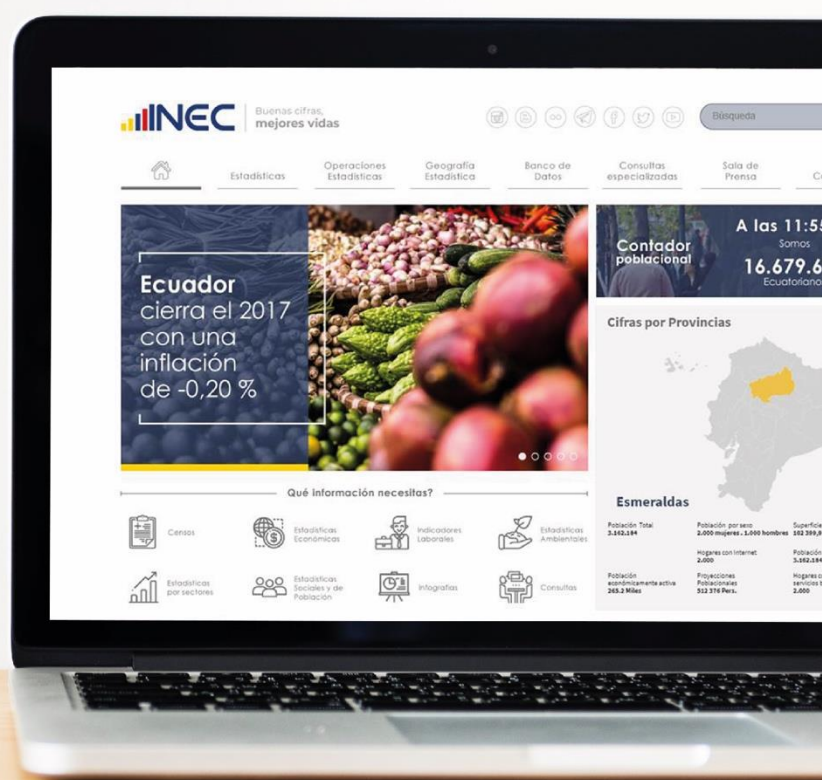


Informe de uso de recursos Sistema Edificaciones

Abril, 2020



Nro. Informe: DITIC-IT-2020-00-I

Dirección Responsable

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación

Realizado por:

Alexandra Caiza

Analista de Infraestructura Tecnológica en Servidores 2

Revisado por:

Alex Segovia

Analista de Infraestructura Tecnológica en Portales 2

Aprobado por:

Jeaneth Zarsosa

Responsable de Gestión de Infraestructura de TI

Nro. Informe: DITIC-IT-2020-00-I

Contenido

1. Antecedentes:.....	4
2. Objetivo:	4
3. Desarrollo:.....	4

1. Antecedentes:

A través de correo electrónico de fecha 14 de abril de 2020 la Gestión de Estadísticas Estructurales solicita se realice un análisis del sistema de edificaciones.

2. Objetivo:

- Realizar un análisis de la infraestructura en la que se aloja el sistema de Edificaciones.

3. Desarrollo:

En base a lo solicitado se procedió a realizar un análisis de la infraestructura que aloja el sistema de edificaciones, para lo cual se detallara las características de los recursos asignados, uso de los mismos:

Se realizó un análisis de uso de memoria RAM, CPU y Disco de los servidores de base de datos y aplicación.

3.1 Situación Actual

Los servidores tanto de base de datos como de aplicación son servidores virtuales bajo VMware que se encuentran ubicados en un cluster de 5 servidores Blade HP los cuales actualmente ya no tienen garantía de la marca y han superado los 5 años de vigencia tecnológica (vida útil), cabe mencionar que la mayor parte de los servicios de producción actual del INEC están ubicados en los servidores indicados.

A continuación se detalla las características de recursos asignados a los servidores e imágenes de uso de los mismos:

Servidor de Aplicación (172.16.2.140)

El servidor tiene la siguiente configuración:

- Nombre: serveraplicjboss
- CPU: 16 Cores
- Memoria: 9 Gb RAM
- Almacenamiento: aproximadamente 26 GB total

Estado de almacenamiento del servidor: Existe al momento del monitoreo los siguientes valores de almacenamiento.

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/mapper/vg_jbossaplicedi-lv_root	59G	6,2G	50G	12%	/
tmpfs	4,4G	80K	4,4G	1%	/dev/shm
/dev/sda1	477M	170M	282M	38%	/boot
/dev/mapper/vg_jbossaplicedi-lv_home	12G	37M	12G	1%	/home

Imagen 1: Estado del almacenamiento del servidor de aplicación

Consumo promedio de uso desde Enero 2019 hasta la presente fecha:
Memoria RAM

Nro. Informe: DITIC-IT-2020-00-I

 V05 01Serveraplicjboss	Virtual memory (3)	16.50 GB	7.62 GB	<div><div></div></div> 46.2 %
 V05 01Serveraplicjboss	Swap space (10)	7.83 GB	521.22 MB	<div><div></div></div> 6.5 %

Imagen 2: Uso de RAM

CPU

















 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1.2 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1.2 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.9 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.6 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.5 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1.1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.6 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.9 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1.1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.9 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 1 %
 V05 01Serveraplicjboss	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 0.7 %

Imagen 3: Uso de CPU

Disco





 V05 01Serveraplicjboss	/boot (36)	476.22 MB	169.23 MB	306.99 MB	<div><div></div></div> 35.5 %
 V05 01Serveraplicjboss	/ (31)	58.62 GB	13.86 GB	44.76 GB	<div><div></div></div> 23.6 %
 V05 01Serveraplicjboss	/home (37)	11.69 GB	36.22 MB	11.65 GB	<div><div></div></div> 0.3 %
 V05 01Serveraplicjboss	/dev/shm (35)	4.34 GB	91.10 KB	4.34 GB	<div><div></div></div> 0 %

Imagen 4: Uso de Disco

Como se ilustra en las imágenes anteriores los recursos asignados al servidor de aplicación, desde Enero 2019 hasta la presente fecha han solventado los requerimientos presentados ya que se ha asignado los recursos en base a la demanda de uso del aplicativo.

Servidor de Base de datos (172.16.2.111)

El servidor tiene la siguiente configuración:

- Nombre: srsvbddpr
- CPU: 2 Cores
- Memoria: 8 Gb RAM
- Almacenamiento: aproximadamente 28 GB total

Estado de almacenamiento del servidor: Existe al momento del monitoreo los siguientes valores de almacenamiento.

```
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/vg_srvbddpr-lv_root
                50G   26G   21G   56% /
tmpfs           3.8G  228K  3.8G   1% /dev/shm
/dev/sda1       477M  129M  323M  29% /boot
/dev/mapper/vg_srvbddpr-lv_home
                42G   1.9G   38G   5% /home
```

Imagen 5: Estado del almacenamiento del servidor de base de datos

Nro. Informe: DITIC-IT-2020-00-I

Memoria RAM

	VBL srwbddpr	Virtual memory (3)	15.24 GB	7.44 GB	<div><div></div></div> 48.8 %
	VBL srwbddpr	Swap space (10)	7.69 GB	310.66 MB	<div><div></div></div> 3.9 %

Imagen 6: Uso de RAM

CPU



	VBL srwbddpr	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 8.2 %
	VBL srwbddpr	GenuineIntel: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2...	<div><div></div></div> 10.2 %

Imagen 7: Uso de CPU

Disco



	VBL srwbddpr	/ (31)	49.09 GB	23.89 GB	25.20 GB	<div><div></div></div> 48.7 %
	VBL srwbddpr	/home (37)	41.04 GB	25.33 GB	15.71 GB	<div><div></div></div> 61.7 %

Imagen 8: Uso de Disco

Como se ilustra en las imágenes anteriores los recursos asignados al servidor de base de datos en base al monitoreo desde Enero 2019 hasta la presente fecha han solventado los requerimientos de almacenamiento de la base de datos ya que los recursos asignados se establecieron en base a la demanda de uso como se indica en la imagen 8 no supera el 48,7% en el periodo indicado.

Fortalezas

Los servidores actualmente no han presentado inconvenientes en el uso del aplicativo, así como saturación en el almacenamiento de información en la base de datos.

Debilidades

- No es factible reemplazar los servidores ya que al tratarse de servidores virtuales la posibilidad que se tiene es potenciar, eliminar o reubicar los servidores lo cual depende de los recursos disponibles en los servidores físicos donde están alojados considerando que se debe dejar un 20% de espacio libre para el buen funcionamiento del sistema operativo virtualizado.
- Actualmente no es factible aumentar los recursos de memoria RAM y CPU ya que los servidores blades físicos tienen servidores virtuales de producción que prestan diversos servicios y tienen un 80% de espacio ocupado de memoria RAM, CPU y un 87% de espacio ocupado en disco como se ilustra en la imagen 9, 10 y 11.

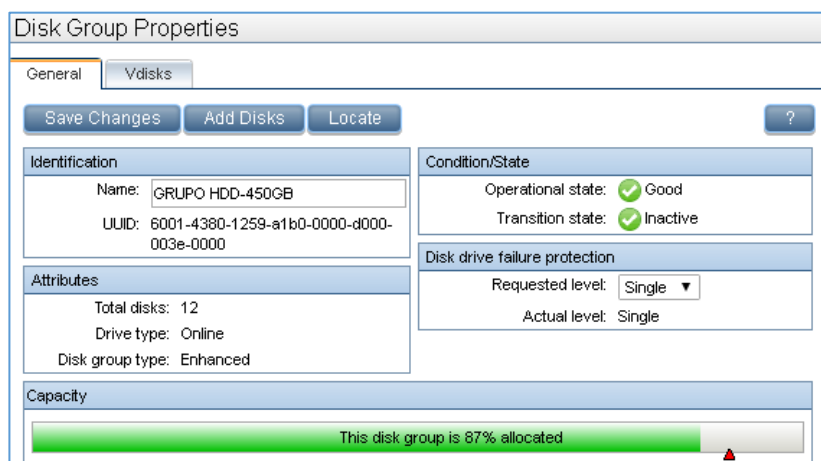


Imagen 9: Espacio del almacenamiento mostrados a los 5 servidores blades.



Imagen 10: Uso de CPU del cluster

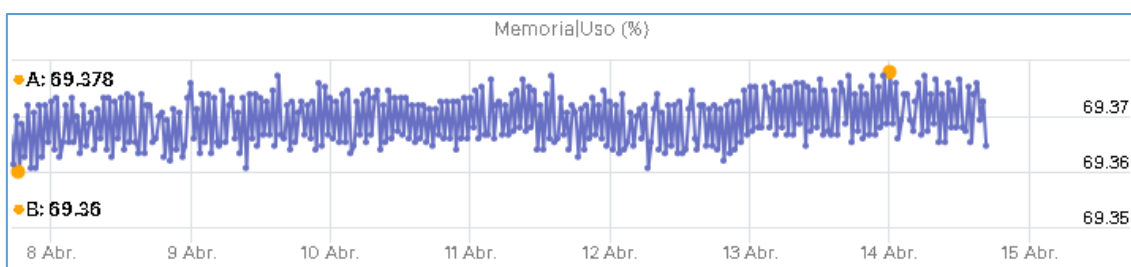


Imagen 11: Uso de memoria RAM del cluster

RespalDOS

Se realiza los respaldos diarios de la base de datos; se respalda los aplicativos quincenalmente los cuales se envía a cintas trimestralmente.

Conclusiones:

- Como se ilustra en las imágenes anteriores se realizó un análisis del servidor que aloja el aplicativo en el periodo de Enero 2019 hasta la presente fecha; donde se visualiza que el uso de CPU no supera el 0,5%, de memoria RAM el 39,34% y Disco el 8,49% no se tuvo uso excesivo de recursos.
- Como se ilustra en las imágenes anteriores se realizó un análisis del servidor que aloja la base de datos en el periodo de Enero 2019 hasta la presente fecha; donde se visualiza que el uso de CPU no supera el 4,5%, de memoria RAM el 50,89% y Disco el 29,44% no se tuvo uso excesivo de recursos.
- Actualmente no se puede asignar más recursos de Disco, memoria RAM y CPU ya que como se ilustra en las imágenes 9, 10 y 11 se tiene en un




Nro. Informe: DITIC-IT-2020-00-I

80% de uso de los recursos asignados a bases de datos y aplicaciones de producción de otros servicios del INEC.

Recomendación:

- Se recomienda con el fin de garantizar la disponibilidad de servicios en el tiempo, se considere la adquisición de nueva infraestructura ya que la actual no tiene garantía, el costo de mantenimiento es mayor y las piezas o partes, es más difícil de adquirir, por lo que, en caso de existir inconvenientes, estos podrían generar indisponibilidad del servicio.

Fecha: 29/04/2020

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Alexandra Caiza Analista de Infraestructura Tecnológica en Servidores 2	 Alex Segovia Analista de Infraestructura Tecnológica en Portales 2	 Jeaneth Zarsosa Responsable de Gestión de Infraestructura de TI

CADA HECHO DE TU VIDA *Cuenta*



@ecuadorencifras



@InecEcuador



t.me/equadorencifras



INEC/Ecuador



INECEcuador



INEC Ecuador

