



"2015, Año de José María Morelos y Pavón"
INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE



**COMITÉ TÉCNICO ASESOR DEL
PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**

ANEXO DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES RESPECTO A LOS SIMULACROS REALIZADOS LOS DÍAS 17, 24 Y 31 DE MAYO DE 2015. DURANTE EL PROCESO ELECTORAL ESTATAL ORDINARIO 2014-2015.

ANEXO DIECINUEVE

"INFORME DEL SEGUNDO SIMULACRO REALIZADO EL DÍA 24 DE MAYO DE 2015 DE LA EMPRESA SMARTMATIC"



Informe Simulacro II
24/05/2015



RESUMEN EJECUTIVO

Los Ejercicios y Simulacros tienen como objetivo principal verificar y documentar la operatividad y desempeño de todos los componentes del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) a fin de evaluar su funcionamiento previo a la Jornada Electoral, así como tomar las medidas preventivas y correctivas que correspondan para prever riesgos y/o contingencias posibles durante el desarrollo del mismo. Se deberán realizar como mínimo tres simulacros durante el mes previo a la Jornada Electoral.

En la realización de los simulacros se deberá cubrir lo siguiente: I. Ejecución de todos los procesos y procedimientos operativos relacionados con la digitalización, captura, verificación y publicación de las AEC; II. Aplicación total o parcial del plan de continuidad; y, III. Procesamiento de la cantidad total de actas que se prevén para el día de la Jornada Electoral.

El domingo **24 de Mayo de 2015**, **Smartmatic Elecciones México S.A de C.V**, realizo el segundo simulacro en preparación al Programa de Resultados Electorales Preliminares de Campeche.

A través de este documento se describe, con suficiente nivel de detalle, las diferentes actividades desarrolladas para el 2do. Simulacro del PREP de Campeche, así como los recursos desplegados, situaciones presentadas como imprevistos y resultados técnicos.

El Informe se estructura de acuerdo con dos grandes áreas encargadas a Smartmatic en el proyecto desde su concepción: **Alistamiento y Operación y Soporte en campo**. El análisis se ha efectuado en forma cuantitativa y cualitativa, con especial énfasis en las estadísticas sobre cómo se desarrollaron las diferentes fases del evento electoral a escala estatal.

1. RESUMEN DE RESULTADOS

LOGISTICA		
Entrega de los Kits (Laptops, Escáneres y Dispositivo de transmisión) en los CATD	100%	Todo el material tecnológico para PREP fue entregado oportunamente en todos los 24 CATDs
CAPACITACION		
Capacitación de Acopiadores, Digitalizadores, Capturistas y Verificadores para los CATD y Recinto Central	100%	Todo el personal fue capacitado a tiempo para el Simulacro.
PERSONAL OPERATIVO EN EL SIMULACRO		
Asistencia de Acopiadores y Digitalizadores a los CATD	100%	El personal asistió puntualmente en 23 de los 24 CATDs. El personal del CATD de Palizada no asistió a tiempo por problemas personales. Como medida compensatoria se enviaron a 2 operadores desde el CATD más cercano ubicado en Escárcega y Ciudad del Carmen. Este evento prueba la efectividad de nuestro Plan de Continuidad a nivel de CATDs.
Asistencia de los Capturistas y Verificadores en el Recinto Central	100%	Los 30 Capturistas y 3 verificadores asistieron puntualmente a su lugar de trabajo. Este personal fue reentrenado en días previos y demostró completa destreza en el manejo del software PREP.
Ejecución de los procesos operativos en los CATDs, tales como Puesta Cero, Entrega y Despliegue de Protocolos de Continuidad, etc.	100%	El personal aplicó todos los procedimientos de inicialización y digitalización como fue acordado con el Instituto.
TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD		
Funcionamiento de las telecomunicaciones en 24 CATDS	100%	Todas comunicaciones funcionando a completa capacidad.
Funcionamiento del enlace de datos Primario en el Recinto Central	100%	El enlace estuvo funcionando a completa capacidad.
Funcionamiento de la Red Interna del Recinto Central	100%	Todas las conexiones locales estuvieron funcionando a completa capacidad.
Detección de intentos de penetración (Hacking) a la plataforma tecnológica del recinto central	100%	Se detectaron varios intentos de penetración (hacking) a la plataforma tecnológica del recinto central. Los mismos fueron contrarrestados y no produjeron ninguna alteración al software provisto por Smartmatic o los datos transmitidos

SOFTWARE PREP		
Funcionamiento operativo de la solución tecnológica: Software de Digitalización de Actas, Software de Recepción de Transmisiones, Software de Reconocimiento de Imágenes y Software de Verificación, Software de Publicación en Internet.	100%	El sistema estuvo completamente operativo. Sin embargo, realizaremos la actualización del hardware (Servidor) del software ICR la semana entrante para incrementar drásticamente el rendimiento de dicho componente.
El sistema de divulgación esto activo y actualizó los datos publicados como se esperaba	100%	Los tiempos de generación y visualización de reportes mejoraron de forma drástica con respecto a la versión del simulacro 1.
Difusión de los Resultados	100%	De acuerdo a lo platicado se difundieron los resultados al difusor oficial www.prepcampeche.org.mx

2. ALISTAMIENTO

El alistamiento de los kits de digitalización se realizó el 22 de Mayo de 2015, iniciándose el proceso con la verificación de las laptops y escaner a ser utilizados y que las mismas contasen con el material necesario para la elección.

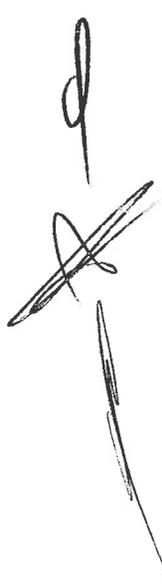
Se prepararon 2 tipos de kits, el kit de Digitalización y el kit de Contingencia, a continuación la lista de componentes de cada una de ellas:

KIT DE DIGITALIZACION CON BAM

COMPONENTES
CAJA DE CARTON
LAPTOP
CABLE DE PODER LAPTOP
ESCANER
CABLE DE DATOS ESCANER
MODEM INALAMBRICO CON SIM (Si Aplica)
MEMORIA USB
MANUAL DE OPERACIÓN
PROTOCOLO SIMULACRO 2
PLAN DE CONTINUIDAD
SOBRE CON CLAVE PARA CONFIGURACION
BOLIGRAFO
LISTA PARA ACUSE DE RECIBO
CABLE DE RED RJ45
PAQUETE DE ACTAS

KIT DE DIGITALIZACION CONTINGENCIA

COMPONENTES
CAJA DE CARTON
LAPTOP
CABLE DE PODER LAPTOP
ESCANER
CABLE DE DATOS ESCANER
MEMORIA USB
MANUAL DE OPERACIÓN
PROTOCOLO SIMULACRO 2
PLAN DE CONTINUIDAD
SOBRE CON CLAVE PARA CONFIGURACION



BOLIGRAFO
CABLE DE RED RJ45
ETIQUETA IDENTIFICADORA

La Distribución de los equipos de acuerdo al estudio de factibilidad realizado al inicio del proyecto, quedo de la siguiente manera:

DISTRITO	Municipio	Kit	Con Contingencia
DISTRITO I	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO II	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO III	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO IV	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO V	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO VI	CAMPECHE	Con BAM	NO
DISTRITO VII	TENABO	Sin BAM	NO
DISTRITO VIII	CARMEN	Con BAM	NO
DISTRITO IX	CARMEN	Con BAM	NO
DISTRITO X	CARMEN	Con BAM	NO
DISTRITO XI	CARMEN	Con BAM	NO
DISTRITO XII	SABANCUY	Con BAM	NO
DISTRITO XIII	ESCARCEGA	Con BAM	NO
DISTRITO XIV	CANDELARIA	Sin BAM	NO
DISTRITO XV	CHAMPOTON	Con BAM	NO
DISTRITO XVII	CALKINI	Con BAM	NO
DISTRITO XVIII	HOPELCHEN	Con BAM	NO
DISTRITO XIX	HECELCHAKAN	Con BAM	NO
DISTRITO XX	PALIZADA	Sin BAM	NO
DISTRITO XXI	XPUJIL	Con BAM	NO
MPAL	CAMPECHE	Sin BAM	SI
MPAL	CARMEN	Con BAM	SI
MPAL	CHAMPOTON	Con BAM	SI

3. DISTRIBUCIÓN

La distribución de los equipos se realizo el día 23 de Mayo de 2015, para lo cual se contó con las siguientes rutas:

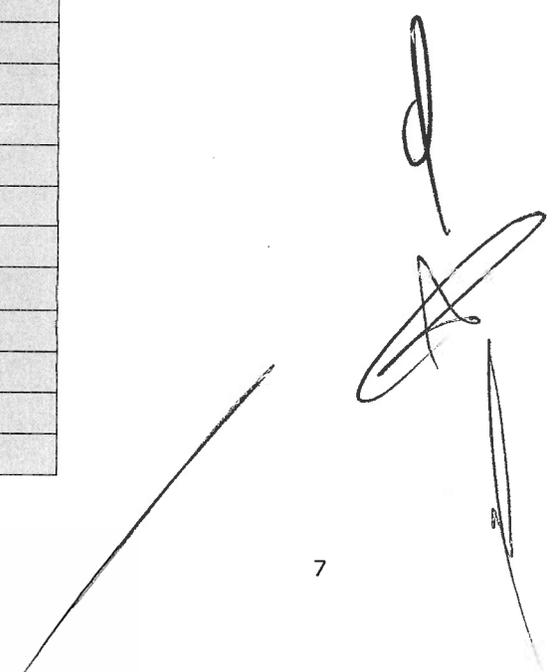
Ruta	Destinos
1	Calkini, Hopelchén, Hecelchakán, Tenabo
2	Campeche I, II, III, IV, V, VI y MUN Campeche
3	Camén VIII, IX, X, XI, Carmen Municipal, Seybaplaya, Sabancuy, Campotón, Champotón Municipal
4	Candelaria y Palizada
5	Escarcega y Calakmul

4. OPERACION Y SOPORTE

La unidad de Operación y Soporte en Campo fue responsable de definir y asegurar el cumplimiento de todos los procedimientos que debía ejecutar el personal en campo y el Recinto Central, además de establecer el funcionamiento de los distintos Call Centers de acuerdo a la necesidad de brindar apoyo y manejar llamadas administrativas concernientes a la asistencia y estatus de los equipos en cada uno de los CATD durante el evento.

El Personal que asistió al Simulacro II quedo distribuido de la siguiente manera:

Distrito	Sede	Personal PREP
I	Campeche	4
II	Campeche	4
III	Campeche	4
IV	Campeche	4
V	Campeche	3
VI	Campeche	4
VII	Tenabo	5
VIII	Carmen	4
IX	Carmen	4
X	Carmen	4
XI	Carmen	4
XII	Sabancuy	4
XIII	Escarcega	4



XIV	Candelaria	4
XV	Champotón	4
XVI	Seybaplaya	4
XVII	Calkiní	5
XVIII	Holpechén	5
XIX	Hecelchakán	5
XX	Palizada	1
XXI	Calakmul	4
MPAL	Campeche	4
MPAL	Champotón	4
MPAL	Carmen	4
TOTAL		96

Personal en el Recinto Central:

Recinto Central	Personal PREP
Capturistas	30
Verificadores	3
Técnicos de Soporte	7
Técnicos de Seguimiento	6
TOTAL	46

Personal de Smartmatic en Sitio:

Recinto Central	Personal PREP
Gerente de Proyecto	1
Controladora del Proyecto	1
Gerente de Producto y Calidad	1
Lider de Calidad	1
Lider de Desarrollo	1
Especialista de Sistema	1
Especialista de Seguridad de Datos	1
Especialista de Base de Datos	1
Gerente de Operaciones	1
Lider de Reclutamiento y Selección	1
TOTAL	10

Operaciones en los CATDs

Los 24 CATDs se activaron en un 100%, en el siguiente cuadro se presenta el resumen de la operación en los CATD.

Distrito	Municipio	Laptop	Actas Digitalizadas	Actas Transmitidas	Actas No Transmitidas	Medio TX	Hora inicio DIG	Hora fin Dig	Reporte 0	Diagnostico
DISTRITO I	CAMPECHE	LAPTOP1	50	50	0	TELMEX	2:14PM	3:25PM	12:04pm	12:13pm
DISTRITO I	CAMPECHE	LAPTOP2	57	57	0	TELMEX	2:13PM	3:24PM	12:02pm	12:12pm
DISTRITO II	CAMPECHE	LAPTOP1	46	46	0	TELMEX BAM	2:08PM	3:56PM	11:46am	12:54pm
DISTRITO II	CAMPECHE	LAPTOP2	46	46	0	TELMEX BAM	2:09PM	3:54PM	11:48am	12:55pm
DISTRITO III	CAMPECHE	LAPTOP1	49	49	0	TELMEX	2:12PM	4:03PM	12:44pm	1:03pm
DISTRITO III	CAMPECHE	LAPTOP2	45	45	0	TELMEX	2:12PM	4:04PM	12:45pm	1:02pm
DISTRITO IV	CAMPECHE	LAPTOP1	55	55	0	TELMEX	2:04PM	2:58PM	12:16pm	12:25pm
DISTRITO IV	CAMPECHE	LAPTOP2	43	43	0	TELMEX	2:04PM	3:00PM	12:16pm	12:26pm
DISTRITO V	CAMPECHE	LAPTOP1	53	53	0	TELMEX	2:02PM	2:54PM	12:04pm	NO SE HIZO
DISTRITO V	CAMPECHE	LAPTOP2	50	53	0	TELMEX	2:01PM	3:02PM	11:59am	1:07pm
DISTRITO VI	CAMPECHE	LAPTOP1	62	62	0	TELMEX	2:01PM	3:15PM	12:07pm	12:15pm
DISTRITO VI	CAMPECHE	LAPTOP2	59	59	0	TELMEX	02:01PM	3:17PM	12:07pm	12:13pm
DISTRITO VII	TENABO	LAPTOP1	78	42	36	WIFI	2:11PM	4:41PM	12:38pm	12:52pm
DISTRITO VII	TENABO	LAPTOP2	92	48	44	WIFI	2:12PM	4:40PM	12:39pm	12:48pm
DISTRITO VIII	CARMEN	LAPTOP1	48	48	0	TELMEX	2:14PM	3:13PM	12:28pm	2:12pm
DISTRITO VIII	CARMEN	LAPTOP2	56	56	0	TELMEX	2:22PM	3:13PM	12:28pm	2:13pm
DISTRITO IX	CARMEN	LAPTOP1	54	54	0	TELMEX	02:01pm	02:45pm	11:25am	1:34pm
DISTRITO IX	CARMEN	LAPTOP2	46	46	0	TELMEX	02:00pm	02:46pm	11:22am	01:34pm
DISTRITO X	CARMEN	LAPTOP1	41	41	0	TELMEX	2:07PM	3:06PM	12:26pm	NO SE HIZO
DISTRITO X	CARMEN	LAPTOP2	38	38	0	TELMEX	2:04PM	2:57PM	12:17pm	12:27pm
DISTRITO XI	CARMEN	LAPTOP1	37	37	0	TELMEX	2:09pm	5:01pm	12:44pm	1:05pm
DISTRITO XI	CARMEN	LAPTOP2	39	39	0	TELMEX	2:13pm	5:03pm	12:44pm	1:05pm
DISTRITO XII	SABANCUY	LAPTOP1	61	61	0	TELMEX	02:12pm	03:28pm	12:12pm	NO SE HIZO
DISTRITO XII	SABANCUY	LAPTOP2	69	69	0	TELMEX	02:11pm	03:27pm	NO SE HIZO	NO SE HIZO
DISTRITO XIII	ESCARCEGA	LAPTOP1	83	83	0	TELMEX	2:21PM	4:25PM	12:57pm	1:01pm
DISTRITO XIII	ESCARCEGA	LAPTOP2	84	84	0	TELMEX	2:20PM	4:26PM	12:54pm	12:58pm
DISTRITO XIV	CANDELARIA	LAPTOP1	72	70	2	TELMEX	2:22PM	6:01PM	11:33am	11:38am
DISTRITO XIV	CANDELARIA	LAPTOP2	92	82	10	TELMEX	2:13PM	6:01PM	11:30am	2:09pm
DISTRITO XV	CHAMPOTON	LAPTOP1	50	50	0	TELMEX	2:05pm	3:11pm	11:10am	11:15am
DISTRITO XV	CHAMPOTON	LAPTOP2	55	55	0	TELMEX	2:05pm	3:26pm	11:09am	11:11am
DISTRITO XVI	SEYBAPLAYA	LAPTOP1	58	58	0	TELMEX	2:05PM	4:02PM	12:48pm	NO SE HIZO
DISTRITO XVI	SEYBAPLAYA	LAPTOP2	63	63	0	TELMEX	2:04PM	4:02PM	12:48pm	1:58pm
DISTRITO XVII	CALKINI	LAPTOP2	89	89	0	TELMEX	02:21pm	4:01pm	11:45pm	12:08pm
DISTRITO XVII	CALKINI	LAPTOP1	90	90	0	TELMEX	2:21pm	04:02pm	11:39am	11:45am

DISTRITO XVIII	HOPELCHEN	LAPTOP1	83	57	26	TELMEX	2:21PM	4:02PM	12:25pm	12:31pm
DISTRITO XVIII	HOPELCHEN	LAPTOP2	91	59	32	TELMEX	2:21PM	4:01PM	12:25pm	12:31pm
DISTRITO XIX	HECELCHAKAN	LAPTOP1	95	95	0	TELMEX	2:08pm	4:00pm	12:09pm	12:18pm
DISTRITO XIX	HECELCHAKAN	LAPTOP2	99	99	0	TELMEX	2:03pm	4:20pm	12:10pm	12:20pm
DISTRITO XX	PALIZADA	LAPTOP1	133	55	78	TELMEX	3:47PM	6:14PM	3:27pm	3:36pm
DISTRITO XXI	XPUJIL	LAPTOP1	91	91	0	TELMEX	2:03PM	3:42PM	11:30am	11:35am
DISTRITO XXI	XPUJIL	LAPTOP2	86	86	0	TELMEX	2:05PM	3:46PM	11:29am	11:35am
MPAL	CAMPECHE	LAPTOP1	175	11	164	TELMEX	2:06pm	6:00pm	3:34pm	03:41
MPAL	CAMPECHE	LAPTOP2	154	10	144	TELMEX	2:06pm	5:59pm	1:04pm	1:09pm
MPAL	CARMEN	LAPTOP1	123	108	15	TELMEX	2:08PM	6:07PM	12:13pm	12:28pm
MPAL	CARMEN	LAPTOP2	125	77	0	TELMEX	2:08PM	6:07PM	11:37am	11:50am
MPAL	CHAMPOTON	LAPTOP1	82	82	0	TELMEX	2:03PM	3:22PM	3:45pm	1:14pm
MPAL	CHAMPOTON	LAPTOP2	125	106	19	TELMEX	2:03PM	3:23PM	3:28pm	1:14pm
TOTALES			3472	2857	570					

En el CATD de Palizada fue necesario activar contingencia de personal debido a que solo se cuenta con 1 persona en sitio y dicho día se le presento una emergencia personal, por tal motivo fue necesario enviar al supervisor de Escárcega y un Técnico de Soporte de Ciudad del Carmen para atender dicha operación.

Operaciones del Recinto Central

Para este simulacro ya se contaba con el sitio denominado "recinto central", el cual fue previamente acondicionado para albergar al personal operativo, técnico, invitados y se dispuso de un lugar para montar los servidores que se estarán usando hasta el evento final el 07 de Junio.

El simulacro inició logísticamente con la puesta cero del sistema la cual ocurrió a las 12.00 p.m en presencia de la Presidente del IEEC, Secretaria Ejecutiva, Directivos, Partidos políticos y personal del instituto. Esta puesta cero incluyó el cierre del firewall, chequeo de la sincronización de las réplicas de BD, ejecución de script de borrado de tablas de BD, limpieza de logs y temporales en los servidores de aplicaciones, borrado de las colas, inicio de servicios, revisión NMS, luego se procedió con la publicación en cero del sitio, y la subida en amazon de dicha publicación.

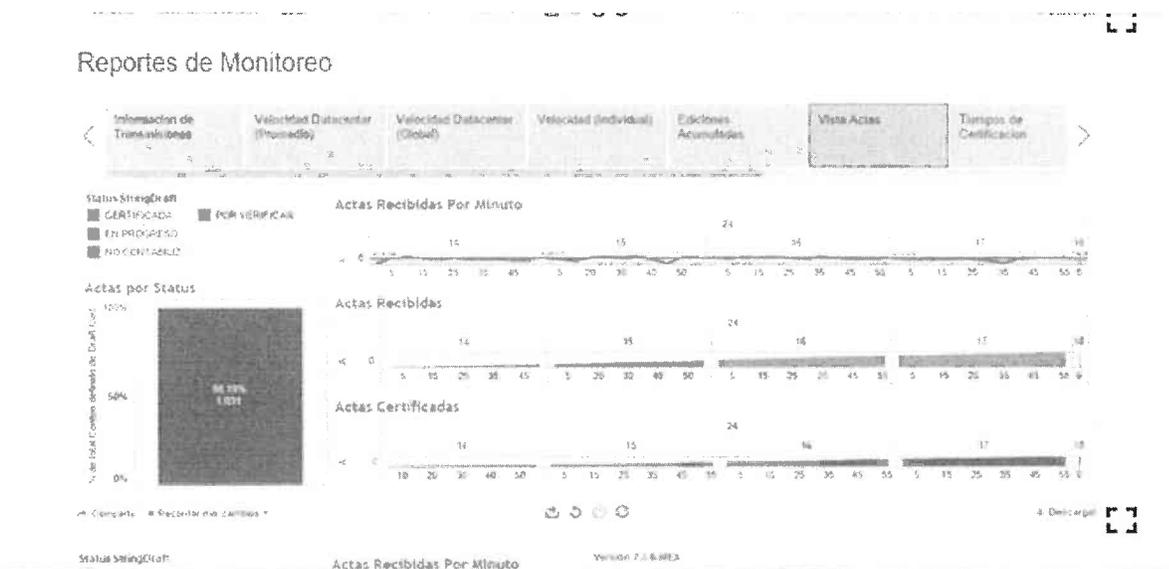
A las 2.00 p.m se procedió a la apertura del firewall y en consecuencia al inicio de la captura y verificación de las actas. Así mismo, en el Recinto Central se encontraban las autoridades del instituto y esta vez contamos con la visita de Auditores del INE representados por la máxima autoridad del INE en Campeche, los cuales nos hicieron preguntas acerca del monitoreo de los CATDs y solicitaron explicaciones acerca de cómo se genera el reporte Cero en cada uno de ellos, así mismo, recomendaron enviar las laptops precintadas para los CATDs.

Transmisiones

Las transmisiones iniciaron a las 2.00 p.m con la apertura del firewall, y culminaron a las 6.00 p.m con el cierre del mismo. A continuación se muestra la relación de actas esperadas vs procesadas en el Simulacro:

Esperadas	Recibidas ICR	En cola por procesar ICR	Procesadas	Publicadas
3529	2734	1669	1065	1065
100.00%	77.47%	47.29%	30.18%	30.18%

Reporte de Monitoreo de Actas (Tableau)



Nota: Las diferencias en números se deben a que las gráficas fueron tomadas en distintos momentos.

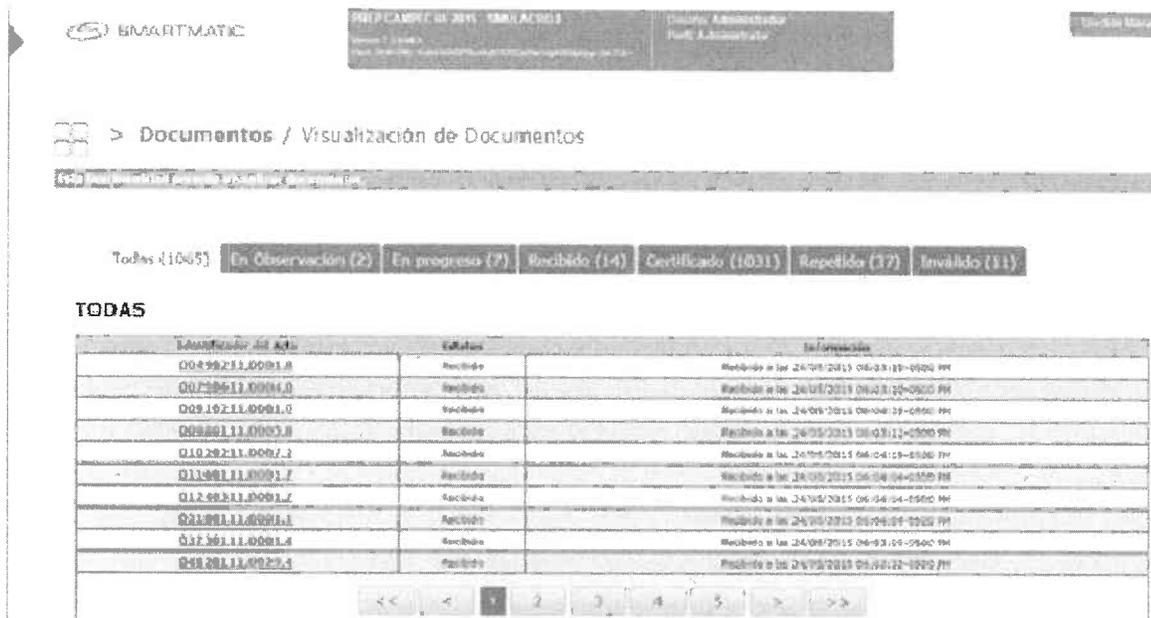
A continuación una tabla con los valores de inserción de actas en la tabla DRAFT una vez que el ICR ha realizado el corte y reconocimiento de los parámetros:

Fecha/Hora	Nro de actas						
24-May-2015 14:02	1	24-May-2015 15:22	2	24-May-2015 16:27	6	24-May-2015 17:26	5
24-May-2015 14:03	6	24-May-2015 15:23	9	24-May-2015 16:28	6	24-May-2015 17:27	5
24-May-2015 14:04	6	24-May-2015 15:24	5	24-May-2015 16:29	3	24-May-2015 17:28	3
24-May-2015 14:05	2	24-May-2015 15:25	5	24-May-2015 16:30	5	24-May-2015 17:29	1
24-May-2015 14:06	6	24-May-2015 15:26	7	24-May-2015 16:31	8	24-May-2015 17:30	4
24-May-2015 14:07	5	24-May-2015 15:27	7	24-May-2015 16:33	8	24-May-2015 17:31	5
24-May-2015 14:08	8	24-May-2015 15:28	2	24-May-2015 16:34	3	24-May-2015 17:32	4
24-May-2015 14:09	4	24-May-2015 15:29	7	24-May-2015 16:35	6	24-May-2015 17:33	3
24-May-2015 14:10	9	24-May-2015 15:30	6	24-May-2015 16:36	8	24-May-2015 17:34	4
24-May-2015 14:11	2	24-May-2015 15:31	3	24-May-2015 16:37	4	24-May-2015 17:35	1
24-May-2015 14:12	9	24-May-2015 15:32	9	24-May-2015 16:38	6	24-May-2015 17:40	4
24-May-2015 14:13	3	24-May-2015 15:34	9	24-May-2015 16:39	6	24-May-2015 17:41	8
24-May-2015 14:14	9	24-May-2015 15:35	1	24-May-2015 16:40	4	24-May-2015 17:42	8
24-May-2015 14:15	2	24-May-2015 15:36	8	24-May-2015 16:41	2	24-May-2015 17:43	3
24-May-2015 14:16	7	24-May-2015 15:37	8	24-May-2015 16:42	8	24-May-2015 17:44	5
24-May-2015 14:17	6	24-May-2015 15:38	1	24-May-2015 16:43	4	24-May-2015 17:45	7
24-May-2015 14:18	2	24-May-2015 15:39	9	24-May-2015 16:44	5	24-May-2015 17:46	7
24-May-2015 14:19	8	24-May-2015 15:40	6	24-May-2015 16:45	4	24-May-2015 17:47	4
24-May-2015 14:21	8	24-May-2015 15:42	9	24-May-2015 16:46	3	24-May-2015 17:48	7
24-May-2015 14:23	8	24-May-2015 15:48	6	24-May-2015 16:47	4	24-May-2015 17:49	4
24-May-2015 14:25	8	24-May-2015 15:49	3	24-May-2015 16:48	5	24-May-2015 17:50	9
24-May-2015 14:26	1	24-May-2015 15:50	10	24-May-2015 16:49	3	24-May-2015 17:51	7
24-May-2015 14:27	7	24-May-2015 15:51	3	24-May-2015 16:50	4	24-May-2015 17:52	1
24-May-2015 14:28	2	24-May-2015 15:52	6	24-May-2015 16:51	5	24-May-2015 17:53	10
24-May-2015 14:29	6	24-May-2015 15:53	6	24-May-2015 16:52	5	24-May-2015 17:54	2
24-May-2015 14:30	3	24-May-2015 15:54	4	24-May-2015 16:53	3	24-May-2015 17:55	9
24-May-2015 14:31	6	24-May-2015 15:55	7	24-May-2015 16:54	5	24-May-2015 17:56	6
24-May-2015 14:32	6	24-May-2015 15:56	5	24-May-2015 16:55	3	24-May-2015 17:57	2
24-May-2015 14:33	2	24-May-2015 15:57	6	24-May-2015 16:56	4	24-May-2015 17:58	7
24-May-2015 14:34	7	24-May-2015 15:58	3	24-May-2015 16:57	4	24-May-2015 17:59	6
24-May-2015 14:35	3	24-May-2015 15:59	11	24-May-2015 16:58	5	24-May-2015 18:00	7
24-May-2015 14:36	4	24-May-2015 16:00	3	24-May-2015 16:59	3	24-May-2015 18:01	4
24-May-2015 14:37	6	24-May-2015 16:01	7	24-May-2015 17:00	5	24-May-2015 18:02	6
24-May-2015 14:38	1	24-May-2015 16:02	8	24-May-2015 17:01	5	24-May-2015 18:03	4

24-May-2015 14:39	6	24-May-2015 16:03	4	24-May-2015 17:02	3	24-May-2015 18:04	8
24-May-2015 14:40	5	24-May-2015 16:04	1	24-May-2015 17:03	4	24-May-2015 18:05	4
24-May-2015 14:41	5	24-May-2015 16:05	8	24-May-2015 17:04	6	24-May-2015 18:06	6
24-May-2015 14:42	4	24-May-2015 16:06	6	24-May-2015 17:05	3	Total	1078
24-May-2015 14:43	6	24-May-2015 16:07	6	24-May-2015 17:06	4	Promedio x min	5.109
24-May-2015 14:44	6	24-May-2015 16:08	1	24-May-2015 17:07	3		
24-May-2015 14:56	7	24-May-2015 16:09	9	24-May-2015 17:08	5		
24-May-2015 14:57	3	24-May-2015 16:10	6	24-May-2015 17:09	5		
24-May-2015 14:58	6	24-May-2015 16:11	4	24-May-2015 17:10	4		
24-May-2015 14:59	7	24-May-2015 16:12	8	24-May-2015 17:11	3		
24-May-2015 15:00	3	24-May-2015 16:13	5	24-May-2015 17:12	5		
24-May-2015 15:01	9	24-May-2015 16:14	8	24-May-2015 17:13	3		
24-May-2015 15:02	1	24-May-2015 16:15	4	24-May-2015 17:14	4		
24-May-2015 15:03	10	24-May-2015 16:16	7	24-May-2015 17:15	4		
24-May-2015 15:04	1	24-May-2015 16:17	2	24-May-2015 17:16	4		
24-May-2015 15:05	5	24-May-2015 16:18	5	24-May-2015 17:17	4		
24-May-2015 15:06	5	24-May-2015 16:19	6	24-May-2015 17:18	5		
24-May-2015 15:07	6	24-May-2015 16:20	3	24-May-2015 17:19	4		
24-May-2015 15:16	2	24-May-2015 16:21	7	24-May-2015 17:20	4		
24-May-2015 15:17	9	24-May-2015 16:22	3	24-May-2015 17:21	4		
24-May-2015 15:18	3	24-May-2015 16:23	7	24-May-2015 17:22	4		
24-May-2015 15:19	8	24-May-2015 16:24	3	24-May-2015 17:23	3		
24-May-2015 15:20	5	24-May-2015 16:25	9	24-May-2015 17:24	4		
24-May-2015 15:21	7	24-May-2015 16:26	5	24-May-2015 17:25	4		

Captura y Verificación

Esta fase del procesamiento de actas no registró incidentes, el desempeño del servidor EMS fue aceptable y no parece haberse visto afectado por la publicación, ya que la misma estaba siendo ejecutada en otro host. Se usaron los parámetros recomendados por ingeniería para la configuración de la experiencia de los capturistas. Al final del simulacro se observaron estos números en la interfaz del EMS:



SMARTMATIC

PREP LABS S.A. 2015 1880 AC003

Usuario: Administrador

Perfil: Administrador

Documentos / Visualización de Documentos

Todos (1005)

En Observación (2) En progreso (7) Recibido (14) Certificado (1031) Repetido (17) Inválido (11)

TODAS

Identificador del Acta	Estado	Fecha de Recepción
00839211.0001.0	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
00758611.0004.0	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
00919211.0001.0	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
00886011.0003.0	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
01028211.0007.1	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
01148011.0001.7	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
0124811.0001.7	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
0210011.0001.1	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
0323611.0001.4	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM
0412811.0002.1	Recibido	Recibido a las 24/09/2015 06:33:19-0900 PM

La configuración de los parámetros por interfaz del EMS

- Número de coincidencias en verificación: 2
- Número máximo de intentos de verificación fallido: 5
- Verificaciones por página: 6
- Cantidad de valores a consultar : 125

d



Publicación

Se realizaron publicaciones aproximadamente cada 30 minutos, las dos primeras se realizaron sin imágenes y las siguientes con imágenes y ninguna de las ejecuciones presentó error. La ejecución del PS se llevó a cabo contra un servidor EMS secundario el cual apuntaba a la BD principal. A continuación los tiempos de cada ejecución:

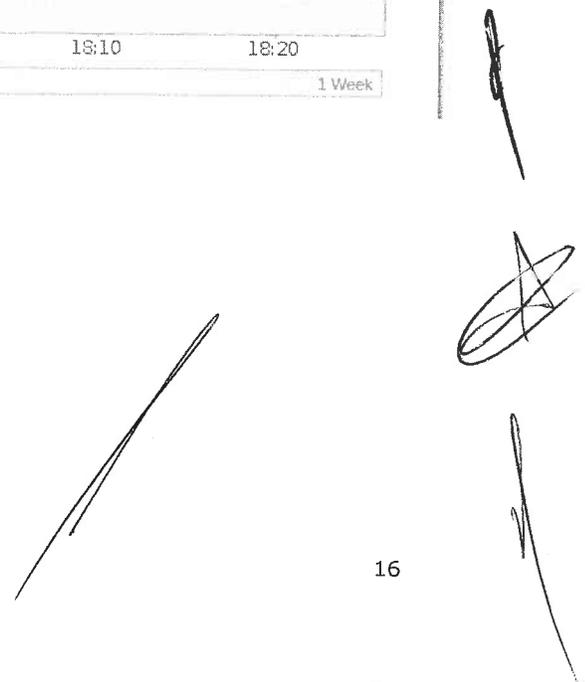
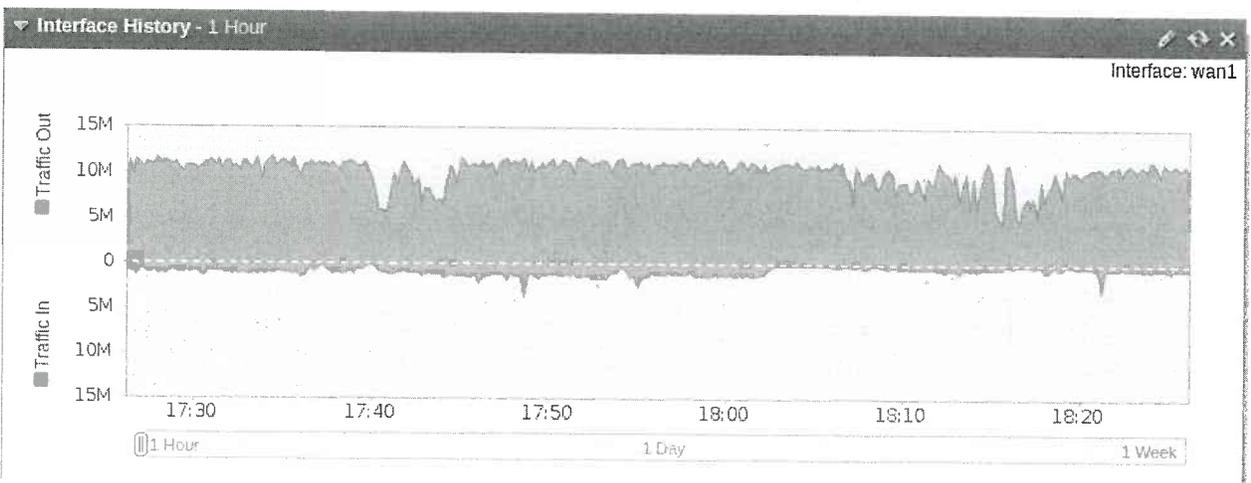
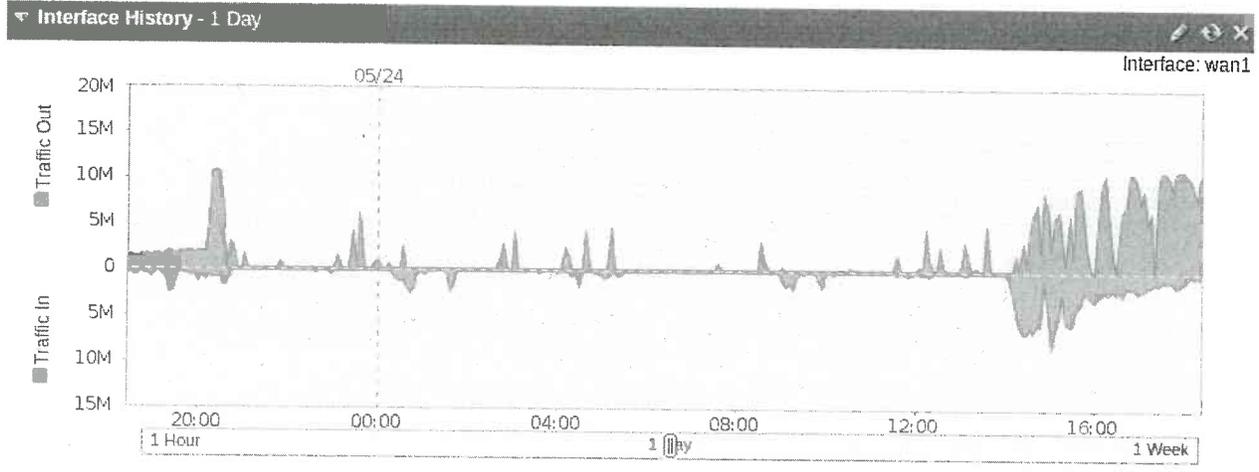
Número de actas	Tiempo
180	03m:50s
215	04m:51s
330	03m:20s
477	04m:01s
700	06m:00s
830	07m:30s
923	06m:55s
1031	08m:00s
1547	
2715	

Inmediatamente después de la publicación en Amazon, se procedió a la publicación a uno de los difusores oficiales (prepcampeche.org.mx) cuya transferencia de información tardaba alrededor de 18 minutos.

5 PLATAFORMA TECNOLÓGICA

A continuación presentamos el desempeño de los componentes de la Plataforma Tecnológica del PREP de Campeche:

ENLACES DE COMUNICACIÓN

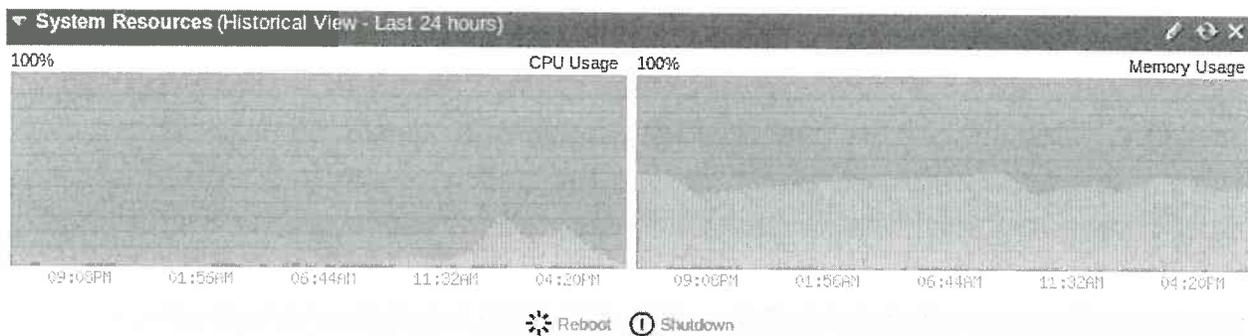


Handwritten signatures and scribbles are present on the right side of the page, including a large signature at the top, a circular scribble in the middle, and another signature at the bottom.

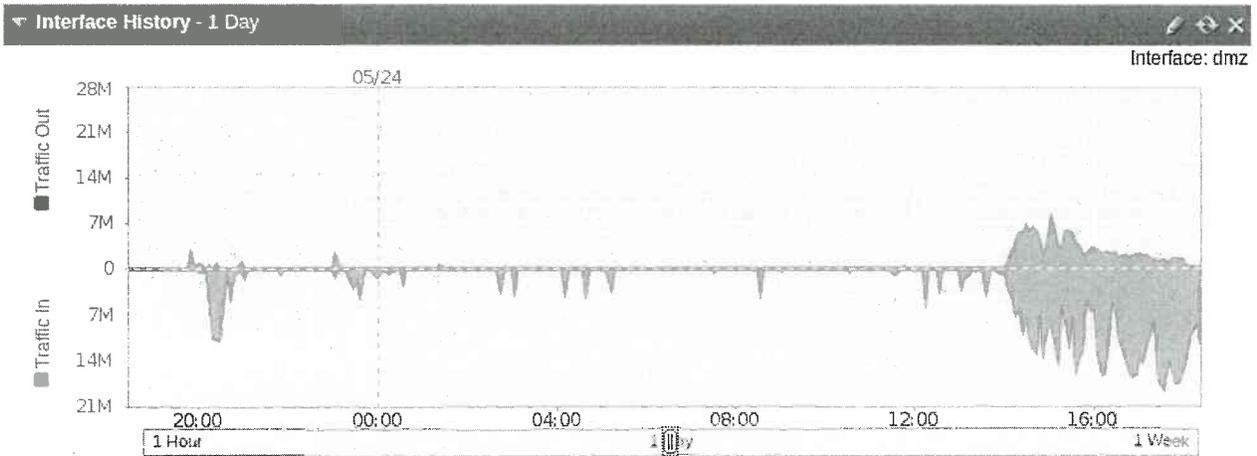
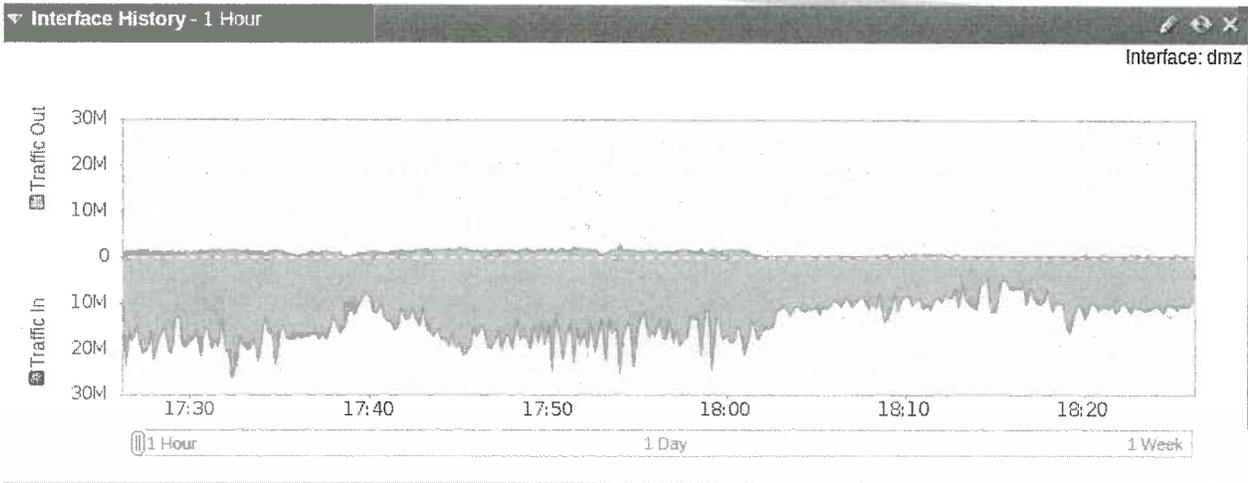
El enlace utilizado en el simulacro es el provisto por Cablemax, este es un enlace de 10Mbps de bajada y con posibilidad de 18 Mbps de subida, consumiéndose en promedio entre de 3.5 a 4 Mbps. El flujo de entrada de información inicia por encima de los 6 Mbps alcanzando picos de hasta 8Mbps por aproximadamente una hora, luego de este tiempo comienza a decrecer paulatinamente situándose por debajo de 4 Mbps. En cuanto al tráfico saliente, se presenta un crecimiento rápido para situarse por encima de los 8Mbps, llegando hasta 12Mbps.

FIREWALL

Se utiliza un firewall fortigate 60C. a pesar de la carga sostenida debido a la transmisión del sitio web hacia IaaS, el firewall Fortigate no alcanzó grandes niveles de estrés y gestionó los flujos de salida y entrada (incluso al inicio de la recepción de actas). El CPU alcanza progresivamente 20%, pero luego comienza a decrecer en el tiempo. La memoria permaneció estable en 43% sin presentar variaciones importantes.

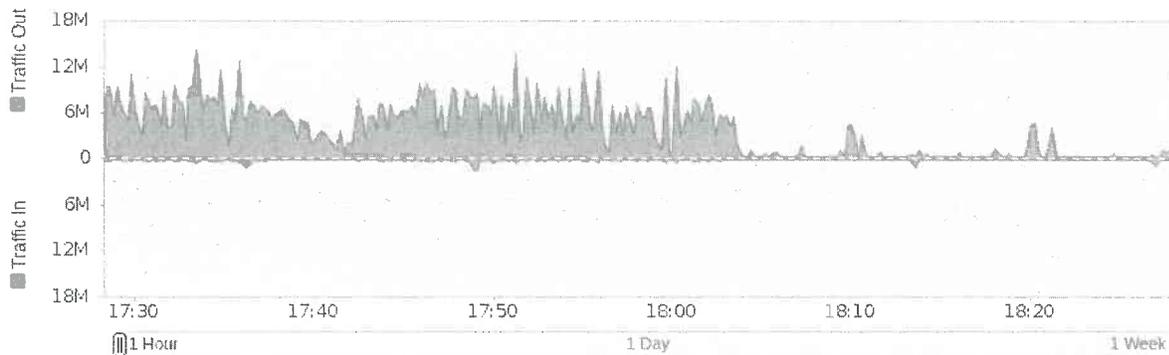


La interfase de la DMZ, donde se encuentra la subred de servidores alcanza un tráfico de entrada de hasta 20Mbps y 8Mbps de salida, recibiendo solicitudes desde Internet y La subred de verificación.

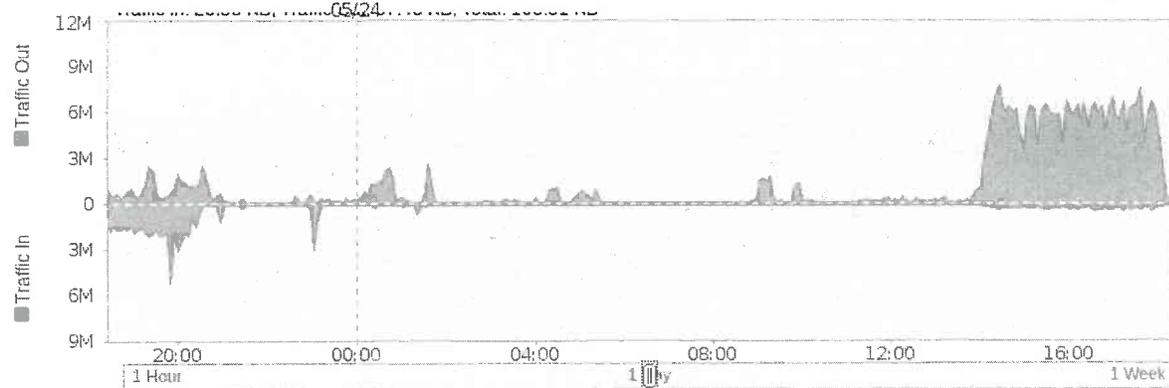


La subred de verificación donde se encuentran cerca de 45 laptops, está conectada a la interface internal consume en promedio de 6Mbps de salida con picos de hasta 12Mbps. La entrada de tráfico no llega a 1Mbps.

Interface History - 1 Hour Interface: internal



Interface History - 1 Day Interface: internal



Con estos datos se observa que el firewall no presenta cuellos de botellas a la fecha del simulacro II.

MONITOREO DE LOGS Y METRICAS DEL SISTEMA

Se ha implementado un sistema de monitoreo basado en SNMP para obtener métricas de los procesos que están operando durante el evento. Este sistema ya monitorea y entrega métricas de los servidores appliances de Smartmatic que ejecutan Linux, en los servidores windows y linux y en el firewall Fortigate 60C. Adicionalmente se ha implementado un sistema de agregación y centralización de eventos SYSLOG, el cual filtra los datos, los almacena en un manejador de datos no relacional y los visualiza a través de Dashboards con la capacidad de elaborar gráficos y estadísticas. Es necesario ampliar la colecta de eventos, mejorar el filtrado y mejorar los dashboards para tener una mejor visibilidad de la plataforma.

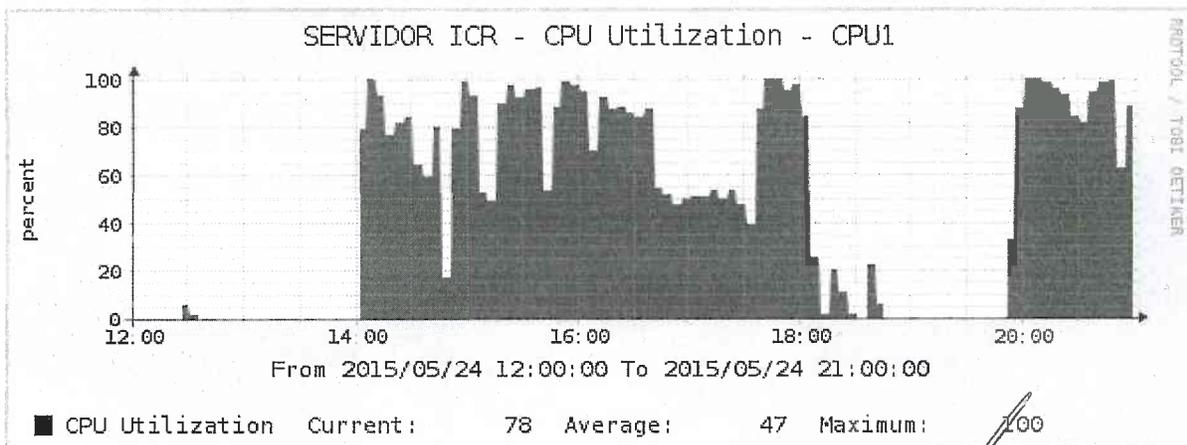
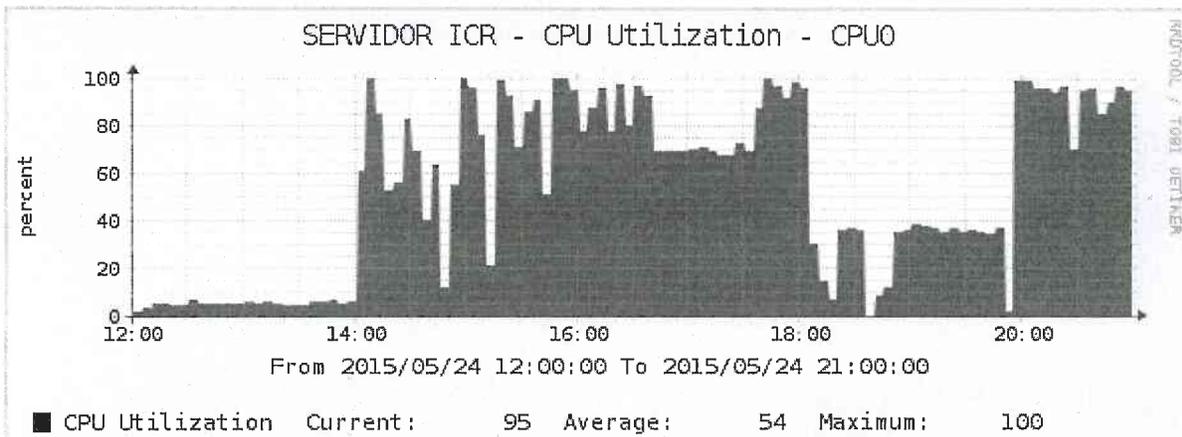
SERVIDORES

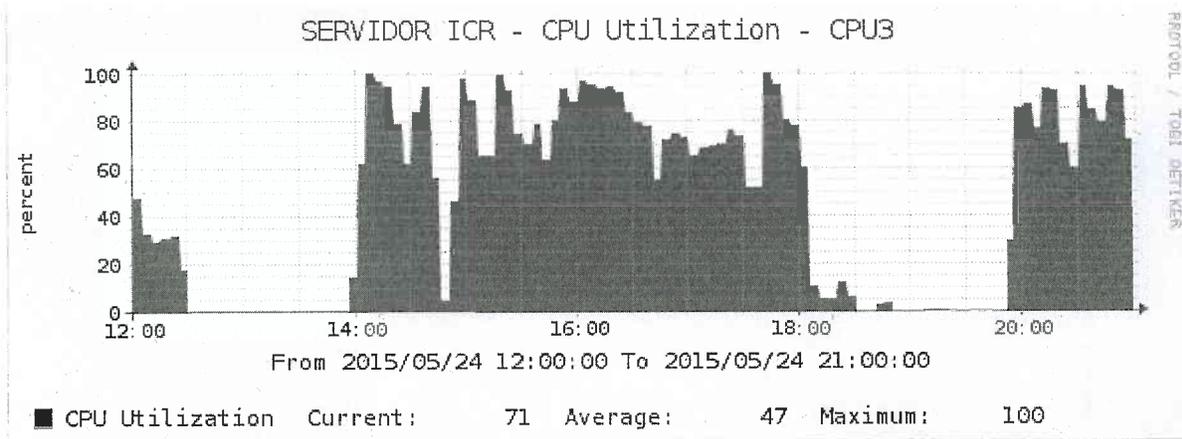
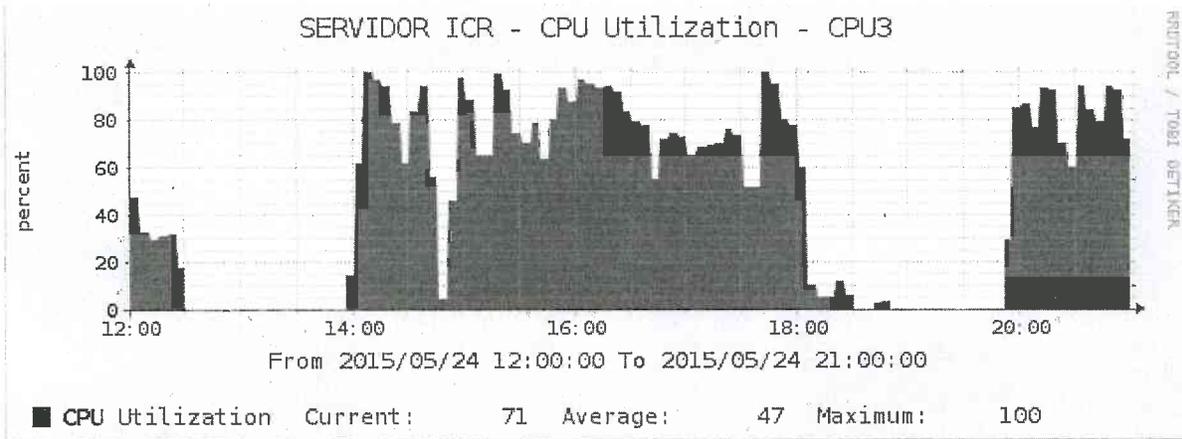
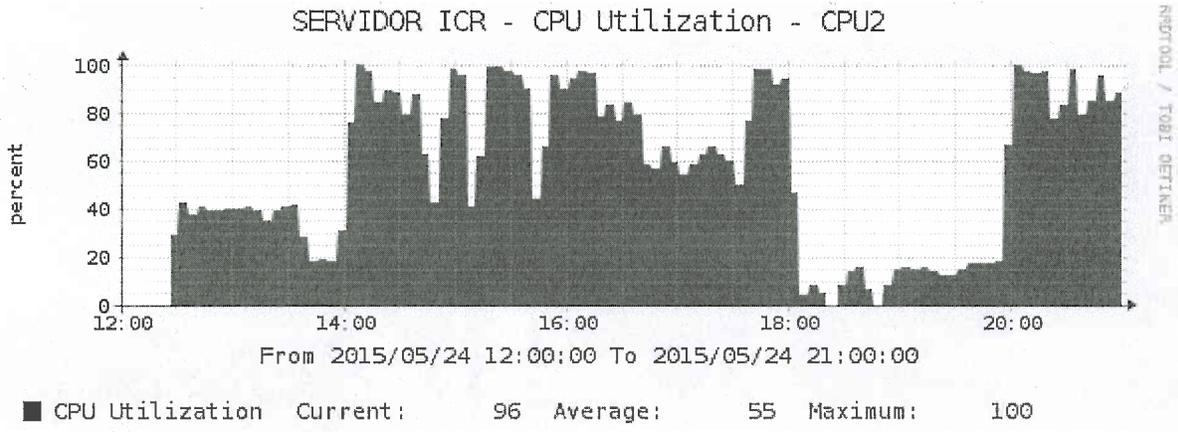
Los Servidores appliances Smartmatic tienen un procesador i7 de cuatro núcleos y 8 MB de memoria RAM. Además, emplean dos discos de estado sólido (SSD) de 1TB en RAID y los adaptadores de red son de 1 Gbps.

A continuación se presentan las observaciones segregadas por tipo de servidor.

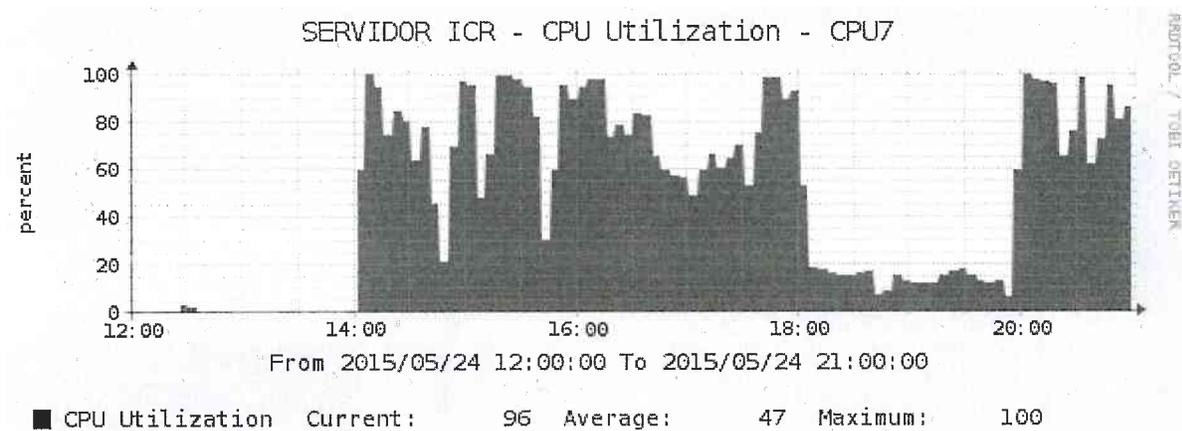
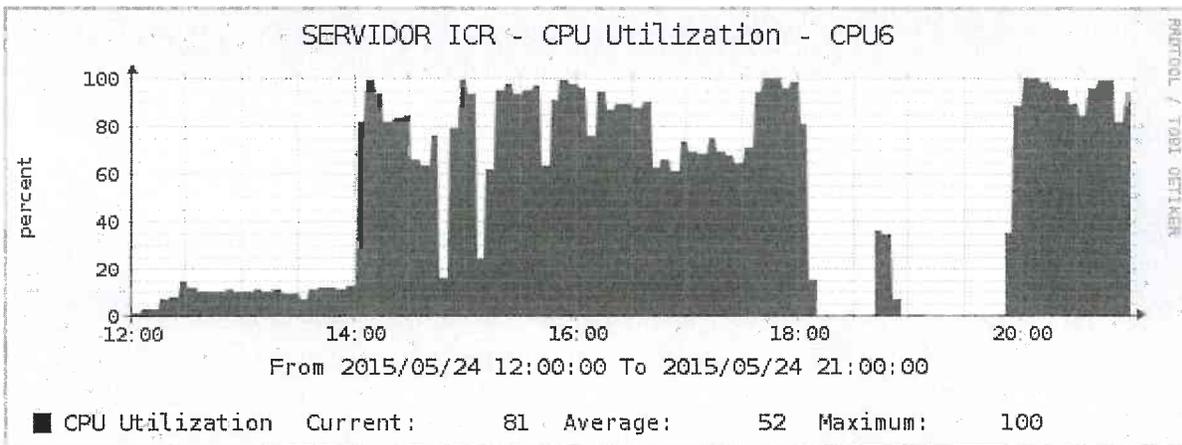
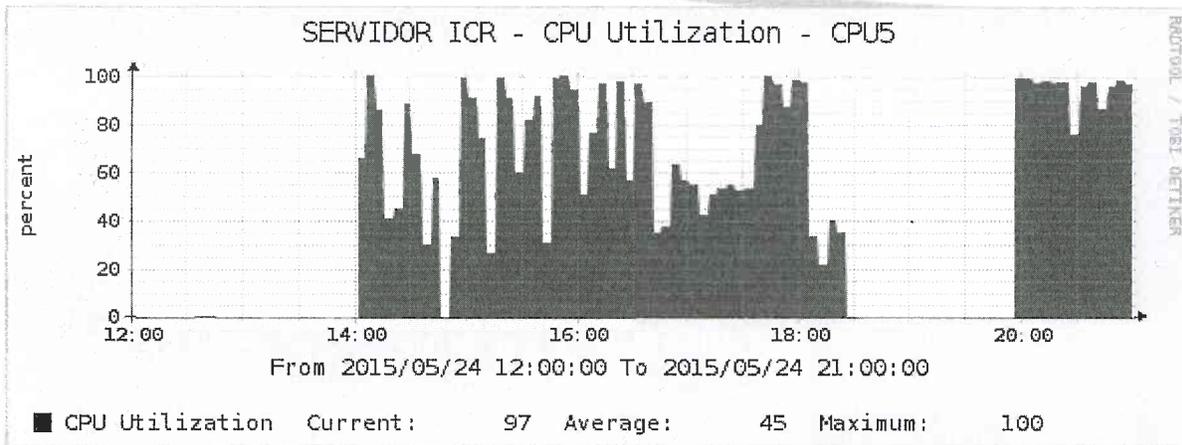
5.1 SERVIDOR ICR

Este servidor posee un procesador octacore y una memoria RAM de 8GB. Este servidor ejecuta el servicio de ICR de recepción de actas y transformación de imágenes (cropping, etc). Lo observado es que el proceso ICR es intensivo en memoria y CPU lo cual representa un cuello de botella importante para la fecha del simulacro 2.

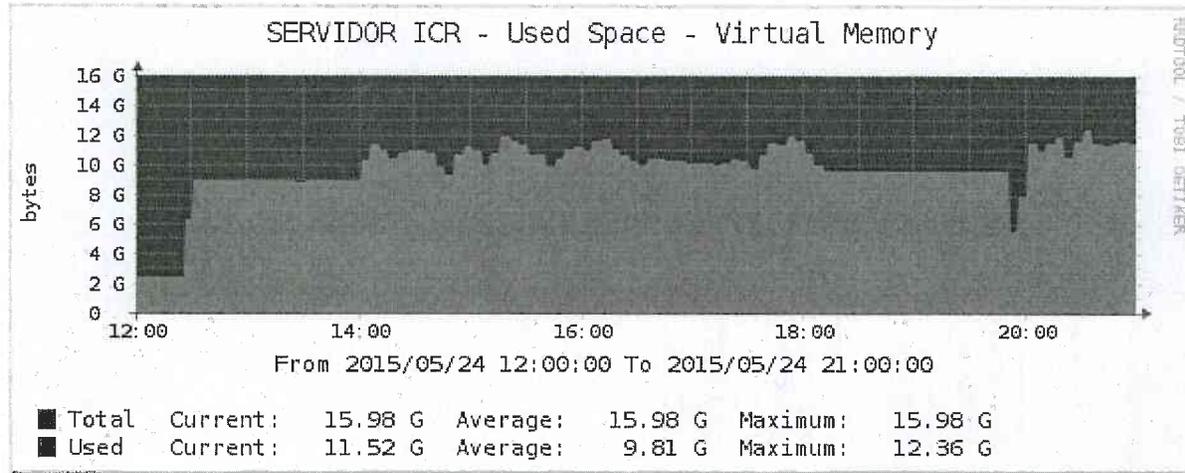
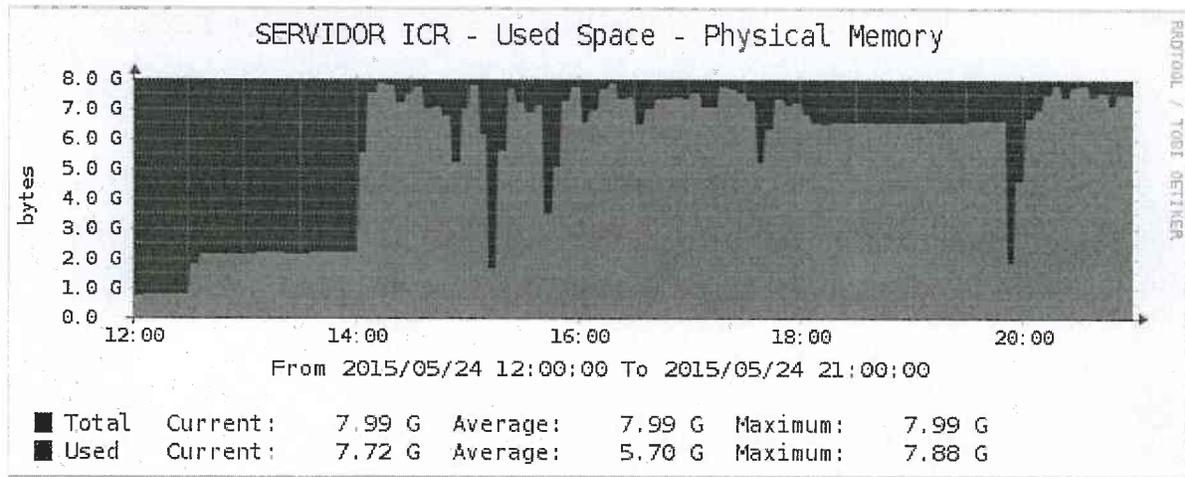




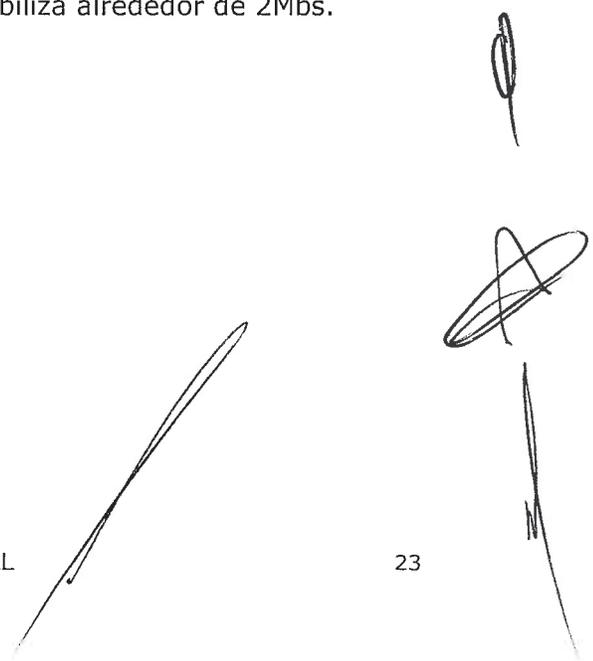
[Handwritten signatures and scribbles]

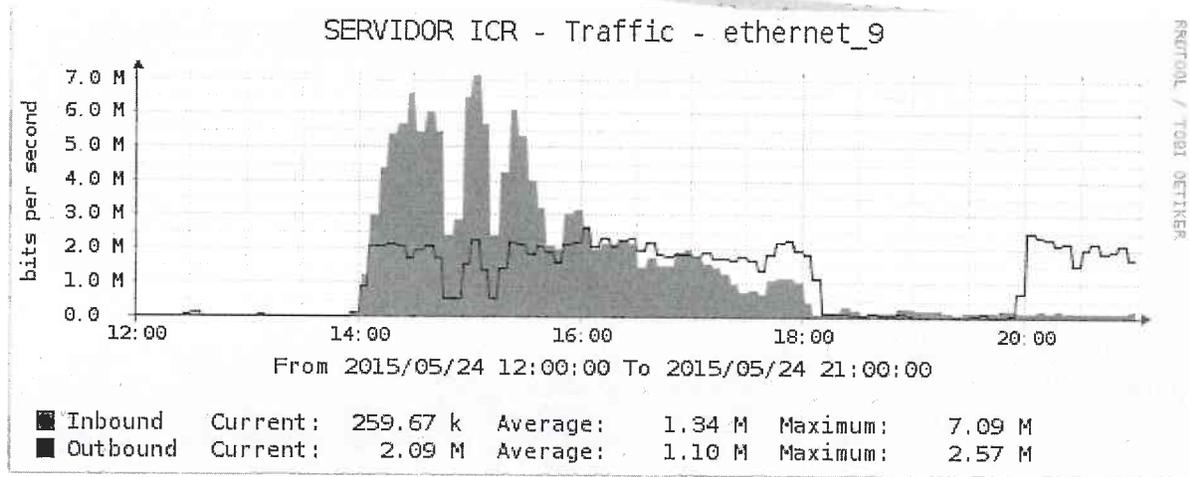


Se observa un que el servidor ICR consume toda la memoria RAM física y ocupa entre 8GB y 9GB de memoria virtual evidenciando la posibilidad de requerir como mínimo 16GB para operar.



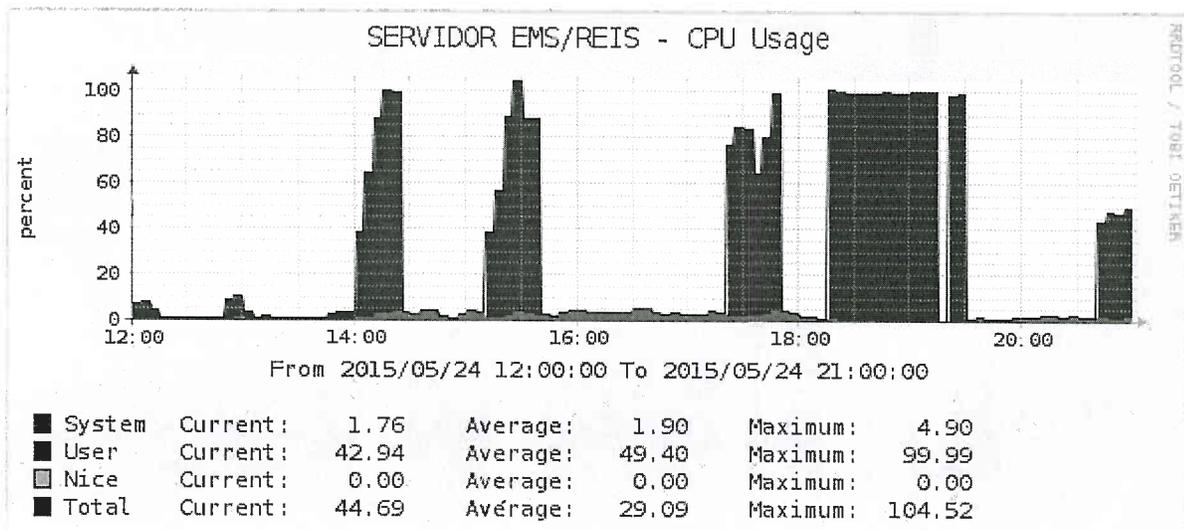
El tráfico de la recepción de datos llegó a un pico de 7Mb de entrada, decreciendo paulatinamente. En cuanto al tráfico de salida este se estabiliza alrededor de 2Mbs.





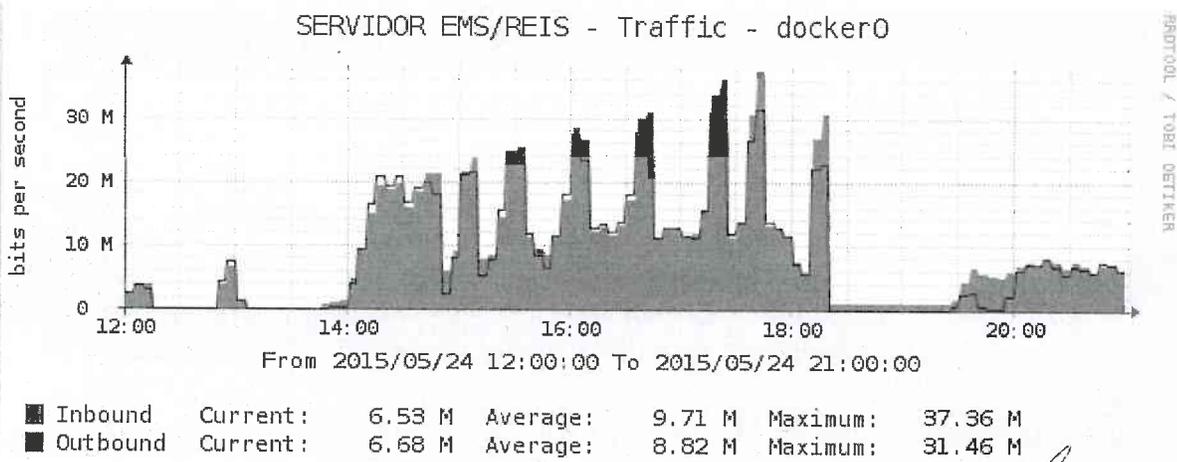
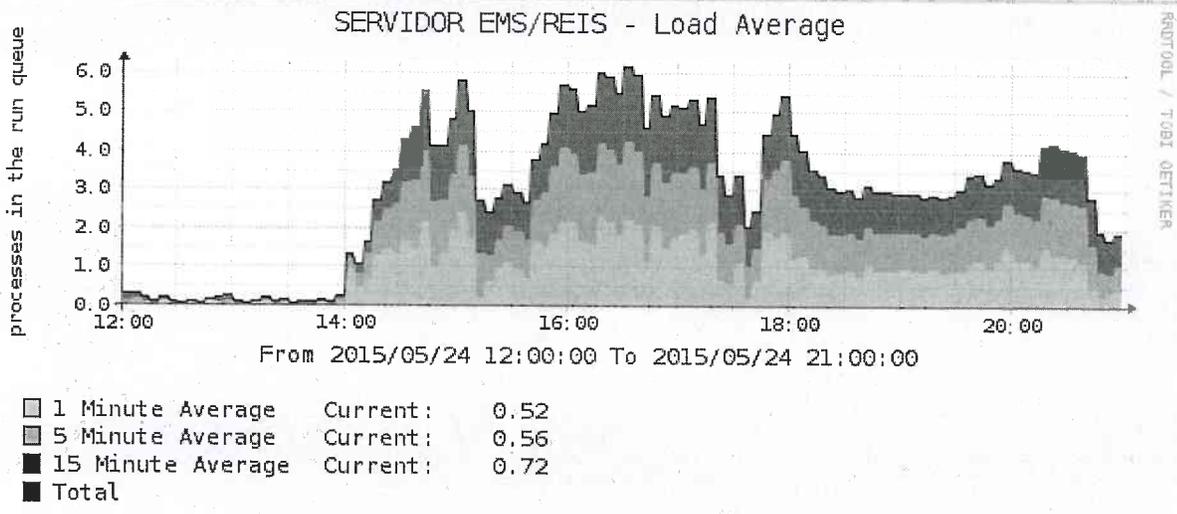
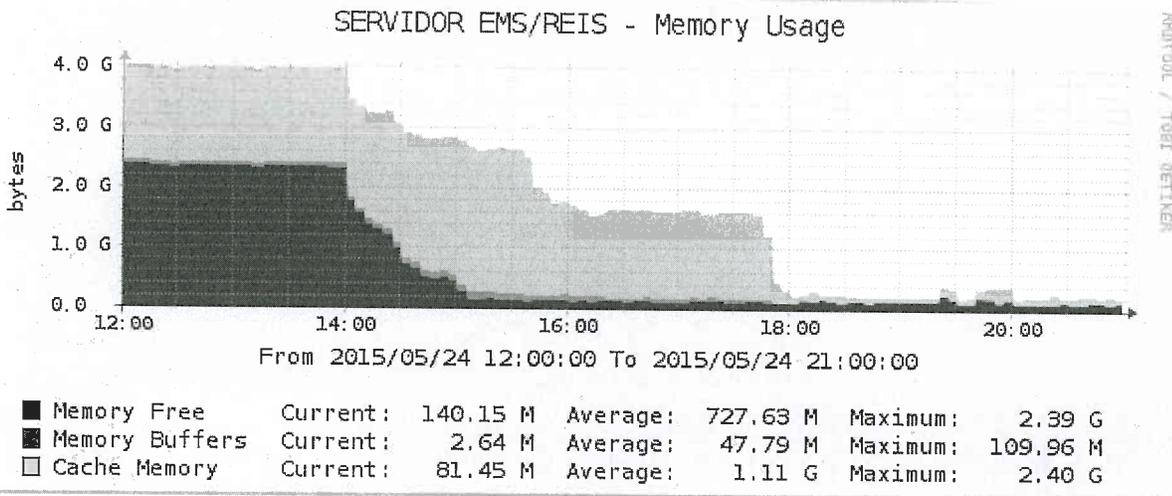
APPLIANCES EMS/REIS

Este servicio se encuentra en un appliance Smartmatic, inicialmente realiza la carga masiva y genera la configuración para los laptops que van a los CATDs. Recibe las imágenes cortadas en el ICR, para gestionar la captura de los datos, su verificación y posterior generación de las actas. Además, despliega el dashboard de reportes.

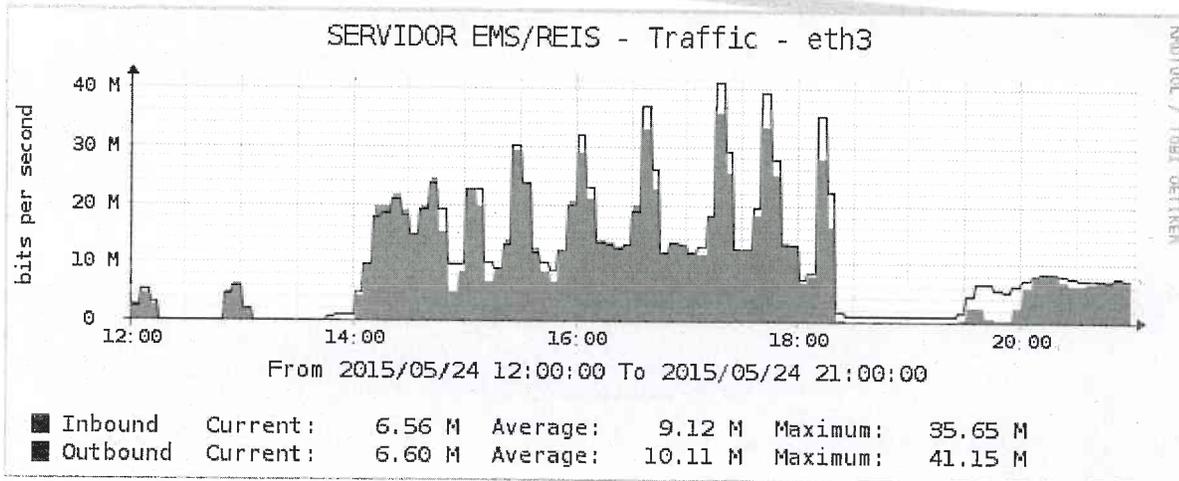


P





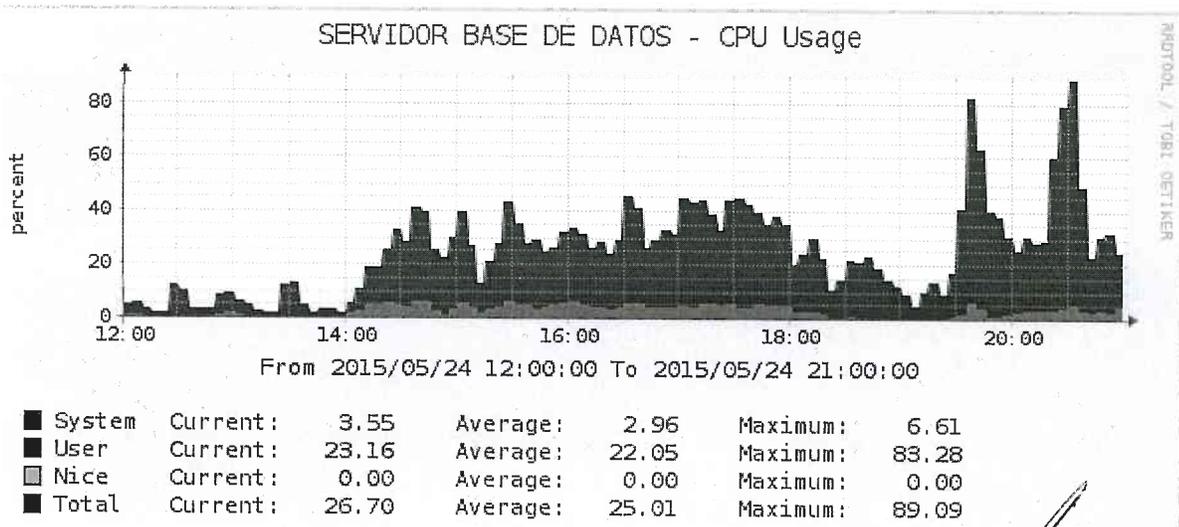
[Handwritten signatures and scribbles]

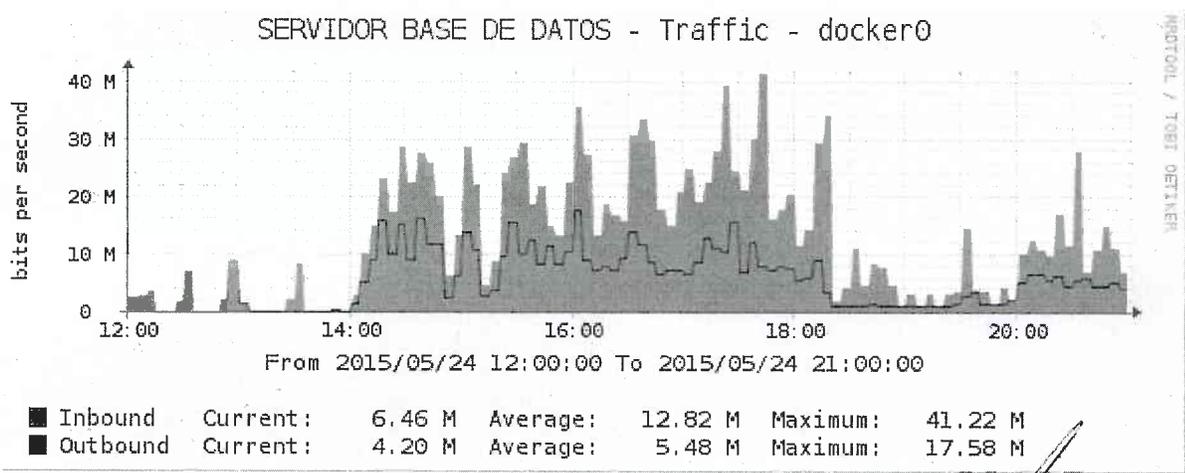
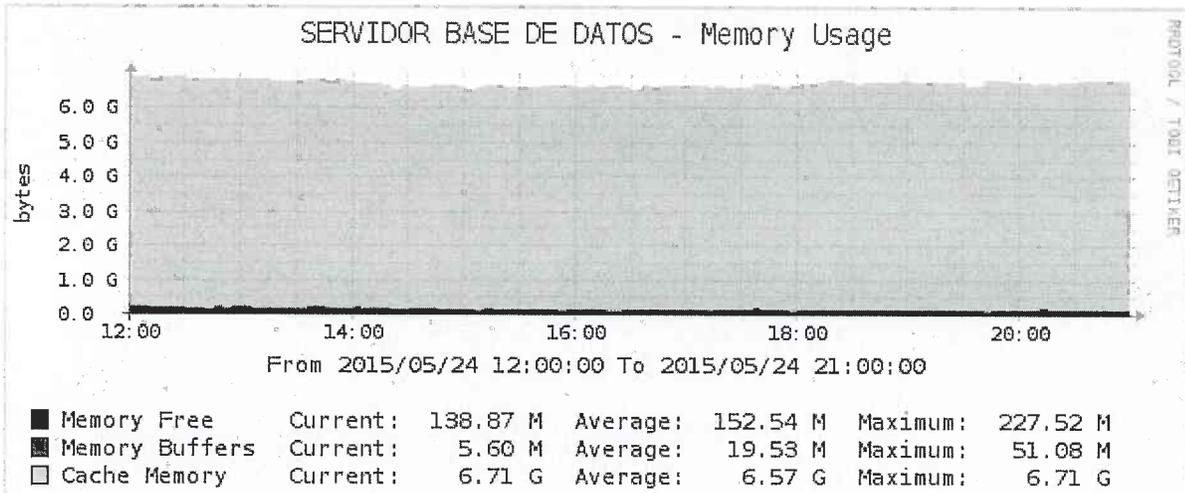
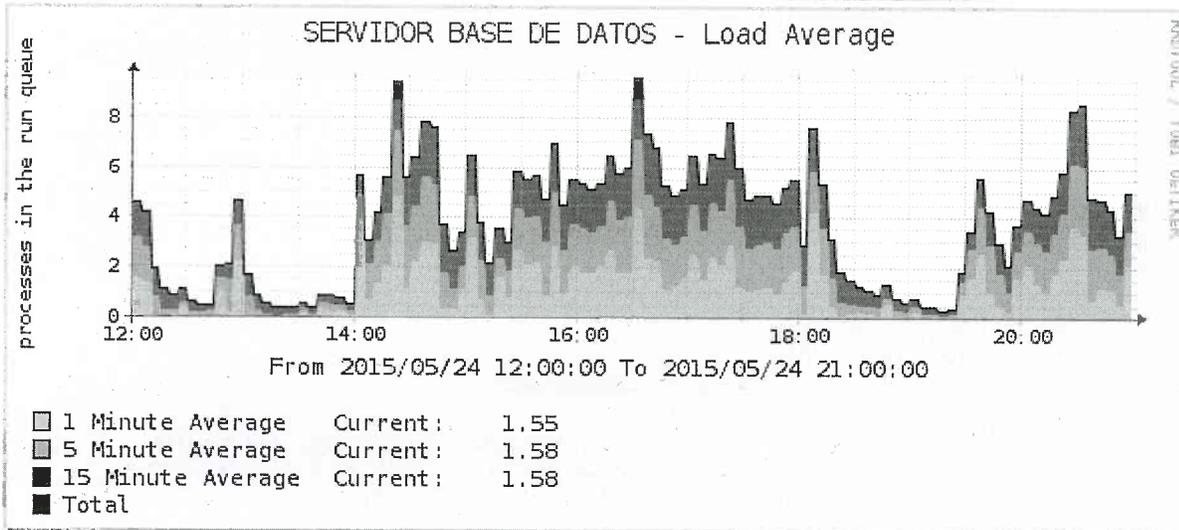


El consumo de memoria por parte del servidor EMS fue moderado y jamás superó los 4GB, su tendencia fue decreciente desde el inicio del evento. En cuanto al CPU, se ven picos extensivos que alcanzan el 100%, coincidiendo este tipo de consumo al momento que los capturistas y verificadores estaban realizando su tarea. A pesar de este consumo no hubo cuello de botella en el procesamiento de este servicio. Sin embargo hay que evaluar los recursos de este appliance para el momento que el cuello que presenta el ICR se subsane.

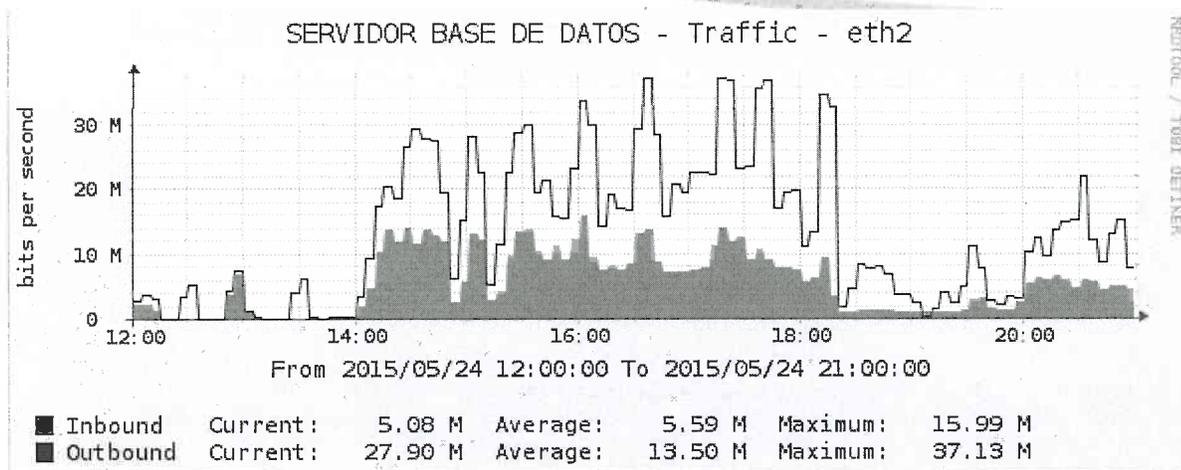
SERVIDORES DE BASE DE DATOS

El servicio de Bases de Datos se corre en un appliance Smartmatic. Desde la vista de la Base de Datos los recursos son los adecuados para el momento del Simulacro 2.





[Handwritten signature and scribbles]



A las 12 m se inició el proceso puesta a cero y revisión general de la base de datos, observándose total normalidad en el funcionamiento de todos los procesos que conforman el ambiente. Entre las verificaciones y actividades realizadas se encuentran:

- Estatus del Listener. Con el servicio de la base de datos registrado (Appliance 1, Appliance 2, AWS)
- Base de datos en estatus open, la no existencia de objetos inválidos en el esquema AES y la limpieza de las tablas de la base de datos. (Appliance principal)
- Verificación del ambiente en bases de datos de réplica. Estatus de las bases de datos en mount y con rol Physical Standby.
- Verificación de la sincronización entre todos los componentes de replicación.

Tamaño inicial de datafiles

Tablespace	Status	Tamaño (MB)	Usado (MB)	Libre (MB)	Archivo de Datos
SMTTDATA	ONLINE	20480	1414,31	19065,69	/u01/app/oracle/oradata/saes/DATA_SAES01.dbf
SMTTDATA	ONLINE	20	20	0	/u01/app/oracle/oradata/saes/DATA_SAES02.dbf
SYSAUX	ONLINE	660	624,81	35,19	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/sysaux01.dbf

SYSTEM	ONLINE	760	691,06	68,94	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/system01.dbf
UNDOTBS1	ONLINE	305	34,88	253,25	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/undotbs01.dbf
USERS	ONLINE	5	1,31	3,69	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/users01.dbf

Evento Electoral:

Periodo de Monitoreo: 2:00 pm hasta las 6:00 pm

Tamaño final de los datafiles

Tablespace	Status	Tamaño (MB)	Usado (MB)	Libre (MB)	Archivo de Datos
SMTTDATA	ONLINE	20480	7628,19	12851,81	/u01/app/oracle/oradata/saes/DATA_SAES01.dbf
SMTTDATA	ONLINE	20	20	0	/u01/app/oracle/oradata/saes/DATA_SAES02.dbf
SYSAUX	ONLINE	670	637,25	32,75	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/sysaux01.dbf
SYSTEM	ONLINE	760	692,06	67,94	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/system01.dbf
UNDOTBS1	ONLINE	305	49,13	255,88	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/undotbs01.dbf
USERS	ONLINE	5	1,31	3,69	/home/oracle/app/oracle/oradata/XE/users01.dbf

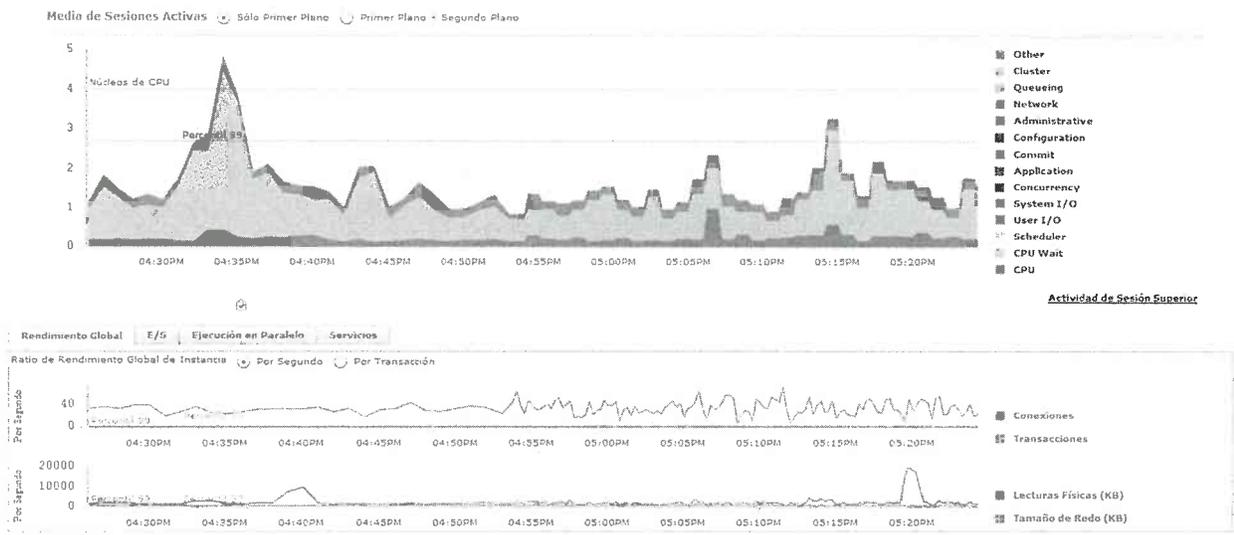
Generación de Redo Logs Files

Durante este periodo (4h) fueron generados 15 archive redo log en toda la base de datos, de la siguiente forma:

2:00 PM	3:00 PM	4:00	5:00
4	3	4	4

Aplicativo:

No se presentaron bloqueos en la base de datos fuera de los parámetros normales, por la aplicación durante el periodo monitorizado. A continuación la gráfica de un período de actividad constante:

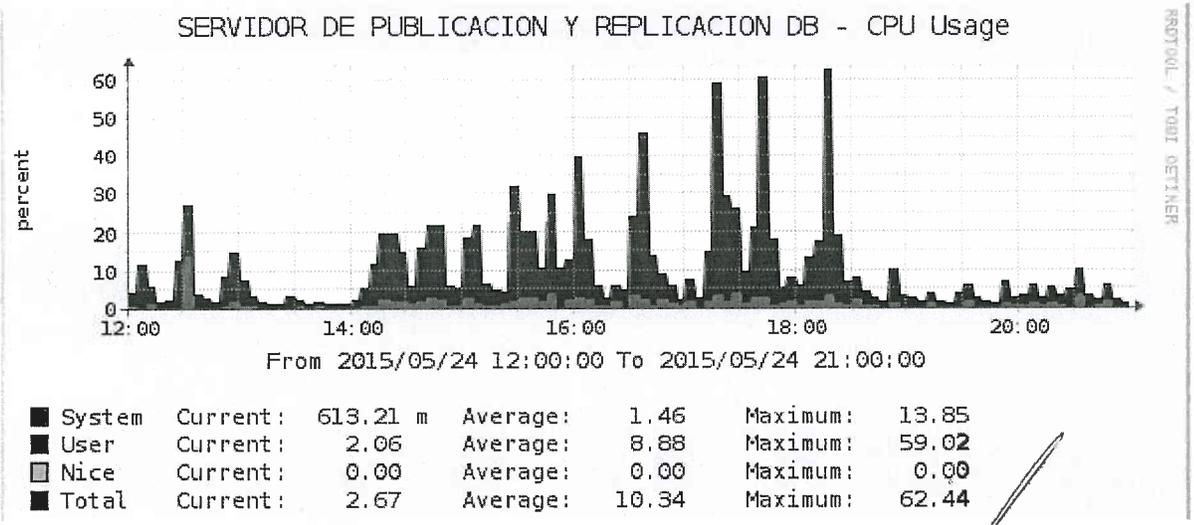


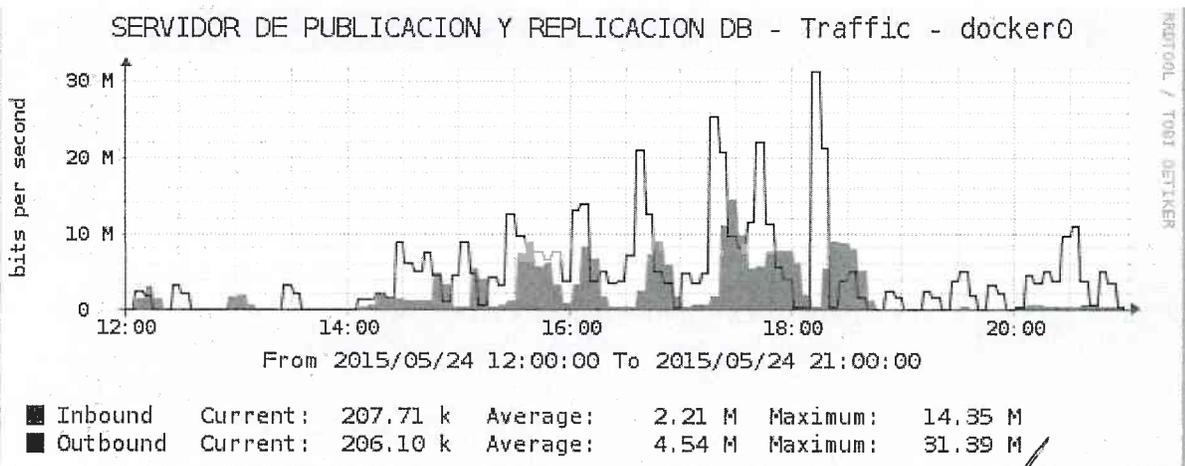
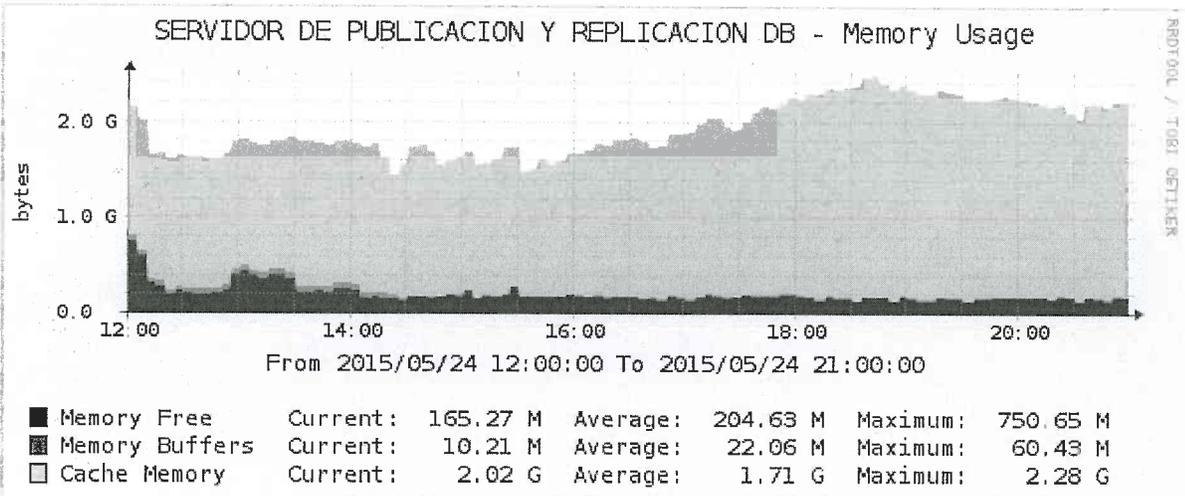
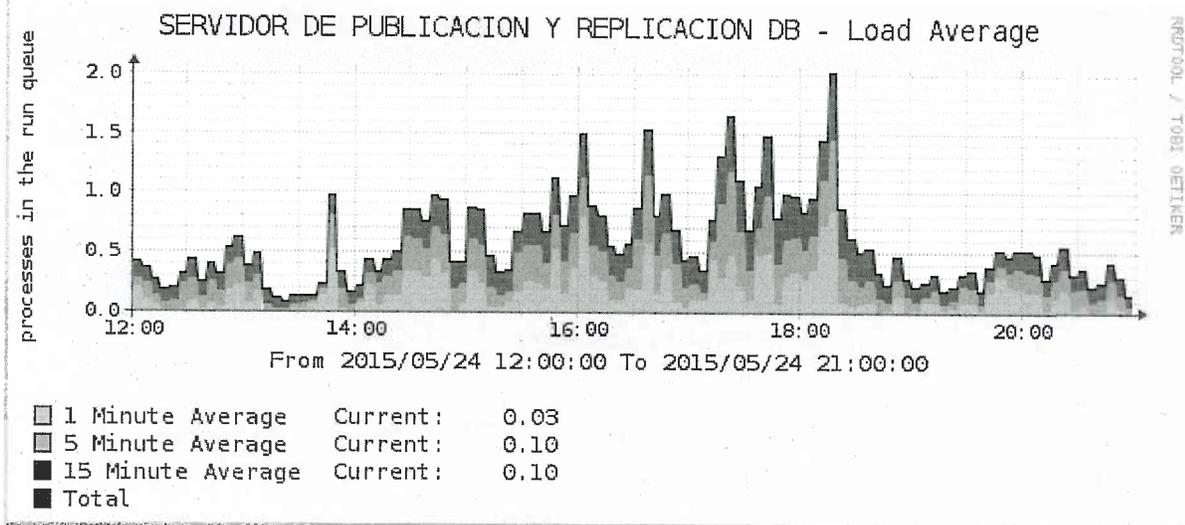
Las tablas con mayor actividad de escritura son las siguientes:

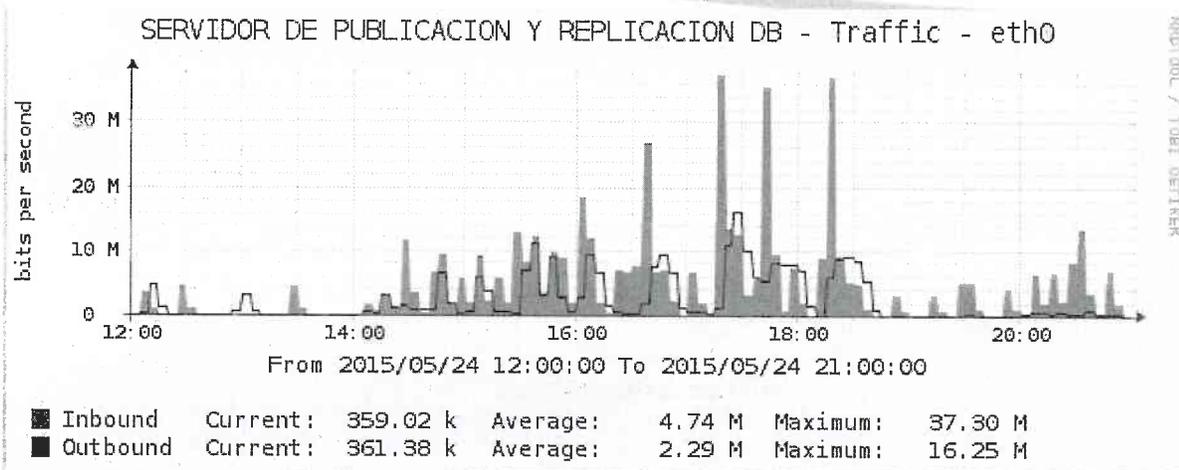
- param_dra_rec_image
- draft_image

SERVIDORES DE RESPALDO DE LA BASE DE DATOS Y PUBLICACION

Este es el servidor para replicar localmente la base de datos y para realizar la publicación de del site en la IAAS. Este servidor se comportó dentro de los parámetros esperados.







AAS – INFRAESTRUCTURA COMO UN SERVICIO

La presente infraestructura IaaS utiliza un recurso gestionado denominado AWS Simple Storage Service (S3) que puede ser habilitado para servir páginas Web estáticas. El reporte de Health Check de S3 indicó que en todo momento el servicio se hallaba funcionando sin incidentes.

INCIDENTES:

- Se presenta evidencia en la consola de monitoreo de logs de intento de acceso no autorizado desde la Internet a la consola ssh y https del firewall desde el segmento de red: 43.229.52.0/24; donde se intentó entre otras cosas ataque de fuerza bruta. Dichos intentos de ataques fueron monitoreados y controlados sin presentar ningún riesgo para la seguridad de la plataforma tecnológica. Posteriormente al evento electoral el Instituto de Calkini se identificó como el responsable de esta actividad, de acuerdo a la solicitud del comité técnico asesor del PREP.




6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación presentamos las conclusiones y recomendaciones del simulacro 2, de acuerdo a la operación en campo, el desempeño de las aplicaciones y la plataforma tecnológica.

- Hubo una mejora logística y operativa notable en cuanto a convocatoria de personal y funcionamiento de los CATDs. Se logró la activación del 100% de los CATDs.
- Se tuvo una sala de seguimiento operativo para monitorear la operación en los CATDs
- Se contó con técnicos de soporte que estuvieron en sitio atendiendo la operación y con soporte dentro del recinto central ante cualquier falla de equipos o aplicación,
- Se logró la convocatoria del 100% de personal en el recinto central
- Se reorganizó el procedimiento del protocolo de puesta cero, apertura de firewall y cierre del simulacro de tal manera de mostrar fluidez en la actividad.
- Se mostró una versión de publicación mejorada.
- Las aplicaciones en los CATDs presentaron un desempeño aceptable.
- Mejoras notable en las verificaciones realizadas en los CATDs por los Presidentes de Distritos.
- Mejoras notables en las verificaciones realizadas por el Comité Técnico asesor en el recinto central.
- Se observó que el ICR Server no fue capaz de mantener un procesamiento de colas constante para lograr certificar y publicar el 100% de las actas esperadas en 4 horas. El procesamiento promedio del ICR durante el evento fue de 5,1 actas por minuto. Al cierre del simulacro se tenían 1669 actas en cola por procesar en el ICR. Se comprobó el requerimiento de colocar un hardware más robusto para el procesamiento del ICR, por lo que se realizarán pruebas con un servidor recientemente adquirido un Servidor Proliant ML350 Gen9
- Se recomienda en el caso del CATD de Palizada entrenar más personal para atender la operación de dicho CATD.
- Se recomienda en aquellos CATD donde hayan más de 200 actas disponer de un kit de digitalización adicional a fin de cumplir los tiempos establecidos para la publicación de los resultados.