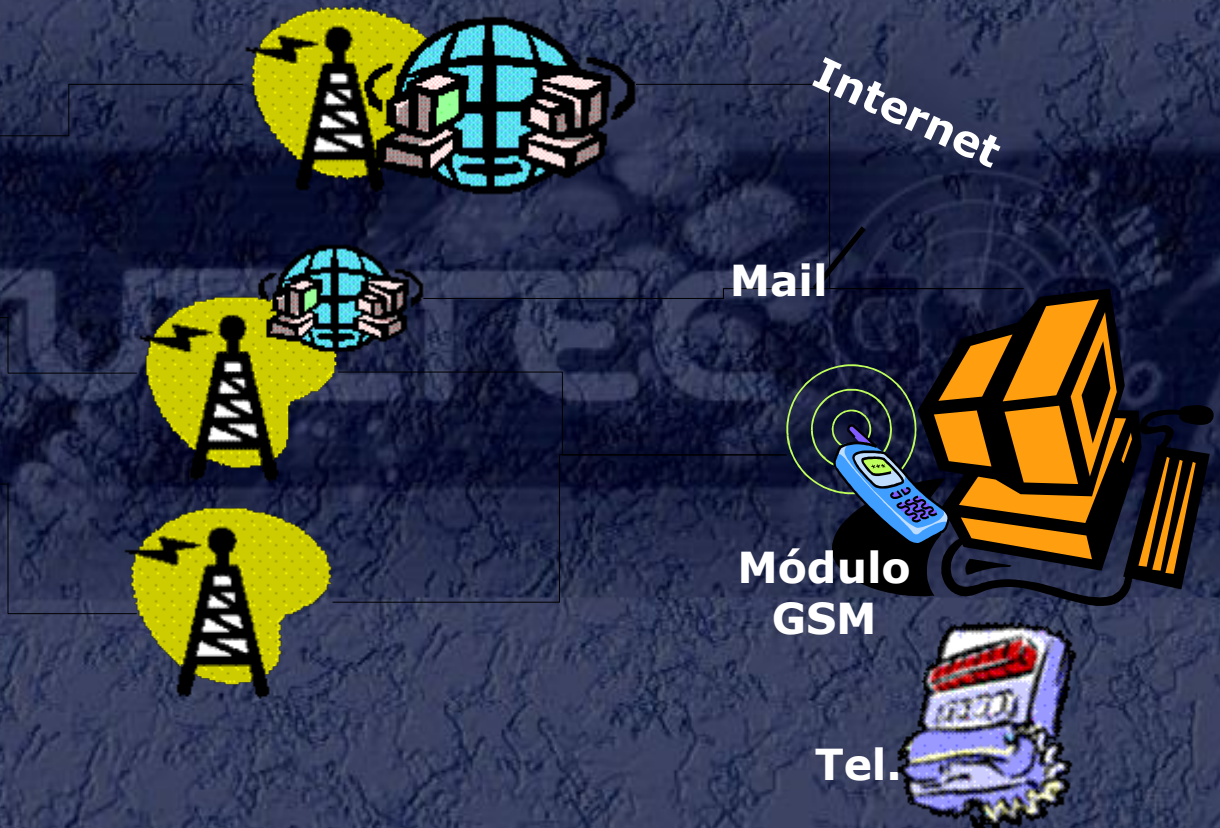
Plataforma GSM

■ GPRS

■ SMS

■ CSD

Evento ó
Audio



Red GSM

Características explotadas

GPRS

- Tiempos breves de envío de datos
- Posibilidad de mantener sesiones On-line
- Acceso vía Internet
- Menor costo

SMS

- Mayor Cobertura
- Envío de mensajes a teléfonos celulares
- Acceso vía Mail
- Independencia de la red de GPRS

Red GSM (GPRS)

Utilización

Paquete IP

Ip Origen

Ip Destino

Paquete UDP

Puerto Origen

Puerto Destino

Payload

>ACK;ID=8022;#8128;*54<

Tamaño Header IP

- Estándar = 20 by

Tamaño Header UDP

- Estándar = 8 by

Tamaño Payload

- Min. Est. = 23 by.
- Máx. Est. = 150 by.

Red GSM (GPRS)

Validación de paquetes

IP de Origen CONOCIDO

Virloc

Listado de IP

IP0

IP1

IP2

IP3

Access
Denied

Paquete IP

Ip Origen

IPx

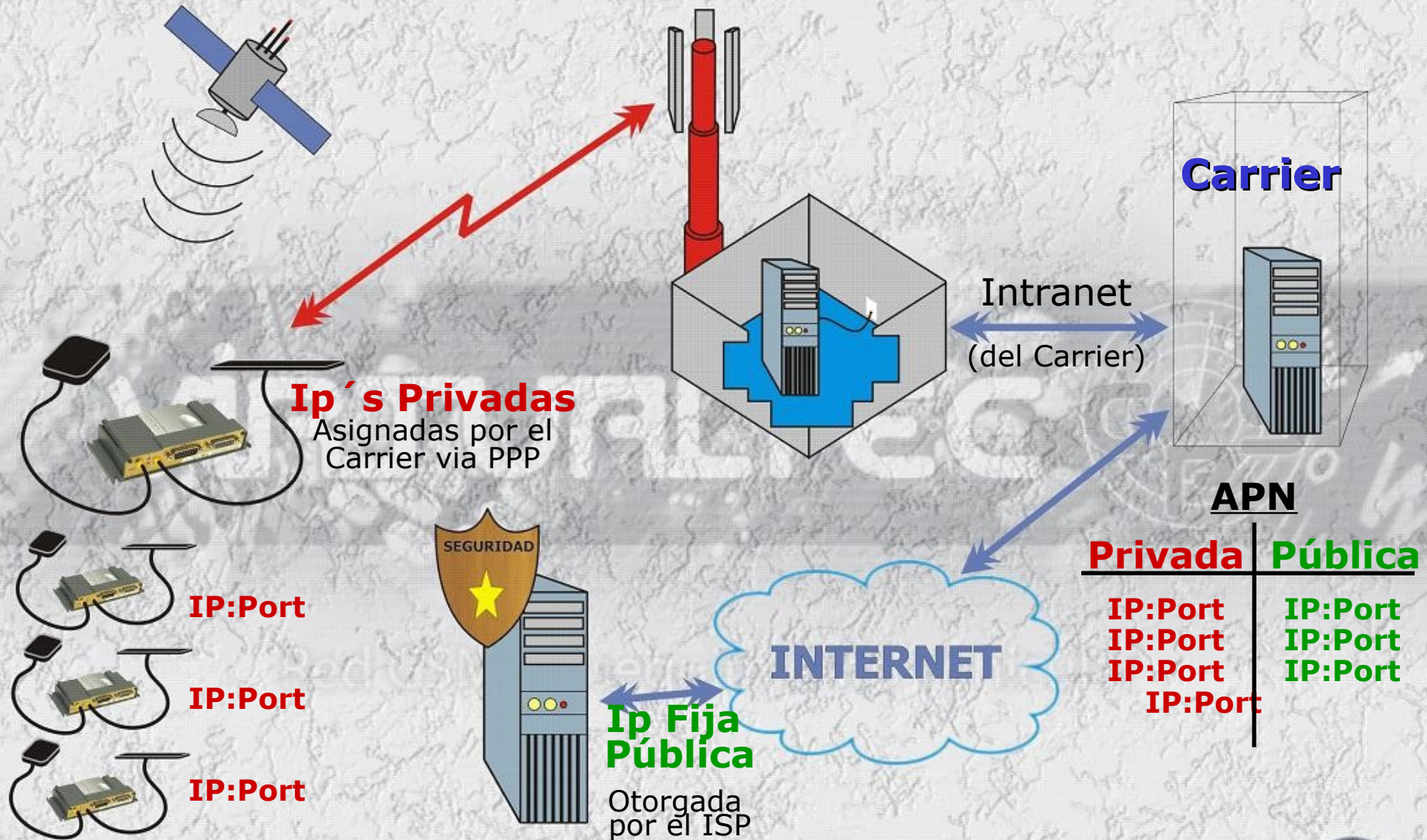
Paquete IP

Ip Origen

IP2

Resp.

Red GSM (GPRS)



Red GSM en seguimiento vehicular

Plataformas de Comunicación:

Temario

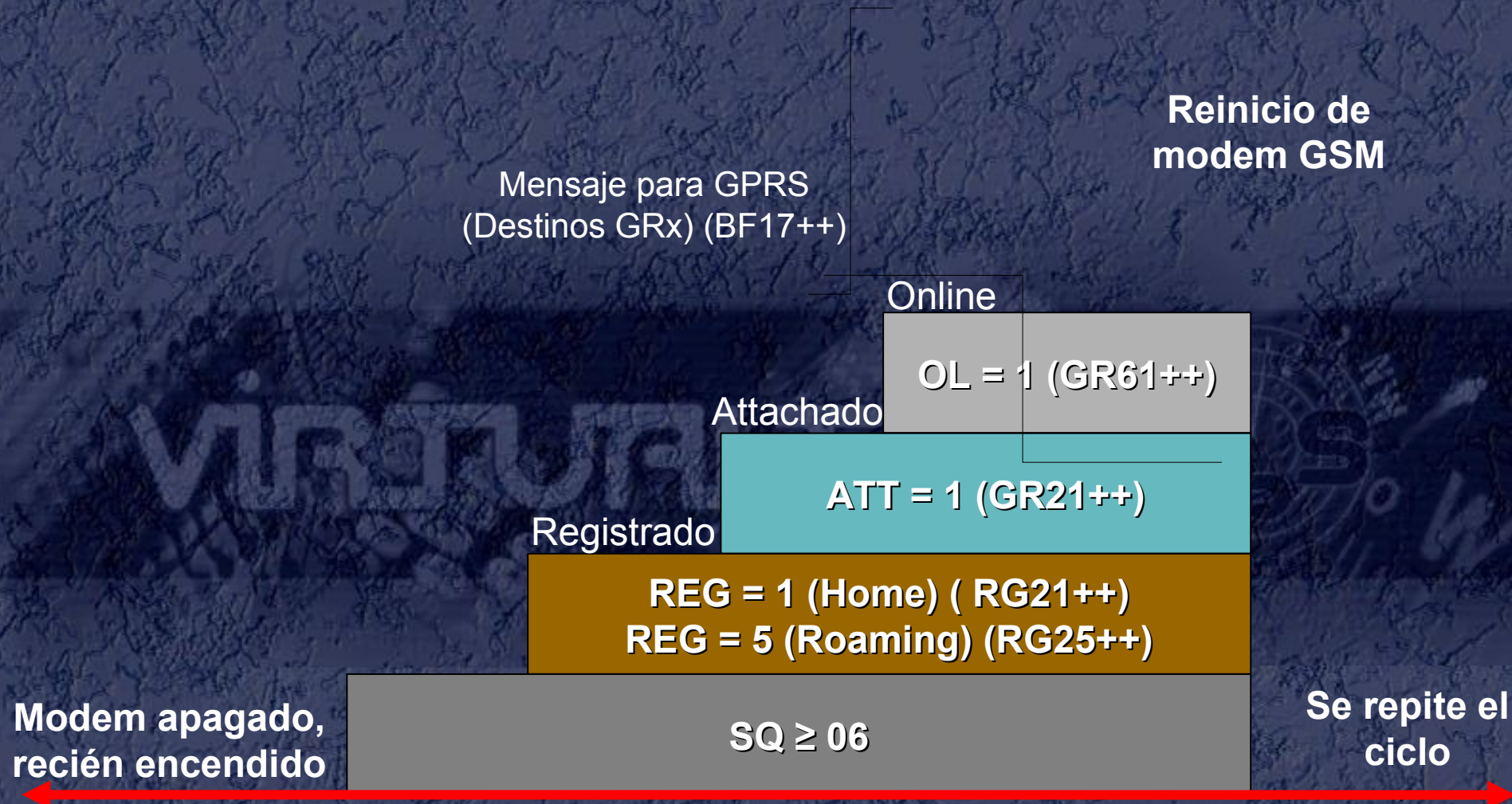
- ✓ Implementando la solución
- Plataforma GSM
 - ✓ Protocolos utilizados
 - ✓ Implementación de GPRS
 - Debug sobre el Virloc

Red GSM

Variables para el monitoreo

Referencias	Descripción
REG = Registro en la red GSM.	Indica si el equipo esta reconocido y comunicado con la red GSM y con la operadora que tiene asignada por el SIM instalado.
ATT = Attachment con la red GPRS	Indica si el equipo esta reconocido y comunicado con la red GPRS.
SQ = Nivel de señal.	Indica el nivel de señal recibido por el modem. Rango de 00 a 31. Una valor de 99 significa que no es posible establecer el valor.
OL = On line.	Indica si el equipo esta conectado a internet via GPRS.

Estado de conexión en Modem GSM



Modem GSM en Virloc

Modo Comando AT

(Inicio del Modem)

- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| • Comandos AT de Iniciación (SISx) | Cadenas |
| • Chequeo de SIM | Pin? |
| • Envío, Recepción y proceso de SMS | |
| • Consulta Est. de Registro (REG?) | SMS y Voz habilitados |
| • Consulta de carrier (COP?) | Nombre del Carrier |
| • Consulta Nivel de Señal (SQ?) | De 0 a 31 (SQ01) |
| • Consulta Est. de Attachment (ATT?) | Cobertura GPRS (GR21) |

¿Hay en buffer de salida un mensaje para GPRS y ATT=1?

si

no

Modo On-line

(Conectado) ATD

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| • Negociación PPP | Asignación de IP |
| • Envío y recepción de paquetes IP | Protocolo UDP |
| • Recepción de llamadas | No atiende (MA21) (no MUX) |
| • Recepción de SMS | Almacena (MA20) (no MUX) |

(GR61)

Expira política de reintentos (+++) o

Comando SVP

Red GSM

MOVISTAR2.TXT - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
>VIRTUALTEC VIRLOC2LP VER9.50 PIC17 FLASH03(31KP);ID=1000;#0001;*62<
tx2-9->+
tx2-9->+
tx2-9->+
rx2-10->AT-Command Interpreter ready
tx2DAT-11->ATHE0+CREG=2;+CPIN?
rx2-11->ATHE0+CREG=2;+CPIN?
tx2DAT-12->AT+CMEE=2
rx2-12->OK
tx2DAT-13->AT+CGDCONT=1,"IP","internet.gprs.unifon.com.ar"
rx2-13->OK
tx2DAT-14->AT+COPS=0
rx2-19->OK
rx2-19->+CREG: 2
rx2-19->+CREG: 1, 1134, 0335
tx2DAT-20->AT+CMGF=1
rx2-20->OK
tx2DAT-21->AT+CSQ
rx2-21->+CSQ: 12, 99
rx2-21->OK
tx2DAT-24->AT+CIMI
rx2-24->722070210097648
rx2-24->OK
```

Seteo de APN

Red GSM

MOVISTAR2.TXT - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
rx2-28->OK
tx2DAT-29->ATE0+CREG?
rx2-29->+CREG: 2,1,1134,0335
rx2-29->OK
tx2DAT-30->ATE0+CGATT?
rx2-30->+CGATT: 0
rx2-30->OK
tx2DAT-35->ATE0+CSQ
rx2-35->+CSQ: 12,0
rx2-35->OK
tx2DAT-36->ATE0+COPS?
rx2-36->+COPS: 0,0,"UNIFON"
rx2-36->OK
tx2DAT-37->ATE0+CREG?
rx2-37->+CREG: 2,1,1134,0335
rx2-37->OK
tx2DAT-38->ATE0+CGATT?
rx2-38->+CGATT: 1
rx2-38->OK
tx2DAT-40->ATE0+CMGF=1;+CMGL="ALL"
rx2-40->OK
tx2DAT-43->ATE0+CSQ
rx2-43->+CSQ: 12,99
```

Aún sin canal de Datos

Nivel de Señal

Carrier

Registrado, LAC, Nro. de ID

Listo para conectarse

Red GSM

9600 - HyperTerminal

Archivo Edición Ver Llamar Transferir Ayuda

Negociación PPP

```
rx2LCP-418743->04 80 00 0A 05 06 01 02 03 05
tx2LCP-418743->01 81 00 12 07 02 08 02 01 04 00 A0 02 06 00 00 00 00
rxPPP_BAD_FCS_rxCCA4_1cC572-418743->FF 03 21 C0 04 80 0A 00 05 06 01 02 03 05 DE

rx2LCP-418746->01 02 00 12 02 06 00 00 00 00 03 04 C0 23 07 02 08 02
tx2LCP-418746->02 02 00 12 02 06 00 00 00 00 03 04 C0 23 07 02 08 02
tx2PAP-418746->01 83 00 0C 03 77 61 70 03 77 61 70
PPP2state-418746->opened
rx2PAP-418746->02 83 00 05 00 E5
tx2IPCP-418746->01 84 00 0A 03 06 00 00 00 00
rx2IPCP-418747->01 01 00 04 BB
tx2IPCP-418747->02 01 00 04
rx2IPCP-418747->03 84 00 0A 03 06 AC 11 3F 98 07
tx2IPCP-418747->01 85 00 0A 03 06 AC 11 3F 98
rx2IPCP-418747->02 85 00 0A 03 06 AC 11 3F 98 DD
tx2UDP-418748->L23_172.17.63.152/4096->200.204.127.109/7097>RGP031105201854-3460
488-058625150000003007F5801;ID=1000;#0000;*2D<

rx2UDP-418751->L23_200.204.127.109/7097->172.17.63.152/4096>ACK;ID=1000;#0000;*5
E<
rx2UDP-418751->L23_200.204.127.109/7097->172.17.63.152/4096>ACK;ID=1732;#43C5;*2
9<
NO_PROCESS-418751->_BAD_ID
-
```

Transmisión de Datos

Recepción de Datos

Desconectado ANSI 9600 8-N-1 DESPLAZAR MAY NUM Capturar Imprimir

Temario

➤ Programación

Protocolo

Configuración

☐ General

☐ Protocolos de comunicación

☐ Regiones

☐ Rutas Vectoriales

☐ Programación de eventos

☐ Disparadores

☐ Reportes

☐ Destinos

☐ Uniones

☐ Autoconfiguración

➤ Programación

Ejemplo GPRS.txt - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
>SISK<
>SISL<
>SIP0 200.42.64.111<
>SSU4096 1<
>SDU4097 1 1<
>SSU4096 2<
>SDU4097 2 1<

>SGR0090051020900,021003,030503,030503<

>SED00 IT00++ +- TRM IT SCC00 30000<
>SED01 RT00++ +- TRM VR<
>SED02 TD00++ +- LOG GP<
>SED24 IN07++ +- LOG GP<
```

PC →

X
V
M

t
e
r
m
i
n
a
l

→ RS-232



Temario

✓ Programación

➤ Protocolo

❑ Configuración

❑ General

❑ Protocolos de comunicación

❑ Regiones

❑ Rutas Vectoriales

❑ Programación de eventos

❑ Disparadores

❑ Reportes

❑ Destinos

❑ Uniones

❑ Autoconfiguración

Protocolo

Para comunicarse con los Virloc's hay que hablar el protocolo XVM.

Siempre empieza
con un signo Mayor

Siempre termina
con un signo Menor

>QGP;ID=8022;#8128;*0F<

Mensaje Nro de Equipo Nro de Mensaje Check Sum

SIEMPRE SE USAN MAYUSCULAS

Protocolo

Formato de Comandos

>**QGP**;ID=8022;#8128;*0F<

SIEMPRE SE USAN MAYUSCULAS

Mensaje

Empiezan con:

C : Clear (Borrar)

Q : Query (Consulta)

R : Response (Respuesta)

S : Set (Configuración)

Protocolo

Los Virlocs necesitan siempre de una respuesta para saber que el paquete llegó bien

Virloc envia por un medio de comunicación:

>ALARMA;ID=8022;#0A4C;*0F<

Debe recibir desde base:

>ACK;ID=8022;#0A4C;*54<

Protocolo

Ejemplos de envios de comandos

Por terminal RS-232 :

>VSIP1,200.42.64.111.4096.4097<

Recibo :

>VRIP1,200.42.64.111.4096.4097;ID=8022;#0001;*6C<

A través de un protocolo:

>VSIP1,200.42.64.111.4096.4097;ID=8022;#8127;*60<

Recibo :

>VRIP1,200.42.64.111.4096.4097;ID=8022;#8127;*61<

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

➤ **Configuración**

➤ **General**

❑ **Protocolos de comunicación**

❑ **Regiones**

❑ **Rutas Vectoriales**

❑ **Programación de eventos**

❑ **Disparadores**

❑ **Reportes**

❑ **Destinos**

❑ **Uniones**

❑ **Autoconfiguración**

Configuración General

Son configuraciones referentes a como va a funcionar el equipo.

Se pueden configurar por ejemplo:

- **ID del dispositivo (ID)**
- **Modo Dormido (KO)**
- **Modo bajo consumo (LP)**
- **Dormir por tensión (KO)**
- **Voltaje de la salida auxiliar (VO)**
- **Accionador de Salidas (SXP)**
- **Reseteador de voltaje de salidas (VP)**
- **Demora de entradas digitales (IL)**
- **Calidad mínima de señal del GPS (GG)**
- **Borrar la programación del dispositivo (CLN)**
- **Modo Debug (DB)**

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

➤ **Configuración**

✓ **General**

➤ **Protocolos de comunicación**

☐ **Regiones**

☐ **Rutas Vectoriales**

☐ **Programación de eventos**

☐ **Disparadores**

☐ **Reportes**

☐ **Destinos**

☐ **Uniones**

☐ **Autoconfiguración**

Protocolos de Comunicación

Los Virloc's incluyen varios protocolos de comunicación que puede ser asignado a sus puertos seriales RS-232

- AT (Modem)
- GPRS
- SMS
- CSD
- CDPD
- GLOBALSTAR
- INMARSAT D+
- ORBCOMM
- TXT
- BINARIO



**Puertos de
comunicación
RS-232**

Protocolos de Comunicación

La configuración de los protocolos tienen todos el mismo concepto

Ejemplo de TXT

>SXTxxxxyyzzP<

xxxx *Cantidad de tiempo para reintentar en décimas de segundo.*

yy *Cantidad de envíos de mensajes en prioridad normal.*

zz *Cantidad de envíos de mensajes de prioridad alta.*

P *Número de puerto para este protocolo (1 .. 3).*

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

➤ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

➤ **Regiones**

❑ **Rutas Vectoriales**

❑ **Programación de eventos**

❑ **Disparadores**

❑ **Reportes**

❑ **Destinos**

❑ **Uniones**

❑ **Autoconfiguración**

Regiones

Las regiones son un conjunto de superficies definidas.

Se pueden formar con 1 superficie o con todas las definibles...

...hasta agotar la memoria del LOG !!!

(1 Superficie = 1 posición en LOG)



Para definir una superficie se debe especificar:

- Una posición, que se tomará como centro de la figura.
- Las dimensiones desde el centro a los bordes.
- La forma de la figura [Rectangular (0) o Circular (1)]

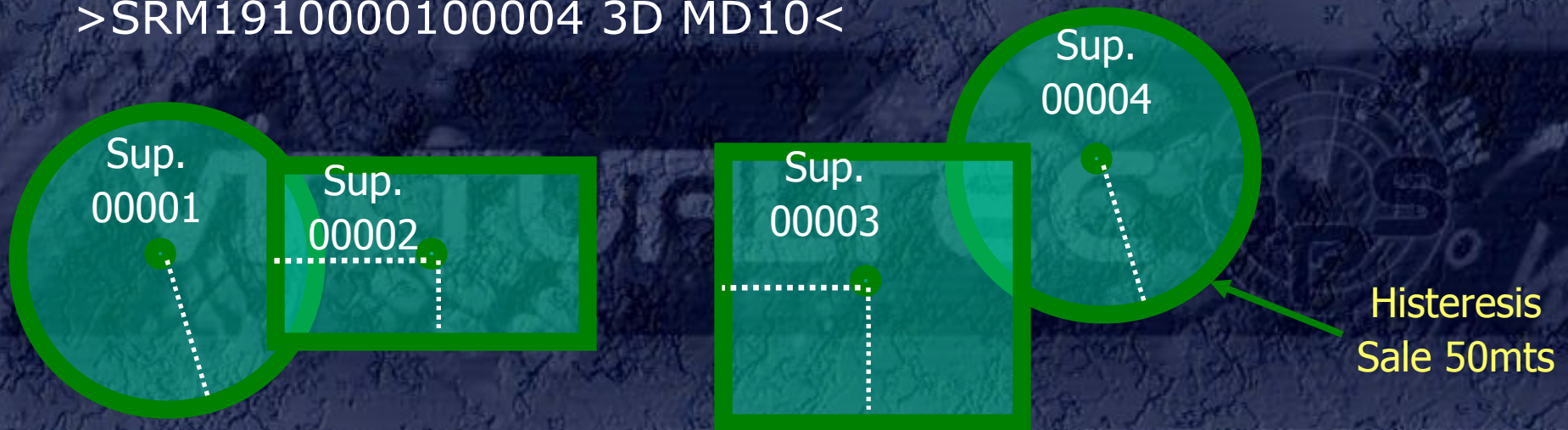
Regiones

Como definir las:

1° Declarar la Región y la cantidad de superficie que la compondrá

Ej: Región 19; Activa ; De la sup. 00001 a 00004

>SRM1910000100004 3D MD10<



2° Definir las superficies ya declaradas, usando:

Número de Sup; Latitud; Longitud; Alto; Ancho/Radio; Forma

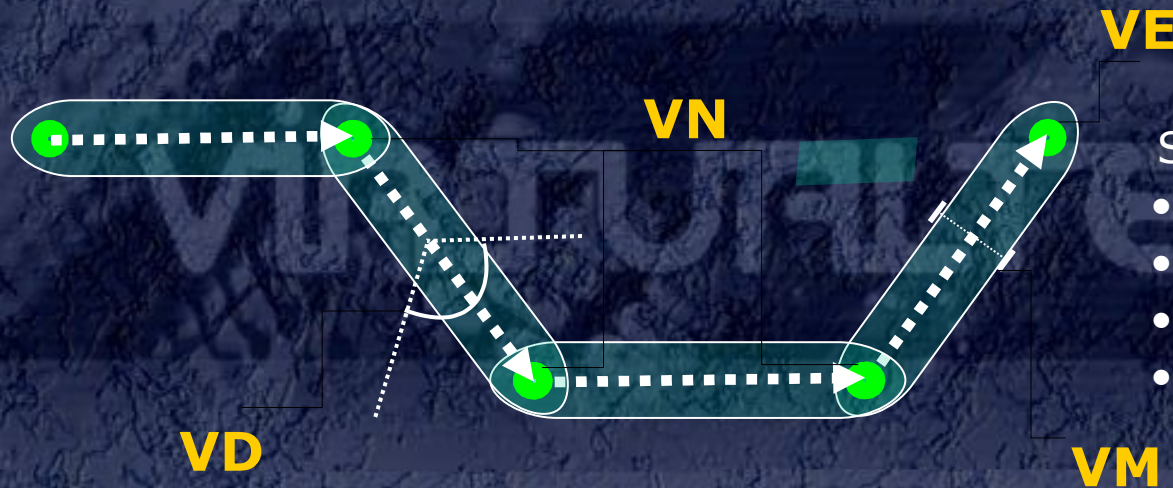
Ej: >SRN00003-3460492-0586251600300003000<

Rutas Vectoriales

Las rutas son un conjunto de vectores definidos.

Una ruta se puede formar con 1 o más vectores
...hasta agotar la memoria del LOG !!!

(1 vector = 1 posición en LOG)



Se pueden generar eventos por:

- Llegada a cada vector (VN)
- Llegada a fin de ruta (VE)
- Lejanía de ruta (VM)
- Desvío de ruta (VD)

Para definir una ruta se puede :

- Tener una sucesión de posiciones definidas
- Definir los puntos por diferencias
- Relevar los puntos con el vehículo!!

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

✓ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

✓ **Regiones**

✓ **Rutas Vectoriales**

➤ **Programación de eventos**

☐ **Disparadores**

☐ **Reportes**

☐ **Destinos**

☐ **Uniones**

☐ **Autoconfiguración**

Programación de eventos

Existen **variables booleanas** (toman valor 1 o 0) que **representan estados del equipo**. El formato de las mismas es dos letras y dos números Ej: **CC08**

Pueden ser estados de :

- **Hardware**
(Comunicaciones, Antenas, entradas, etc.).
- **Parametrizables**
(Generalmente de ejecución temporal:
Contadores, rangos de valores analógicos,
disparadores de tiempo distancia)
- **De estado de seguimiento**
(Regiones o Rutas)
- **Definidas por el usuario.**

Programación de eventos

Todo lo que reporta el equipo es porque esta programado en un evento.

Aquí se gesta la programación del equipo.

>SED08 IN00-- RR02++ GF0 GP {SSXP0100035}<

Declaración de Evento

Disparador

Se evalua una vez por segundo.

El signo determina cuando se activa (trabaja por flancos):

++: Cuando pasa de 0 a 1.

--: Cuando pasa de 1 a 0.

+ -: Cuando cambia de estado

Destino

Lugar donde será enviado el reporte si el evento se ejecuta

Condicional

si se activa el disparador, entonces se evalua.

El signo determina el estado que debe presentar para ejecutar el evento:

++ : Estado 1 o Verdadero.

-- : Estado 0 o Falso.

Acciones

Comandos a ejecutar si el evento dispara y la condición es valida. Son opcionales y puede haber mas de uno.

Reporte

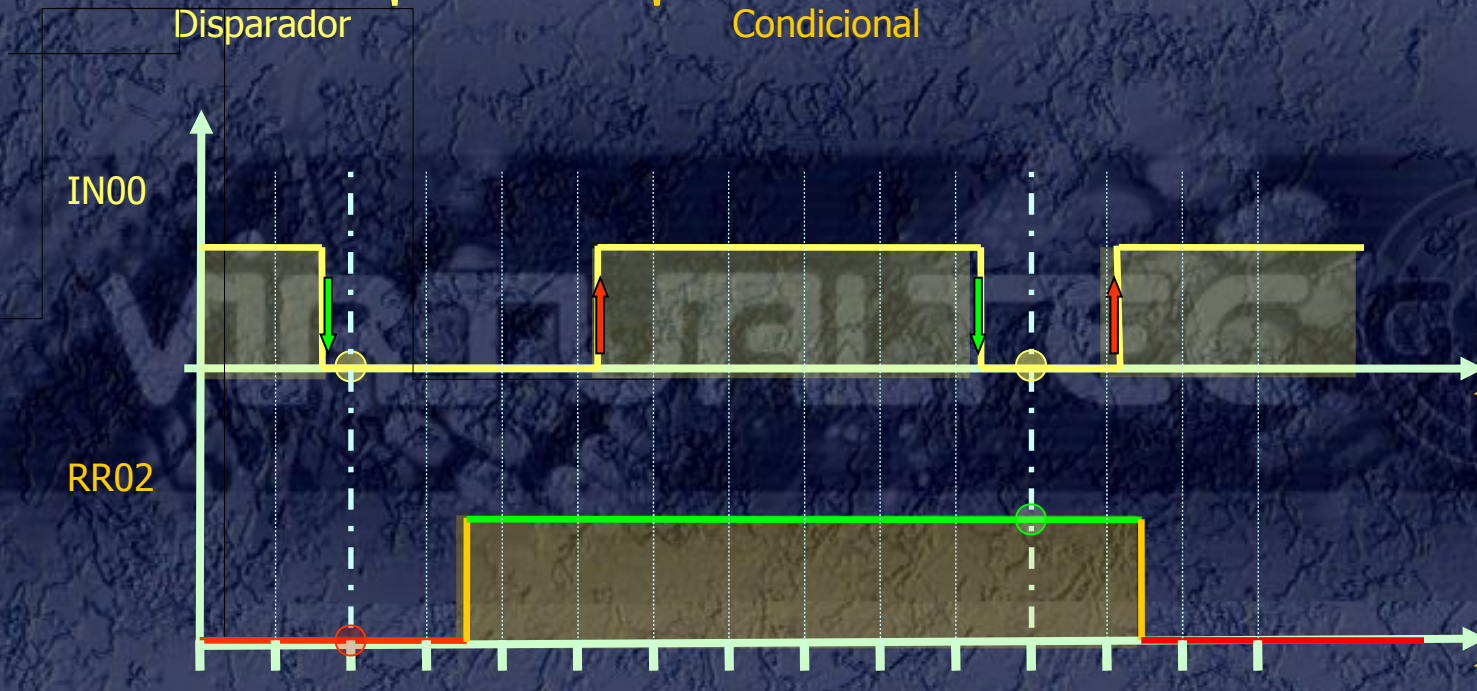
Informe por el cual se conocerán magnitudes del dispositivo.

Siempre tienen adjunto el numero de evento

Programación de eventos

- Gráfico temporal de funcionamiento del evento

>SED08 IN00-- RR02++ GR0 GP {SSXP01}<



- Se cumple el flanco del disparador y se evalúa el condicional
- No se cumple el condicional. No se ejecuta el evento.
- Se cumple el condicional. SE EJECUTA EL EVENTO

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

✓ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

✓ **Regiones**

✓ **Rutas Vectoriales**

➤ **Programación de eventos**

➤ **Disparadores**

☐ **Reportes**

☐ **Destinos**

☐ **Uniones**

☐ **Autoconfiguración**

Disparadores y Condicionales

Los disparadores y condicionales son variables booleanas (toman valor 1 o 0) que representan estados del equipo.

Se utilizan para decidir cuando ejecutar un evento :

- **Hardware**
(Comunicaciones, Antenas, entradas, etc.).
- **Parametrizables**
(Generalmente de ejecución temporal: Contadores, rangos de valores analogicos, disparadores de tiempo distancia)
- **De estado de seguimiento**
(Regiones o Rutas)
- **Definidas por el usuario.**

Disparadores y Condicionales

Estas variables parametrizables necesitan ser configuradas antes de utilizarlas

Algunos Tipos de Disparo

- por tiempo y distancia.
- por rangos de velocidad.
- por rangos de entradas analógicas.
- por rangos de orientación.
- por Fecha y Hora.
- por Modo Estacionado.
- por Banderas.
- por Contadores numéricos
- por Contador de pulsos de entrada.
- por Contador de segundos.

Parametrización de rangos

Por ejemplo:



Disparadores y Condicionales

Parametrización de Tiempo - Distancia

Este tipo de disparo es muy utilizado y permite activar un disparador combinando el tiempo transcurrido y la distancia recorrida

Por ejemplo:

Disparador Tiempo distancia

>STD0101800000009000600<

Nro de Tiempo
Distancia

Tiempo Mínimo
entre disparos

Tm

Modo de
funcionamiento
(0000 ó 0003)

Distancia
Mínima entre
disparos

Dm

Tiempo Máximo
entre disparos

TM

Formula de actuación

Disp = (Tm AND Dm) OR TM

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

✓ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

✓ **Regiones**

✓ **Rutas Vectoriales**

➤ **Programación de eventos**

✓ **Disparadores**

➤ **Reportes**

□ **Destinos**

□ **Uniones**

□ **Autoconfiguración**

Reportes

Los reportes son informes mediante los cuales se va a comunicar las distintas magnitudes de interés. Pueden ser configurados por el usuario.

Algunos Tipos de Reportes

- De Posicionamiento global.
- De Entradas Digitales.
- De Entradas Analógicas.
- De Estado de GPS.
- De Estado de comunicación de GPRS.
- De Estado de contador de pulsos.
- Prefijados por el usuarios.
- Mensajes binarios.

Reportes

Reporte de Posicionamiento (GP)

>QGP<

>RGP311004123911-3460487-058625120781373007F0000;.....<

Fecha

Hora

Latitud

Longitud

Dirección

Velocidad

Tipo
Pos

Edad
dato

Ent.

Nro de
Evento

Hdop
(Error GPS)

Reportes

Reporte de estado de GPRS (G2)

>QG2<

Nro de Evento	Fecha	Hora	On Line	Connect Attach	Signal Quality	Register	Location Area Code
---------------	-------	------	---------	----------------	----------------	----------	--------------------

>RG200	140904063241	OL0	CN0	ATT0	SQ10	REG:1	LA1BF8
ID3F03	CNSQ:000	CNAT:001	CNRG:000	ID=8022	#0001	*75	<

ID en la Celda

Cantidad de minutos : Sin señal – Sin
"attachar" (canal GPRS) - Sin
registrar

Destinos

Los destinos definen por que protocolo y dirección se enviará el reporte:

Algunos Destinos

- **GR0** Dirección IP0 (GPRS).
- **IP1** Dirección IP1 (CDPD).
- **GL3** Dirección IP3 de (Globalstar)
- **DN2** Destino Condicional 2
- **GF0** Envía a IP0 (GPRS) por buffer extendido.
- **MA0** Destino de SMS 0
- **SGN** Solo ejecuta el evento, no envía reportes.
- **TRM** Puerto Serial Terminal COM1
- **LOG** Data log.

Destinos

Políticas de Reintentos y Prioridades

Existe un Buffer de salida donde son almacenados los mensajes en espera de ser enviados o recibir su ACK

Las políticas pueden variar según el protocolo

Ejemplo : GPRS

- **Prioridad Baja (_LO)**

Se envía la cantidad de veces programada en prioridad normal, aguardando intervalos crecientes hasta recibir un ACK y al vencer la cantidad de envíos se elimina el mensaje. La única diferencia con el modo normal es que activa otro disparador.

- **Prioridad Normal**

Se envía la cantidad de veces programada en prioridad normal, aguardando intervalos crecientes hasta recibir un ACK y al vencer la cantidad de envíos se elimina el mensaje.

- **Prioridad Alta (_HI)**

Se envía la cantidad de veces programada en prioridad alta, aguardando intervalos crecientes hasta recibir un ACK y al vencer la cantidad de envíos se reinicia el modem y se vuelve a empezar el ciclo

- **Prioridad Súper Baja (_SL)**

Se envía solo una vez y se elimina del buffer

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

✓ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

✓ **Regiones**

✓ **Rutas Vectoriales**

➤ **Programación de eventos**

✓ **Disparadores**

✓ **Reportes**

✓ **Destinos**

➤ **Uniones**

□ **Autoconfiguración**

Uniones

Los disparadores y condicionales pueden unirse mediante operadores logicos:

- && : AND
- || : OR
- ^^ : XOR


Por ejemplo:

RR01++&&GS15--

Para Disparadores :

Se activará cuando el resultado de la operación cambie de 0 a 1

RR01	<u>GS15</u>	Disp
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Para condicionales :

Se cumplirá si resultado de la operación es 1

RR01	<u>GS15</u>	Cond
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Uniones

Los Destinos pueden unirse mediante operadores de forma de lograr combinaciones de envíos:

- &&& : Dos destinos simultáneos.
- ||| : Si el primero no responde, prueba con el segundo y sucesivamente. (Puerta a Puerta)
- ^^^ : Envía por el primero, si no hay respuesta de este, prueba con el segundo. Una vez que el destino es cambiado, no retornará para enviar sobre el primero.

Por ejemplo:

GR0|||GR1

GR0&&&LOG

Temario

✓ **Programación**

✓ **Protocolo**

✓ **Configuración**

✓ **General**

✓ **Protocolos de comunicación**

✓ **Regiones**

✓ **Rutas Vectoriales**

✓ **Programación de eventos**

✓ **Disparadores**

✓ **Reportes**

✓ **Destinos**

✓ **Uniones**

➤ **Autoconfiguración**

Autoconfiguración

- La gran SOLUCIÓN

Es un comando que engloba todas los seteos pertinentes para establecer y mantener una comunicación via GSM con GPRS y SMS

Habilita
Modo
MUX

Definición de la APN

>SCF0000,MX2,APN apn.virtec.com.ar,
SUP2 user pass<

Declaración de usuario
y password

Autoconfiguración

¿Que hay dentro?

>STD010060000002000120<

>SMI993001<

>SMT0300010520023F120<

>SDA060003032<

>SISAATHE0+CREG=2p+CPIN?r<

>SISBAT+CMEE=2r<

>SISCAT+CGDCONT=1,"IP",c<

>SISD"apn.virtec.com.ar"r<

>SISEAT+COPS=0r<

>SISFAT+CMGF=1r<

>SISGAT+CSQr<

>SISHATr<

>SISIATr<

>SISJAT+CIMI r<

>SISK<

>SISLAT+CGATT?r<

>SDSHATD*99***1#rn 040 30
040<

>SGR0090030529999,041003,
040503,040503,60,07<

Más los eventos...!!!

Autoconfiguración

¿Que hay dentro?

ENA Reinicio de modem luego de 2´ sin ATT estando Online

>SED50 NA02++ GR61++ LOG GP {SVP000 2}{CNA}<

ECO Cambio de COP

>SED51 CO00++ +- LOG CO<

ERG Recepción de llamada o SMS (Online)

>SED52 MA20||MA21||MA22++ GR61++ GR0 GP<

ERT Desconexión o vencimiento de reintentos a 2´ de iniciar

>SED53 GR01||GR02||GR03||GR04||GR05++ MC00++ LOG GP {CNR}{SVP000 2}<

EG2 Loggea el estado de GPRS

>SED54 GR40||GR41||GR42||GR43||GR44||RG29++ +- LOG G2<

ENQ resetea si esta sin señal GSM por 15´

>SED55 NQ15++ +- SGN GP {CNQ}{SVP000 2}<

ENA resetea si esta sin att por 15´

>SED56 NA15||GR41||GR42||GR43++||GR45++ +- SGN GP {SVP000 2}<

ENR resetea si esta sin reg por 5'

>SED57 NR05++ SQ01++&&GR61-- SGN GP {CNR}{SVP000 2}<

ETD Evento de tiempo distancia.

>SED58 TD01++ GR21++&&DA21++&&BF17-- GR0 GP<

Eventos del sistema

Al ejecutar un >CLN0000< se generan los siguientes eventos de sistema:

Actualización variables estadísticas

>SED200 TT00++ GM14++ SGN GP {GST}<

Actualización de últimas posiciones

>SED201 TT00++ GM00++ SGN GP {GGP0}{GGI}<

Pedido de reportes de mensajes

>SED202 TT00++ +- SGN GP {GGFN0}<

Autoconfiguración

¿Que falta para que funcione?

Una Dirección de IP Destino

Hay 16 definibles.

>VSIP0,200.42.64.111.4096.2009<

Una Dirección de SMS Destino

Hay 4 definibles.

>SMA0 "1155678901" CLAVE<

**Muchas gracias
por su atención**

