Contrato N° 09/2024 MADES Replicacion del Datacenter ID N° 440.333

Informe de los Servicios Brindados
Netlogic S.R.L.

Informe Mensual – Diciembre 2024

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistema Informático

Pa Amadeo Barcin

NETLOGIC
Bélgica 210 e/ Guido Spano - Tel.: (595 21) 612 227
www.netlogic.com.py

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.

Información del documento

Nombre del proyecto:	Mades Replicacion del Datacenter ID N° 440.333		
Preparado por:	Cesar Almada	**Versión del documento No:**	1.0
		Fecha de la versión del documento:	26/12/2024

Versiones

Versión	Fecha	Autores	Comentarios
1.0	26/12/2024	Cesar Almada	Primera versión del informe

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · REPUBLICA DEL PARAGUAY · Dirección de Sistema Informático

P/ Amadeo Barán

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1 OBJETIVOS DEL DOCUMENTO 4

2. EJECUCION DEL PROYECTO 5

2.1 TAREAS EJECUTAS Y DESCRIPCIONES GENERALES DEL SITIO DE CONTINGENCIA Y SERVICIOS DE REPLICACIÓN 5

3. SIGUIENTES PASOS 15

4. ANEXO 16

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · Dirección de Sistema Informático · REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Amadeo Barán

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L.

1. Introducción

Este plan es la respuesta prevista por MADES ante aquellas situaciones de riesgo que le pueden afectar de forma crítica, es decir, impidiendo la operación tecnológica que soporta los procesos de negocio más importantes.

La gestión de la continuidad del negocio es la actividad que se lleva a cabo en una organización para asegurar que todos los procesos de negocio críticos estarán disponibles para los clientes, proveedores, y otras entidades que deben acceder a ellos.

En el proyecto presentado se toman en cuenta todas las capas de tecnología para brindar una robusta respuesta ante incidentes relacionados a la continuidad de negocio.

1.1 Objetivos del documento

Brindar el conocimiento del estado de la plataforma de replicacion y otras tecnologias para asegurar la continuidad de los servicios brindados por MADES

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · REPUBLICA DEL PARAGUAY · Dirección de Sistema Informático

p/a Amadeo Bazan

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.

2. Ejecución del proyecto

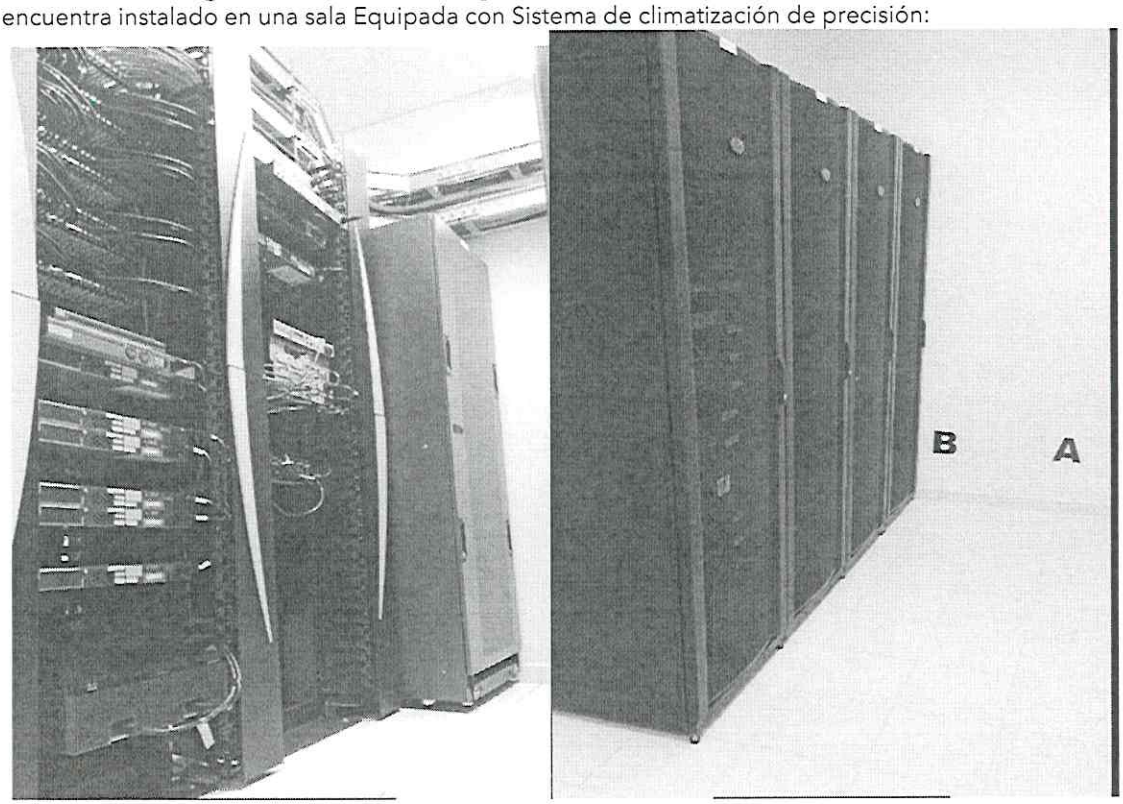
2.1 Tareas ejecutas y descripciones generales del Sitio de Contingencia y Servicios de Replicación

1. Provisión de espacio de almacenamiento de 30 TB + sistema de replicación con una herramienta con funcionalidades de Backus con una IP pública.
   A continuación, la configuración de la ip publica:

Physical Interface (30)		
ha	Physical Interface	0.0.0.0/0.0.0.0
PERSONAL_INET (port5)	Physical Interface	181.1.153.109/255.255.254.0
PERSONAL_VPN (port6)	Physical Interface	10.203.222.46/255.255.255.252

Las instalaciones deberán están dentro de un espacio físico propio del oferente:
Datacenter de Netlogic SRL, Ubicado en Belgica 210 c/ Guido Spano, Asuncion, Paraguay.

1. Se encuentra instalado en una sala Equipada con Sistema de climatización de precisión:

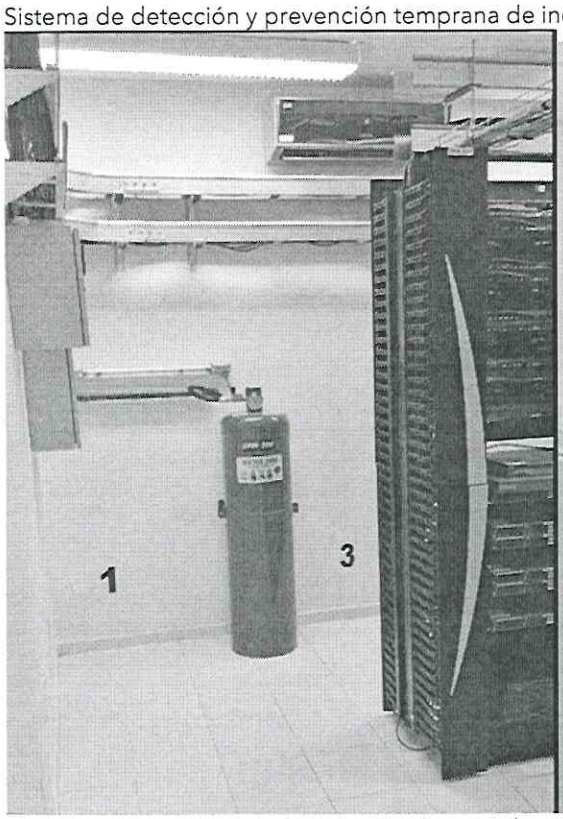


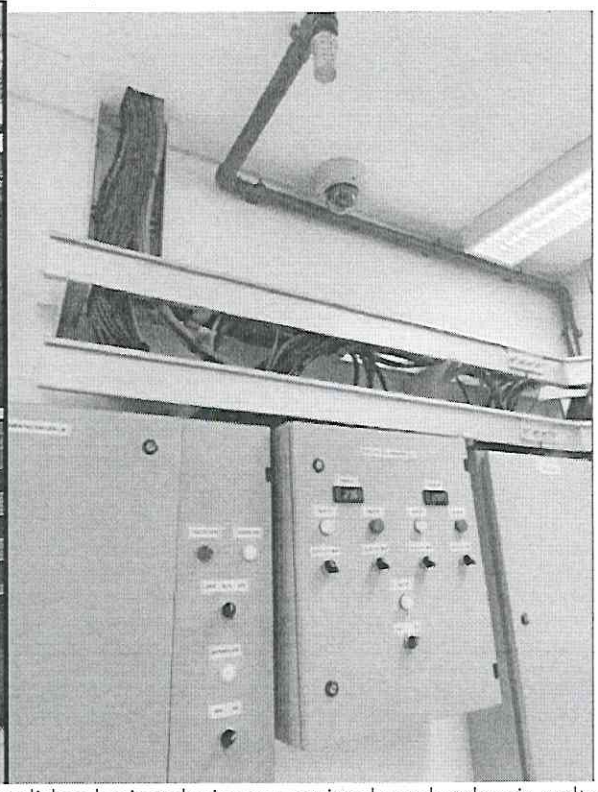
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · REPUBLICA DEL PARAGUAY · Dirección de Sistema Integrado

Pla Amadeo Barán

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.

2. Sistema de detección y prevención temprana de incendio y cámaras de video:





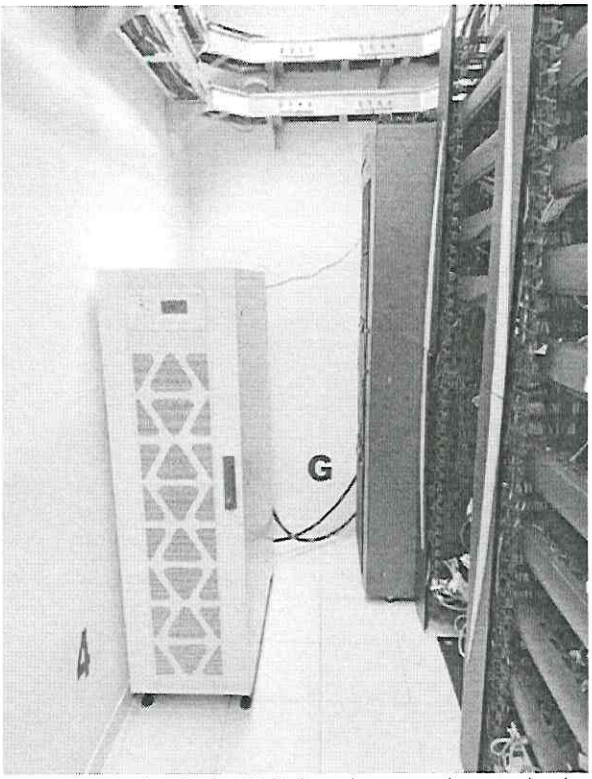
3. Múltiples acometidas de fibra óptica de entrada y salida a las instalaciones previendo redundancia y alta disponibilidad del sitio de contingencia.
4. Sistema de UPS Paralelas para soportar autonomía en caso de cortes de suministro eléctrico, adicionalmente las instalaciones deben cuentan con grupos generadores que garantizan la disponibilidad de los servicios de forma ininterrumpida, con capacidad de abastecimiento de combustible en caliente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · REPÚBLICA DEL PARAGUAY · Dirección de Sistema Informático

p/a Amadeo Barzan

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L.

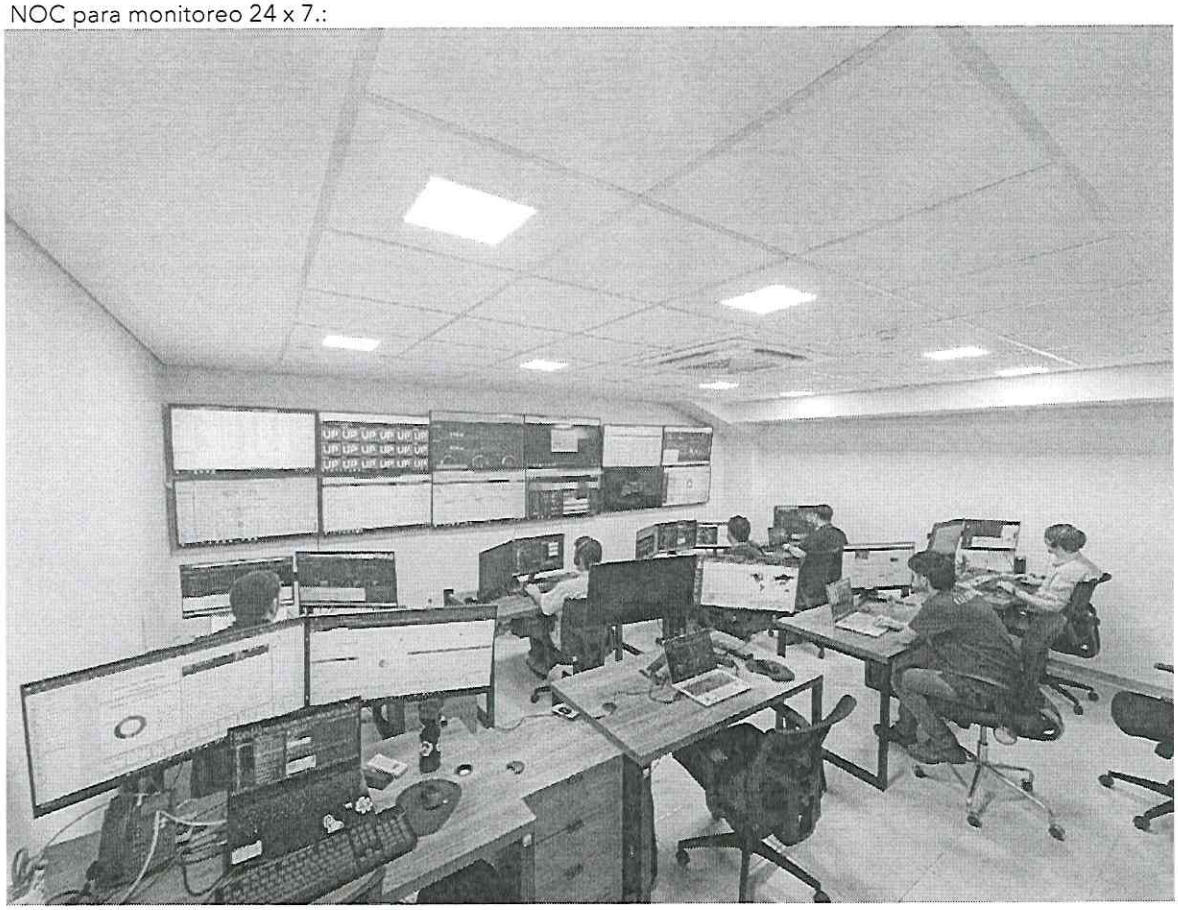


5. Servicio de soporte técnico garantizado las 24 hs 365 días durante el periodo de vigencia del contrato.
6. Se configuró la conexión del Data Center de la sede central de MADES al sitio de contingencia de NETLOGIC.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistema Informático

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.

7. NOC para monitoreo 24 x 7.:



8. Se cuenta con software de backup compatible con Veeam Enterprise (for vmware), VMware y Linux, a fin de la realización de las replicaciones respectivas.
Replicacion de máquinas virtuales:

Name	Job Name	Type	Status	Connectivity	Creation Time	Restore Poi...
Biblioteca	REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 15:47	8
Zimbra	REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 11:03	7
liquidaciones.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_LIQUIDACIONES	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 8:12	7
dncc	REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 8:10	7
proxy_SIAM.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_PROXY	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 1:17	7
Srv-Workflow	REPLICA_DC_NETLOGIC_WORKFLOW	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 0:19	7
Web.mades.gov.py 2.0	REPLICA_DC_NETLOGIC_WW.MADES.GOV.PY	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 23:28	7
Srv-VECC (visorweb dncc)	REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 22:31	7
apps.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_SIAM	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 21:15	7

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPUBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistema Informático

Amadeo Barrón

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.

Job Name	Session Type	Status	Start Time ▲	End Time
REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 16:38	18/12/2024 16:42
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 6:02	18/12/2024 6:09
REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 4:01	18/12/2024 4:03
REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 2:03	18/12/2024 2:07
REPLICA_DC_NETLOGIC_PROXY (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 2:01	18/12/2024 2:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_WORKFLOW (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 1:05	18/12/2024 1:46
REPLICA_DC_NETLOGIC_WW.MADES.GOV.PY (Incremental)	Replication	Success	18/12/2024 0:11	18/12/2024 0:26
REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 23:33	17/12/2024 23:36
REPLICA_DC_NETLOGIC_LIQUIDACIONES (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 23:02	17/12/2024 23:11
REPLICA_DC_NETLOGIC_SIAM (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 22:00	17/12/2024 23:23
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 18:05	17/12/2024 18:27
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 6:03	17/12/2024 6:20
REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 4:01	17/12/2024 4:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 2:03	17/12/2024 2:07
REPLICA_DC_NETLOGIC_PROXY (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 2:01	17/12/2024 2:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_WORKFLOW (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 1:03	17/12/2024 1:14
REPLICA_DC_NETLOGIC_WW.MADES.GOV.PY (Incremental)	Replication	Success	17/12/2024 0:14	17/12/2024 0:31
REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 23:32	16/12/2024 23:35
REPLICA_DC_NETLOGIC_LIQUIDACIONES (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 23:02	16/12/2024 23:09
REPLICA_DC_NETLOGIC_SIAM (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 22:00	16/12/2024 23:02
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 18:04	16/12/2024 18:23
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 6:02	16/12/2024 6:09
REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 4:01	16/12/2024 4:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 2:02	16/12/2024 2:07
REPLICA_DC_NETLOGIC_PROXY (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 2:01	16/12/2024 2:03
REPLICA_DC_NETLOGIC_WORKFLOW (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 1:03	16/12/2024 1:17
REPLICA_DC_NETLOGIC_WW.MADES.GOV.PY (Incremental)	Replication	Success	16/12/2024 0:18	16/12/2024 0:43
REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 23:32	15/12/2024 23:37
REPLICA_DC_NETLOGIC_LIQUIDACIONES (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 23:01	15/12/2024 23:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_SIAM (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 22:00	15/12/2024 22:43
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 18:16	15/12/2024 18:46
REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 6:02	15/12/2024 6:09
REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 4:01	15/12/2024 4:04
REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB (Incremental)	Replication	Success	15/12/2024 2:02	15/12/2024 2:06

9. Disponibilidad de 99,8% Anual comprobable.
10. Servicio de acceso a VPN vía Fibra Óptica, 100 Mbps ancho de banda, conexión para la puesta en funcionamiento incluido, servicio de soporte técnico garantizado las 24 hs 365 días durante el periodo de vigencia del contrato.
    La vpn ya se encuentra levantada y activa:

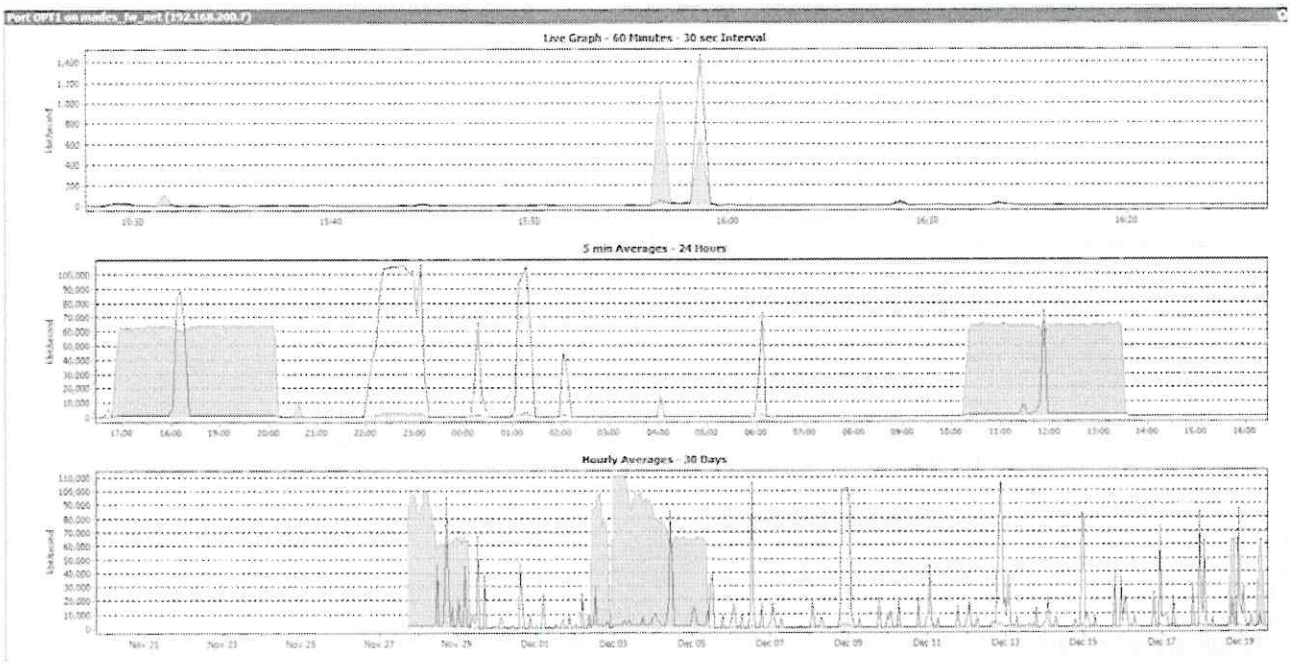
Show Matching Logs

Name	Remote Gateway	Peer ID	Incoming Data	Outgoing Data	Phase 1	Phase 2 Selectors
Custom						
RMSP_IPSEC_VPN	10.15.129.2	10.15.129.2	878.30 MB	115.50 MB	RMSP_IPSEC_VPN	RMSP_IPSEC_VPN RMSP_IPSEC_VPN2 RMSP_IPSEC_VPN3
VPN-TO-NOC-NET	190.128.224.98	190.128.224.98	556.05 MB	34.85 GB	VPN-TO-NOC-NET	VPN-TO-NOC-NET

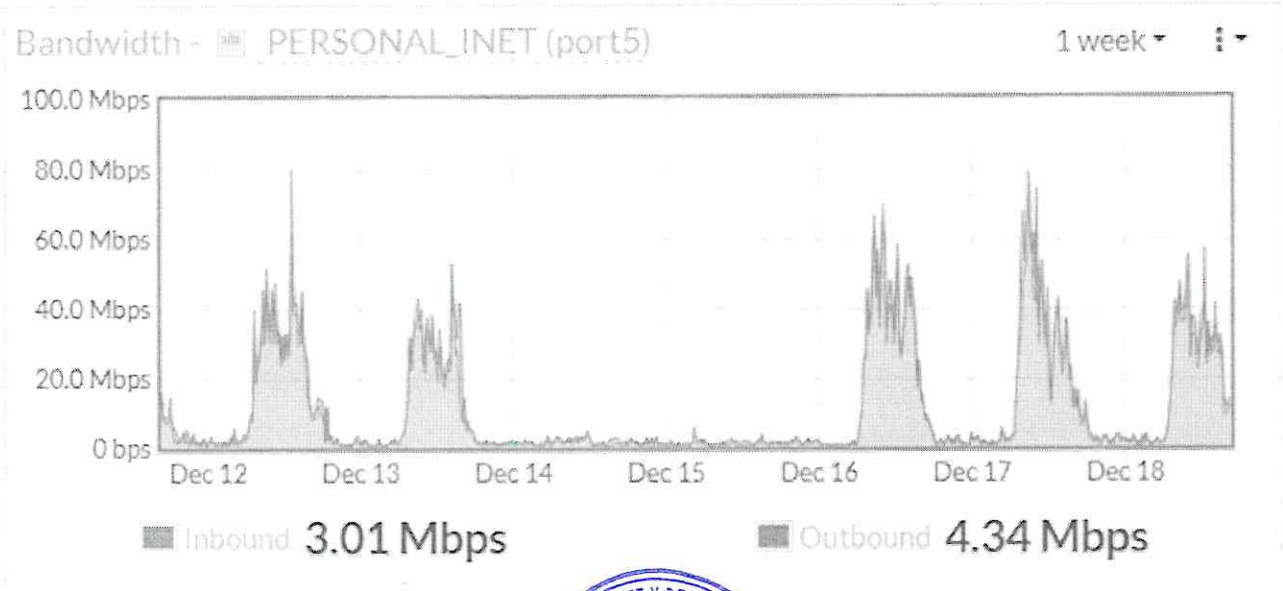
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPUBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistema Informático

Ola Amades Barón

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.



11. Conectividad de 200 Mbps, con todo lo necesario para una redundancia real en caso de caídas del enlace primario y proveer conexiones remotas temporales para monitoreo de la implementación.
    Ancho de banda de Internet de 200 Mbps ya en funcionamiento:



12. Servicio del tipo cloud que permite detectar una interrupción o caída del sitio web de la entidad y redirige a los usuarios basado en el performance y la disponibilidad de los enlaces de proveedores.

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

Con el Servicio Route 53 de AWS.

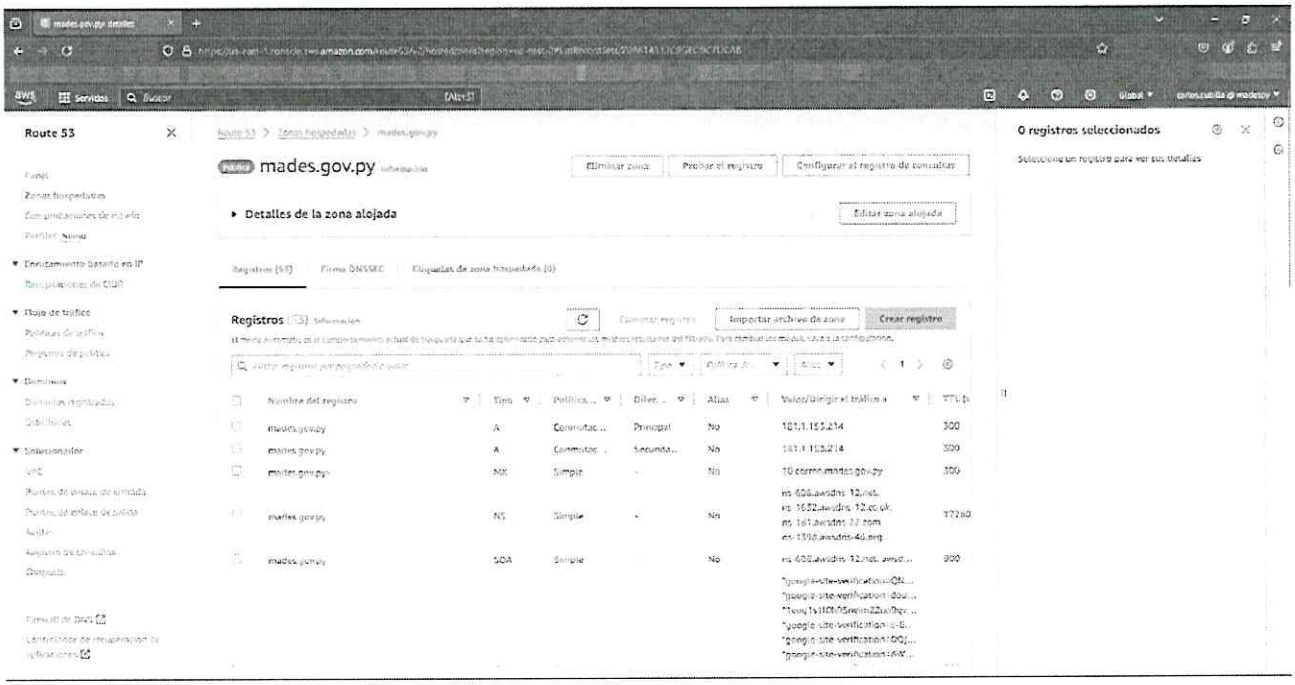
13. El servicio cloud monitorea el estado de los enlaces de los proveedores de manera a brindar una alta disponibilidad del sitio web de la entidad.

Con el Servicio Route 53 de AWS.

14. El servicio cloud brinda el monitoreo y conmutación de hasta 6 enlaces de proveedores de IP públicas.

15. El servicio cloud deberá **soportar** la replicación automática del DNS sin que el usuario final pueda percibir algún cambio o variación en los servicios conectados.

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.



16. NETLOGIC cuenta con certificación internacional que contemple los estándares de seguridad en el manejo de la información ISO27001.

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

Information Security Management System

STAREGISTER

Certificate of Registration

STAREGISTER certifica que, tras una satisfactoria auditoría, se ha determinado que el Sistema de Gestión

NETLOGIC
(NETLOGIC S.R.L.)

situado en
*Ver Centros en Anexo

cumple con los requisitos establecidos en la norma:

ISO/IEC 27001:2022

"Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad - Sistemas de gestión de la seguridad de la información - Requisitos"

con el Alcance:
Comercialización y Provisión de Productos y Servicios Tecnológicos para Proyectos de Datacenter, Disponibilidad y Seguridad Informática.
Declaración de Aplicabilidad: Fecha: 20 Mayo. 2024 Rev: 1

Certificación Inicial	: 27 Noviembre, 2023
Fecha de Vencimiento	: 27 Noviembre, 2026
1ª vigilancia	: 10 Diciembre, 2024
2ª vigilancia	:

Certificate Manager

www.staregister.org Information Security Management System

STAREGISTER IAF IAS ACCREDITED

Certificado Nº 23MS271103
Fecha de Expedición
10/12/2024

F1001-7
Use of this certificate is subject to terms of certification Agreement.
This certificate remains the property of STAREGISTER International Inc.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Dirección de Sistema Informático

P/a Amadeo Bazán

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L.

17. Servicios Ofrecidos:

Soporte Nivel 1 (L1)

Perfil del Personal: Técnicos con conocimientos intermedios en gestión de backup y soporte de sistemas, capaces de realizar diagnósticos preliminares y solucionar problemas comunes de la herramienta.

Capacidad de Escalamiento: Se debe comunicar a la convocante los casos a escalar que excedan las capacidades del soporte L1 a un nivel L2, asegurando una transición fluida y una comunicación efectiva entre estos niveles de soporte.

Tiempo de Respuesta: El soporte L1 debe garantizar un tiempo de respuesta inicial menor a 45 minutos desde que se reporta el incidente.

Tiempo de Resolución: Los problemas reportados deben ser resueltos en un lapso no mayor a 4 horas, dependiendo de la criticidad del mismo, definida por la convocante.

Soporte Nivel 2 (L2)

Perfil del Personal: Especialistas con un nivel técnico avanzado en la gestión de la plataforma, capaces de resolver problemas complejos y realizar ajustes técnicos profundos.

Capacidad de Escalamiento: Este nivel debe tener la capacidad de escalar incidentes a soporte de nivel regional o directamente con el fabricante (vendor) si el problema excede las capacidades de resolución locales.

Tiempo de Respuesta y Resolución: Al igual que en L1, el tiempo de respuesta debe ser menor a 45 minutos, con una resolución esperada en las siguientes 4 horas, ajustándose a la criticidad del incidente.

Gestión Avanzada: Capacidad para realizar análisis profundos, optimización de la plataforma y propuestas de mejoras basadas en las tendencias de los incidentes y problemas reportados.

Comunicación y Documentación: Es crucial mantener una comunicación efectiva con el cliente y entre niveles de soporte, así como documentar detalladamente las acciones realizadas, las soluciones aplicadas y las recomendaciones para evitar futuros incidentes.

Formación Continua: Por lo menos 3(tres) personal de soporte L2 que debe participar en programas de formación continua para mantenerse actualizado sobre las últimas tecnologías y mejores prácticas en la gestión de backup y soporte técnico, deberá ser del Staff del oferente. 2(dos) personales con certificación en Veeam, VMware, Microsoft y 1(un) personal con certificación en Linux.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE · REPUBLICA DEL PARAGUAY · Dirección de S...

Pla Amado Bocci

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L.

3. Siguientes pasos

Se estarán realizando las tareas de replicación

Se estará realizando el Plan de Contingencia

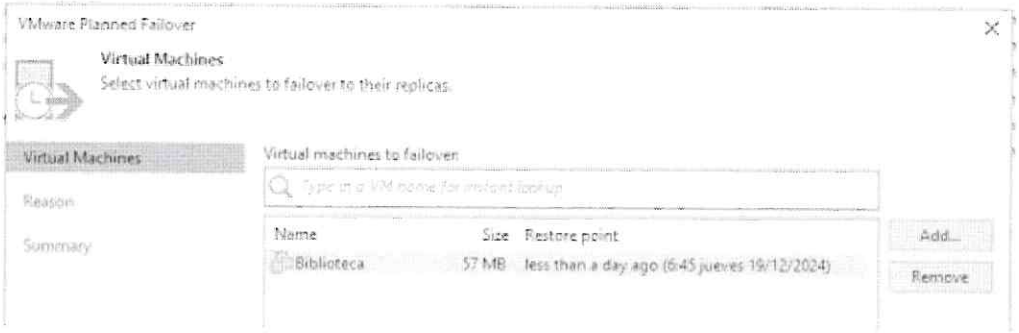
César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

4. Anexo

Prueba de Paso a contingencia servidor Biblioteca

Inicio de failover planeado. 19 de diciembre 2024 14:45

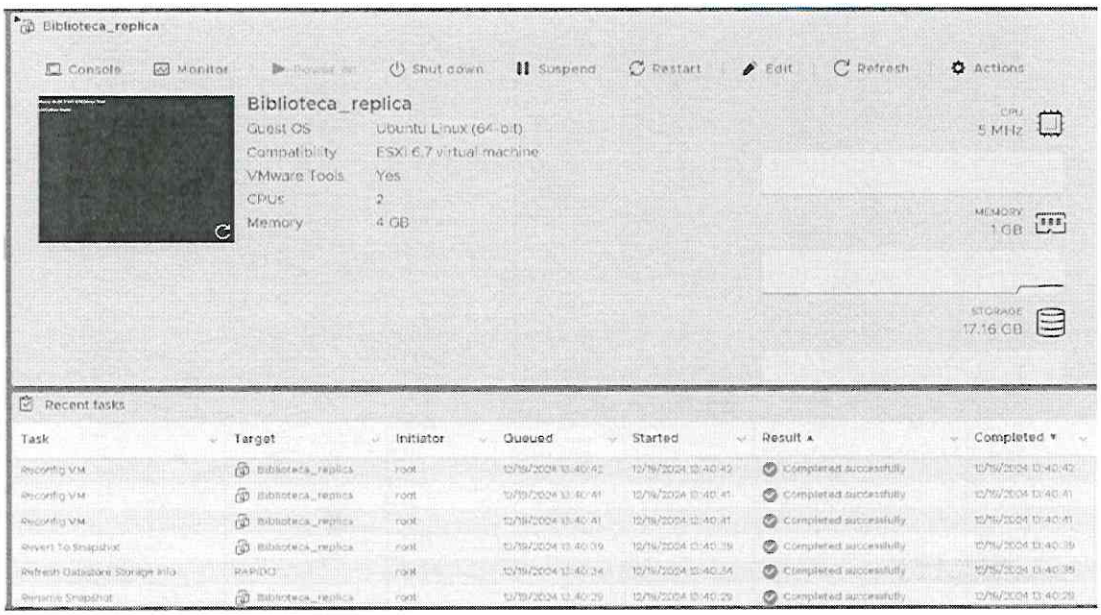
Name	Job Name	Type	Status	Connectivity	Creation Time	Restore Poi...
proxy_SIAM.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_PROXY	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 1:17	7
Srv-Workflow	REPLICA_DC_NETLOGIC_WORKFLOW	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 0:19	7
Web.mades.gov.py 2.0	REPLICA_DC_NETLOGIC_WW.MADES.GOV.PY	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 23:28	7
Srv-VECC (visorweb dncc)	REPLICA_DC_NETLOGIC_VISORWEB	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 22:31	7
Biblioteca	REPLICA_DC_NETLOGIC_BIBLIOTECA	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 6:45	7
liquidaciones.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_LIQUIDACIONES	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 8:12	7
Zimbra	REPLICA_DC_NETLOGIC_ZIMBRA	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 11:03	7
dncc	REPLICA_DC_NETLOGIC_DNCC	Regular	Ready	N/A	19/12/2024 8:10	7
apps.mades.gov.py	REPLICA_DC_NETLOGIC_SIAM	Regular	Ready	N/A	18/12/2024 21:15	7

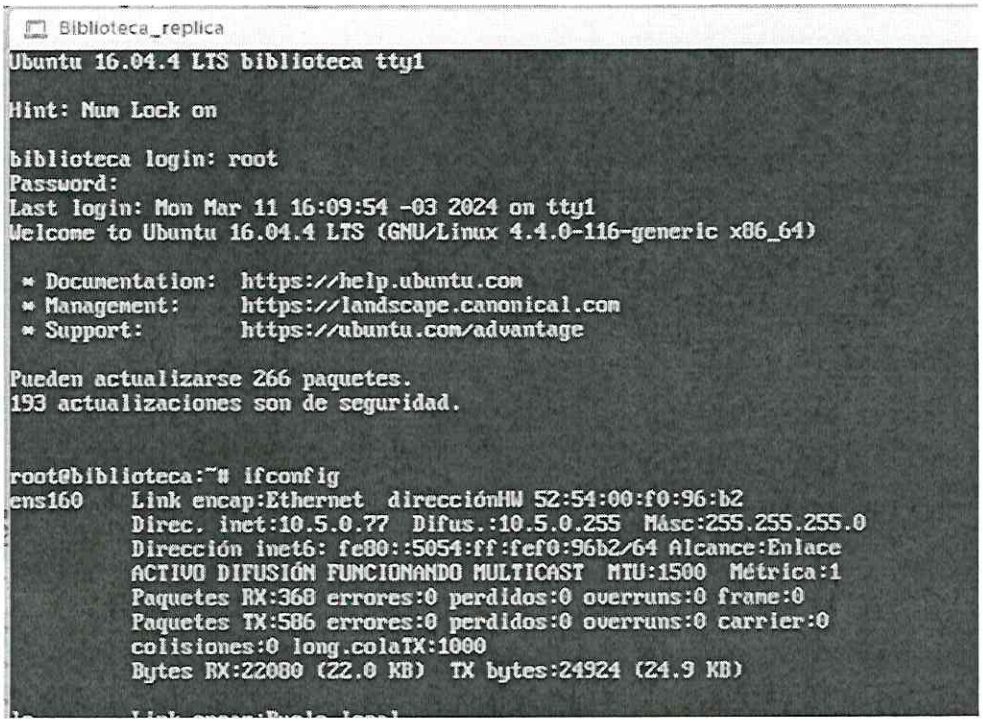


MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Dirección de Sistemas

Pía Amadeo Bocon

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Nettogic S.R.L.
NETLOGIC S.R.L.





Encendido de la maquina en contingencia. Y revisión de ip, se puede verificar que levanto correctamente.

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

Nat en contingencia hacia biblioteca 190.104.148.47

Estado normal

Modificación de la entrada de dns en AWS.

biblioteca en mades 190.52.133.152

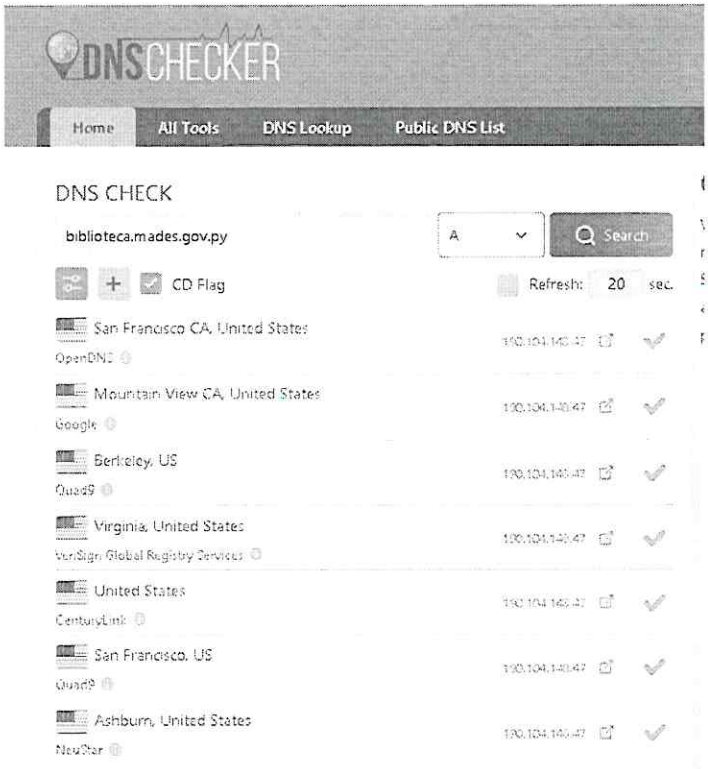
biblioteca en netlogic 190.104.148.47

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPUBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistema Informático

P/a Amado Baran

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

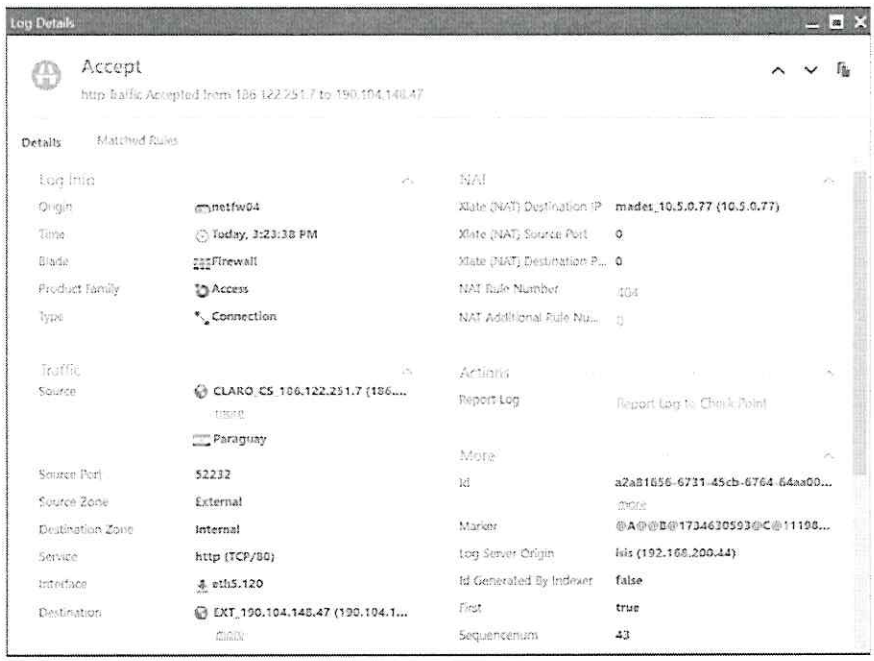
NETLOGIC S.R.L.



Revisión de la propagación correcta hacia datacenter contingencia

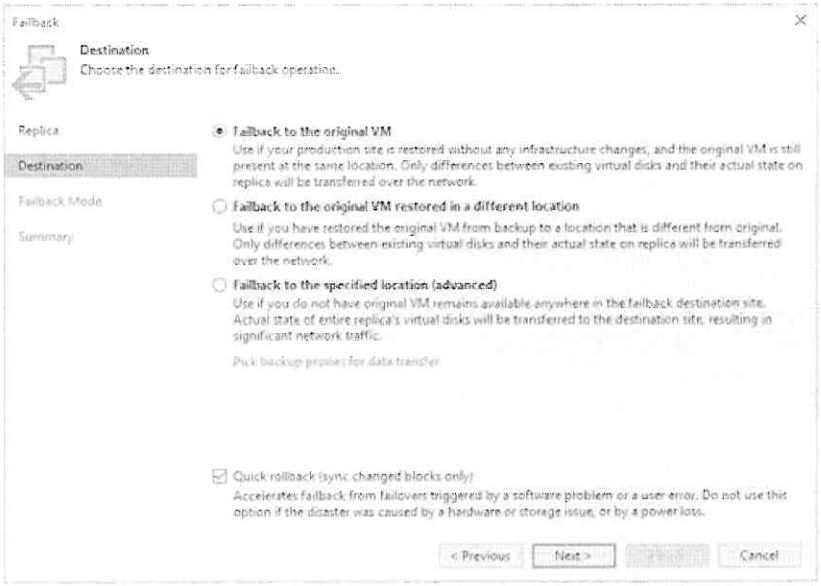
Pruebas de funcionamiento Ok se puede observar la apertura del sitio desde el sitio de continencia.

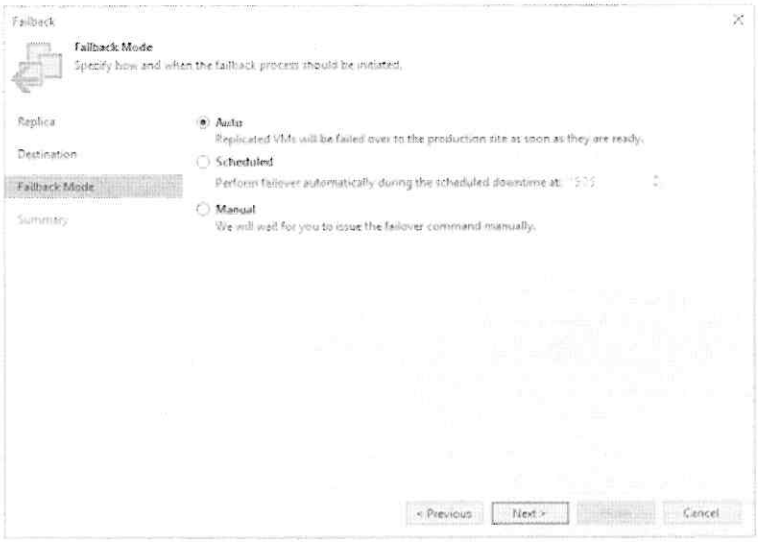
César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Nettogic S.R.L



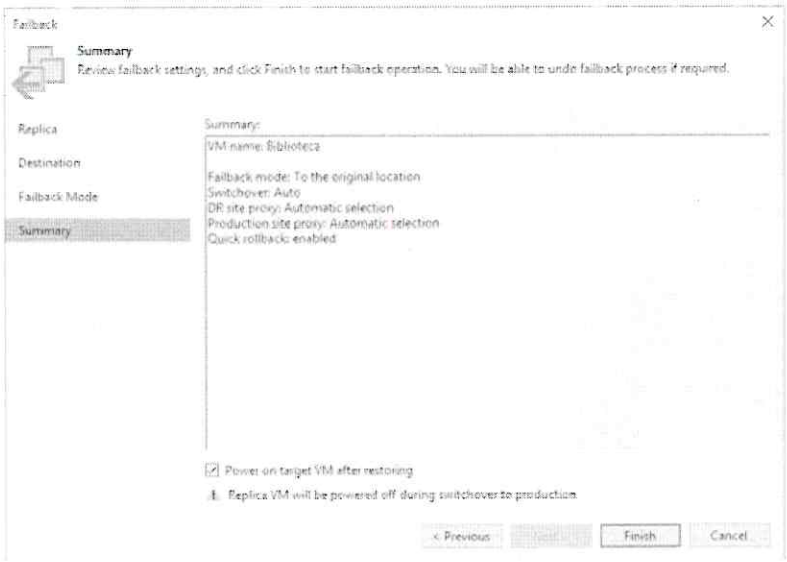
Inicio de failback 15:28

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Nellogic S.R.L.





César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

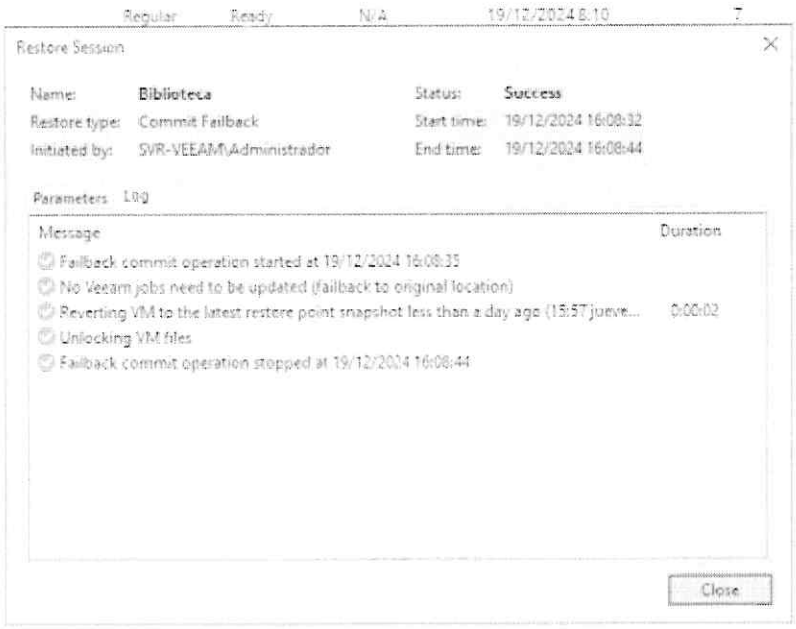


MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Recursos Humanos

P/a Amadeo Zarza

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

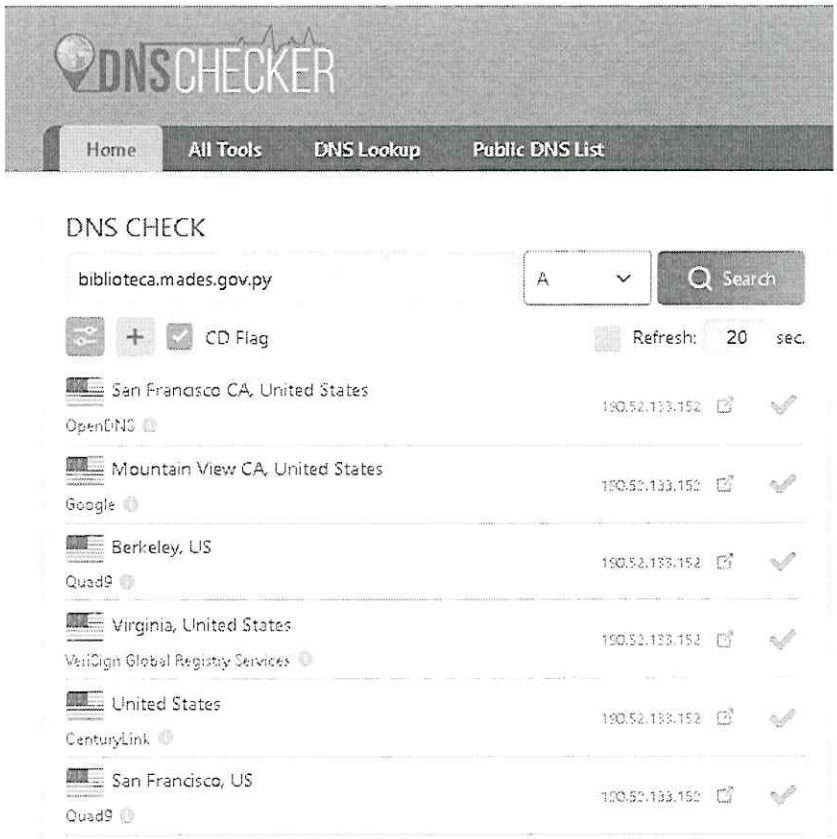
NETLOGIC S.R.L.



Fin 16:08

modificación de entrada de dns en AWS apuntando nuevamente a MADES Sitio principal

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.



Se verifica que la entrada de dns ya se encuentra propagada.

se encuentra operativa la pagina en el sitio principal de MADES

Pla Amadeo Bazan

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

Job Name	Session Type	Status	Start Time ↓	End Time	Initiated by
Biblioteca	Commit Failback	Success	19/12/2024 16:08	19/12/2024 16:08	SVR-VEEAM\Administrador
Biblioteca	Switch Replica To Production	Success	19/12/2024 15:57	19/12/2024 16:00	NT AUTHORITY\SYSTEM
Biblioteca	Failback	Success	19/12/2024 15:28	19/12/2024 15:57	SVR-VEEAM\Administrador
Biblioteca	Planned Failover	Success	19/12/2024 14:41	19/12/2024 14:46	SVR-VEEAM\Administrador
Biblioteca	Commit Failback	Success	19/12/2024 10:14	19/12/2024 10:14	SVR-VEEAM\Administrador
Biblioteca	Switch Replica To Production	Success	18/12/2024 20:35	18/12/2024 20:38	NT AUTHORITY\SYSTEM
Biblioteca	Failback	Success	18/12/2024 16:50	18/12/2024 20:35	SVR-VEEAM\Administrador
Biblioteca	Planned Failover	Success	18/12/2024 16:38	18/12/2024 16:45	SVR-VEEAM\Administrador

Resumen de tareas de pruebas de restauración de replicas.

FINAL DEL DOCUMENTO

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
REPUBLICA DEL PARAGUAY
Dirección de Sistemas Informáticos

Amadeo Guzán

César L. Almada F.
Gerente Servicios en la Nube
Netlogic S.R.L.

NETLOGIC S.R.L