

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 01 de Junio del 2021

RESOLUCION JEFATURAL N° 000132-2021-JN/ONPE

VISTOS: Los Memorandos N° 001703-2021-GITE/ONPE y N° 001838-2021-GITE/ONPE de la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral; el Memorando N° 001913-2021-GPP/ONPE de la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto; y el Informe N° 000289-2021-GAJ/ONPE de la Gerencia de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley N° 26487, Ley Orgánica de la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), la entidad tiene como función esencial velar por la obtención de la fiel y libre expresión de la voluntad popular, manifestada a través de los procesos electorales, de referéndum y otros tipos de consultas populares a su cargo;

Por Decreto Supremo N° 122-2020-PCM, fueron convocadas las Elecciones Generales para la elección del Presidente de la República, Vicepresidentes, así como de los Congresistas de la República y de los representantes peruanos ante el Parlamento Andino, las mismas que se realizaron el 11 de abril del año en curso;

El artículo 2 del citado Decreto Supremo señala que, en caso de que ninguno de los candidatos a la Presidencia y Vicepresidencias de la República haya obtenido más de la mitad de los votos válidos, se procederá a una Segunda Elección entre los dos (2) candidatos con la votación más alta, la cual se llevaría a cabo el domingo 6 de junio de 2021;

En ese contexto, mediante Resolución Jefatural N° 000110-2021-JN/ONPE (12MAY2021), fue aprobado el "Plan Operativo Electoral Segunda Elección Presidencial 2021 – Versión 00", el mismo que en su actividad operativa denominada "Seguridad de la Información", se incluye la tarea "Realizar y gestionar la aprobación del Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral";

Asimismo, resulta pertinente considerar que, con Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG, la Contraloría General de la República, aprobó las Normas de Control Interno, las cuales se aplican a las Entidades del Estado, de conformidad con lo establecido por la Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado;

La citada Resolución de Contraloría, en su comentario 7 del acápite 3.10, inciso 3 del numeral III, denominado "Controles para las Tecnologías de la Información y Comunicación", precisa lo siguiente "Para el adecuado ambiente de control en los sistemas informáticos, se requiere que estos sean preparados y programados con anticipación para mantener la continuidad del servicio. Para ello se debe elaborar, mantener y actualizar periódicamente un plan de contingencia debidamente autorizado y aprobado por el titular o funcionario designado donde se establezcan procedimientos para la recuperación de datos con el fin de afrontar situaciones de emergencia";

Sumado a ello, con Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, fue dispuesto el uso obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, estando incluida la ONPE, de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª. Edición", en cuyo acápite A.17.1 del Anexo A denominado "Aspectos de seguridad de la información en la gestión de continuidad del negocio", regula que, la organización debe establecer, documentar, implementar y mantener procesos, procedimientos y controles para asegurar el nivel requerido de continuidad de seguridad de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Oficina Nacional de Procesos Electorales, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://cdn.sisadm.onpe.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **SBWIFAJ**



la información durante una situación adversa;

En ese sentido, a través de los Memorandos de vistos, la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral, remitió un Plan de Contingencia de Tecnología de la Información para el Proceso Electoral – Segunda Elección Presidencial 2021, versión 00, el mismo que “se centra, bajo un contexto tecnológico, en la recuperación de servicios de TI que soportan aquellas actividades de escrutinio automatizado (SEA) y de procesamiento de actas y resultados electorales, de tal manera que esos servicios de TI se recuperen dentro de un tiempo oportuno”;

Al respecto, mediante el Memorando de vistos, la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto emite opinión favorable a la propuesta del Plan de Contingencia de Tecnología de la Información para el Proceso Electoral – Segunda Elección Presidencial 2021, versión 00, manifestando que dicho Plan ha cumplido con el contenido mínimo según el Anexo N° 9.1 del Procedimiento “Formulación, modificación, monitoreo y evaluación de los Planes Institucionales de la ONPE”, con Código PR01-GPP/PLAN - Versión 00”. Asimismo, con relación al presupuesto requerido, menciona que este cuenta con recursos necesarios en la Meta 062, por la Fuente de Financiamiento Recursos Ordinarios hasta por el monto de S/ 22,784.00 para financiar acciones en el marco del desarrollo del Plan, de conformidad con el Informe N° 001646-2021-SGPR-GPP/ONPE de la Sub Gerencia de Presupuesto; por tanto, recomienda continuar con el trámite de aprobación;

De acuerdo con lo mencionado por la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral, el Plan de Contingencia materia de análisis, se ha venido ejecutando conforme con las fechas previstas en su cronograma, es decir con fecha de inicio del 24 de mayo del año en curso; por lo que, resulta necesario que la aprobación del referido Plan sea con eficacia anticipada;

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 13 de la Ley N° 26487, Ley Orgánica de la Oficina Nacional de Procesos Electorales; con el numeral 17.1 del artículo 17 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 04-2019-JUS y en uso de la facultad otorgada por los literales s) y t) del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funciones, aprobado con Resolución Jefatural N° 063-2014-J/ONPE y sus modificatorias;

Con el visado de la Gerencia General y de las Gerencias de Informática y Tecnología Electoral, de Planeamiento y Presupuesto y de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Aprobar el Plan de Contingencia de Tecnología de la Información para el Proceso Electoral “Segunda Elección Presidencial 2021”, Versión 00, de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, con eficacia anticipada al 24 de mayo del año 2021, documento que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo Segundo. - Disponer que la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral proceda con la implementación y monitoreo del Plan antes citado.

Artículo Tercero. - Disponer la publicación de la presente Resolución y su anexo en el Portal Institucional www.onpe.gob.pe, así como en el portal de transparencia de Entidad, dentro del plazo de tres (3) días de su emisión.

Regístrese y comuníquese.

PIERO ALESSANDRO CORVETTO SALINAS

Jefe

OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

PCS/iab/mbb/jcd





OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

PLAN DE CONTINGENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN PARA EL PROCESO ELECTORAL

SEGUNDA ELECCIÓN PRESIDENCIAL 2021

(Plan Especializado)

Gerencia de Informática y Tecnología Electoral



OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

Firmado digitalmente por ASCA
BALAGUER Ramona Karent FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14.05.2021 10:23:27 -05:00



OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

Firmado digitalmente por TORRE
OSTOS Eddy Lucila FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14.05.2021 10:20:41 -05:00



OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

Firmado digitalmente por CARPIO
MONTEZA Joel Enrique FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2021 15:55:12 -05:00



OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

Firmado digitalmente por URDAY
CHAVEZ Marco Antonio Alberto
FAU 20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2021 23:04:39 -05:00



OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

Firmado digitalmente por
MONTENEGRO VEGA Roberto
Carlos FAU 20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.05.2021 15:05:08 -05:00

LIMA, MAYO 2021

VERSIÓN 00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Oficina Nacional de Procesos Electorales, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://cdn.sisadm.onpe.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **SBWIFAJ**



INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	MARCO LEGAL	4
III.	MARCO ESTRATEGICO.....	5
3.1.	Alineación de objetivos	5
IV.	JUSTIFICACIÓN	5
4.1.	Antecedentes	5
4.2.	Problemática	6
4.3.	Análisis de riesgo	6
V.	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DEL PLAN	9
VI.	ESTRATEGIAS	9
6.1.	Preparación de protocolos estratégicos y operativos de recuperación	9
6.2.	Ejecución de pruebas de escenarios de contingencia.....	10
VII.	ACTIVIDADES OPERATIVAS Y/O ACCIONES DEL PLAN	11
VIII.	PRESUPUESTO REQUERIDO.....	12
IX.	MONITOREO Y EVALUACIÓN	13
X.	ANEXOS.....	14



ABREVIATURAS

- AEI : Acción estratégica institucional.
- ATLV : Asistente(a) Técnico del Local de Votación.
- BD : Base de datos.
- BK : *Backup*.
- CC : Centro de Cómputo.
- CCC : Centro de Cómputo de Contingencia.
- CDP : Centro de Datos Principal.
- CDR : Centro de Datos de Respaldo.
- CLV : Coordinador de Local de Votación.
- CTM : Coordinador(a) Técnico de Mesa.
- ECD : Encargado(a) de Cómputo Descentralizado.
- EIE : Equipo informático electoral.
- GITE : Gerente(a) de Informática y Tecnología Electoral.
Gerencia de Informática y Tecnología Electoral.
- GOECOR : Gerencia de Organización Electoral y Coordinación Regional.
- JAPT : Jefe(a) de Área de Plataforma Tecnológica.
- LV : Local de votación.
- MQ : Mensajería de cola¹.
- ORC : Oficina Regional de Coordinación.
- PLAN : Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral SEP 2021.
- PR : Principal.
- SEA : Sistema de Escrutinio Automatizado.
- SGIST : Subgerente(a) de Infraestructura y Seguridad Tecnológica.
Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica.
- SGOI : Subgerencia de Operaciones Informáticas.
- SHALI : Servicio de Habilitación, Acondicionamiento y Logística Informática.
- STVE : Soluciones tecnológicas de voto electrónico.
- TI : Tecnología de la información.
- TRE : Tiempos de recuperación establecidos.
- TdT : Técnico(a) de Transmisión.

¹ Traducido al español del inglés *Message Queue (MQ)*.



I. INTRODUCCIÓN

La ONPE es la entidad encargada de organizar y ejecutar los procesos electorales, que comprende la ejecución de las siguientes actividades:

- La conformación de las mesas de sufragio.
- La designación de miembros de la mesa de sufragio.
- La inscripción de listas de candidatos.
- El diseño, impresión y distribución del material electoral.
- La emisión del voto (bajo la modalidad electrónica o convencional).
- El procesamiento de actas y resultados electorales.

El alcance del presente PLAN se centra en un contexto tecnológico, en las dos últimas actividades (la emisión del voto —específicamente, en el escrutinio automatizado— y el procesamiento de actas y resultados electorales), los que se llevarán a cabo en los siguientes lugares:

- En los centros de cómputo.
- En los locales de votación (bajo la modalidad electrónica SEA).
- En los centros de datos principal y de respaldo².

En ese sentido, la finalidad del presente PLAN es contar con acciones de recuperación ante sucesos que puedan interrumpir o degradar el desempeño de las actividades de la emisión del voto (bajo la modalidad electrónica SEA) y del procesamiento de actas y resultados electorales, de tal manera que los servicios de TI que los soportan se recuperen dentro de un tiempo oportuno.

II. MARCO LEGAL

- [Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG \(30OCT2006\)](#) que aprueban las Normas de Control Interno.
- [Resolución Ministerial N° 246-2007-PCM \(22AGO2007\)](#) que aprueba la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª Edición”.
- [Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM \(08ENE2016\)](#) que aprueba la Norma Técnica Peruana “NTP ISO/IEC 27001:2014. Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición”.
- [Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE \(27ENE2016\)](#) que aprueba el Reglamento de Voto Electrónico.
- [Resolución Jefatural N° 000162-2020-JN/ONPE \(21JUL2020\)](#) que aprueba el Plan Estratégico Institucional 2020-2025.
- [Resolución Jefatural N° 000110-2021-JN/ONPE \(12MAY2021\)](#) que aprueba el Plan Operativo Electoral Segunda Elección Presidencial 2021 – Versión 00.

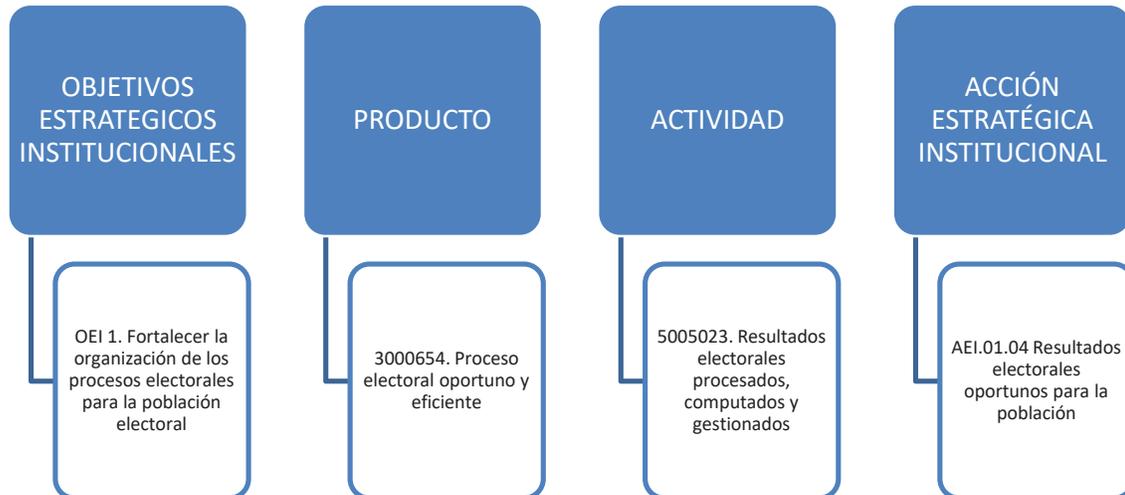
² La descripción del contexto tecnológico se encuentra en el anexo 01.



III. MARCO ESTRATEGICO

3.1. Alineación de objetivos

El presente PLAN se formula en función al objetivo del Plan Operativo Electoral, que se encuentra alineado a los objetivos y acciones estratégicas del PEI 2020-2025.



IV. JUSTIFICACIÓN

4.1. Antecedentes

- Las Normas de Control Interno, aprobado con [Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG \(30OCT2006\)](#), en el numeral 3.10 *Controles para las tecnologías de la información y comunicaciones*, comentario 07, enuncia que se debe elaborar, mantener y actualizar periódicamente un plan de contingencia debidamente autorizado y aprobado por el titular o funcionario designado; esto con el fin de garantizar el procesamiento de la información para el cumplimiento misional y de los objetivos de la entidad.
- La Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª Edición”, aprobado mediante [Resolución Ministerial N° 246-2007-PCM \(22AGO2007\)](#), en la cláusula 14, *Gestión de continuidad del negocio*, enuncia que se deberá desarrollar e implantar planes de contingencia para asegurar que en los procesos del negocio se puedan restaurar las operaciones esenciales en los plazos requeridos a causa de interrupciones como la de falla de equipos.
- La Norma Técnica Peruana “NTP ISO/IEC 27001:2014. Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición”, aprobado a través de la [Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM \(08ENE2016\)](#), establece en su Anexo “A” como uno de sus controles el de la *Planificación de continuidad de la seguridad de la información* en situaciones adversas (A.17.1.1), sabiéndose que la seguridad de la información busca preservar, entre otros aspectos, la disponibilidad de la misma.



- El Reglamento de Voto Electrónico, aprobado mediante [Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE \(27ENE2016\)](#), señala en unos de sus principios la *Continuidad del proceso electoral* a través de planes de continuidad.

Artículo 6°. - Soluciones Tecnológicas de Voto electrónico, sin perjuicio de otras que puedan desarrollarse son:

1. Sistema de Voto Electrónico Integral (SVEI), en sus dos modalidades:
 - a) Voto Electrónico Presencial (VEP)
 - b) Voto Electrónico No Presencial (VENP)
2. Sistema Automatizado de Sufragio (SAS)
3. Sistema Automatizado de la Jornada Electoral (SAJE)
4. Sistema de Escrutinio Automatizado (SEA)

4.2. Problemática

Que, ante la interrupción o degradación de un determinado servicio de TI:

- No se cuente con activos informáticos de respaldo involucrados con dicho servicio de TI cuando falla el principal.
- No se cuente con protocolos de recuperación de los activos informáticos que lo soportan.

4.3. Análisis de riesgo

A continuación, se presenta los riesgos identificados y su valor correspondiente:



MATRIZ DE RIESGOS										Código		FM09-GGC/GC									
										Versión		06									
										Fecha de aprobación		06-03-20									
										Página		1 de 1									
IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DEL RIESGO Y OPORTUNIDADES										EVALUACIÓN DE RIESGOS											
N°	Fecha de Registro	Proceso Nivel 1	Objetivo de Procesos	Actividad	Tipo de Riesgo	Riesgos	Clasificación del Riesgo	Propiedad del Riesgo	Sistema de Gestión Afectado				Efectos / Consecuencias	Controles Existentes	Probabilidad (po)		Impacto (I)		Riesgo		
									SGC	SGSI	C	I			D	Valor	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Nivel
R1	03/05/21	Gestión de la Tecnología de la Información	Dar soporte a la institución en temas relacionados a las tecnologías de la institución.	Seguridad de la Información	Negativo	Servicio de TI podría no ser recuperado en el tiempo oportuno.	Tecnológico	GITE	X	X	1	1	2	Ninguno		4	Media	4	Medio	12	MODERADO
									Causas		<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de activos informáticos de respaldo que soporten el servicio de TI. Ausencia de protocolos de recuperación de los activos informáticos. 										
									Efectos / Consecuencias		Interrupción o degradación prolongada de las actividades de escrutinio automatizado (SEA) o del procesamiento de actas y resultados electorales.										



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Oficina Nacional de Procesos Electorales, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://cdn.sisadm.onpe.gob.pe/verifica/Inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **SBWIFAJ**

El análisis de riesgos se ha desarrollado con base a la metodología que consta en el formato *FM09-GGC/GC matriz de riesgos_V06* (Intranet Institucional). A continuación, se describen los principales campos:

Principios de Seguridad de la Información	CONCEPTO	VALOR
Confidencialidad	Propiedad que hace que información no se haga accesible o revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados	1
		2
Integridad	Propiedad que hace que la información sea precisa y completa.	1
		2
Disponibilidad	Propiedad que hace que la información sea accesible y útil a pedido, por un ente autorizado.	1
		2

En donde el valor "1" significa no afecta y "2" que sí.

VALOR	NIVEL PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
3	Baja	Existen condiciones escasamente propicias para que ocurra el evento.
4	Media	Existen condiciones medianamente propicias para que ocurra el riesgo.
5	Alta	Existen condiciones altamente propicias para que ocurra el riesgo.
6	Muy alta	Existen condiciones extremadamente propicias para que ocurra el riesgo.

VALOR	NIVEL DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN
3	Bajo	El evento causaría un bajo impacto fácilmente superable o contrarrestable.
4	Medio	El evento causaría un daño importante o significativo, pero que es superable o contrarrestable con cierta dificultad.
5	Alto	El evento podría causar gravemente un daño importante o significativo y que a pesar de todos los esfuerzos es difícil de superar o contrarrestar.
6	Muy alto	El evento compromete los objetivos de la entidad e implica un daño irreparable para la entidad (económico, imagen, transparencia, imparcialidad)

MAPA DE RIESGOS						
			IMPACTO NEGATIVO			
			BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
			3	4	5	6
PROBABILIDAD	MUY ALTA	6	(18) MODERADO	(24) ALTO	(30) MUY ALTO	(36) MUY ALTO
	ALTA	5	(15) MODERADO	(20) MODERADO	(25) ALTO	(30) MUY ALTO
	MEDIA	4	(12) BAJO -	(16) MODERADO	(20) MODERADO	(24) ALTO
	BAJA	3	(9) BAJO	(12) BAJO	(15) MODERADO	(18) MODERADO



V. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DEL PLAN

N°	DESCRIPCIÓN
A.	<p>Objetivo: Recuperar los servicios de TI interrumpidos o degradados antes de sobrepasar los tiempos de recuperación establecidos en el presente PLAN (en el caso de presentar alguna incidencia).</p> <p>Indicador: Porcentaje de servicios de TI interrumpidos o degradados que han sido recuperados dentro de los TRE en el día de la Jornada Electoral.</p> $\left[\frac{\text{Número de servicios de TI interrumpidos o degradados que han sido recuperados dentro de los TRE en el día de la Jornada Electoral}}{\text{Número total de servicios de TI interrumpidos o degradados en el día de la Jornada Electoral}} \right] \times 100\%$ <p>Meta: 80%</p>

El porcentaje señalado en la meta es el valor deseado. Se establecen niveles o escalas de evaluación que orientan a realizar acciones estratégicas correctivas en caso no se alcance dicha meta. Por otro lado, estos niveles o escalas de evaluación también orientan a realizar oportunidades de mejora en caso que la meta sea superada a fin de tender al 100%.

Mínimo aceptable	Aceptable	Deseado	Satisfactorio	Sobresaliente
60% - 69.9%	70% - 79.9%	80%	80.1% - 89.9%	90% - 100%

VI. ESTRATEGIAS

Para cumplir con el objetivo descrito en la sección V, se establecen las siguientes estrategias:

6.1. Preparación de protocolos estratégicos y operativos de recuperación

Consiste en establecer los protocolos estratégicos de recuperación, —los cuales se encuentran plasmados en el anexo 05³— y sus correspondientes protocolos operativos —cuyos procedimientos se listan en el anexo 06—.

³ Los parámetros de las fichas técnicas que figuran en el anexo 05 (estrategia, impactos, tiempos y responsables) se explican en el anexo 07.



6.2. Ejecución de pruebas de escenarios de contingencia

Comprende a aquellas pruebas a ser ejecutadas en los activos informáticos ubicados en el CC⁴, LV y CDP en función a los protocolos de recuperación establecidos en el presente PLAN⁵.

⁴ Los activos informáticos del CC se encuentran en el anexo 02; mientras que los del CCC, en el anexo 03.

⁵ La lista de escenarios de contingencia, las coordinaciones y los registros relacionados con las pruebas a ser ejecutadas se encuentran en el anexo 08.



VIII. PRESUPUESTO REQUERIDO

El presupuesto requerido es de **S/. 22,783.33** con relación a la actividad 3.3.7.2. *Ejecutar el Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral*, el cual se detalla a continuación:

Actividad	Ejecutor	Sueldo (S/.)	Días (u.) ⁶ x Hombre (u.)	Total (S/.)
Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el CC.	Encargo de Cómputo Descentralizado	6500	1 x 104	22,533.33
Seguimiento a la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia en el LV.	Monitor del Centro de Soporte Informático	3500	1 x 1	116.67
Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el centro de datos.	Administrador de Base de Datos Electoral	6000	0.5 x 1	100.00
	Monitor de Redes y Telecomunicaciones	5000	0.2 x 1	33.33

⁶ Unidad.



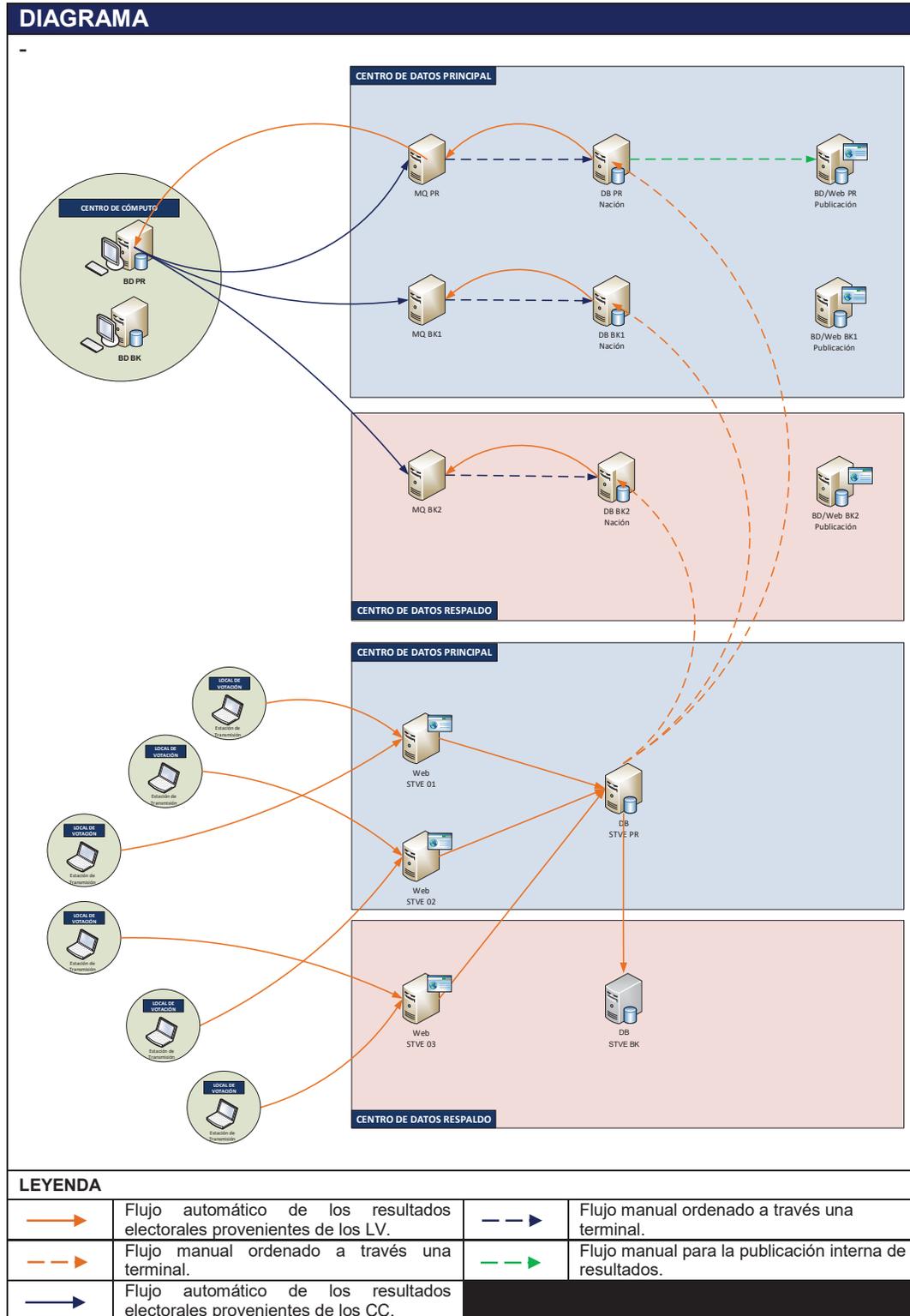
IX. MONITOREO Y EVALUACIÓN

- El monitoreo del presente PLAN estará a cargo del Especialista en Seguridad Tecnológica de la GITE o del personal que la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica designe; se llevará a cabo el 03JUN2021 mediante el formato FM10-GPP/PLAN.
- La evaluación del presente PLAN estará a cargo del Especialista en Seguridad Tecnológica de la GITE o del personal que la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica designe; se llevará a cabo de acuerdo a lo programado en la tarea 3.3.7.3 *Evaluar el Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral* del POE SEP 2021 mediante el Informe de Evaluación (bajo la estructura establecida en el PR01-GPP/PLAN).



X. ANEXOS

10.1. Anexo 01: Diagrama del contexto tecnológico



DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA:

PARTE I: Resultados provenientes desde los CC

- Desde el servidor de base de datos de cada centro de cómputo, el ECD transmite periódicamente el avance de los resultados electores —como producto del procesamiento de actas que se realiza en ese lugar— a los servidores de mensajería de cola (MQ), y a continuación estos resultados se mueven hacia las bases de datos de los servidores BD Nación mediante el SCORE a través de la terminal correspondiente del Centro de Comando que controla.

PARTE II: Resultados provenientes desde los LV

- Desde la estación de transmisión de cada local de votación, el TdT establece conexión con cualquiera de los servidores web de STVE, y luego procede a transmitir los resultados electorales de cada mesa de votación desde los USB destinados para ese fin. Estos resultados son almacenados en la base de datos del servidor BD STVE PR.
- Los resultados electorales almacenados en la base de datos del servidor BD STVE PR:
 - Se replican automáticamente y de manera inmediata en la base de datos del servidor BD STVE BK, el cual se encuentra en modo *stand by*.
 - Se integra a las bases de datos de los servidores BD Nación mediante el SCORE a través de la terminal correspondiente del Centro de Comando, y a continuación automáticamente se copian a los servidores de mensajería de colas (MQ).
- Los resultados electorales (incluyendo las actas electorales) almacenados en el servidor de mensajería de colas principal, MQ PR, se replican al servidor de base de datos del centro de cómputo de la circunscripción del LV desde se transmitieron tales resultados.

PARTE III: Publicación interna de resultados electorales

- Los resultados electorales almacenados en la base de datos del servidor BD PR Nación se publica en el servidor Web de Resultados PR a través de la consola de presentación de resultados del Centro de Comando. Cabe señalar que el servidor Web de Resultados BK está en modo *stand by*.

10.2. Anexo 02: Activos informáticos en los CC

N°	CENTROS DE CÓMPUTO EN ODPE	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	1ER CONTROL DE CALIDAD	2DO CONTROL DE CALIDAD	DIGITACIÓN	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	GRUPO ELECTROGENO
1.	CHACHAPOYAS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	BONGARA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	BAGUA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	HUARAZ	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	RECUAY	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



N°	CENTROS DE CÓMPUTO EN ODPE	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	1ER CONTROL DE CALIDAD	2DO CONTROL DE CALIDAD	DIGITACIÓN	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	GRUPO ELECTROGENO
6.	HUAYLAS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.	BOLOGNESI	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	SANTA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.	POMABAMBA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10.	HUARI	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	ABANCAY	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	GRAU	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	ANDAHUAYLAS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14.	AREQUIPA 1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1
15.	AREQUIPA 2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16.	CAYLLOMA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.	CASTILLA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18.	LA UNION	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19.	HUAMANGA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20.	CANGALLO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21.	LUCANAS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22.	PARINACOCAS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23.	CAJAMARCA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24.	SAN PABLO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25.	CHOTA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26.	CUTERVO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27.	JAEN	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28.	BELLAVISTA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29.	CALLAO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30.	VENTANILLA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31.	CUSCO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32.	QUISPICANCHI	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33.	URUBAMBA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34.	CANCHIS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35.	ESPINAR	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



N°	CENTROS DE CÓMPUTO EN ODPE	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO		
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	1ER CONTROL DE CALIDAD	2DO CONTROL DE CALIDAD	DIGITACIÓN	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO
36.	HUANCAVELICA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37.	ANGARAES	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38.	HUAYTARA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39.	TAYACAJA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40.	HUANUCO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41.	YAROWILCA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42.	HUAMALIES	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43.	LEONCIO PRADO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44.	PUERTO INCA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45.	ICA	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	2	1	2	1	1
46.	HUANCAYO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47.	JAUIJA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48.	JUNIN	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49.	CHANCHAMAYO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50.	TRUJILLO 1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51.	TRUJILLO 2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52.	LA ESPERANZA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53.	SAN PEDRO DE LLOC	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54.	SANCHEZ CARRION	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55.	PATAZ	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56.	CHICLAYO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57.	LAMBAYEQUE	1	1	1	2	2	1	6	1	2	0	1	1	1	1	1	1
58.	LIMA CENTRO 1	1	1	1	2	2	1	6	1	2	0	1	2	1	2	1	1
59.	JESUS MARIA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60.	LIMA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61.	LIMA NORTE 1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	2	1	2	1	1
62.	LIMA NORTE 2	1	1	1	2	3	1	12	1	2	0	1	1	1	1	1	1
63.	LOS OLIVOS	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64.	PUENTE PIEDRA	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1



N°	CENTROS DE CÓMPUTO EN ODPE	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	1ER CONTROL DE CALIDAD	2DO CONTROL DE CALIDAD	DIGITACIÓN	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	GRUPO ELECTROGENO
65.	LIMA OESTE 1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66.	LIMA OESTE 2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1
67.	CHORRILLOS	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68.	SANTIAGO DE SURCO	1	1	1	1	4	1	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69.	LURIN	1	1	1	1	4	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70.	SAN JUAN DE MIRAFLORES	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71.	VILLA EL SALVADOR	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72.	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73.	ATE	1	1	1	1	3	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74.	SANTA ANITA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75.	LIMA ESTE 2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1
76.	HUAURA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77.	HUARAL	1	1	1	1	3	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78.	CAÑETE	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79.	YAUYS	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80.	HUAROCHIRI	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81.	MAYNAS	1	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82.	REQUENA	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83.	UCAYALI	1	1	1	1	3	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84.	MARISCAL RAMON CASTILLA	1	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85.	ALTO AMAZONAS	1	1	1	1	3	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86.	TAMBOPATA	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87.	MARISCAL NIETO	1	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88.	PASCO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89.	OXAPAMPA	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90.	PIURA 1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91.	PIURA 2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92.	SULLANA	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



N°	CENTROS DE CÓMPUTO EN ODPE	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	1ER CONTROL DE CALIDAD	2DO CONTROL DE CALIDAD	DIGITACIÓN	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	GRUPO ELECTROGENO
93.	PUNO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94.	SAN ROMAN	1	1	1	1	3	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95.	AZANGARO	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96.	HUANCANE	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97.	SAN ANTONIO DE PUTINA	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98.	SAN MARTIN	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99.	MOYOBAMBA	1	1	1	1	5	1	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100.	MARISCAL CACERES	1	1	1	1	4	1	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101.	TACNA	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102.	TUMBES	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103.	CORONEL PORTILLO	1	1	1	1	3	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104.	ATALAYA	1	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Término de referencia del SHALI.

10.3. Anexo 03: Activos informáticos del CCC

N°	CENTROS DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA	SERVIDORES			ESTACIONES DE TRABAJO						EQUIPOS DE RED				EQUIPOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
		CONTROLADOR DE DOMINIO	SERVIDOR PRINCIPAL	SERVIDOR DE RESPALDO	DIGITALIZACIÓN	CONTROL DE CALIDAD (1er y 2do)	DIGITACIÓN(*)	ESTACIÓN DE TRABAJO (RESPALDO)	ESCANER ELECTORAL	ESCANER ELECTORAL (RESPALDO)	ROUTER	SWITCH	ROUTER (RESPALDO)	SWITCH (RESPALDO)	UPS	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	GRUPO ELECTROGENO	
1.	TALARA (Lima Metropolitana)	1	2	2	2	2	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Término de referencia del SHALI y del servicio TELCO.

(*) El rol de estación de digitación funcionará en el servidor de respaldo y en estaciones de digitalización y control de calidad según se necesite.



10.4. Anexo 04: Activos informáticos del ambiente alterno de la Sede Condevilla

N°	AMBIENTE ALTERNO	ESTACIONES DE TRABAJO				
		CONSOLA DE BASE DE DATOS	CONSOLA DE APLICACIÓN SEA	CONSOLA DE CENTRO DE COMANDO	CONSOLA DE PUBLICACIÓN INTERNA	CONSOLA DE PUBLICACIÓN EXTERNA
1.	CONDEVILLA (Lima Metropolitana)	1	1	1	1	1



10.5. Anexo 05: Protocolos estratégicos de recuperación

A.1. En los Centros de Cómputo (CC)

A.1.1. Servicio de digitalización de los documentos electorales

Según el tamaño del CC, está compuesto de 01 a 02 estaciones de trabajo con su respectivo escáner para la digitalización de los documentos electorales. Los CC que operan con un solo escáner cuentan con uno de respaldo.

	Estación de digitalización	Escáner
Impacto inherente de la caída del activo	Alto	
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 30 minutos	De 0 a 15 minutos
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD	
Estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> Activar la estación / el escáner de respaldo.	
	<u>2da opción:</u> De haberse utilizado la estación de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Si en el CC solo está compuesto por 01 estación de digitalización, realizar el servicio de digitalización en una estación de primer control de calidad en caso de contarse con más de una disponible. • Si el CC está compuesto por más de una estación de digitalización, continuar con el servicio de digitalización en la estación restante. 	<u>2da opción:</u> De haberse utilizado el escáner de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Si en el CC solo está compuesto por 01 escáner, comunicar la situación al proveedor y al CSI, y luego reemplazar el escáner averiado por el de respaldo en el momento de haber sido repuesto. • Si el CC está compuesto por más de un escáner, continuar con el servicio de digitalización en el escáner restante.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD, JODPE • 2do caso: <i>No aplica</i> 	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD, JODPE • 2do caso: <i>No aplica</i>
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD • 2do caso: <i>No aplica</i> 	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD • 2do caso: <i>No aplica</i>
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: De 0 a 15 minutos • 2do caso: <i>No aplica</i> 	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: De 0 a 24 horas • 2do caso: <i>No aplica</i>
Impacto residual de la caída del activo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: Bajo • 2do caso: Bajo 	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: Medio • 2do caso: Bajo



A.1.2. Servicio de control de calidad de las imágenes de los documentos electorales digitalizadas (primer control de calidad)

Según el tamaño del CC, está compuesto de 01 a 07 estaciones de trabajo en los cuales se verifica la calidad de las imágenes de los documentos electorales digitalizadas.

	Estación de primer control de calidad
Impacto inherente de la caída del activo	Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 30 minutos
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar la estación de respaldo.</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado la estación de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si en el CC solo está compuesto por 01 estación de primer control de calidad, realizar el servicio de control de calidad de las imágenes de los documentos electorales digitalizados en una estación de segundo control de calidad en caso de contarse con más de una disponible. • Si el CC está compuesto por más de una estación de primer control de calidad, continuar con el servicio de control de calidad de las imágenes de las actas digitalizadas en la o las estaciones restantes.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD, JODPE • 2do caso: <i>No aplica</i>
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD • 2do caso: <i>No aplica</i>
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso; De 0 a 15 minutos • 2do caso: <i>No aplica</i>
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: Bajo • 2do caso: Bajo

A.1.3. Servicio de digitación de los resultados electorales

Según el tamaño del CC, está compuesto de 02 a 28 estaciones de trabajo en los cuales se digitan los resultados electorales contenidos en los documentos electorales digitalizados.



	Estación de digitación
Impacto inherente de la caída del activo	Medio
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 30 minutos
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar la estación de respaldo</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado la estación de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuar con la digitación en la o las estaciones restantes.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ECD JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No aplica
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ECD <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No aplica
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> De 0 a 15 minutos. <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No aplica
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo

A.1.4. Servicio de control de calidad del contenido de los documentos electorales digitalizados (segundo control de calidad)

Según el CC, está compuesto de 01 a 02 estaciones de trabajo en los cuales se verifica que el contenido de los documentos electorales digitalizados corresponda con lo digitado bajo la modalidad de votación convencional y con los resultados electorales transmitidos bajo la modalidad SEA.

	Estación de segundo control de calidad
Impacto inherente de la caída del activo	Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 30 minutos.
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD



	Estación de segundo control de calidad
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar la estación de respaldo</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado la estación de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si en el CC solo está compuesto por 01 estación de segundo control de calidad, realizar el servicio de control de calidad del contenido de los documentos electorales digitalizados en una estación de primer de control de calidad en caso de contarse con más de una disponible. • Si el CC está compuesto por más de una estación de segundo control de calidad, continuar con el servicio de control de calidad del contenido de las actas electorales digitalizadas en la estación restante.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD, JODPE • 2do caso: <i>No aplica</i>
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: ECD • 2do caso: <i>No aplica</i>
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso; De 0 a 15 minutos • 2do caso: <i>No aplica</i>
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er caso: Bajo • 2do caso: Bajo

A.1.5. Servicio de almacenamiento de documentos electorales digitalizados y de los resultados electorales digitados (convencional) y transmitidos (SEA)

En todos los CC, está compuesto por un servidor principal y otro de respaldo (en modo *standby*). Ambos servidores tienen habilitados los servicios de compartición de archivos y de base de datos para el almacenamiento, respectivamente:

- 1) De los documentos electorales digitales (SEA) y de los digitalizados (en el CC).
- 2) Del de los resultados electorales transmitidos desde los locales de votación (SEA).

La caída del servidor principal interrumpe este servicio.

	Servidor principal
Impacto inherente de la caída del activo	Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	0 a 30 minutos



	Servidor principal
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar el servidor de respaldo.</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado el equipo de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar la situación al proveedor y al CSI, y luego reemplazar el servidor averiado por el equipo de respaldo en el momento de haber sido repuesto.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 24 horas
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio

En cuanto a los controles de respaldo de las actas y resultados electorales que se van procesando, se cuenta con los siguientes:

N°	Momento	Descripción del control
Primer control	Previo a la contingencia	Replicación automática e inmediata de la base de datos principal a la de base de datos de respaldo.
Segundo control	Previo a la contingencia	Ejecución de copias de respaldo de acuerdo al avance del procesamiento.
Tercer control	Durante la contingencia	Nuevo procesamiento.

A.1.6. Servicio de transmisión y recepción de actas y resultados electorales

Este servicio consta de dos partes:

- Transmisión: Comprende la transmisión de las actas electorales digitalizadas y de los resultados electorales digitados (modalidad convencional) al CDP y CDR.
- Recepción: Se refiere exclusivamente a la recepción de las actas electorales digitales transmitidas desde los locales de votación (SEA).

Este servicio está compuesto por:

-
- Un *router* principal y uno de respaldo.
- Un enlace principal y uno de respaldo.



- Un agente de mensajería de cola instalado tanto en el servidor principal como de respaldo del CC. Este agente de mensajería se comunica con los servidores de mensajería de colas del CDP y del CDR para la transmisión y recepción descrita en el párrafo anterior.

	Agente de mensajería (servidor del CC)	Router	Enlace
Impacto inherente de la caída del activo	Muy alto		
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos	<i>No aplica. Se activa automáticamente la estrategia de respaldo</i>	
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD	<i>No aplica. Se activa automáticamente la estrategia de respaldo</i>	
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar el servidor de respaldo.</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado el equipo de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar la situación al proveedor y al CSI, y luego reemplazar el servidor averiado por el equipo de respaldo en el momento de haber sido repuesto. 	<p><u>1era opción:</u> Activar el router / enlace de respaldo</p> <p><u>2da opción:</u> De no ser factible la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar el CCC una vez procesadas todas las actas electorales en el CC. 	
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE 	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>No aplica. Se activa automáticamente la estrategia de respaldo.</i> <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • JODPE 	
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD 	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>No aplica. Se activa automáticamente la estrategia de respaldo.</i> <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • JODPE 	
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 24 horas 	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 5 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 04 días 	
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio 	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio 	

A.1.7. Servicio de red de datos

Según el tamaño del CC, está compuesto por 01 o 02 *switches* principales con sus correspondientes respaldos. Este servicio hace posible toda interacción entre las estaciones de trabajo y el servidor del CC, y entre este con los servidores de mensajería de colas ubicados en el CDP y en el CDR.

	Switch
Impacto inherente de la caída del activo	Muy alto



	Switch
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	ECD
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u> Activar el <i>switch</i> de respaldo.</p> <p><u>2da opción:</u> De haberse utilizado el <i>switch</i> de respaldo sin haber sido aún repuesto, proceder con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar la situación al proveedor y al CSI, y luego reemplazar el <i>switch</i> averiado por el equipo de respaldo en el momento de haber sido repuesto.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD • JODPE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ECD
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <p>De 0 a 24 horas</p>
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio

A.1.8. Servicio de control de acceso a la red de datos

En todos los CC, está compuesto por un servidor controlador de dominio, el cual se sincroniza con los servidores controladores de dominio del CDP y CDR.

La caída del servidor controlador de dominio no interrumpe el procesamiento de actas y resultados electorales.

	Servidor controlador de dominio
Impacto inherente de la caída del activo	Bajo
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	0 a 15 minutos.
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Administrador del Directorio Activo
Estrategia de respaldo	Comunicar la situación al proveedor y al CSI, y luego reemplazar el servidor averiado por el equipo de respaldo en el momento de haber sido repuesto.



	Servidor controlador de dominio
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> Administrador del Directorio Activo
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> ECD / Administrador del Directorio Activo
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> De 0 a 24 horas
Impacto residual de la caída del activo	<ul style="list-style-type: none"> Muy Bajo

A.1.9. Servicio de suministro eléctrico estabilizado

Es aquel originado por el suministro eléctrico comercial, proporcionado por la compañía eléctrica de la zona en donde se ubica el CC, para ser estabilizada por el UPS, previo paso por el transformador de aislamiento para la eliminación de los ruidos eléctricos.

	Servicio de suministro eléctrico comercial	Transformador de aislamiento	UPS
Impacto inherente de la caída del activo	Alto	Medio	Medio
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	<i>No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de respaldo (una vez detectada la ausencia de energía comercial).</i>	<i>No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de respaldo (una vez detectada la falla del transformador de aislamiento).</i>	<i>No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de respaldo (una vez detectada la falla del UPS).</i>
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	<i>No aplica.</i>	<i>No aplica.</i>	<i>No aplica.</i>
Estrategia de respaldo	Activar el grupo electrógeno.	Activar el transformador de aislamiento de respaldo <i>Nota: Hasta que se provea el transformador de aislamiento de respaldo, se debe conmutar a la energía comercial en el tablero eléctrico.</i>	Activar el UPS de respaldo <i>Nota: Hasta que se provea el UPS de respaldo, se debe conmutar a la energía comercial en el tablero eléctrico.</i>
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	ECD	ECD	ECD
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	ECD	ECD	ECD
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos	De 0 a 24 horas	De 0 a 24 horas



	Servicio de suministro eléctrico comercial	Transformador de aislamiento	UPS
Impacto residual de la caída del activo	Bajo	Bajo	Bajo

Consideración:

En caso extremo el grupo electrógeno falle o se le agote el combustible sin que esta pueda ser repuesta, se procederá a realizar la siguiente secuencia de apagado:

N° Secuencia	Secuencia de apagado de equipos del CC
01	Estación de trabajo y escáner
02	Servidor de base de datos principal
03	Servidor de base de datos de respaldo
04	Servidor de control de acceso a la red
05	Switches
06	Routers

Se tiene establecido en el SHALI que el proveedor del servicio cuenta hasta con 4 horas para solucionar la falla del grupo electrógeno, lo cual implica su reposición si es necesario.

Cuando retorne la energía eléctrica, se realizará la siguiente secuencia de encendido:

N° Secuencia	Secuencia de encendido de equipos del CC
01	Routers
02	Switches
03	Servidor de control de acceso a la red
04	Servidor de base de datos de respaldo
05	Servidor de base de datos principal
06	Estaciones de trabajo y escáner

A.1.10. Servicio global de procesamiento de actas y de resultados electorales

Conformado por todos los servicios anteriormente mencionados; sin embargo, en el caso situaciones ajenas al aspecto tecnológico, como los actos vandálicos que originen la potencial paralización permanente de este servicio, se recurrirá al CCC (Lima Metropolitana) a fin de continuar el procesamiento de las actas y resultados electorales en ese lugar hasta su finalización.

	Centro de cómputo
Impacto inherente de la caída del activo	Muy alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de respaldo



	Centro de cómputo
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de respaldo
Estrategia de respaldo	Activar el CCC.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • JODPE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • JODPE
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 04 días
Impacto residual de la caída del activo	Medio

La secuencia de comunicación para la activación del CCC es como sigue:



A.2. En los Locales de Votación con SEA

A.2.1. Activos para el escrutinio con SEA

	Laptop	Impresora A4	USB SEA
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto		
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 10 minutos		
Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	CTM / ATLV		
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activar la laptop / impresora A4 de respaldo. <p><u>2da opción</u> De no ser factible la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reemplazar la laptop / impresora A4 averiada por una de otra mesa de sufragio. <p><u>3era opción:</u> De no ser factible la aplicación de la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recurrir al material convencional para contingencia. 		Recurrir al material convencional para contingencia.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era, 2da y 3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CTM ATLV CLV 		
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era, 2da y 3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CTM ATLV 		
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era y/o 2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> De 0 a 30 minutos <p><u>3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No aplica 		No aplica
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era y 2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo <p><u>3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo 		Bajo

A.2.2. Activos para la transmisión de actas y resultados electorales

	Laptop	Dispositivo de transmisión	Enlace de transmisión	USB SEA
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto			
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos			
Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	TdT / ATLV			



Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar la laptop / dispositivo o equipo de transmisión de respaldo. 	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar el equipo de transmisión de respaldo, de contarse con este. 	Trasladar las actas electorales a la ORC durante el repliegue correspondiente.
	<p><u>2da opción:</u> De no ser factible la aplicación de la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmitir los resultados electorales de cada mesa de sufragio desde otro LV o desde el centro de cómputo de la ODPE, tomándose como prioridad el destino de menor tiempo. <p><u>3era opción:</u> De no ser factible la aplicación de la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasladar las actas electorales a la ODPE durante el repliegue correspondiente. 		
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era y 2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • TdT • ATLV • CLV <p><u>3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CLV • JODPE 		
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era y 2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • TdT • ATLV <p><u>3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CLV 		
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era y 2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 60 minutos <p><u>3era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	No aplica	
Impacto residual de la caída del activo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1era opción:</u> Bajo • <u>2da opción:</u> Bajo • <u>3ra opción:</u> Medio 		Medio



A.3. En el Centro de Datos

A.3.1. Servicio de transmisión de las actas y de los resultados electorales desde los LV

Compuesto por 03 servidores de transmisión SEA (servicios web) en modo balanceo, distribuidos en el CDP y en el CDR. A través de este servicio se transmiten las actas y resultados electorales desde cada LV para que se almacenen a su correspondiente servidor de base de datos.

	Servidor de transmisión SEA
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Hasta una potencial caída del último servidor de transmisión. <i>Nota: A fin de no evitar la ejecución de la estrategia de respaldo, en el ínterin se debe activar un servidor de transmisión que reemplace al averiado.</i>
Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Analista de Servicios de TI
Estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1era opción:</u> Activar un servidor de transmisión de respaldo. • <u>2da opción:</u> De no ser factible la aplicación de la opción anterior, trasladar las actas electorales a la ODPE durante el repliegue correspondiente.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de Servicios de TI • JAPT • SGIST • GITE <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • CLV • JODPE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de Servicios de TI <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • CLV
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 60 minutos <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Impacto residual de la caída del activo	<u>1era opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo <u>2da opción:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Medio

A.3.2. Servicio de almacenamiento de los resultados electorales transmitidos desde los LV

Compuesto por un servidor principal de base de datos y uno de respaldo (en modo *standby*). El servidor principal de base de datos tiene comunicación con los servidores de transmisión (descritos en el numeral anterior). La caída del servidor principal interrumpe este servicio.



	Servidor de base de datos SEA
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos
Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> Administrador de Base de Datos Electoral / Analista de Infraestructura de Base de Datos
Estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activar la base de datos de respaldo. <p><u>2da opción:</u> De no ser factible la aplicación de la opción anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trasladar las actas electorales a la ODPE durante el repliegue correspondiente.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Administrador de Base de Datos Electoral / Analista de Infraestructura de Base de Datos JAPT SGIST GITE <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CLV JODPE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Administrador de Base de Datos Electoral / Analista de Infraestructura de Base de Datos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CLV
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> De 0 a 15 minutos <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No aplica
Impacto residual de la caída del activo	<p><u>1era opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bajo <p><u>2da opción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Medio

A.3.3. Servicio de recepción-transmisión, almacenamiento y publicación interna de las actas y resultados electorales

Conformado por 01 línea principal de servidores y 02 líneas de respaldo (en modo *online* o activo) en alta disponibilidad. En el CDP se ubica la línea principal y una de respaldo; mientras que la segunda línea de respaldo, en el CDR. Cada línea está compuesta, de manera secuencial, por 01 servidor de mensajería de cola (recepción y transmisión), 01 servidor de base de datos (almacenamiento) y 01 servidor web de publicación interna de resultados; por lo que la indisponibilidad de uno de estos origina la interrupción del tratamiento de los resultados electorales de esa línea.

Cabe señalar que:

- En el servidor de base de datos (almacenamiento) se consolida tanto los resultados electorales transmitidos desde los LV (SEA) como desde los CC.
- Los CC reciben los resultados electorales de los LV (SEA) solamente de la línea principal; específicamente mediante los servidores de mensajería de colas y de base de datos (no participa el de publicación interna de resultados).



- En caso de indisponibilidad de los 03 servidores de mensajería de cola (recepción y transmisión), se activa un cuarto servidor de mensajería de cola a la línea principal.

	Servidor de mensajería de colas	Servidor de base de datos (Nación)	Servidor de publicación interna
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto		
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 15 minutos		
Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Monitor de Redes y Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador de Base de Datos Electoral • Analista de Infraestructura de Base de Datos 	Analista Programador de Proyectos de TIC
Estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • En el CC, activar la recepción de resultados electorales en la línea de respaldo ubicada en el CDP o, en su defecto, la ubicada en el CDR. ○ En el Centro de Comando, redireccionar la consola de publicación interna al servidor web de la línea de respaldo ubicada en el CDP o, en su defecto, la ubicada en el CDR. 		En el Centro de Comando, redireccionar la consola de publicación interna al servidor web de la línea de respaldo ubicada en el CDP o, en su defecto, la ubicada en el CDR.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El o Los mismos que se señalan en el parámetro “Ejecutor de recuperación sin activar la estrategia de respaldo” según corresponda.</i> • JAPT • SGIST • GITE 		
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • ECD ○ Personal de publicación de resultados 		Personal de publicación de resultados
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	De 0 a 10 minutos		<i>Hasta la siguiente tanda de publicación interna</i>
Impacto residual de la caída del activo	Bajo		

A.3.4. Servicio publicación externa de actas y de resultados electorales

Servicio informático alojado en la infraestructura de cómputo del proveedor del servicio correspondiente (nube).

A.3.5. Servicio global de procesamiento de actas y de resultados electorales

En caso de la no disponibilidad de los equipos informáticos alojados en el CDP por algún siniestro, como incendio o actos vandálicos, se recurre al ambiente alterno de la sede Condevilla hasta que finalice el procesamiento.



	Centro de Datos
Impacto inherente de la caída del activo	Muy Alto
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	<i>No aplica. Se activa inmediatamente la estrategia de recuperación.</i>
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	<i>No aplica.</i>
Estrategia de respaldo	Activar el ambiente alterno de la sede Condevilla.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • JAPT • SGIST • GITE
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador de Base de Datos Electoral / Analista de Infraestructura de Base de Datos • Analista de Servicios de TI • Personal del Centro de Comando • Personal de publicación de resultados
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	De 0 a 120 minutos
Impacto residual de la caída del activo	Medio



10.6. Anexo 06: Protocolos operativos de recuperación

Los protocolos operativos de recuperación se desarrollan bajo procedimientos, los cuales son:

N°	CÓDIGO	NOMBRE
1	PR02-GITE/TI	Contingencia del centro de datos principal
2	PR03-GITE/TI	Contingencia para el centro de cómputo de las ODPE
3	PR15-GITE/TI	Contingencia en el uso de EIE en el local de votación – SEA

Fuente: Intranet institucional

10.7. Anexo 07: Descripción de los parámetros de las fichas técnicas

	DESCRIPCIÓN
Impacto inherente de la caída del activo	Nivel de impacto si no se cuenta con estrategia de respaldo.
Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Intervalo de tiempo en que se estima la recuperación del activo afectado sin que sea activada la estrategia de respaldo programada. Sin embargo, no es necesario que se llegue al tiempo máximo para proceder a activar dicha estrategia.
Ejecutor de la recuperación sin activar la estrategia de respaldo	Cargo o rol que ejecuta la recuperación del activo afectado sin activar la estrategia de respaldo programada. En los casos que la activación de la estrategia de respaldo sea automática o inmediata, este parámetro no aplica.
Estrategia de respaldo	Se establecen una acción estratégica principal (1era opción) y otras secundarias (2da y 3era opción) en caso no sea factible llevar a cabo la primera.
Decisor de la activación de la estrategia de respaldo	Cargos o roles en la que cualquiera de ellos tomará la decisión de activar la estrategia de respaldo antes de que se llegue al valor máximo del segundo parámetro mencionado (tiempo de recuperación sin activar estrategia de respaldo). Se debe entender que quien tiene la última palabra es el cargo o rol de mayor jerarquía de autoridad.
Ejecutor de la activación de la estrategia de respaldo	Cargo o rol que ejecutará la activación de la estrategia de respaldo en cualquiera de los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> o Inmediatamente después de vencido el tiempo máximo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo. o Por decisión de la activación de la estrategia de respaldo.
Tiempo de recuperación activando la estrategia de respaldo	Intervalo de tiempo estimado u objetivo para activar la estrategia de respaldo principal, o en su defecto, la secundaria.
Impacto residual de la caída del activo	Nivel de impacto con la aplicación de la estrategia de respaldo.



10.8. Anexo 08: Pruebas

A.1. Pruebas de escenarios de contingencia

Se cuenta con la siguiente lista de escenarios de contingencia agrupados por ubicación para su correspondiente ejecución de pruebas:

N°	ESCENARIOS DE CONTINGENCIA
EN EL CENTRO DE CÓMPUTO	
1	Indisponibilidad de la transmisión en modo principal (transmisión en modo contingente)
2	Indisponibilidad del servidor principal
3	Indisponibilidad de la estación de trabajo – digitalización
4	Indisponibilidad del escáner
5	Indisponibilidad del suministro eléctrico comercial
6	Indisponibilidad del UPS / transformador eléctrico
7	Indisponibilidad del <i>router</i> / enlace principal
8	Indisponibilidad del <i>switch</i>
EN EL LOCAL DE VOTACIÓN	
1	Indisponibilidad de la laptop de escrutinio en la mesa de sufragio
2	Indisponibilidad de la impresora A4 en la mesa de sufragio
3	Indisponibilidad de la laptop de transmisión en el punto de transmisión
4	Indisponibilidad del dispositivo módem USB
5	Indisponibilidad del suministro eléctrico comercial
EN EL CENTRO DE DATOS	
1	Indisponibilidad del servidor de transmisión SEA
2	Indisponibilidad del servidor de base de datos principal SEA
3	Indisponibilidad del servidor de mensajería de colas
4	Indisponibilidad del servidor de base de datos principal Nación
5	Indisponibilidad del servidor de publicación interna
6	Indisponibilidad del CDP

La prueba de cada escenario de contingencia en el CC y en el LV, definidos en la tabla anterior, se ejecutará dentro del periodo de tiempo que se establezca en el cronograma que será comunicado a través de memorando que remita la GOECOR, esto en concordancia con la actividad de Pruebas Internas establecida en el documento *IN02-GITE/IMO Implementación del centro de cómputo de la ODPE*.

En lo que respecta a los escenarios de contingencia en el centro de datos, el cronograma se difundirá mediante memorando múltiple de la SGIST.



A.2. Coordinación de las Pruebas

Son responsables de la supervisión, coordinación y seguimiento de la ejecución de las pruebas de escenarios de contingencia los cargos que figuran en el MOF de acuerdo a competencias (SGIST y SGOI); sin embargo, para el aspecto de la coordinación de las pruebas —lo que implica el seguimiento de las mismas— se apoya en los siguientes cargos ubicados en la sede central:

Cargo	Dependencia	Alcance
Responsable del Centro de Soporte Informático	GITE (SGOI)	Centro de cómputo y local de votación.
Especialista en Seguridad Tecnológica	GITE (SGIST)	Centro de Datos.

A.3. Reporte de las pruebas

El reporte de las pruebas puede contener como evidencia:

- Capturas de pantalla.
- Log de eventos.
- Registros consignados sobre formatos, los cuales tienen que contemplar mínimamente los siguientes datos:
 - Lugar de realización.
 - Ejecutor(es) de la prueba.
 - Escenario de contingencia realizado.
 - Descripción de las acciones ejecutadas.
 - Fechas y horas de inicio y fin de la ejecución.
 - Horas de inicio y fin.

La responsabilidad del registro de las pruebas y la remisión del correspondiente reporte será como sigue:

Lugar de la prueba	Responsable del registro	Reporte remitido a:	Consolidado por:
En el centro de cómputo	ECD	Monitor del Centro de Soporte Informático	Especialista en Seguridad Tecnológica (SGIST), o del personal de que la SGIST designe
En el local de votación	Ejecutor de la activación de la contingencia	1°) ECD 2°) Monitor del Centro de Soporte Informático	
En el centro de datos principal	Especialista en Seguridad Tecnológica (SGIST), o el personal de que la SGIST designe	----	

