



Ministerio de Modernización
Presidencia de la Nación

Código ETAP: SR-002-00

Servidor de Red Genéricos– Arquitectura RISC/EPIC

ETAP Versión 23



Estándares Tecnológicos
para la Administración Pública

Histórico de Revisiones

Revisión	Descripción del Cambio	Actualizado por	Fecha
V 21.0	Versión original de la especificación técnica	Pablo Ferrante	30/08/2012
V 21.1	Conversión de HTML (e-ETAP) a DOC	Pablo Ferrante	20/05/2016
V 21.2	Reformateo al nuevo formato propuesto	Christian Rovira	21/06/2016
V 21.3	Revisión del nuevo formato	Hernan Mavrommatis	29/07/2016
V 22	Actualización del estándar.	Pablo Ferrante	16/12/2016
V 23	Sin cambios		

Índice

1. Vista General de documento	1
2. Descripción del Estándar	2
3. Especificación Técnica - SR-002-00 Servidor de Red Genéricos– Arquitectura RISC/EPIC	3
3.1 Características Generales.....	3
3.2 Detalle Técnico / Funcional.....	3
a) Unidad Central De Proceso	3
b) Rendimiento	4
c) Memoria Ram	5
d) Puertos E Interfaces	5
e) Almacenamiento Extraible	5
f) Networking Y Comunicaciones	6
g) Consola	6
h) Almacenamiento Masivo	8
i) Soporte De Respaldo	9
j) Sistema Operativo	10
k) Slots De Expansión	10
l) Software De Administración.....	11

1. Vista General de documento

Este documento permitirá agilizar la intervención técnica que realiza la Dirección de Estandarización Tecnológica (DET) en su función de participar en todos los proyectos de innovación tecnológica que abarca, entre otras, la adquisición, implementación, incorporación, e integración de las tecnologías de información en el ámbito del sector público.

En la sección 3, obran las especificaciones técnicas estándares.

El resto del documento y las notas agregadas dentro de recuadros en las especificaciones, contienen comentarios de ayuda, para que los organismos puedan completar fácilmente las especificaciones, seleccionando las características técnicas de los equipos y/o servicios en función de sus necesidades funcionales, por lo que, dichas notas de ayuda y comentarios, no deben ser transcritas en la especificación final.

En las especificaciones técnicas hemos incluido características y elementos del recurso y/o servicio tecnológico que se detalla, que son **de inclusión mandatoria** por entender que los mismos resultan indispensables. Por lo cual, esperamos encontrarlos incluidos en el requerimiento técnico elevado para la intervención.

También hemos incluido características y elementos que son **opcionales** en la definición del recurso tecnológico y/o servicio que se detalla, los cuales deberán seleccionarse de acuerdo a sus necesidades funcionales. Para esto se usan “checkboxes” y “radio-buttons”, lo que facilita diferenciar entre grupos de opciones de selección libre, y grupos de opciones de selección mutuamente excluyente, respectivamente.

En ambos casos, describimos o definimos varias características y/o elementos, para que los organismos seleccionen las que más se ajusten a sus necesidades. En consecuencia, una vez que se seleccione la o las características y/o elementos deseados, las opciones no seleccionadas deberán eliminarse de la especificación.

El documento cuenta con 3 secciones:

Sección	Tema desarrollado en la sección
Vista General	La sección de <i>vista general de documento</i> detalla la forma de uso y las secciones que componen este documento.
Descripción del Estándar	Esta sección provee una breve Descripción del Estándar que se va a especificar.
Especificación Técnica	La sección de <i>Especificación Técnica</i> detalla las características generales y particulares del recurso tecnológico o servicio.

2. Descripción del Estándar

Servidor de Red Genéricos– Arquitectura RISC/EPIC.

3. Especificación Técnica - SR-002-00 Servidor de Red Genéricos– Arquitectura RISC/EPIC

Esta sección provee el detalle técnico del recurso tecnológico definido en la descripción del estándar.

3.1 Características Generales

Se incluyen las “Consideraciones Especiales” para servidores definidas en **CESP-001, CESP-002, CESP-005**, y de corresponder **CESP-006**.

Deberá ser totalmente compatible con Arquitectura RISC o EPIC.

Deberá poseer setup residente en ROM, CD-ROM o DVD-ROM con password de ingreso y encendido.

Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CD-ROM y/o DVD-ROM.

Deberá poseer reloj en tiempo real con batería y alarma audible.

Deberán indicarse otros controles adicionales que posea.

3.2 Detalle Técnico / Funcional

a) Unidad Central De Proceso

Bus de procesador de 64 bits o superior, que en conjunto con el hardware periférico de soporte, permita mantener una tasa sostenida de transferencia hacia el bus de E/S no menor a:

 2 GB/seg	 3 GB/seg	 4 GB/seg
--	--	--

Nota : Se aclara a los organismos que la cantidad de procesadores y la escalabilidad de los mismos, no se ha incluido dado que no sería representativa del rendimiento, ya que en este tipo de servidores, el rendimiento es fuertemente dependiente de la aplicación y de la arquitectura del procesador que se ofrece que no son comparables. Por eso se ha especificado la performance o rendimiento expresándolo en forma de benchmarks TPC-C o TPC-H ya que la aplicación típica de estos servidores es generalmente para la consulta de grandes sistemas de bases de datos. No obstante si el organismo considera que una medición SPEC o tpD, etc.; sería más conveniente para el proyecto que desea desarrollar, puede expresarlo de esa manera independientemente de las opciones ofrecidas mas abajo. Se sugiere seleccionar un benchmark que sea acorde a la aplicación o motor de base de datos a ejecutar.

b) Rendimiento

El sistema deberá soportar procesamiento SMP (Symmetric MultiProcessing) y deberá poseer un rendimiento acorde a las siguientes mediciones:

- Medición mediante TPC-C, benchmark de procesamiento de transacciones en línea OLTP (medido en transacciones por minuto acordes al esquema TPC-C especificado en la página <http://www.tpc.org/tpcc>). El equipo deberá tener un rendimiento de _____ tpmC o superior.
- Medición mediante TPC-H, benchmark para sistemas de soporte de decisión que examina grandes volúmenes de datos, ejecutan consultas con un alto grado de complejidad, y dan respuesta a cuestiones críticas de negocios (medido en “Composite Query-per-Hour Performance Metric” ó QphH acordes al esquema TPC-H especificado en la página <http://www.tpc.org/tpch>). El equipo deberá tener un rendimiento de QphH o superior.
- Caso especial – Migración de un servidor existente: _____

Nota : Para este caso especial de migración de motores de bases de datos ya existentes en el organismo, se podrán especificar benchmarks proporcionados por los propios fabricantes de dichos motores y que arrojen un rendimiento del conjunto combinado de Aplicación, Motor de BD y Hardware.

En caso de que ninguno de los modelos ofrecidos, posea la certificación correspondiente que valide el cumplimiento de la medición solicitada, una vez que dicha medición se haga públicamente disponible, los oferentes se comprometen a actualizar el equipamiento sin

cargo alguno para el organismo en caso de que este no alcanzara el rendimiento solicitado.

c) Memoria Ram

Nota 1: El organismo deberá especificar la memoria dinámica inicial y final, según los requerimientos actuales de la aplicación a la que será destinado el equipo y de acuerdo al análisis de escalabilidad o crecimiento que se haya realizado.

Nota 2: El dimensionamiento de los valores ingresados deberá fundamentarse en la justificación del renglón correspondiente.

Memoria RAM con detección y corrección de errores ECC o superior, que permita una capacidad mínima y una escalabilidad:

Memoria inicial a proveer: _____ GB.

Memoria final a alcanzar: _____ GB.

d) Puertos E Interfaces

Ports mínimos (incorporados en motherboard):

- 1 Port para mouse
- 1 Port para teclado
- 1 Port para monitor (en este caso deberá incluir adaptador VGA o superior con 8MB de memoria mínimo para soporte de las interfaces gráficas de los sistemas operativos existentes en el mercado).
- Al menos 1 Puerto USB (Universal Serial Bus) versión 2.0

e) Almacenamiento Extraible



Medios ópticos:

- Lectora de DVD-ROM de 6X o superior
- Lectorgrabadora de DVD-RW de 4X o superior

f) Networking Y Comunicaciones

Nota : Si el organismo requiere varias subredes, como puede suceder en el caso de servidores para Firewalls en dónde típicamente se requieren 3 ó 4 subredes, es más conveniente optar por placas multipuerto, que permiten 2 a 4 puertos por placa.

En la tabla de abajo se indican las interfases de red que se deberán proveer junto con el tipo y cantidad de bocas:

TIPO DE INTERFAZ	CANT. DE PUERTOS (MÍNIMO)
<input type="checkbox"/> Puertos Gigabit Ethernet en cobre (RJ45)	
<input type="checkbox"/> Puertos Gigabit Ethernet en fibra	
<input type="checkbox"/> Puertos 10 Gigabit Ethernet en cobre (RJ45)	
<input type="checkbox"/> Puertos 10 Gigabit Ethernet en fibra	

g) Consola

- Este servidor forma parte de un rack y no requiere consola.

- Deberá estar compuesta por los siguientes elementos:
 - Monitor
 - MN-005** (TFT de 17")
 - MN-006** (TFT de 18.5" a 19")
 - Teclado tipo QWERTY expandido de 101 teclas (mínimo) incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para movimiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll.
 - Distribución de teclas en ESPAÑOL.
 - Mouse óptico.
 - Debe ser del tipo para rack de 19", apta para ser dispuesta en bandeja deslizante y estar compuesta por los siguientes elementos:

- Monitor

Para Rack de 19", tipo TFT/LCD/LED de 15" o superior.

- Teclado y mouse

Tipo QWERTY expandido de 101 teclas (mínimo) incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para movimiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll.

- Distribución de teclas en ESPAÑOL.

Rackeable, que incluya preferentemente trackpoint o trackball, o en su defecto un mouse apto para operar en bandeja deslizante de rack de 19", con las adecuadas guías de cable para evitar atascos.

h) Almacenamiento Masivo

CONTROLADORA DE DISCOS DUROS TANTO PARA ALMACENAMIENTO INTERNO O EXTERNO:

Deberá ser como mínimo del tipo SATA, SAS o superior.

El conjunto formado por la/s controladora/s de disco y la/s unidad/es de disco/s, deberán transferir hacia el canal SAS a una tasa sincrónica no inferior a 300 MB/s (3 Gbps).

- La controladora de discos duros, deberá soportar capacidad Hot-Swap en los discos.

DISCOS DUROS QUE LO COMPONENTEN (TANTO INTERNO COMO EXTERNO):

Serán SATA, SAS o superior. Éstos deberán tener velocidad de rotación no inferior a 10.000 RPM y una velocidad de transferencia en ráfaga no inferior a 300MB/s.

Deben soportar capacidad Hot-Swap

ALMACENAMIENTO INTERNO:

Deberá soportar

Configuración RAID 0,1, 1+0 ó 0+1 por hardware en todos los canales.

- Deberá soportar configuración RAID 5 por hardware.

CONFIGURACIÓN DEL ARREGLO INTERNO

Se deberá contar con una capacidad efectiva de almacenamiento no menor a _____ GB, una vez configurado el dispositivo con la configuración RAID solicitada.

Será implementado con discos de una capacidad por unidad de: _____ GB

En configuración:

- RAID 0 (Data Stripping)
- RAID 1 (Mirroring)
- RAID 0+1 ó 1+0 (Data Stripping+Mirroring o viceversa)
- RAID 5 (Data Stripping with parity)

ALMACENAMIENTO EXTERNO:

El almacenamiento masivo deberá tener las capacidades que se indican a continuación:

Nota para los organismos: Deberá solicitarse en base al ETAP ST-090 “Redes de Almacenamiento SAN (Storage Area Network)”, mínimamente siguiendo los lineamientos de dicho estándar en cuanto a las características de capacidad de almacenamiento, escalabilidad, conectividad, rendimiento, disponibilidad, administración y funcionalidad.

Capacidad: _____

Escalabilidad: _____

Conectividad con el Chasis Blade: _____

Rendimiento: _____

Disponibilidad: _____

Capacidades Administrativas y funcionales: _____

i) Soporte De Respaldo

Nota: A la hora de implementar el sistema de respaldo, se deberán tener en cuenta los siguientes lineamientos:

1. Si se pretende hacer un respaldo completo del servidor en forma automática (no asistida), se deberán poder incluir todos los datos en una sola cinta, porque de otro modo se requerirá la presencia de una persona para cambiarla. Esto redundará en la capacidad mínima de almacenamiento requerida en el dispositivo.

2. Se deberá tener en cuenta la velocidad de transferencia del dispositivo solicitado, el tamaño del backup y el tiempo de duración esperado del backup completo. Cuando los tiempos de backup superan las 7 u 8 horas, esta solución puede no ser la adecuada y será preferible apuntar a dispositivos de backup de múltiples cintas o robots de recambio de cintas automáticos.

Tape Backup: Dispositivo de respaldo en cinta con las siguientes características:

- ST-032**
- ST-033**
- ST-034**

j) Sistema Operativo

- LAN-000/4 - Sistema Operativo UNIX
- LAN-000/6 - Sistema Operativo LINUX LAN-000/4

k) Slots De Expansión

- BUS DE E/S: El Bus de conexión de periféricos, deberá soportar mínimo el estándar PCI-X de 64 bits, a 133MHz con tasa de transferencia no inferior a 1 GB/seg, y PCI-E con tasa de transferencia no inferior a 250 MB/s por LANE.

Nota: Se deber tener en cuenta que las tasas de transferencia de 500 MB/seg o superiores, están disponibles en sistemas orientados a alta performance con conexionado basado en placas múltiples o de múltiples puertos que permiten doblar el ancho de banda mediante buffering ó trunking y por lo tanto serán más caros. A modo de ejemplo, una placa Gigabit Ethernet full-duplex de un único puerto requiere un ancho de banda máximo de 250 MB/s (1 LANE para PCI-E).

Expansión: Luego de instaladas todas las placas PCI necesarias para cubrir las características del equipo solicitado, deberán quedar:

- Slots PCI 2.1/2.2 libres para futuras ampliaciones (cantidad:_____).
- 1 slot PCI-X libre para futuras ampliaciones (transferencia no inferior a 1GB/seg).
- 1 slot PCI-E de 1 LANE (x1) libre para futuras ampliaciones.
- 1 slot PCI-E de 4 LANEs (x4) libre para futuras ampliaciones.
- 1 slot PCI-E de 8 LANEs (x8) libre para futuras ampliaciones.

I) Software De Administración

- Administración: Herramientas para monitoreo remoto.