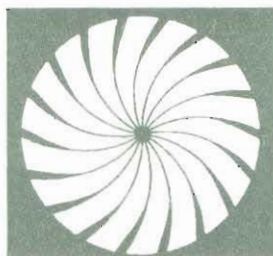




# SAICYT: Sistema automatizado de Información Científica y Tecnológica

Iván Valdés B.



taller de formación  
sobre mediática  
y vigilia tecnológica  
en información  
y comunicación

Caracas, 22 al 26 de marzo, 1993



CONICIT

BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DE INVESTIGACIONES  
BIBLIOTECOLÓGICAS

**SAICYT:**  
**Sistema**  
**automatizado**  
**de Información**  
**Científica**  
**y Tecnológica**

**Iván Valdés B.**

INFOBILA

# SAICYT: Sistema Automatizado de Información Científica y Tecnológica.

Iván Valdés B.  
Networking Manager. CONICIT  
ivaldes@conicit.ve

Febrero-25-1993

## 1 ¿ Qué es SAICYT ?

El Sistema Automatizado de Información Científica y Tecnológica (**SAICYT**), es una red de transmisión de datos para la Ciencia y la Tecnología de cobertura Nacional e Internacional, basada en los protocolos **TCP/IP**. Esta red permite el acceso automático a la producción mundial de la información científica y tecnológica, a través de la red "**Internet**".

## 2 Historia

El sistema de Información Científica y Tecnológica (**SAICYT**), fué creado al principio de la década de los 80 para atender las necesidades de la comunidad académica y científica, en cuanto a obtener información actualizada según sus áreas de experticia. Como estaba claro que mucha de dicha información se podía obtener por medios electrónicos, y la infraestructura de telecomunicaciones nacionales no ofrecía servicios de comunicación de datos, el **CONICIT** tomo la iniciativa de desarrollar su propia red de transmisión de datos, como parte del proyecto **SAICYT**.

En consecuencia, la red **SAICYT** fué diseñada para una base tecnológica X.25, ya que era la tecnología reinante para ese entonces. En el año 1983 se procedió a la adquisición de los equipos a la empresa **GTE**. A partir de ese momento se comenzó con la instalación de los equipos. Para el año 1987 se culminó la instalación de todos los nodos y concentradores de la red a nivel nacional, a la vez que se firma un convenio con **CANTV**, el cual permitía la operación de la red **Saicyt**.

La red **Saicyt** se interconectó a la red **Telenet** a través de un enlace internacional que operaba a 9.600 bps. Mediante este enlace era posible acceder los servicios que esta red X.25 ofrecía. Los servicios del **Saicyt** se limitaron esencialmente a conexiones con algunas bases de datos en el exterior, principalmente el sistema **Dialog**. Los usuarios accedían a la red **SAICYT** por medio de líneas discadas y módems. Para el año 1990 la población de usuarios registrados que hacían uso del sistema para acceder bancos de datos era de unas 50 personas.

Para finales del año 1990 se instaló en **Conicit** un servidor bajo el sistema operativo Unix, con la finalidad de ampliar la gama tan limitada de servicios que para ese entonces se ofrecía.

En marzo de 1991, se comenzó a ofrecer el servicio de Correo Electrónico a nivel nacional. A partir de ese momento y mediante una labor de promoción, con Universidades Centros de Investigación, etc, la población de usuarios comenzó a experimentar un rápido crecimiento, teniendo actualmente más de 2.000 usuarios registrados, pertenecientes en su totalidad a la comunidad académica y científica.

Para finales del año 1991 se hizo efectiva la conexión al **Internet** a través del **JvNCnet** en la Universidad de Princeton (NJ), mediante la cual se ampliaron los servicios a nivel internacional. Entre estos tenemos correo electrónico internacional y acceso a computadores y bancos de datos en las redes académicas mundiales.

En el año 1992, se inició el cambio de la plataforma de la red Saicyt X.25, hacia una red basada en los protocolos TCP/IP. Este cambio de plataforma se culminó de manera satisfactoria en Marzo de 1993.

Actualmente la red **SAICYT** interconecta a varias universidades y centros de investigación a nivel nacional como son la Universidad Simon Bolívar (USB), Universidad de los Andes (ULA), Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Universidad Central de Venezuela (UCV), el Instituto Autónomo Biblioteca Nacional (IABN) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)

### 3 Descripción de la Red

La Red de Transmisión de Datos **SAICYT**, es un sistema de conmutación de paquetes con una topología jerárquica, constituida por tres nodos primarios, de los cuales uno se encuentra en la Ciudad de Caracas, el segundo en Barquisimeto y el tercero en Puerto La Cruz; además se cuenta con nodos secundarios en las ciudades de Mérida, Maracaibo y Puerto Ordaz. Cada uno de estos nodos poseen 5 modems (excepto Caracas que posee 10), para facilitar la conexión a la red, mediante el uso de líneas discadas.

La conexión entre nodos se realiza a través de líneas dedicadas, de 9600 bps (actualmente operan a 14.400 bps bajo la norma V.33), equalizados, Full duplex, 4 hilos, para uso exclusivo de la Red.

El nodo **Conicit** está conectado en línea con la red, **Internet** a través del Jon Von Newman Computer Network en la Universidad de Princeton. Esta línea opera a 19.200 bps y es el enlace entre el Conicit y el JvNCnet, mediante el cual se logra la integración del **Saicyt** al mundo **Internet**.

El nodo ubicado en la ciudad de Barquisimeto, maneja la Red de la Zona Occidental del país, disponiéndose además, de un nodo secundario en la ciudad de Maracaibo y otro en la Ciudad de Mérida. Las demás ciudades del Occidente se conectarán al punto más próximo de la red bien sea a través de línea conmutada (llamando por teléfono) ó línea dedicada si su uso lo requiere.

El Nodo ubicado en Puerto La Cruz, realiza funciones similares al descrito anteriormente pero en la zona oriental del país. Se dispone de un nodo secundario en la Ciudad de Puerto Ordaz.

La región central será manejada por el nodo de Caracas. Se prevé que en una etapa posterior del desarrollo de la Red, se instalará un nodo en Valencia, a objeto de atender esta región.

En el nodo ubicado en Caracas le da acceso mediante diez (10) líneas conmutadas a los usuarios de la región central. Este servicio ofrece velocidades de transmisión de 300 a 2.400 bps así como el soporte del protocolo de corrección de errores MNP operando hasta el nivel 5. Los nodos en el interior poseen las mismas características a diferencia de que solo tienen cinco (5) números telefónicos para el acceso a la red.

Actualmente la red SAICYT esta basada en una plataforma TCP/IP, mediante enrutadores multiprotocolares, de alto rendimiento y confiabilidad. Los equipos terminales para la conexión a la red a través de líneas discadas están formados por Servidores de Terminales, los cuales soportan protocolos seriales, serial line internet protocol (SLIP) y point-to-point protocol (PPP).

A corto plazo, se procederá a ampliar la capacidad del enlace internacional hacia el internet a 64 Kbps en una primera etapa. Esto se logrará mediante la instalación de un enlace satelital, digital, de alta capacidad.

Se aumentará la cobertura de la red SAICYT mediante la instalación de dos nodos adicionales en las ciudades de Valencia y San Antonio del Táchira, los cuales tendrán las mismas características a los ya instalados en Caracas, Barquisimeto y Puerto La Cruz. En estos nuevos nodos también habrá acceso telefónico mediante 5 números telefónicos, a la vez que pueden soportar conexiones de hosts, mediante líneas dedicadas.

#### 4 Condiciones

Al Sistema de Información Científica y Tecnológica, SAICYT, pueden solicitar conexión todas las instituciones nacionales de ciencia y tecnología, universidades, institutos universitarios, politécnicos, centros de investigación, programas de postgrado e investigadores individuales.

## 5 Procedimiento

El interesado debe acudir a las oficinas del Conicit y pedir la planilla de solicitud de servicio y el listado de recaudos.

Dicha planilla con los recaudos anexos, debe ser consignada en cualquiera de las oficinas del Conicit en todo el territorio nacional.

El Conicit evaluará la información y, en caso de proceder, asignará el código y la clave de acceso, lo cual será enviado directamente a la dirección del interesado.

## 6 Usuarios

Actualmente están inscritos en los registros del **Saicyt** más de 2.000 usuarios pertenecientes en su mayoría al ámbito académico-científico. Estos usuarios están distribuidos en todo el territorio nacional y realizan el acceso a la red a través de los distintos equipos ubicados tanto en la capital como en el interior del país.

Además, existen instituciones conectadas por líneas dedicadas a la red **Saicyt** como son el **CONICIT**, **IVIC**, **USB**, **UCV**, **ULA** y el **IABN**. Se espera a corto plazo la incorporación de la Universidad del Zulia (**LUZ**), la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (**UCLA**) y la Universidad de Carabobo (**UC**), para lo cual se requiere solo la instalación de la línea dedicada entre cada una de estas instituciones y el correspondiente nodo de la red **Saicyt**.

También se dispone de un servicio del tipo **UUCP**, mediante el cual se da servicio a un gran número de usuarios de instituciones que no están conectadas por líneas dedicadas. Este servicio es utilizado básicamente para la transferencia de correo electrónico entre cada una de las instituciones y el Conicit. Entre las instituciones que utilizan el servicio de correo electrónico tenemos la Universidad Rafael Urdaneta (**URU**), **INTEVEP**, el Observatorio Cagigal, Emsca y Dataviz.

## 7 Servicios

Actualmente el Saicyt ofrece los siguientes servicios :

- a) Acceso automático a la información científica y tecnológica.
- b) Correo electrónico a nivel nacional e internacional.
- c) Transferencia de Archivos
- d) Computación Remota.
- e) Servicio de News
- f) Servicio de Gopher
- g) Acceso a los Bancos de Datos del Conicit

A nivel de Telecomunicaciones, tenemos

- a) Acceso a la red a través de líneas discadas en las principales ciudades del país.
- b) Plataforma de comunicación, para la interconexión de instituciones.
- c) Medio de interconexión con la red Internet.
- d) Acceso a redes públicas (X.25), mediante un gateway Saicyt-Venexpaq.
- e) Soporte de protocolos SLIP, CLIP y PPP, para conexiones a través de líneas discadas.
- f) Soporte de protocolos TCP/IP y PPP, para conexiones mediante líneas dedicadas.

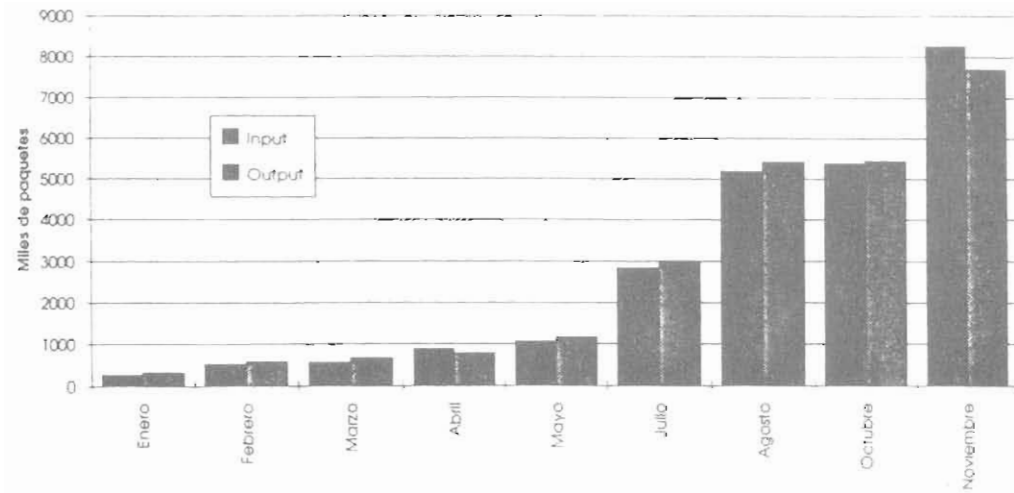
## 8 Planes Futuros

El **CONICIT** adelanta un programa denominado **REACCIUN** o Red Académica Cooperativa entre Centros de Investigación y Universidades Nacionales. **REACCIUN** presenta como objetivo principal la creación de un ambiente de telecomunicaciones homogéneo para la comunidad científica y tecnológica venezolana a través de la interconexión de quince instituciones universitarias y de investigación usando como base la red **Saicyt**.

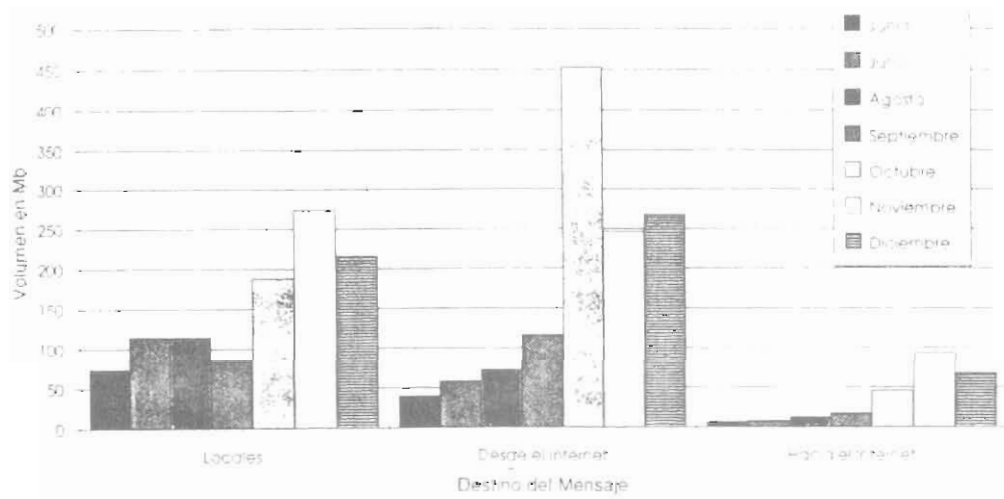
## 9 Estadísticas

Las siguientes gráficas muestran como ha sido el incremento del **SAICYT** en lo que va de año, se hace recalcar que dichas estadísticas son a partir de Enero de 1992, ya que el software que realiza las mismas fué adquirido a finales del 1991.

TRAFICO INTERNACIONAL DE PAQUETES  
AÑO 1992

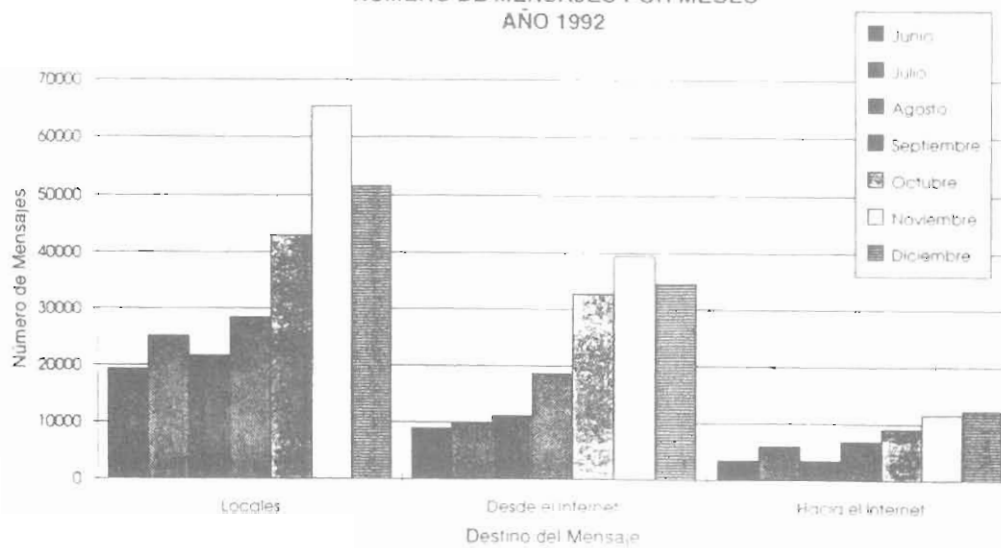


VOLUMEN DE MENSAJES POR MESES  
AÑO 1992





NUMERO DE MENSAJES POR MESES  
AÑO 1992



SISTEMA AUTOMATIZADO  
DE INFORMACION  
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

**SAICYT**



# SAICYT

## QUE ES SAICYT ?

Red de transmisión de datos para la Ciencia y Tecnología, de cobertura nacional e internacional, basada en los protocolos "TCP/IP".

# SAICYT

## HISTORIA

- 1980 - Creación del Saicyt
- 1983 - Adquisición de los equipos para la red.
- 1987 - Firma de convenio con CANTV.
  - Inicio del servicio de red Saicyt
  - Interconexión con la red Telenet
- 1990 - Instalación del servidor CONICIT

# SAICYT

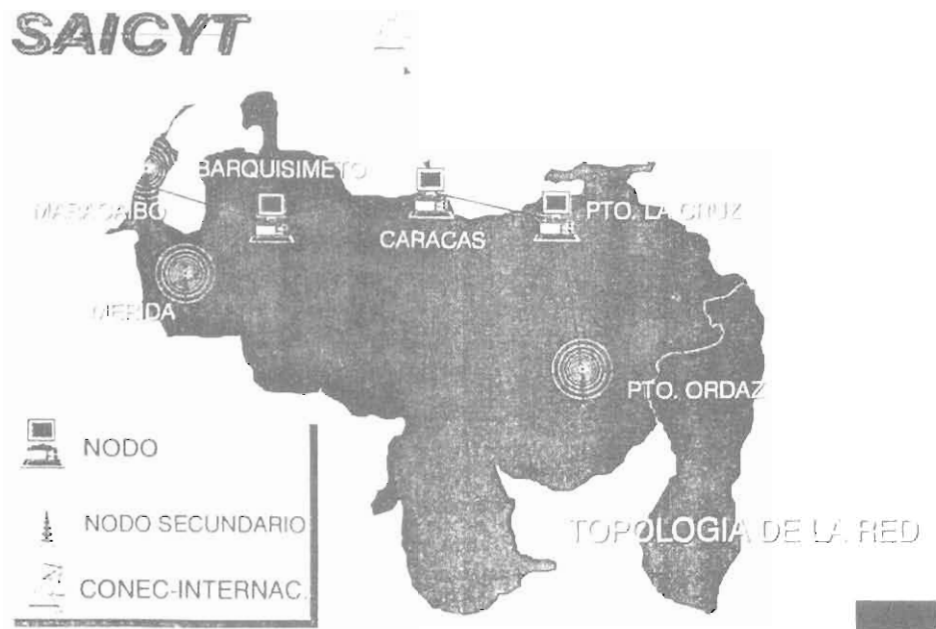
## HISTORIA

- 1991 - Correo Electrónico Nacional
  - Captación Masiva de Usuarios (Promoción, Talleres)
  - Cambio de plataforma de X.25 a TCP/IP
- 1992 - Conexión Internacional ("Internet")
  - Servicios del Internet (Correo Electrónico, Telnet, Ftp, etc.)
  - Concesión de operación de Red (CONATEL)
  - Cambio total a la plataforma TCP/IP

# SAICYT

## OBJETIVO

Lograr la interconexión de universidades y centros de investigación a nivel nacional, así como proveer un acceso internacional hacia las bases de datos más importantes a través de la red Internet.

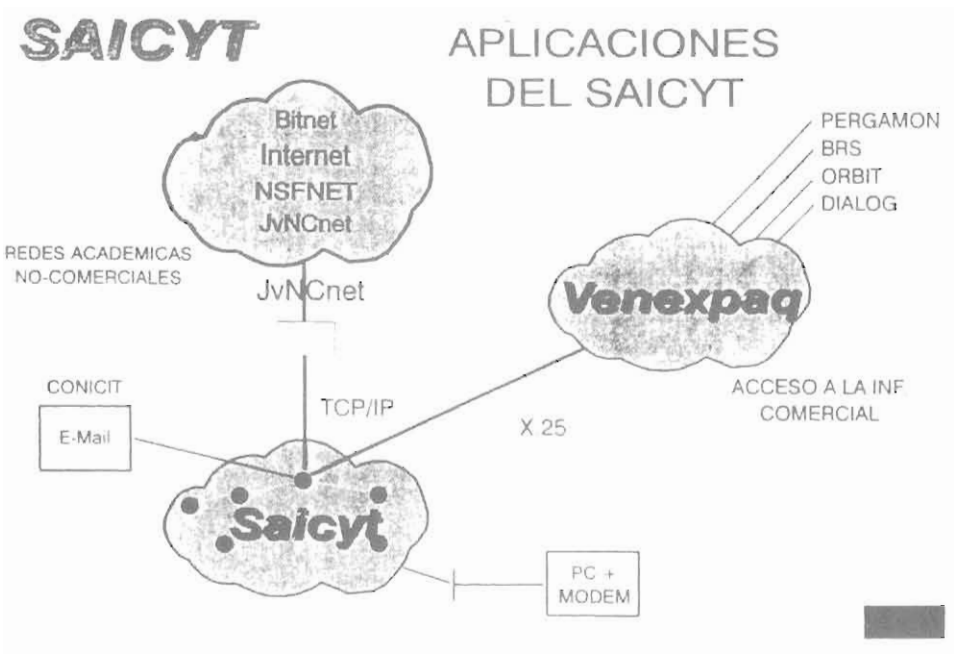


## SAICYT

## INTERNET

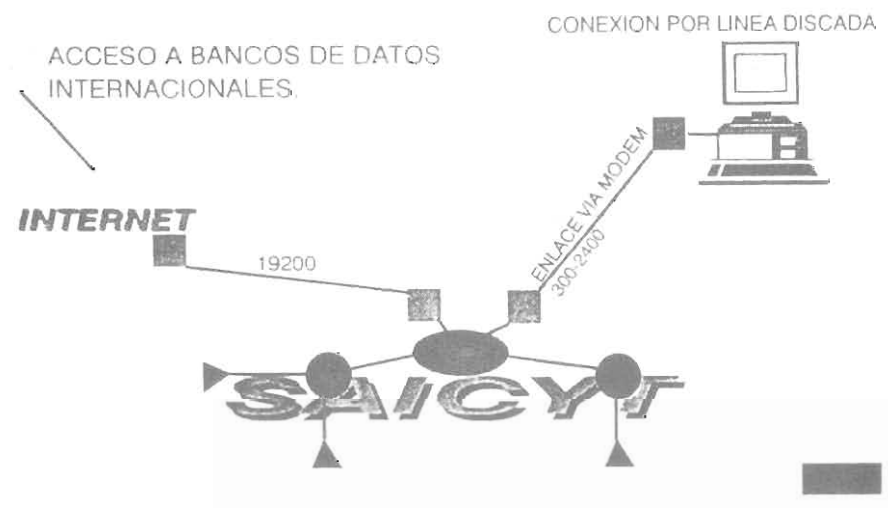
Se define como una red de redes, que agrupa a la mayoría de las redes Científicas y Académicas mundiales.

- Esta basada en los protocolos TCP/IP
- Agrupa a más de 10 millones de usuarios
- Tiene una cobertura mundial en 107 países
- Interconecta 1.313.000 computadores



# SAICYT

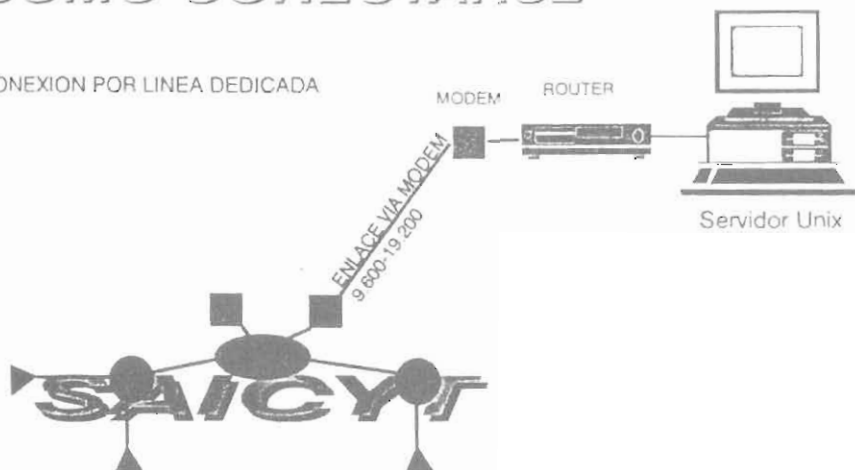
## COMO CONECTARSE



# SAICYT

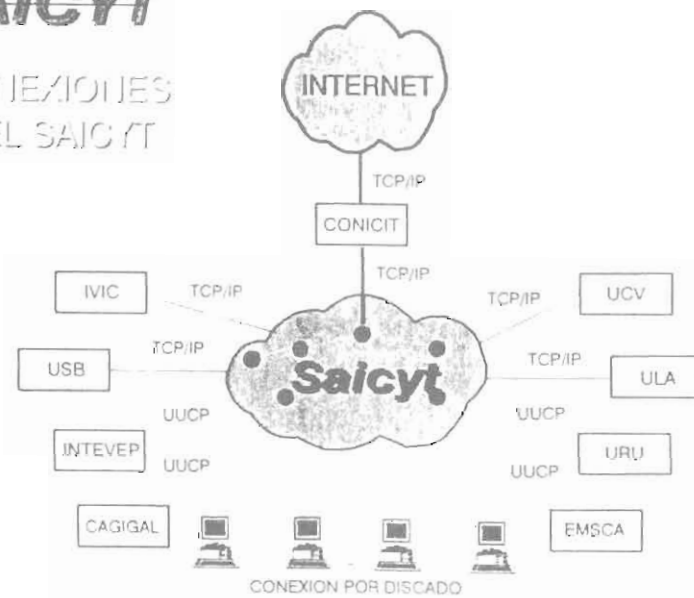
## COMO CONECTARSE

CONEXION POR LINEA DEDICADA



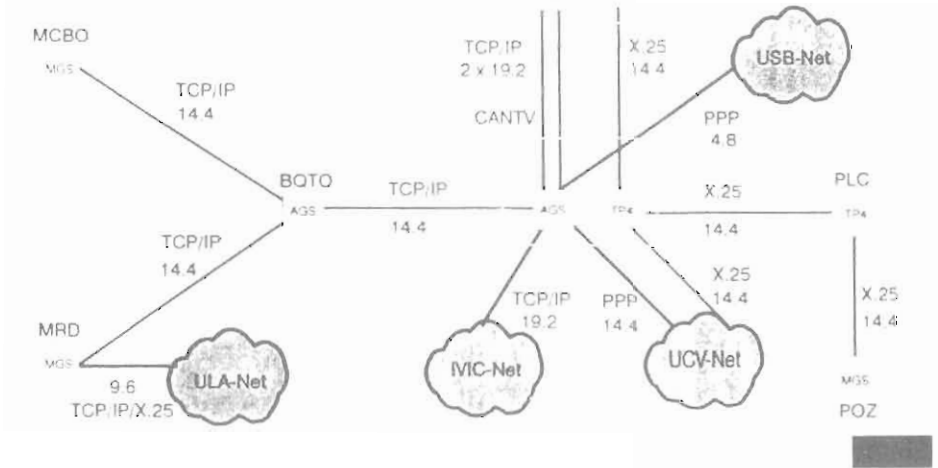
# SAICYT

## CONEXIONES DEL SAICYT



# SAICYT

## ESTADO ACTUAL



# SAICYT

## SITUACION FUTURA

