

---

# **ANEXO IX**

## **ESCENARIO DE PRUEBAS DEL SISTEMA ATM NAME SYSTEM (ANS)**

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. SISTEMA ANS DE PRUEBAS.**
  - 2.1. ESPACIO DE NOMBRES DE DOMINIO.**
  - 2.2. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA ANS.**
- 3. ESCENARIO CON TODOS LOS SERVIDORES  
ACTIVOS(SOCKETS UNIX).**
  - 3.1. METODO NO RECURSIVO.**
    - 3.1.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL  
SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR  
EL SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO NO EXISTENTE PERTENECIENTE A ZONA  
SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.4. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO NO EXISTENTE Y NO PERTENECIENTE A  
ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.5. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO CON ALIAS PERTENECIENTE A ZONA  
SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.6. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO CON ALIAS NO PERTENECIENTE A ZONA  
SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.1.7. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA  
DETERMINADA DIRECCIÓN ATM.**
    - 3.1.8. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA  
DETERMINADA DIRECCIÓN ATM NO RECOGIDA EN EL  
DOMINIO "ATMA.INT."**
  - 3.2. METODO RECURSIVO.**
    - 3.2.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL  
SERVIDOR SOLICITADO.**
    - 3.2.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE  
DOMINIO NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR  
EL SERVIDOR SOLICITADO.**

- 
- 3.2.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.
  - 3.2.4. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.
  - 3.2.5. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.
  - 3.2.6. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.
  - 3.2.7. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DETERMINADA DIRECCIÓN ATM.
  - 3.2.8. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DETERMINADA DIRECCIÓN ATM NO RECOGIDA EN EL DOMINIO "ATMA.INT."

### **3.3. PRUEBAS DE LA MEMORIA CACHE.**

- 3.3.1. SERVIDOR SOLICITA RECURSIVAMENTE NOMBRE DE DOMINIO Y LO ALMACENA EN MEMORIA CACHÉ.
- 3.3.2. SERVIDOR OBTIENE RESPUESTA DE LA MEMORIA CACHÉ.
- 3.3.3. SERVIDOR ACTUALIZA REGISTROS DE LA MEMORIA CACHÉ.

### **3.4. PRUEBAS DE LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE ZONAS.**

- 3.4.1. ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.
- 3.4.2. FALLO EN LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.

### **3.5. PRUEBAS DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA.**

- 3.5.1. METODO RECURSIVO.
  - 3.5.1.1. FALLO EN UNO DE LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.
  - 3.5.1.2. FALLO EN TODOS LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.
- 3.5.2. METODO RECURSIVO.
  - 3.5.2.1. FALLO EN UNO DE LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.
  - 3.5.2.2. FALLO EN TODOS LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.

## **4. ESCENARIO CON DOS SERVIDORES ACTIVOS(SOCKETS XTI).**

### **4.1. METODO NO RECURSIVO.**

- 4.1.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- 
- 4.1.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.**
  - 4.1.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO Y TIENE UN ALIAS DETERMINADO.**
  - 4.1.4. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DETERMINADA DIRECCIÓN ATM.**
  - 4.2. PRUEBAS DE LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE ZONAS.**
    - 4.2.1. ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.**
    - 4.2.2. FALLO EN LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.**

---

# 1. INTRODUCCIÓN

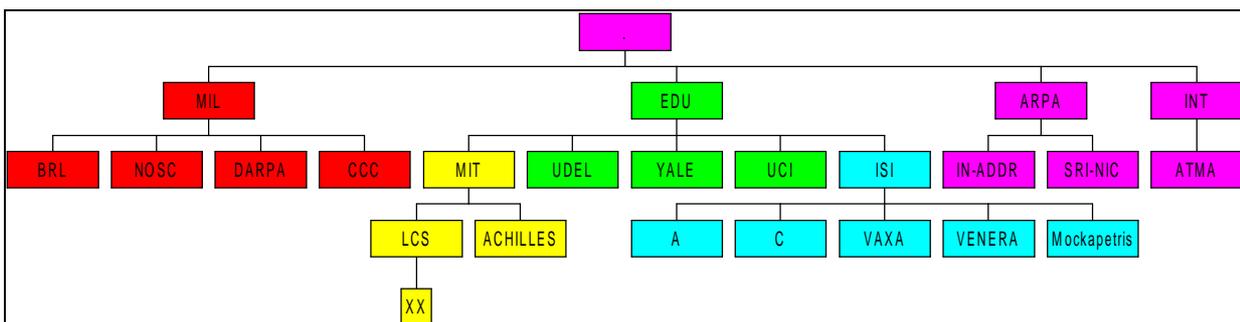
Este documento trata sobre las distintas pruebas que se realizarán para corroborar el correcto funcionamiento del sistema ANS desarrollado como proyecto fin de carrera del Área de Ingeniería Telemática. Cabe reseñar que ante la escasez de estaciones de trabajo que están conectadas a la red ATM de laboratorio, se ha optado en la mayoría de las pruebas por simular la transmisión de datos a través de la red ATM mediante la transmisión de datos a través de sockets UNIX. Esto ha dado lugar a dos escenarios distintos:

- *Escenario simulado*, en el que se cuenta con una serie de clientes y servidores del sistema ANS disponibles. La comunicación entre los distintos elementos del sistema se hará mediante el uso de sockets UNIX. Los servidores y clientes serán simulados por aplicaciones que se ejecutarán dentro de la misma máquina para que la comunicación entre ellos sea posible.
- *Escenario real*, en el que sólo hay dos máquinas conectadas a la red ATM, y las pruebas se limitarán a acciones entre dichas máquinas ya sean tipo cliente-servidor o tipo servidor-servidor.

## 2. SISTEMA ANS DE PRUEBAS.

### 2.1. ESPACIO DE NOMBRES DE DOMINIO.

Se parte del siguiente espacio de nombres de dominio:



Los ficheros de datos que van a definir cada una de las zonas que componen el espacio de nombres de dominio se muestran a continuación:

**DOMINIO “.”**

```
#COMIENZO_MASTER_FILE
.      IN      SOA      SRI-NIC.ARPA.  HOSTMASTER.SRI-NIC.ARPA.      (
      870611 ;serial
      1800  ;refresh every 30 min
      300  ;retry every 30 min
      604800 ;expire after a week
      86400) ;minimum of a day
      NS      A.ISI.EDU.
      NS      C.ISI.EDU.
      NS      SRI-NIC.ARPA.

MIL.   86400  NS      SRI-NIC.ARPA.
      86400  NS      A.ISI.EDU.

EDU.   86400  NS      SRI-NIC.ARPA.
      86400  NS      C.ISI.EDU.

SRI-NIC.ARPA.  ATMA  4700918100000000e014cb5801002048100d9000

ACC.ARPA.      ATMA  4700918100000000e014cb5801002048100d1300

USC-ISIC.ARPA. CNAME  C.ISI.EDU.

00.002048100d90.1.0.8.5.b.c.4.1.0.e.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1.8.0091.47.AESA.ATMA.INT. PTRNAME
SRI_NIC.ARPA.

00.002048100d13.1.0.8.5.b.c.4.1.0.e.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1.8.0091.47.AESA.ATMA.INT. PTRNAME
ACC.ARPA.

00.002048100d52.1.0.8.5.b.c.4.1.0.e.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1.8.0091.47.AESA.ATMA.INT. PTRNAME
C.ISI.EDU.

00.002048100d84.1.0.8.5.b.c.4.1.0.e.0.0.0.0.0.0.0.0.0.1.8.0091.47.AESA.ATMA.INT. PTRNAME
A.ISI.EDU.

A.ISI.EDU.      86400  ATMA  4700918100000000e014cb5801002048100d8400
C.ISI.EDU.      86400  ATMA  4700918100000000e014cb5801002048100d5200
```

**DOMINIO “EDU.”**

```
#COMIENZO_MASTER_FILE
EDU.   IN      SOA      SRI-NIC.ARPA.  HOSTMASTER.SRI-NIC.ARPA.      (
      870729 ;serial
      1800  ;refresh every 30 min
      300  ;retry every 30 min
      604800 ;expire after a week
      86400) ;minimum of a day
      NS      C.ISI.EDU.
      NS      SRI-NIC.ARPA.

UCI 172800 NS ICS.UCI
      172800 NS ROME.UCI
ICS.UCI 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d6100
ROME.UCI 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d6200

ISI 172800 NS VAXA.ISI
      172800 NS A.ISI
      172800 NS VENERA.ISI.EDU.
VAXA.ISI 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d5300
VENERA.ISI.EDU. 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d5400
A.ISI 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d8400

UDEL.EDU. 172800 NS LOUIE.UDEL.EDU.
LOUIE.UDEL.EDU. 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d7100

YALE.EDU. 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d2500
MIT.EDU. 43200 NS XX.LCS.MIT.EDU.
      43200 NS ACHILLES.MIT.EDU.

XX.LCS.MIT.EDU. 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d4100
ACHILLES.MIT.EDU. 172800 ATMA 4700918100000000e014cb5801002048100d4200
```

## DOMINIO "MIL."

```
#COMIENZO_MASTER_FILE
MIL.      IN      SOA      SRI-NIC.ARPA.  HOSTMASTER.SRI-NIC.ARPA.  (
                                     870729 ;serial
                                     1800  ;refresh every 30 min
                                     300   ;retry every 5 minutes
                                     604800 ;expire after a week
                                     86400 ;minimum of a day
                                     )
          NS      SRI-NIC.ARPA.
          NS      A.ISI.EDU.

BRL      172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d3100
NOSC     172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d3200
DARPA    172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d3300
CCC      172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d3400
PPP      CNAME    CCC

A.ISI.EDU.  172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d8400
SRI-NIC.ARPA. 172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d9000
```

## DOMINIO "MIT.EDU."

```
#COMIENZO_MASTER_FILE
MIT.EDU.  IN      SOA      SRI-NIC.ARPA.  HOSTMASTER.SRI-NIC.ARPA.  (
                                     870729 ;serial
                                     1800  ;refresh every 30 min
                                     300   ;retry every 5 minutes
                                     604800 ;expire after a week
                                     86400 ;minimum of a day
                                     )
          NS      XX.LCS
          NS      ACHILLES

XX.LCS 172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d4100
ACHILLES 172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d4200
ACS      CNAME    XX.LCS
```

## DOMINIO "ISLEDU."

```
#COMIENZO_MASTER_FILE
ISI.EDU.  IN      SOA      SRI-NIC.ARPA.  HOSTMASTER.SRI-NIC.ARPA.  (
                                     870729 ;serial
                                     1800  ;refresh every 30 min
                                     300   ;retry every 5 minutes
                                     604800 ;expire after a week
                                     86400 ;minimum of a day
                                     )
          NS      VAXA
          NS      VENERA
          NS      A

A      172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d8400
C      172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d5200
VAXA   172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d5300
VENERA 172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d5400
Mockapetris 172800 ATMA      4700918100000000e014cb5801002048100d5500
```

---

## 2.2. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA ANS.

A continuación se describe la configuración de la cual partirá el sistema ANS en el que se desarrollaren las pruebas. Esta configuración se define en los ficheros de configuración de cliente y de servidor, los cuales vienen descritos en el ANEXO VII(MANUAL DE USUARIO) de la memoria del proyecto del sistema ANS.

Cada una de las zonas en las que se divide el espacio de nombres de dominio está marcada por un color distinto. Aquí se muestra una tabla que contiene la relación existente entre las zonas del espacio de nombres de dominio y el/los servidores que dan servicio para dicha zona:

	<b>DOMINIO</b>	<b>SERVIDORES</b>
	<i>mil.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA, A.ISI.EDU.</i>
	<i>edu.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA, C.ISI.EDU.</i>
	<i>mit.edu.</i>	<i>XX.LCS.MIT.EDU., ACHILLES.MIT.EDU.</i>
	<i>isi.edu.</i>	<i>VAXA.ISI.EDU., VENERA.ISI.EDU., A.ISI.EDU.</i>
	<i>.</i>	<i>C.ISI.EDU., SRI-NIC.ARPA., A.ISI.EDU.</i>

Cada zona del espacio de nombres de dominio tendrá asignado un servidor llamado *primario* que será el encargado de la actualización del fichero de datos que rige cada zona en cuestión. La siguiente tabla muestra el servidor *primario* que tiene asignado cada zona:

	<b>DOMINIO</b>	<b>SERVIDORES PRIMARIOS</b>
	<i>mil.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA</i>
	<i>edu.</i>	<i>C.ISI.EDU.</i>
	<i>mit.edu.</i>	<i>XX.LCS.MIT.EDU.</i>
	<i>isi.edu.</i>	<i>A.ISI.EDU.</i>
	<i>.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>

A continuación se muestra una tabla que recoge los servidores por defecto asignados a cada uno de los servidores de las distintas zonas:

SERVIDOR	DOMINIOS	SERVIDORES POR DEFECTO	DOMINIOS SERVIDOS
<i>A.ISI.EDU.</i>	. <i>MIL.</i> <i>ISI.EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i> <i>C.ISI.EDU.</i>	.
<i>ACHILLES.MIT.EDU.</i>	<i>MIT.EDU.</i>	<i>C.ISI.EDU.</i> <i>XX.LCS.MIT.EDU.</i>	. <i>MIT.EDU.</i>
<i>C.ISI.EDU.</i>	. <i>EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	.
<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	. <i>EDU.</i> <i>MIL.</i>	<i>C.ISI.EDU.</i> <i>A.ISI.EDU.</i>	. <i>MIL.</i>
<i>VAXA.ISI.EDU.</i>	<i>ISI.EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	.
<i>VENERA.ISI.EDU.</i>	<i>ISI.EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	.
<i>XX.LCS.MIT.EDU.</i>	<i>MIT.EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	.

Para la configuración de los clientes del sistema ANS basta definir el/los servidor/es a los que cursar las peticiones. En este sistema de pruebas hay definidos cinco clientes, uno por cada una de las zonas en las que se divide el espacio de nombres de dominio. Cada uno de estos clientes tendrá definido como servidor uno que *sirva* la zona a la que pertenezca. El cliente que se utilizará para cada caso de prueba se especificará en el apartado de *configuración* de dicho caso de prueba.

### 3. ESCENARIO CON TODOS LOS SERVIDORES ACTIVOS(SOCKETS UNIX).

En este escenario simulado, las máquinas que componen el sistema van a ser simuladas por aplicaciones, todas ellas ejecutándose dentro de la misma máquina. La comunicación entre las diferentes máquinas *simuladas* se hará utilizando sockets UNIX, simulando así la API(Application Program Interface) que se utiliza en el sistema real para la comunicación de las distintas máquinas del sistema ANS a través de la red ATM.

#### 3.1. METODO NO RECURSIVO.

Para las pruebas que se ejecutarán a continuación, se utilizará el método no recursivo, de forma que en el fichero de configuración del cliente se optará por la opción de no emplear la recursividad para la resolución de peticiones. Con este método es el cliente el que se encarga de realizar el conjunto de peticiones a los distintos servidores hasta la obtención de la respuesta buscada.

---

### 3.1.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “XX.LCS.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR* y la dirección de red ATMNSAP correspondiente a dicho nombre de dominio que viene en la respuesta es `47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d41.00`

### 3.1.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA NO SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “NOSC.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR* y la dirección de red ATMNSAP correspondiente a dicho nombre de dominio que viene en la respuesta es `47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d32.00`

### 3.1.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PEPE.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* el cual indica que el nombre de dominio en cuestión no existe para el sistema ANS.

---

### 3.1.4. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A ZONA NO SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PEPE.ISI.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* el cual indica que el nombre de dominio en cuestión no existe para el sistema ANS.

### 3.1.5. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS, PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “ACS.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtendrán dos registros, uno indicando que “ACS.MIT.EDU.” es un alias de “XX.LCS.MIT.EDU.”, y otro con la dirección de red ATMNSAP de “XX.LCS.MIT.EDU.” que es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d41.00*

### 3.1.6. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS, NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “USC-ISIC.ARPA.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtendrán dos registros, uno indicando que “USC-ISIC.ARPA.” es un alias de “C.ISI.EDU.”, y otro con la dirección de red ATMNSAP de “C.ISI.EDU.” que es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d52.00*

---

### 3.1.7. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DIRECCIÓN ATM.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** La dirección de red por la que se realiza la petición es 47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d13.00 y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. El nombre de dominio obtenido correspondiente a dicha dirección de red es “ACC.ARPA.”.

### 3.1.8. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DIRECCIÓN ATM NO RECOGIDA EN EL DOMINIO “ATMA.INT.”.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** La dirección de red por la que se realiza la petición es 47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d32.00 y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* indicando que la dirección de red ATMNSAP en cuestión no está recogida dentro de dominio “ATMA.INT.”..

## 3.2. METODO RECURSIVO.

Para las pruebas que se ejecutarán a continuación, se utilizará el método recursivo, de forma que en el fichero de configuración del cliente se optará por la opción de emplear la recursividad para la resolución de peticiones. Con este método el cliente se desentiende de realizar el conjunto de peticiones a los distintos servidores, siendo el servidor que inicia la búsqueda el encargado de contactar con sucesivos servidores hasta encontrar la respuesta buscada.

---

### 3.2.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “XX.LCS.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR* y la dirección de red ATMNSAP correspondiente a dicho nombre de dominio que viene en la respuesta es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d41.00*

### 3.2.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A ZONA NO SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “NOSC.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR* y la dirección de red ATMNSAP correspondiente a dicho nombre de dominio que viene en la respuesta es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d32.00*

### 3.2.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PEPE.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* el cual indica que el nombre de dominio en cuestión no existe para el sistema ANS.

---

### 3.2.4. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A ZONA NO SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PEPE.ISI.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* el cual indica que el nombre de dominio en cuestión no existe para el sistema ANS.

### 3.2.5. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS, PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “ACS.MIT.EDU.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtendrán dos registros, uno indicando que “ACS.MIT.EDU.” es un alias de “XX.LCS.MIT.EDU.”, y otro con la dirección de red ATMNSAP de “XX.LCS.MIT.EDU.” que es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d41.00*

### 3.2.6. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO CON ALIAS, NO PERTENECIENTE A ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “USC-ISIC.ARPA.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtendrán dos registros, uno indicando que “USC-ISIC.ARPA.” es un alias de “C.ISI.EDU.”, y otro con la dirección de red ATMNSAP de “C.ISI.EDU.” que es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d52.00*

---

### 3.2.7. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DIRECCIÓN ATM.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** La dirección de red por la que se realiza la petición es 47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d13.00 y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. El nombre de dominio obtenido correspondiente a dicha dirección de red es “ACC.ARPA.”.

### 3.2.8. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DIRECCIÓN ATM NO RECOGIDA EN EL DOMINIO “ATMA.INT.”.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente.
- **PETICIÓN:** La dirección de red por la que se realiza la petición es 47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d32.00 y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR* indicando que la dirección de red ATMNSAP en cuestión no está recogida dentro de dominio “ATMA.INT.”..

---

### 3.3. PRUEBAS DE LA MEMORIA CACHE.

Estos casos de prueba están enfocados a corroborar en uso y buen funcionamiento de la memoria caché dentro del sistema ANS. Para ello va a ser necesario el modificar algunos parámetros de configuración del sistema relativos a configuración de la memoria. El modo de funcionamiento configurado tanto para clientes como servidores es el recursivo.

#### 3.3.1. SERVIDOR SOLICITA RECURSIVAMENTE NOMBRE DE DOMINIO Y LO ALMACENA EN MEMORIA CACHE.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Para poder corroborar que el acceso a la memoria caché, se necesita activar en el servidor “ACHILLES.MIT.EDU.” el nivel de trazas correspondiente a la memoria caché, en este caso este nivel es el 7.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “DARPA.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtiene un registro con nombre de dominio “DARPA.MIL.” y dirección de red ATMNSAP *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d33.00*
- **RESULTADO:** Para corroborar que el registro de respuesta ha sido introducido en la caché basta con visualizar las trazas, y corroborar que el método de inserción de un registro en la caché ha sido ejecutado. Una forma más *elegante* de corroborar este resultado se obtiene en el siguiente punto.

#### 3.3.2. SERVIDOR OBTIENE RESPUESTA DE LA MEMORIA CACHE.

- **CONFIGURACIÓN:** Para poder llevar a cabo esta prueba es necesario haber realizado previamente el punto anterior. El cliente que se usa pertenece a la zona “MIT.EDU.”. El cliente tiene configurado como servidor a “ACHILLES.MIT.EDU.”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Para asegurar que la petición no será cursada por otro servidor se paran todos los servidores excepto “ACHILLES.MIT.EDU.”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “DARPA.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtiene un registro con nombre de dominio “DARPA.MIL.” y dirección de red ATMNSAP *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d33.00*

- 
- **RESULTADO:** Al estar todos los servidores parados a excepción de “*ACHILLES.MIT.EDU.*”, y al ser una petición por un nombre de dominio que no corresponde a la zona servida por el servidor, es obvio que la respuesta ha sido obtenida de la memoria caché del servidor.

### 3.3.3. SERVIDOR ACTUALIZA REGISTROS DE LA MEMORIA CACHÉ.

- **CONFIGURACIÓN:** Para realizar esta prueba es necesario haber realizado previamente el punto anterior. El cliente que se usa es uno que pertenece a la zona “*MIT.EDU.*”. El cliente tiene configurado como servidor a “*ACHILLES.MIT.EDU.*”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Para asegurar que la petición no será cursada por otro servidor se paran todos los servidores excepto “*ACHILLES.MIT.EDU.*”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “*DARPA.MIL.*” y el tipo de la petición es *ATMNSAP*. Una vez cursada la petición se espera un tiempo prudencial para que expire el TTL del registro obtenido dentro de la caché del servidor.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE SERVER\_FAILURE*. Esta respuesta se obtiene al fallar todos los servidores a los que se ha consultado.
- **RESULTADO:** Al estar todos los servidores parados a excepción de “*ACHILLES.MIT.EDU.*”, y al ser una petición que no corresponde a la zona servida por el servidor, la respuesta no ha podido ser encontrada en la memoria caché tal y como ocurrió en el punto anterior. Esto indica que pasado un tiempo de TTL el registro de respuesta ha dejado de ser válido dentro de la memoria caché.

---

### 3.4. PRUEBAS DE LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE ZONAS.

Para llevar a cabo estas pruebas, es necesario el modificar parámetros de actualización de zonas, así como ficheros de zonas para acortar tiempos de refresco y reintento.

#### 3.4.1. ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.

- **CONFIGURACIÓN:** Se tiene configurado el servidor “*SRI-NIC.ARPA.*” como servidor primario para la zona “*MIL.*”. Un servidor secundario que también sirve dicha zona es “*A.ISI.EDU.*”. El tiempo de refresco de dicha zona se establecen en 10 segundos y el tiempo de reintento se fijará en 2 segundos.
- **ACCIÓN:** Se para el servidor “*SRI-NIC.ARPA.*” que es el primario para la zona “*MIL.*”. Se modifica el fichero de datos de zona “*MIL.*” que tiene en local el servidor “*SRI-NIC.ARPA.*”, cambiando también el número de serie de dicho fichero para que se reflejen dichos cambios. Se arranca de nuevo dicho servidor.
- **RESULTADO:** Pasado el tiempo de refresco, los cambios en el fichero de datos de zona “*MIL.*” correspondiente al servidor “*SRI-NIC.ARPA.*” han de reflejarse en el fichero de datos de zona “*MIL.*” correspondiente al servidor “*A.ISI.EDU.*”.

#### 3.4.2. FALLO EN LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.

- **CONFIGURACIÓN:** Se tiene configurado el servidor “*XX.LCS.MIT.EDU.*” como servidor primario para la zona “*MIT.EDU.*”. Un servidor secundario que también sirve dicha zona es “*ACHILLES.MIT.EDU.*”. El tiempo de refresco de dicha zona se establecen en 10 segundos y el tiempo de reintento se establece en 2 segundos.
- **ACCIÓN:** Se para el servidor “*XX.LCS.MIT.EDU.*” que es el primario para la zona “*MIT.EDU.*”. Se espera el tiempo necesario para que se realicen todos los intentos y reintentos de actualización de zona por parte del servidor “*ACHILLES.MIT.EDU.*”(este tiempo corresponde al tiempo de expiración). Una vez transcurrido dicho tiempo se paran todos los servidores a excepción del servidor “*ACHILLES.MIT.EDU.*”. Se realiza una petición al servidor “*ACHILLES.MIT.EDU.*” preguntando por el nombre de dominio “*CCC.MIT.EDU.*”.
- **RESULTADO:** Se obtendrá una respuesta con RCODE SERVER\_FAILURE, indicando que no se ha podido cursar petición a ningún servidor activo. Esto indica que el servidor “*ACHILLES.MIT.EDU.*” ha dejado de servir la zona “*MIT.EDU.*”, o lo que es lo mismo, ya no tiene un fichero de datos válido para dicha zona.

---

### 3.5. PRUEBAS DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA.

Estos casos de prueba están dirigidos a comprobar que el sistema es estable frente a eventuales caídas de servidores que sirvan distintas zonas del espacio de nombres de dominio.

#### 3.5.1. METODO NO RECURSIVO.

Para este conjunto de casos de prueba se va a utilizar el método no recursivo a la hora de cursar peticiones.

##### 3.5.1.1. FALLO EN UNO DE LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “*MIT.EDU.*”. El cliente tiene configurado como servidor a “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Se para el servidor “*C.ISI.EDU.*”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “*YALE.EDU.*” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*, y un registro de respuesta con nombre de dominio “*YALE.EDU.*” y dirección de red ATMNSAP *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d25.00*.
- **RESULTADO:** Mediante las trazas del servidor “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, se corrobora que se ha intentado cursar una petición al servidor “*C.ISI.EDU.*”, la cual ha sido errónea debido a fallo en el servidor.

##### 3.5.1.2. FALLO EN TODOS LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “*MIT.EDU.*”. El cliente tiene configurado como servidor a “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Se para los demás servidores.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “*YALE.EDU.*” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE SERVER\_FAILURE* indicando que todos los servidores consultados han dado error a la hora de mandarles la petición.

---

### 3.5.2. METODO RECURSIVO.

Para este conjunto de casos de prueba se va a utilizar el método recursivo a la hora de cursar peticiones.

#### 3.5.2.1. FALLO EN UNO DE LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “*MIT.EDU.*”. El cliente tiene configurado como servidor a “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Se para el servidor “*C.ISI.EDU.*”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “*YALE.EDU.*” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*, y un registro de respuesta con nombre de dominio “*YALE.EDU.*” y dirección de red ATMNSAP *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d25.00*.
- **RESULTADO:** Mediante las trazas del servidor “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, se corrobora que se ha intentado cursar una petición al servidor “*C.ISI.EDU.*”, la cual ha sido errónea debido a fallo en el servidor.

#### 2.1.1.1. FALLO EN TODOS LOS SERVIDORES CONSULTADOS POR EL CLIENTE.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “*MIT.EDU.*”. El cliente tiene configurado como servidor a “*XX.LCS.MIT.EDU.*”, el cual también pertenece a la misma zona del espacio de nombres de dominio que el cliente. Se para los demás servidores.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “*YALE.EDU.*” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE SERVER\_FAILURE* indicando que todos los servidores consultados han dado error a la hora de mandarles la petición.

#### 4. ESCENARIO CON DOS SERVIDORES ACTIVOS(SOCKETS XTI).

Para realizar las pruebas de comunicación a través de la red ATM se cuenta con dos estaciones de trabajo *Sun* conectadas al conmutador ATM. Al contar sólo con dos máquinas, y debido a que cada una de ellas sólo va a poder contar con una interfaz de red ATM y que la librería XTI no nos permite más de un puerto servidor por cada interfaz, sólo se va a poder establecer un servidor y/o un cliente por cada máquina. El que sólo haya dos servidores limita mucho las pruebas que se pueden realizar en el sistema ANS. Las máquinas utilizadas tendrán la siguiente configuración:

SERVIDOR	DOMINIOS	SERVIDORES POR DEFECTO	DOMINIOS SERVIDOS	DIRECCIÓN DE RED
<i>A.ISI.EDU.</i>	. <i>MIL.</i> <i>ISI.EDU.</i>	<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	. .	<i>47.0091.8100000000e014</i> <i>cb5801.002048100d84.00</i>
<i>SRI-NIC.ARPA.</i>	. <i>EDU.</i> <i>MIL.</i>	<i>A.ISI.EDU.</i>	. <i>MIL.</i>	<i>47.0091.8100000000e014</i> <i>cb5801.002048100d90.00</i>

Debido a que las direcciones de red son únicas e inamovibles para cada interfaz de red ATM, el servidor "*A.ISI.EDU.*" corresponderá a la estación de trabajo *adriano* y el servidor "*SRI-NIC.ARPA.*" corresponderá a la estación de trabajo *clio*.

##### 4.1. METODO NO RECURSIVO.

Para las pruebas correspondientes a los siguientes apartados, la máquina *clio* se configura como servidor de nombres y la máquina *adriano* se configura como cliente. El servidor de nombres estará configurado como no recursivo a la hora de resolver peticiones.

##### 4.1.1. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa es pertenece a la zona "*MIL.*". El cliente tiene configurado el servidor "*SRI-NIC.ARPA.*".
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es "*NOSC.MIL.*" y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR* y la dirección de red ATMNSAP correspondiente a dicho nombre de dominio que viene en la respuesta es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d32.00*

---

#### 4.1.2. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO NO EXISTENTE Y PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIL.”. El cliente tiene configurado el servidor “SRI-NIC.ARPA.”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PEPE.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NAME\_ERROR*, la cual indica que el nombre de dominio por el que se realiza la petición no existe.

#### 4.1.3. SOLICITUD DIRECCIÓN ATM DE UN NOMBRE DE DOMINIO PERTENECIENTE A UNA ZONA SERVIDA POR EL SERVIDOR SOLICITADO Y TIENE UN ALIAS DETERMINADO.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “MIL.”. El cliente tiene configurado el servidor “SRI-NIC.ARPA.”.
- **PETICIÓN:** El nombre de dominio por el que se realiza la petición es “PPP.MIL.” y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. En el campo de respuesta se obtendrán dos registros, uno indicando que “PPP.MIL.” es un alias de “CCC.MIL.”, y otro con la dirección de red ATMNSAP de “CCC.MIL.” que es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d34.00*

#### 4.1.4. SOLICITUD NOMBRE DE DOMINIO A PARTIR DE UNA DETERMINADA DIRECCIÓN ATM.

- **CONFIGURACIÓN:** El cliente que se usa pertenece a la zona “.”. El cliente tiene configurado como servidor a “SRI-NIC.ARPA.”.
- **PETICIÓN:** La dirección de red por la que se realiza la petición es *47.0091.8100000000e014cb5801.002048100d13.00* y el tipo de la petición es ATMNSAP.
- **RESPUESTA:** El mensaje de respuesta obtenido tiene *RCODE NO\_ERROR*. El nombre de dominio obtenido correspondiente a dicha dirección de red es “ACC.ARPA.”.

---

## 4.2.PRUEBAS DE LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE ZONAS.

Para llevar a cabo estas pruebas, se va a definir la máquina *adriano* como el servidor “A.ISI.EDU.”, y la máquina *clio* como el servidor “SRI-NIC.ARPA”. Para evitar problemas, el servidor “C.ISI.EDU.” se configura como servidor primario de la zona “EDU.” ,ya que el servidor “C.ISI.EDU.”(primario para dicha zona) no estará activo. Los pruebas se realizarán sobre la zona “MIL.”, para la cual el servidor “SRI-NIC.ARPA.” es primario y el servidor “A.ISI.EDU.” es secundario. Se modificarán los tiempos de refresco y de espiración de dicha zona para que las pruebas se puedan llevar a cabo.

### 4.2.1. ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.

- **CONFIGURACIÓN:** Se tiene configurado el servidor “SRI-NIC:ARPA.” como servidor primario para la zona “MIL.”. Un servidor secundario que también sirve dicha zona es “A.ISI.EDU.”. El tiempo de refresco de dicha zona se establecen en 30 segundos y el tiempo de reintento se fijará en 30 segundos.
- **ACCIÓN:** Se para el servidor “SRI-NIC.ARPA.” que es el primario para la zona “MIL.”. Se modifica el fichero de datos de zona “MIL.” que tiene en local el servidor “A.ISI.EDU.”, cambiando también el número de serie de dicho fichero para que se reflejen dichos cambios. Se arranca de nuevo dicho servidor.
- **RESULTADO:** Pasado el tiempo de refresco, los cambios en el fichero de datos de zona “MIL.” correspondiente al servidor “SRI-NIC.ARPA.” han de reflejarse en el fichero de datos de zona “MIL.” correspondiente al servidor “A.ISI.EDU.”.

### 4.2.2. FALLO EN LA ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ZONA.

- **CONFIGURACIÓN:** Se tiene configurado el servidor “SRI-NIC.ARPA.” como servidor primario para la zona “MIL.”. Un servidor secundario que también sirve dicha zona es “A.ISI.EDU.”. El tiempo de refresco de dicha zona se establecen en 30 segundos y el tiempo de reintento se establece en 30 segundos.
- **ACCIÓN:** Se para el servidor “SRI-NIC.ARPA.” que es el primario para la zona “MIL.”. Se espera el tiempo necesario para que se realicen todos los intentos y reintentos de actualización de zona por parte del servidor “A.ISI.EDU.”(este tiempo corresponde al tiempo de espiración). Se realiza una consulta al servidor “A.ISI.EDU.” preguntando por el nombre de dominio “NOSC.MIL.”
- **RESULTADO:** Se obtendrá una respuesta con RCODE SERVER\_FAILURE, indicando que no se ha podido cursar petición a ningún servidor activo. Esto indica que el servidor “A.ISI.EDU.” ha dejado de servir la zona “MIL.”, o lo que es lo mismo, ya no tiene un fichero de datos válido para dicha zona.