

## **7. HIDROGEOQUIMICA**

### **7.1. Calidad química**

## VII.1.- CALIDAD QUIMICA

La calidad general de las aguas subterráneas de la Isla de Ibiza se conoce a partir de una serie de análisis que se vienen realizando desde 1972. Tal como se ha indicado en el apartado IV.2 se utilizan sólo los 35 más significativos que se han representado en el Gráfico VII.1.A.

Las aguas de la isla de Ibiza presentan una gran variedad de tipos de facies tal como puede verse en los Gráficos VII.1.B (Tipos de aguas); y VII.1.C y D en que se han representado respectivamente Diagramas de Piper-Hill-Langelier y de Stiff modificados.

En general son aguas de tipo intermedio, quedando representadas en la zona central del diagrama de Piper-Hill-Langelier, con excepción de las regiones afectadas por la intrusión marina, en donde el ión cloruro tiene porcentajes del 60 al 70%, llegando incluso a más del 90% en captaciones realizadas en los últimos años en el acuífero de Ibiza.

La facies más extendida es de tipo bicarbonatado-cálcico y se da principalmente en la zona central, asociada a los acuíferos calizos Mesozoicos (Ibiza, San Antonio, Santa Eulalia, San Juan, San José). Químicamente estas aguas de dureza 35 y 60°F son potables y se utilizan también para uso agrícola.

En el pasillo formado entre las localidades de San Miguel y Santa Eulalia, encontramos aguas sulfatadas e intermedias bicarbonatadas-sulfatadas cálcico-magnésicas. Este tipo de facies se debe, probablemente, a la disolución de los yesos del Keuper que, en este área, llega a aflorar. Por esta causa en algunas captaciones el contenido en sulfatos está próximo e incluso llega a sobrepasar la cantidad máxima admisible para las aguas destinadas al consumo humano, consideradas como tolerables. Gráfico VII.1.E.

En las zonas próximas a la costa relacionadas con emplazamientos urbanos (Ibiza, San Antonio, Santa Eulalia), debido principalmente a las captaciones efectuadas para su abastecimiento y riegos agrícolas, se ha provocado una intrusión de aguas marinas, por lo que las facies son de tipo clorurado sódico y sódico-magnésico.

Esta intrusión queda reflejada en la relación aniónica entre los cloruros y bicarbonatos que, en algunos puntos, es mayor de 5 (valor máximo para las aguas



## LEYENDA

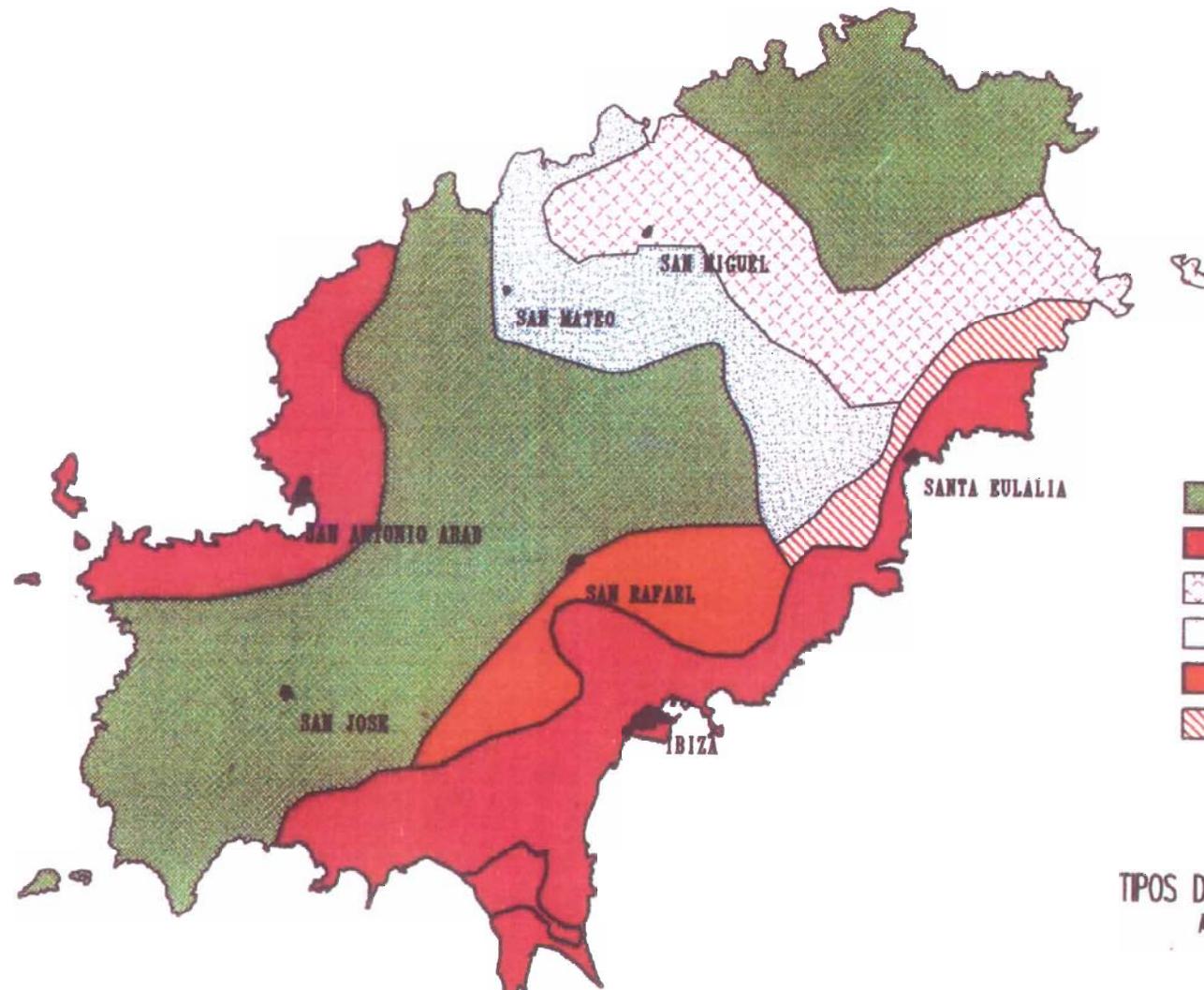
LIMITE DE LOS  
TERMINOS MUNICIPALES

RED DE CALIDAD

## RED DE CALIDAD

## ESCALA GRAFICA



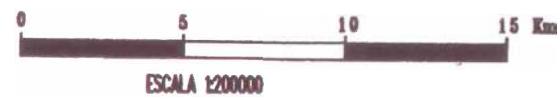


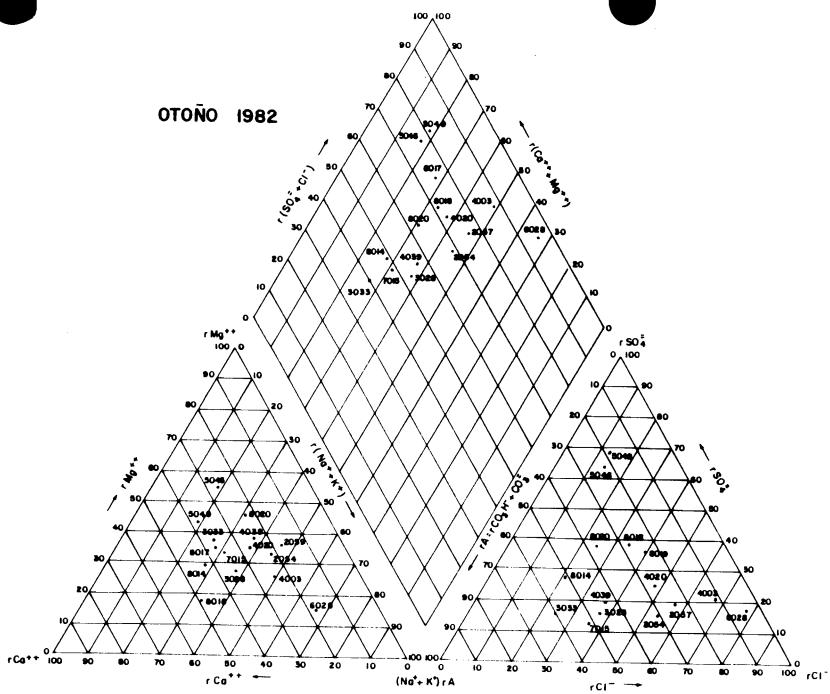
## LEYENDA

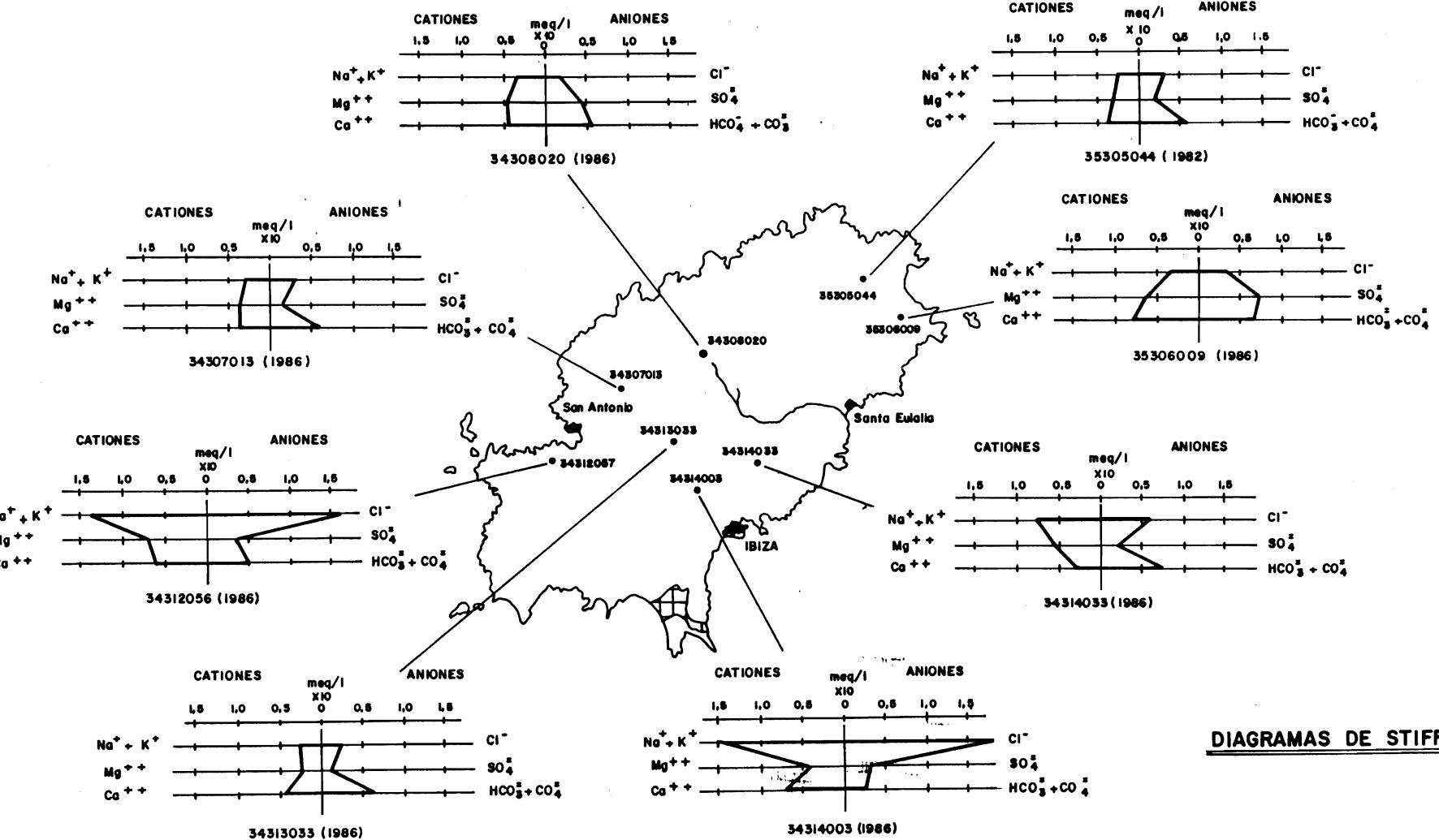
- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| [Green Box]                     | Aguas Bicarbonatadas            |
| [Red Box]                       | Aguas Cloruradas                |
| [White Box with Hatching]       | Aguas Sulfatadas                |
| [White Box with Diagonal Lines] | Aguas Bicarbonatadas-Sulfatadas |
| [Red Box with Diagonal Lines]   | Aguas Bicarbonatadas-Cloruradas |
| [Red Box with Horizontal Lines] | Aguas Cloruradas-Sulfatadas     |

## TIPOS DE AGUAS ANIONES

ESCALA GRAFICA



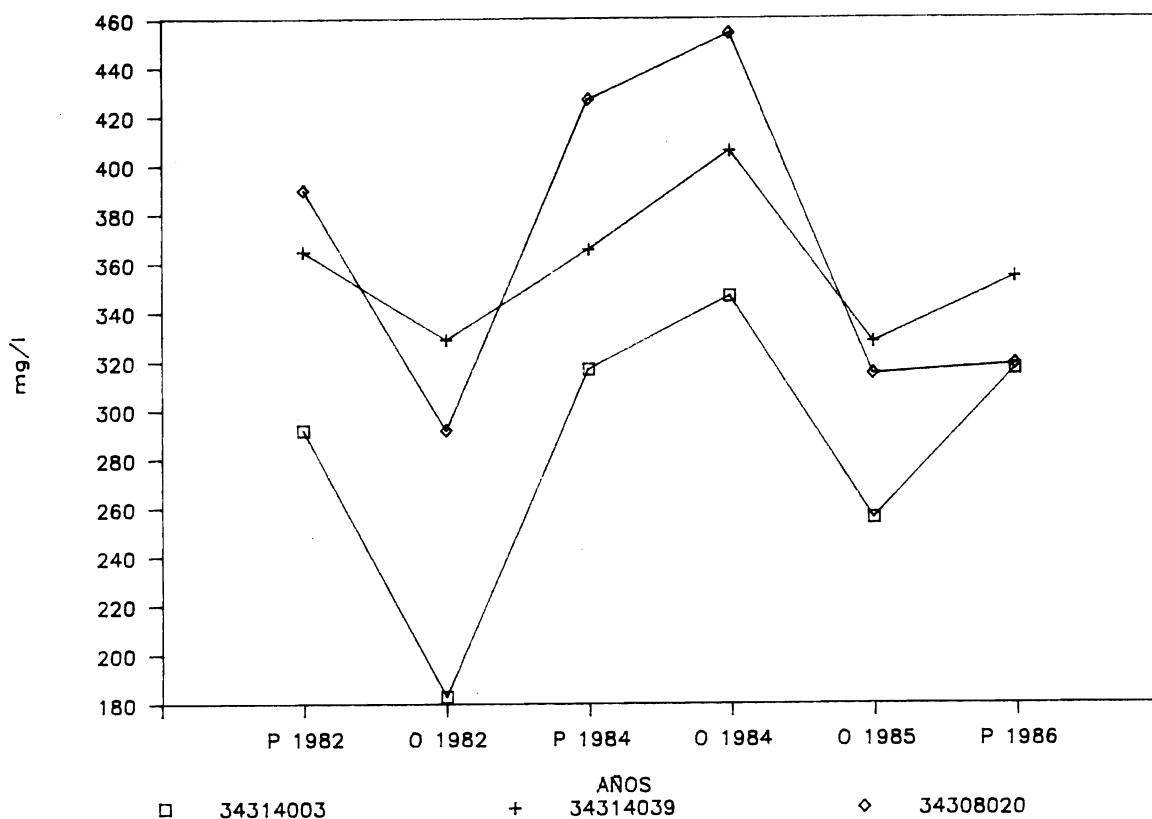




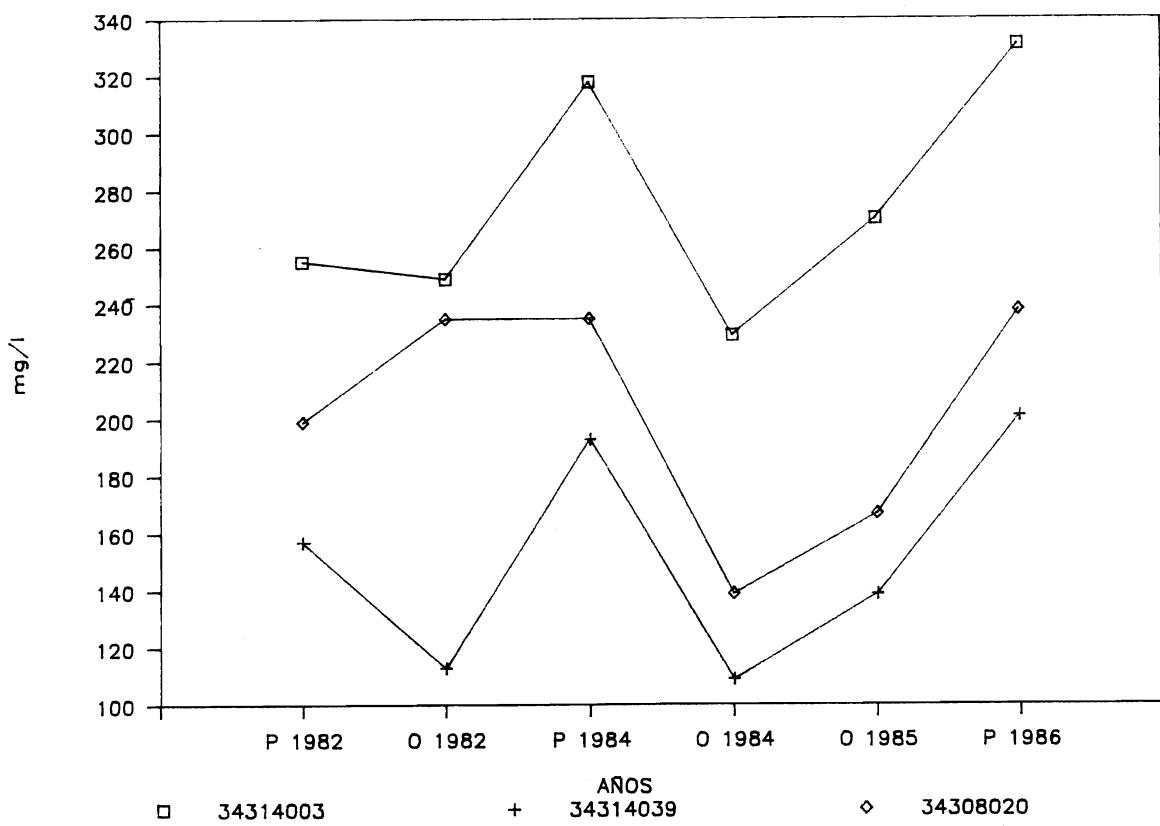
### DIAGRAMAS DE STIFF

### CARACTERISTICAS QUIMICAS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

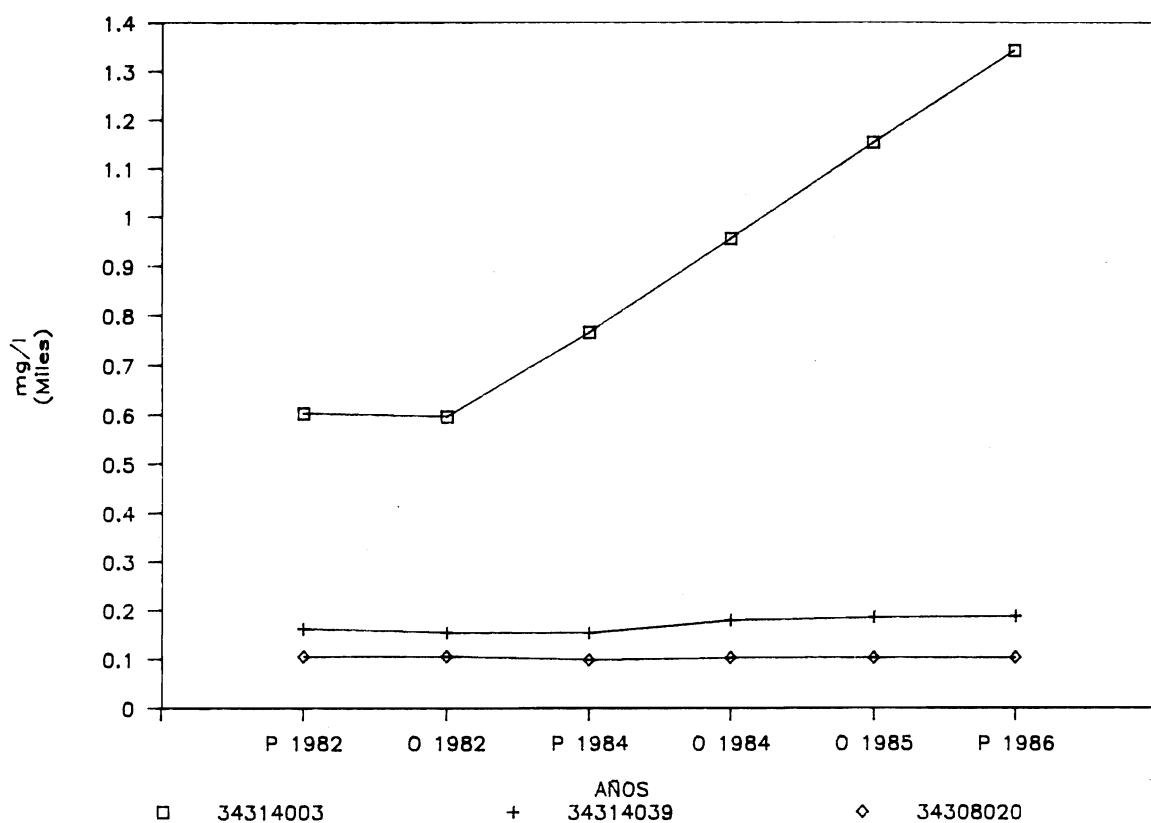
## EVOLUCION BICARBONATOS



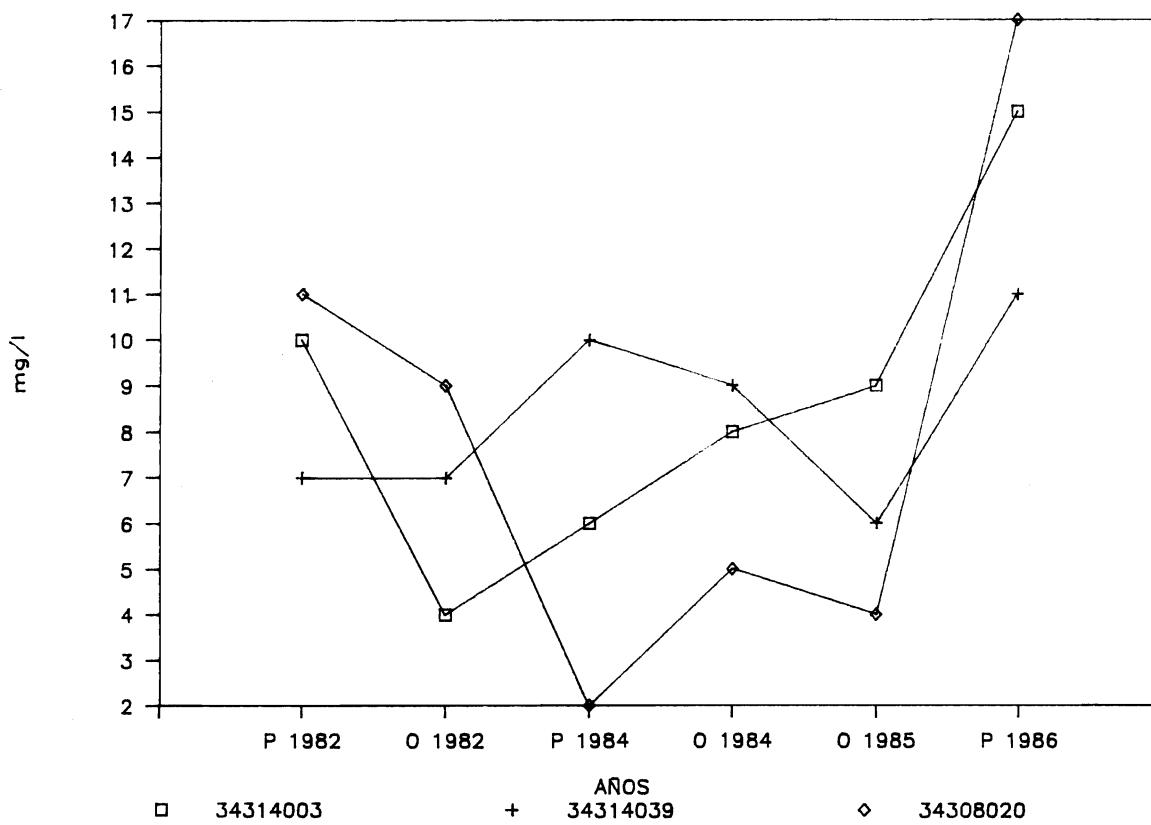
## EVOLUCION SULFATOS



## EVOLUCION CLORUROS

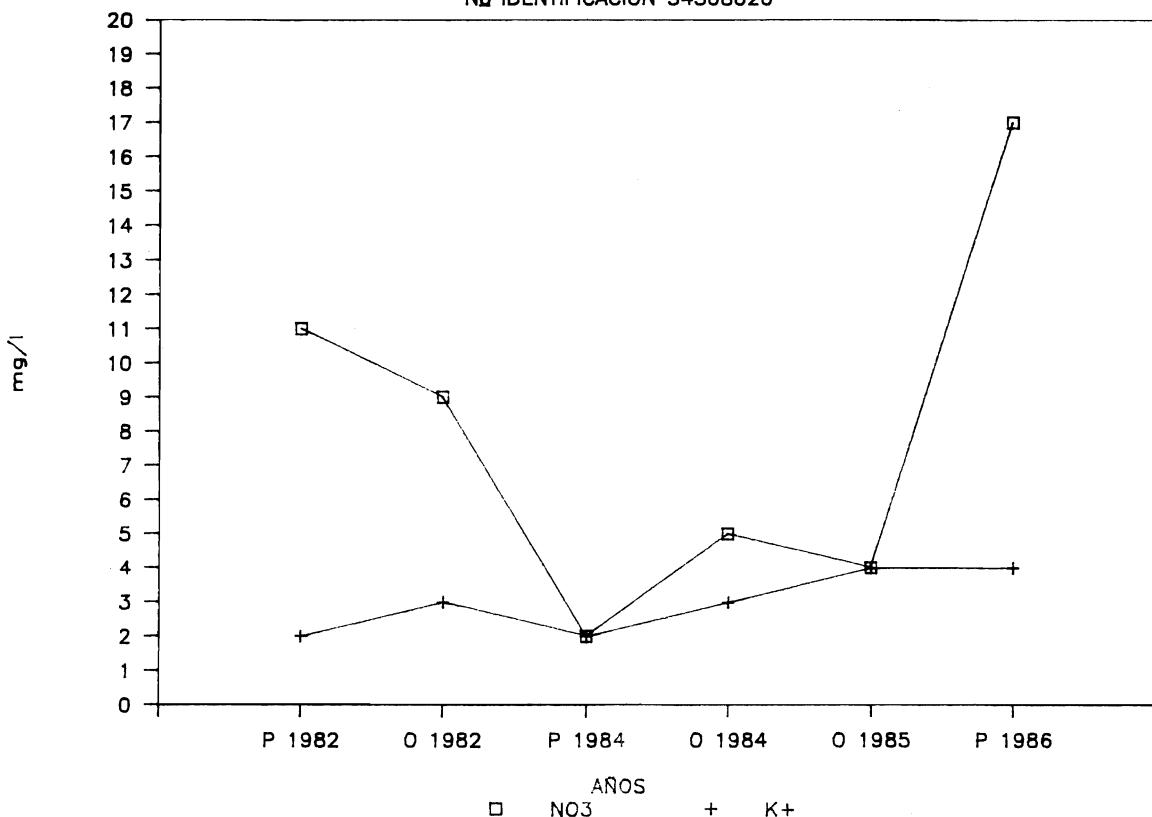


## EVOLUCION NITRATOS



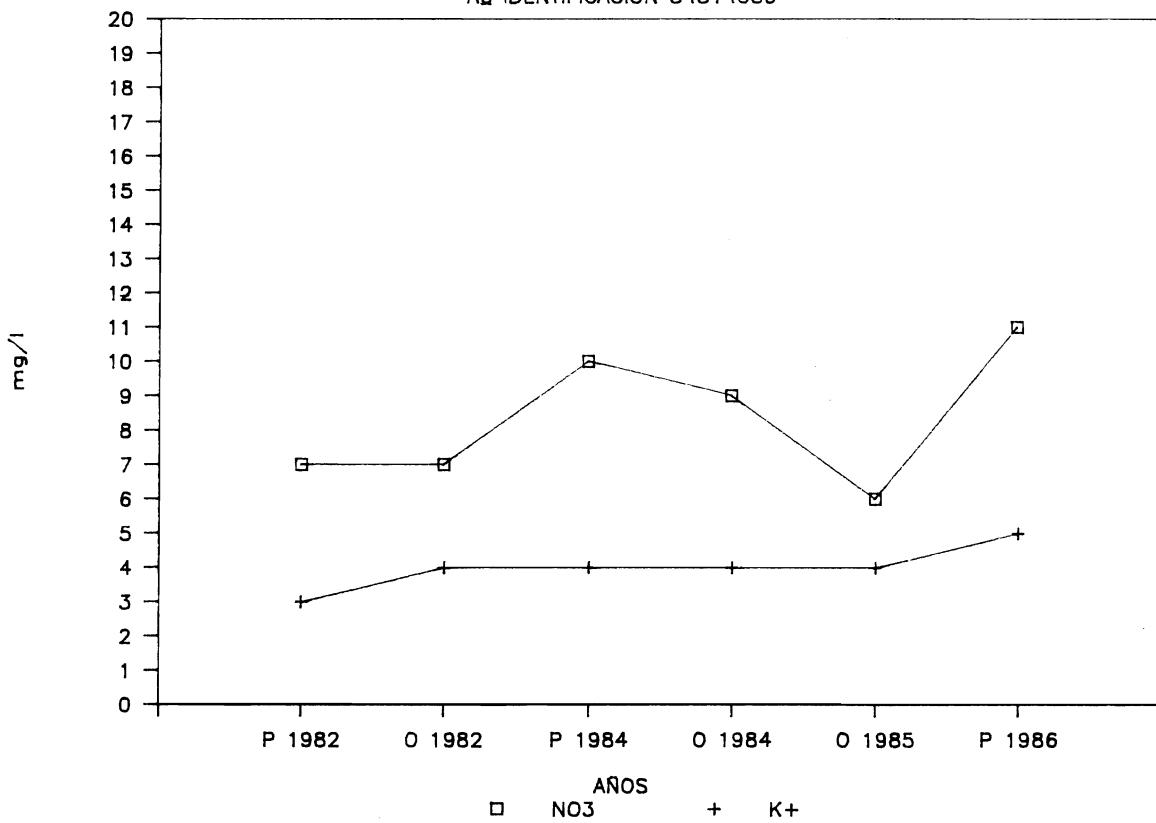
## EVOLUCION NITRATOS-POTASIO

Nº IDENTIFICACION 34308020



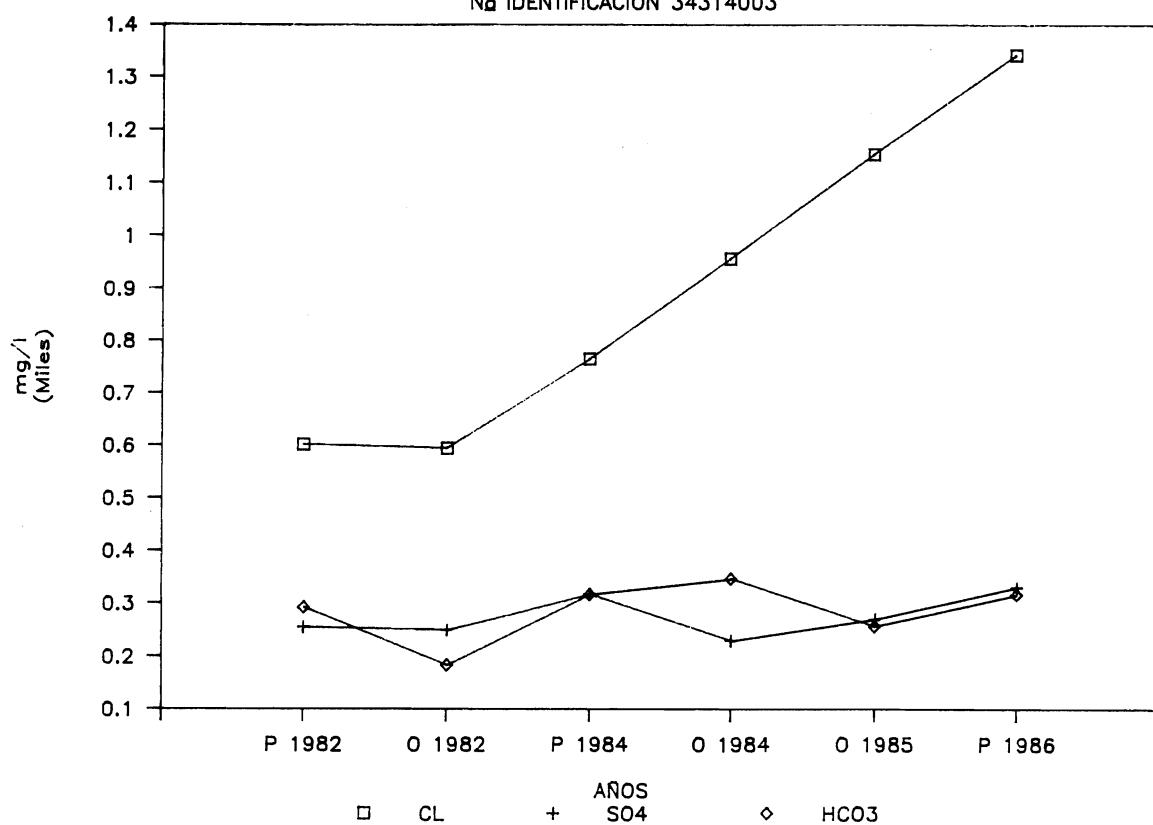
## EVOLUCION NITRATOS-POTASIO

Nº IDENTIFICACION 34314039



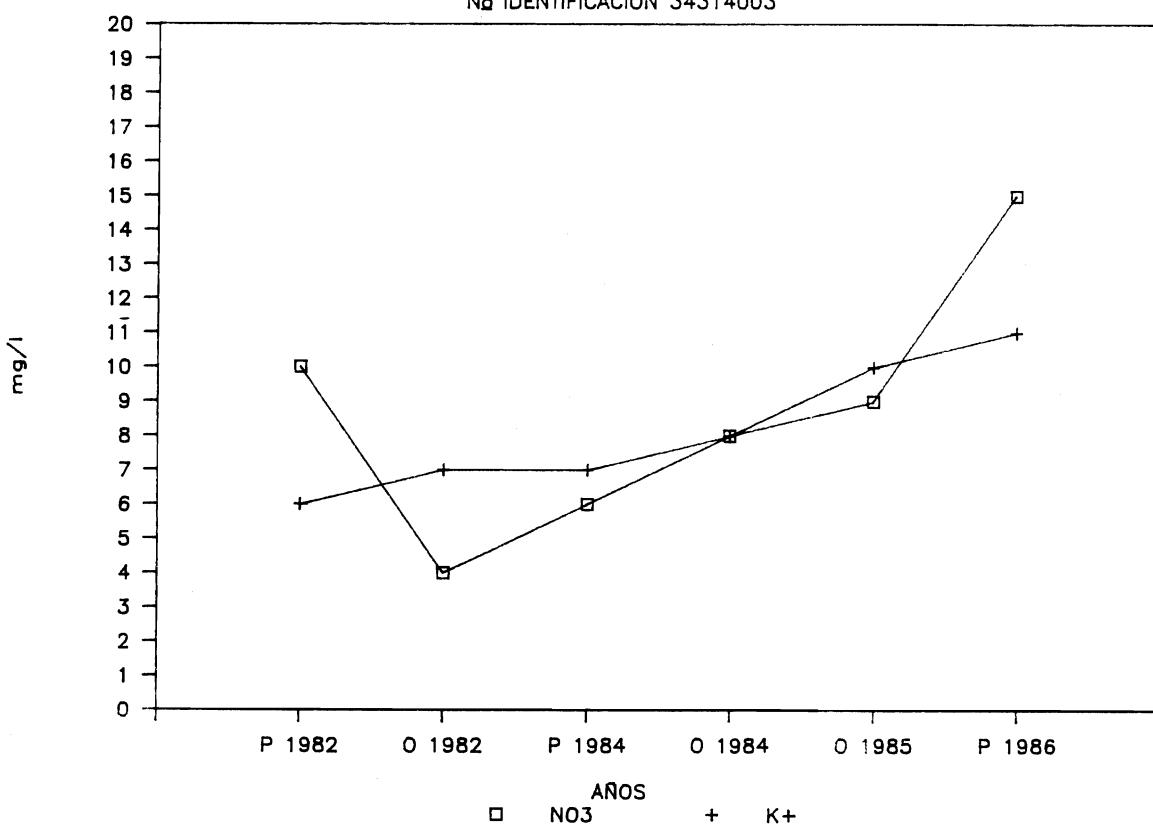
## EVOLUCION ANIONES

Nº IDENTIFICACION 34314003



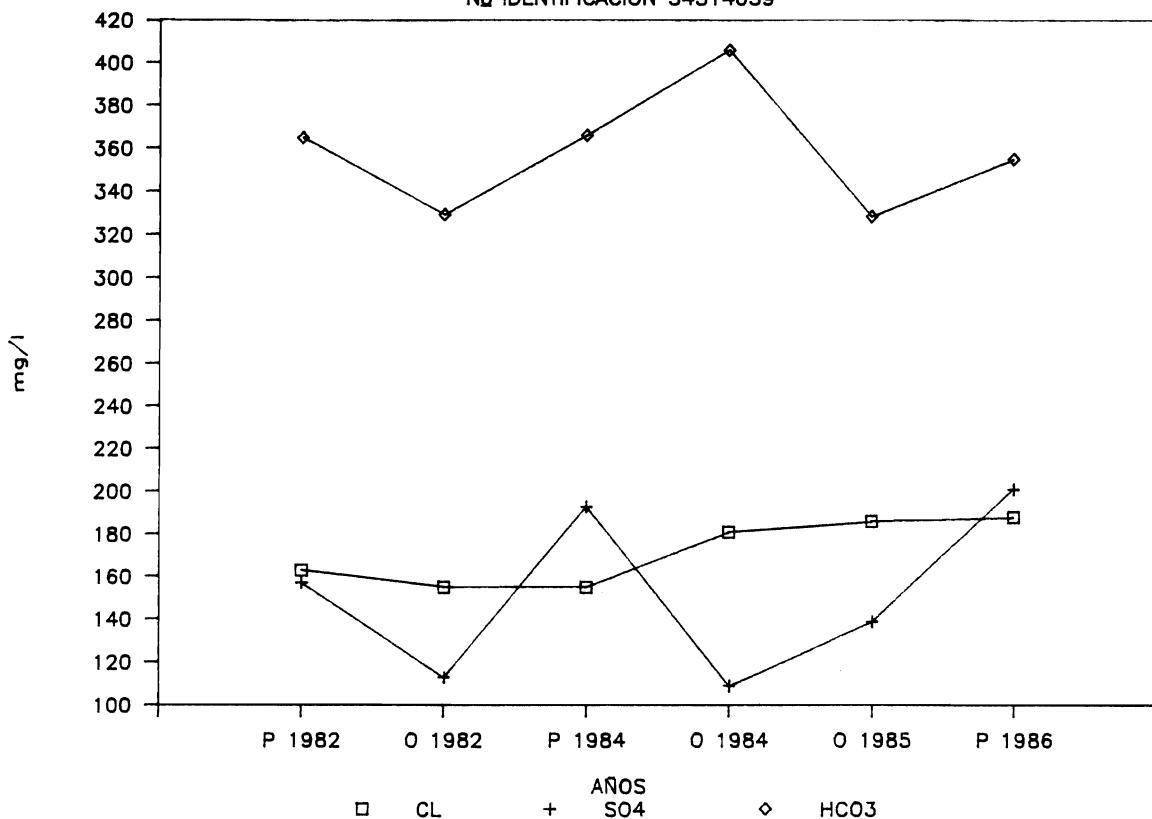
## EVOLUCION NITRATOS-POTASIO

Nº IDENTIFICACION 34314003



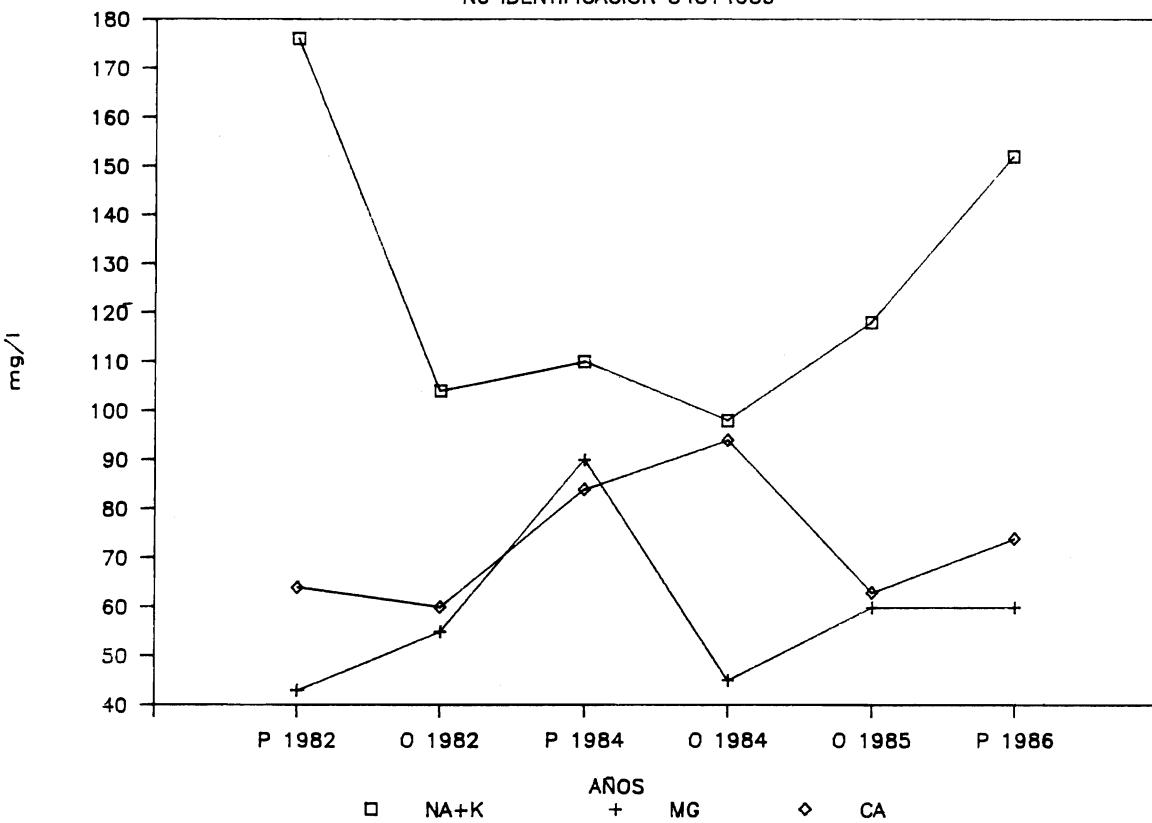
## EVOLUCION ANIONES

Nº IDENTIFICACION 34314039

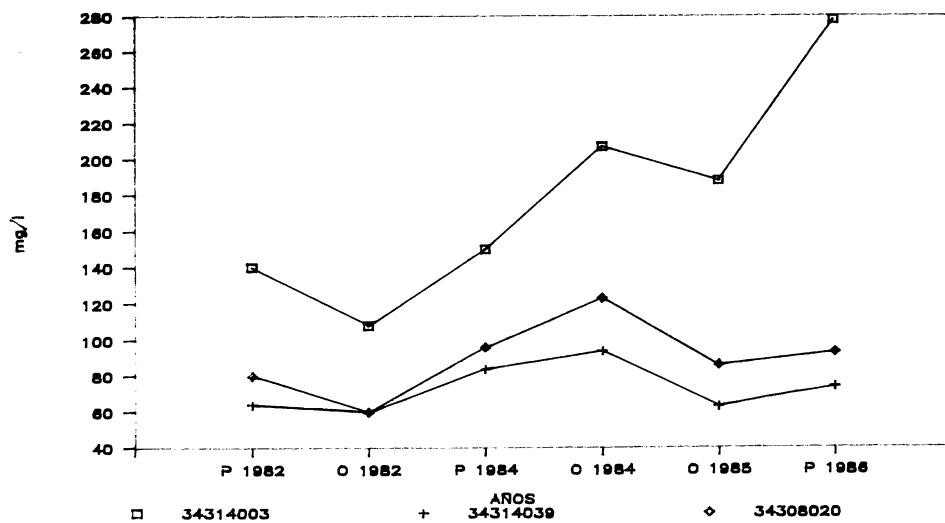


## EVOLUCION CATIONES

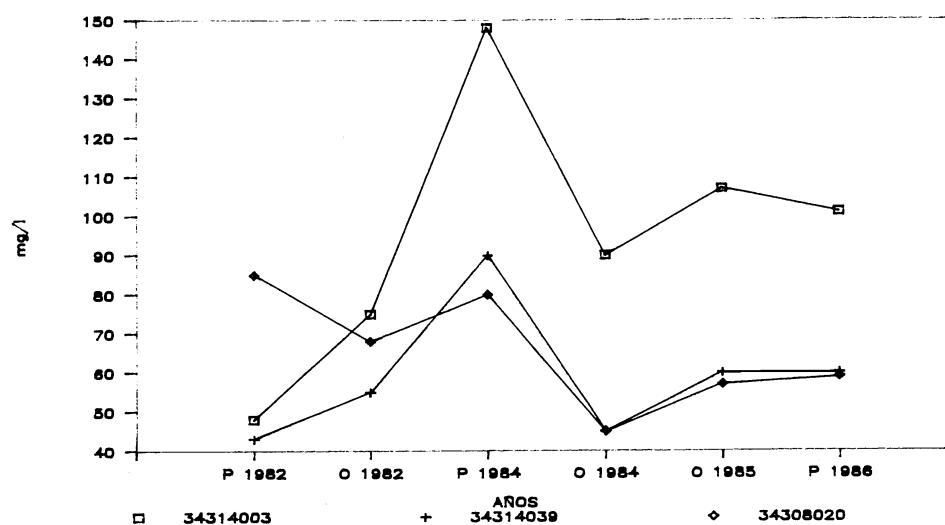
Nº IDENTIFICACION 34314039



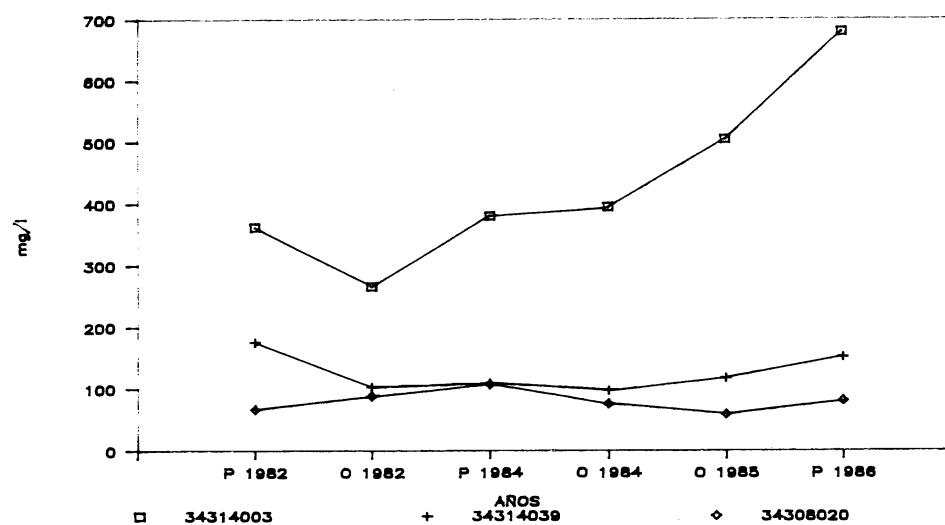
## EVOLUCION CALCIO



## EVOLUCION MAGNESIO

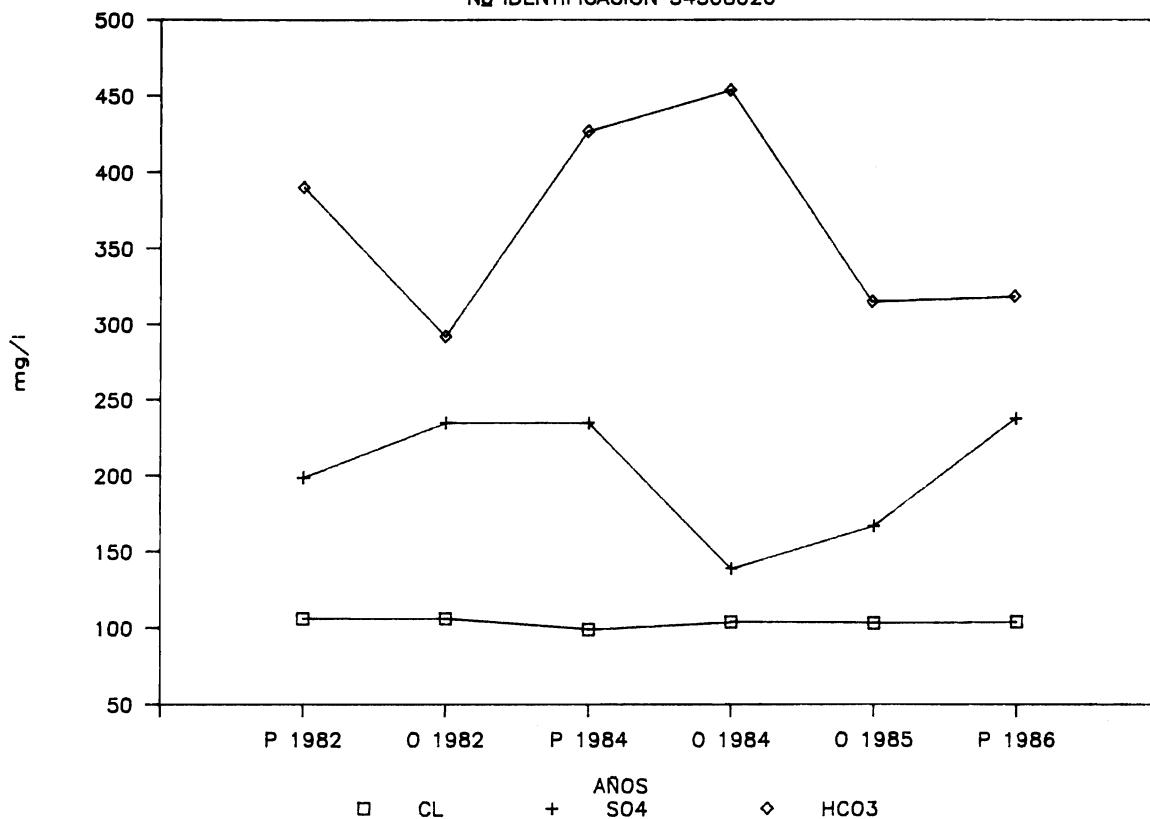


## EVOLUCION SODIO + POTASIO



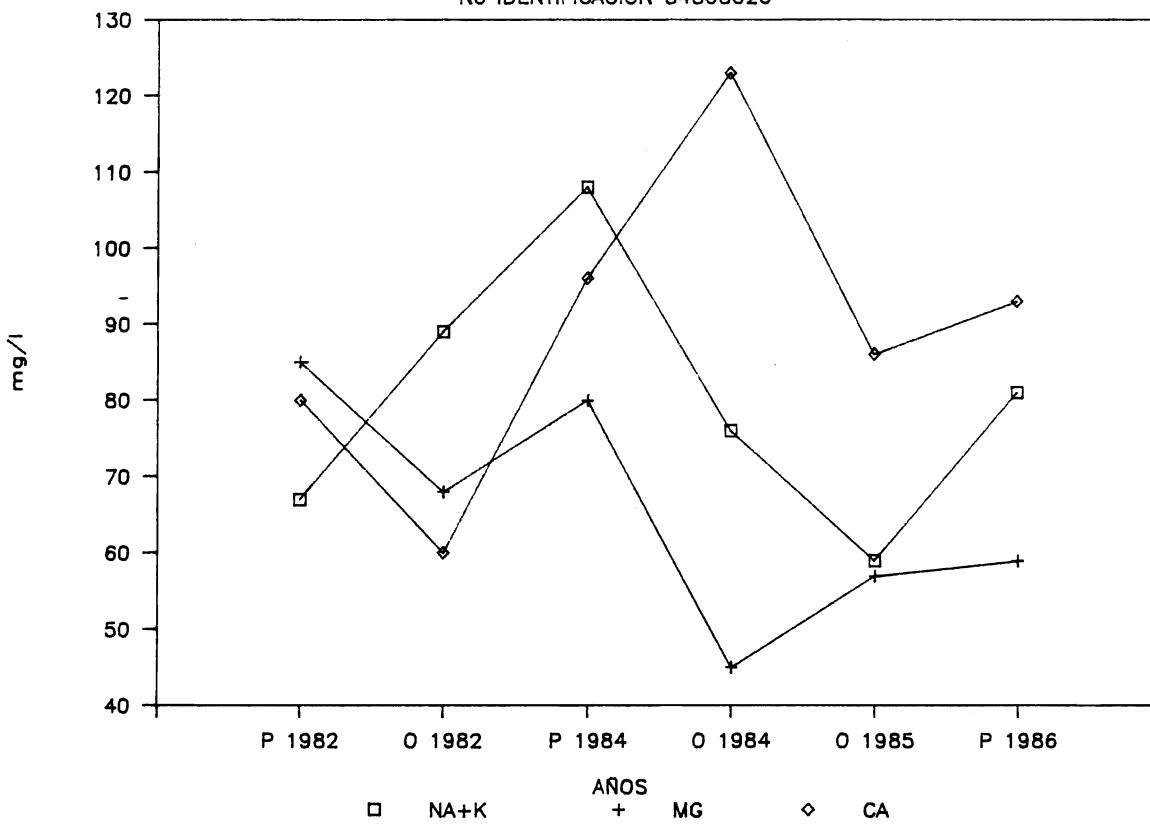
## EVOLUCION ANIONES

No IDENTIFICACION 34308020



## EVOLUCION CATIONES

No IDENTIFICACION 34308020



dulces). En algunas captaciones el incremento del ión cloruro ha sido de más del 120% en sólo cuatro años, pasando de 602 mg/l en la primavera de 1982 a 1.343 mg/l en la primavera de 1.986. En cambio en la zona central de la isla se observa que el contenido en cloruros apenas varía siendo su representación en el gráfico una línea horizontal (Gráfico VII.1.F).

En cuanto a los nitratos, se observa un aumento en su contenido en todas las captaciones. En las zonas interiores esto es debido a prácticas de abonado con fertilizantes nitrogenados, mientras que en las zonas cercanas a la costa, este aumento puede ser indicio de contaminación por actividades urbanas (vertidos de aguas residuales), en donde también se observa un aumento en el contenido de potasio (Gráfico VIII.1.G y H).

También aumenta en la costa el contenido en cationes, con respecto a captaciones del interior y probablemente debido a la intrusión (Gráficos VII.1.J y K). El valor que aumenta en mayor proporción es el Sodio con más del 100% en el piezómetro 3431.4.003.