



INFORME DE EVALUACIÓN

Plan de Contingencia de Tecnología de la Información para el Proceso Electoral

Consulta Popular de Revocatoria del Mandato de Autoridades Municipales 2021

Plan Especializado

Elaborado por:
Gerencia de Informática y Tecnología Electoral - GITE

ENERO - 2022



Firmado digitalmente por URDAY
CHAVEZ Marco Antonio Alberto
FAU 20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.01.2022 08:56:56 -05:00



Firmado digitalmente por SAMAME
BLAS Jose Edilberto FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.01.2022 09:31:08 -05:00



Firmado digitalmente por TORRE
OSTOS Eddy Lucila FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.01.2022 10:10:56 -05:00



Firmado digitalmente por ASCA
BALAGUER Ramona Karent FAU
20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.01.2022 10:58:13 -05:00



Firmado digitalmente por
MONTENEGRO VEGA Roberto
Carlos FAU 20291973851 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.01.2022 19:41:09 -05:00

INDICE

LISTADO DE ABREVIATURAS	3
I. RESUMEN EJECUTIVO	4
II. EVALUACIÓN DE ACCIONES Y/O ACTIVIDADES OPERATIVAS, TAREAS, PROYECTOS	4
III. BALANCE GENERAL.....	6
IV. EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO	9
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	10
VI. ANEXOS	11

LISTADO DE ABREVIATURAS

✓ ATL	Auxiliar Técnico de Local de Votación.
✓ CC	Centro de Cómputo.
✓ CDP	Centro de Datos Principal.
✓ CTM	Coordinador(a) Técnico de Mesa.
✓ ECD	Encargado(a) de Cómputo Descentralizado.
✓ GITE	Gerencia de Informática y Tecnología Electoral.
✓ LV	Local de Votación.
✓ ODPE	Oficina Descentralizada de Procesos Electorales.
✓ PLAN	Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral CPR 2021.
✓ SEA	Sistema de Escrutinio Automatizado.
✓ SGD	Sistema de Gestión Documental.
✓ TI	Tecnología de la Información.
✓ TRE	Tiempo(s) de Recuperación Establecido(s).

I. RESUMEN EJECUTIVO

La finalidad del presente informe es evaluar lo establecido en el Plan de Contingencia de Tecnologías de la Información para el proceso electoral "Consulta Popular de Revocatoria del Mandato de Autoridades Municipales 2021", aprobado con Resolución Jefatural N° 000976-2021-JN/ONPE el 06OCT2021 (en adelante PLAN), principalmente el cumplimiento de su objetivo y de sus tareas programadas.

En ese sentido, con relación al objetivo general del PLAN: *"Recuperar los servicios de TI interrumpidos antes de sobrepasar los tiempos de recuperación establecidos en el presente PLAN (en el caso de presentar alguna incidencia)"*, es preciso señalar que se alcanzó el 100%, superando la meta trazada (80%).

Asimismo, con relación al objetivo específico del PLAN: *"Probar que, ante la eventualidad de interrupción de los servicios de TI, estos se logren recuperar antes de sobrepasar los tiempos de recuperación establecidos en el presente PLAN"*, es preciso señalar que se alcanzó el 98.37%, superando también la meta trazada (80%).

II. EVALUACIÓN DE ACCIONES Y/O ACTIVIDADES OPERATIVAS, TAREAS, PROYECTOS

En las tareas del numeral VII del PLAN se establece lo siguiente:

Tabla N° 1: Lista de tareas programadas en el PLAN

3. Cod	4. Actividad Operativa / Tarea / Acción
1	Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el CC.
2	Dar seguimiento a la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia en el LV.
3	Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el centro de datos.

Las tareas N° 1 y N° 3 han consistido en aplicar los protocolos desarrollados en el PLAN respecto de las pruebas programadas en el anexo 06 del mismo; es decir, simular la interrupción del activo informático principal de cada escenario de contingencia que figura en ese anexo, y luego activar su respaldo. La tarea N° 2 ha consistido en realizar el seguimiento a través del ECD vía comunicación telefónica. Cabe señalar que la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia permite entrenar al personal a cargo de brindar soporte a los activos informáticos que estén bajo su responsabilidad.

Se indica a continuación las acciones llevadas a cabo de cada tarea en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Evaluación de las tareas programadas en el PLAN

		FORMATO															Código:	FM11-GPP/PLAN	
		EVALUACIÓN DE PLANES ESPECIALIZADOS Y DE ACCIÓN															Versión:	01	
1. NOMBRE DEL PLAN – AÑO:		Plan de Contingencia de Tecnología de la Información para el proceso electoral “Consulta Popular de Revocatoria del Mandato de Autoridades Municipales 2021”															Fecha de aprobación:	03/01/2017	
2. ÓRGANO RESPONSABLE:		Gerencia de Informática y Tecnología Electoral															Página:	1 de 1	
3. COD	4. ACTIVIDAD OPERATIVA /TAREA/ ACCIÓN	5. ÓRGANO	6. UNIDAD DE MEDIDA	7. SUSTENTO	8. FECHA PROGRAMADA		9. FECHA EJECUTADA		10. METAS FÍSICAS PROGRAMADAS Y EJECUTADAS				11. MEDICIÓN DEL AVANCE DEL PROCESO EVALUADO			12. ANALISIS CUALITATIVO			
					INICIO	FIN	INICIO	FIN	SET		OCT		META PROGRAMADA	META EJECUTADA	% AVANCE	DESCRIPCION DEL AVANCE/ CUMPLIMIENTO	DIFICULTADES PRESENTADAS	MEDIDAS CORRECTIVAS	
									Pr	Ej	Pr	Ej							
III PROCESOS DE SOPORTE																			
3.3 PROCESO: GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN																			
3.3.7 ACTIVIDAD: Seguridad de la Información																			
1	Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el CC.	GITE	Centro de Cómputo	Cuadro de seguimiento	27/09/21	07/10/21	29/09/21	04/10/21	---	6 ¹	6	6 ²	6	6	100.00	Los 6 CC participaron en las pruebas de escenarios de contingencia programadas en el PLAN. Los cuadros de seguimiento tomados como referencia fueron de los días 29/09/2021, 03/10/2021 y 04/10/2021 ³ , siendo el siguiente detalle: <u>Día 29/09/2021:</u> - Indisponibilidad de la transmisión en modo principal (ejecutada). - Indisponibilidad del servidor principal (ejecutada). - Indisponibilidad de la estación de trabajo (ejecutada). - Indisponibilidad del escáner (ejecutada). <u>Día 03/10/2021:</u> - Indisponibilidad del suministro eléctrico comercial (ejecutada). - Indisponibilidad del UPS (ejecutada). <u>Día 04/10/2021:</u> - Indisponibilidad del enlace principal (ejecutada). - Indisponibilidad del switch (ejecutada). Cabe señalar que las pruebas en el CC de la ODPE Lima se observaron vía teams ⁴ .	Ninguna	Ninguna	
2	Dar seguimiento a la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia en el LV.	GITE	Local de votación	Cuadro de seguimiento	27/09/21	07/10/21	03/10/21	04/10/21	---	---	17	17	17	17	100.00	Se dio seguimiento a los 17 LV en cuanto a la participación en las pruebas de escenarios de contingencia programadas en el PLAN. Los cuadros de seguimiento tomados como referencia fueron de los días 03/10/2021 y 04/10/2021 ⁵ .	Ninguna	Ninguna	
3	Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el centro de datos.	GITE	Prueba	Reporte	27/09/21	07/10/21	04/10/21	06/10/21	---	---	7	5	7	5	71.43	Se ejecutaron 5 de las 7 pruebas de escenarios de contingencia programadas en el PLAN, las cuales se desarrollaron los días 04/10/2021 y 06/10/2021, siendo el siguiente detalle: <u>Día 04/10/2021:</u> - Indisponibilidad del servidor de mensajería de colas (ejecutada). - Indisponibilidad del servidor de base de datos principal Nación (ejecutada). <u>Día 06/10/2021:</u> - Indisponibilidad del servidor de transmisión SEA (ejecutada). - Indisponibilidad del servidor de sincronización SEA (ejecutada). - Indisponibilidad del servidor de base de datos principal SEA (ejecutada). - Indisponibilidad del servidor web principal de publicación interna (no ejecutada). - Indisponibilidad del servidor de base de datos principal de publicación externa (no ejecutada). Debido a que el hasta el día jueves 07/10/2021 no se tuvo completamente implementada la aplicación Presentación de Resultados, la cual es usada para las actividades de publicación interna y externa, se dejaron de realizar 2 pruebas de escenarios de contingencia programadas en el PLAN, las cuales son: - Indisponibilidad del servidor web principal de publicación interna (no ejecutada). - Indisponibilidad del servidor de base de datos principal de publicación externa (no ejecutada). Programar el pase a producción de la aplicación Presentación de Resultados con 5 días calendario de anticipación como mínimo con respecto al día de la Jornada Electoral.			

¹ Corresponde a la ejecución de pruebas del día 29/09/2021 (ver detalle en el campo DESCRIPCIÓN DEL AVANCE/CUMPLIMIENTO).

² Corresponde a la ejecución de pruebas de los días 03/10/2021 y 04/10/2021 (ver detalle en el campo DESCRIPCIÓN DEL AVANCE/CUMPLIMIENTO).

³ Se sustenta mediante anexo que figura en el numeral 6.2.

⁴ Se sustenta mediante anexo que figura en el numeral 6.3.

⁵ Se sustenta mediante anexo que figura en el numeral 6.2.

III. BALANCE GENERAL

3.1. LOGROS OBTENIDOS

Con respecto al objetivo general del PLAN:

Tabla N° 3: Objetivo general del PLAN

N°	DESCRIPCIÓN
A.	Objetivo General: Recuperar los servicios de TI interrumpidos antes de sobrepasar los tiempos de recuperación establecidos en el presente PLAN (en el caso de presentar alguna incidencia). Indicador: Porcentaje de servicios de TI interrumpidos que han sido recuperados dentro de los TRE⁶. $\left[\frac{\text{Número de servicios de TI interrumpidos que han sido recuperados dentro de los TRE}}{\text{Número total de servicios de TI interrumpidos}} \right] \times 100\%$ Meta: 80%

Al respecto, se alcanzó el 100% del objetivo del PLAN con respecto a su meta programada (80%), cuyo cálculo se muestra a continuación tomando como referencia la fórmula anterior con los datos de los incidentes relacionados con el objetivo del PLAN presentados en el anexo 6.1:

$$\frac{\left[\begin{array}{c} 1 \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{c} 1 \end{array} \right]} \times 100\% = 100\%$$

Cabe señalar que, el servicio de TI que se ha visto comprometido con tal incidente fue:

- Servicio de transmisión y recepción de actas y resultados electorales: asociado al incidente de inconvenientes con el firewall del CC.

Este incidente fue resuelto de acuerdo a lo establecido en el procedimiento *PR03-GITE/TI Contingencia para el centro de cómputo de las ODPE*⁷.

⁶ Se sustenta mediante anexo que figura en el numeral 6.1.

⁷ El reporte de un incidente relacionado a la solución SEA (ticket de incidencia SGISTMDA-79357) no fue contabilizado como parte del indicador del objetivo general debido a que la acción tomada para superar ese impase fue el de trasladar las actas electorales a la ODPE durante el repliegue correspondiente, lo cual representa una acción fuera del contexto tecnológico o, vale decir, fuera del alcance del PLAN (el TRE que figura en el PLAN para este tipo de acción tiene como valor No aplica).

Con respecto al objetivo específico del PLAN:

Tabla N° 4: Objetivo específico del PLAN

N°	DESCRIPCIÓN
B.	Objetivo Específico: Probar que, ante la eventualidad de interrupción de los servicios de TI, estos se logren recuperar antes de sobrepasar los tiempos de recuperación establecidos en el presente PLAN. Indicador: Porcentaje de ejecución de pruebas que han sido recuperadas dentro de los TRE⁸. $\frac{\left[\text{Número de pruebas que han sido recuperadas dentro de los TRE} \right]}{\left[\text{Número total de pruebas programadas} \right]} \times 100\%$ Meta: 80%

Al respecto, se alcanzó el 98.37% del objetivo del PLAN con respecto a su meta programada (80%), las variables aplicadas a la fórmula se muestran a continuación:

$$\frac{\left[\text{CC} \times \text{PRCC} + \text{LV} \times \text{PRLV} + \text{PRCD} \right]}{\left[\text{CC} \times \text{PPCC} + \text{LV} \times \text{PPLV} + \text{PPCD} \right]} \times 100\% = 98.37\%$$

Donde:

PRCC: Número de pruebas que han sido recuperadas dentro de los TRE en un CC

PRLV: Número de pruebas que han sido recuperadas dentro de los TRE en un LV

PRCD: Número de pruebas que han sido recuperadas dentro de los TRE en un CD

PPCC: Número total de pruebas programadas en un CC

PPLV: Número total de pruebas programadas en un LV

PPCD: Número total de pruebas programadas en un CD

El cálculo es el siguiente:

$$\frac{\left[6 \times 8 + 17 \times 4 + 5 \right]}{\left[6 \times 8 + 17 \times 4 + 7 \right]} \times 100\% = 98.37\%$$

⁸ Se sustenta mediante anexo que figura en el numeral 6.2.

Con respecto a las actividades operativas y/o acciones del PLAN (tareas):

Los resultados con respecto a la ejecución de las tareas programadas en el PLAN se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla N° 5: Tareas

Tareas	Cantidad
Programadas	3
Ejecutadas	3 ⁹

3.2. PROBLEMAS IDENTIFICADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS

A continuación, se presentan los inconvenientes ocurridos durante la ejecución PLAN:

Tabla N° 6: Problemas y medidas correctivas

N°	Problemas identificados	Medidas correctivas adoptadas
1 ¹⁰	Debido a que el hasta el día jueves 07/10/2021 no se tuvo completamente implementada la aplicación Presentación de Resultados, la cual es usada para las actividades de publicación interna y externa, se dejaron de realizar 2 pruebas de escenarios de contingencia programadas en el PLAN, las cuales son: • Indisponibilidad del servidor web principal de publicación interna (no ejecutada). • Indisponibilidad del servidor de base de datos principal de publicación externa (no ejecutada).	Programar el pase a producción de la aplicación Presentación de Resultados con 5 días calendario de anticipación como mínimo con respecto al día de la Jornada Electoral.

⁹ La tarea N° 3 del PLAN, mencionada en la tabla N° 2, se ejecutó parcialmente.

¹⁰ Con relación a la tarea N° 3 de la tabla N° 2.

IV. EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO

Las tareas y servicio se ejecutaron por el monto que consta en el PLAN, es decir **S/. 1542.00** el cual está comprendido al presupuesto institucional que figura en la meta 72 de la GITE, con relación a la tarea *Ejecutar el Plan de Contingencia de TI para el proceso electoral* de acuerdo al POE CPR2021, el cual se detalla a continuación:

Tabla N° 7: Presupuesto requerido

UUOO	Tipo de Presupuesto	Meta	F.F.	Concepto	Clasificador	Programado S/.
GITE	CONSULTA POPULAR DE REVOCATORIA 2021	72	RO	Contratación de Locadores de Servicio	2.3.2.9.1.1 LOCACIÓN DE SERVICIOS REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES RELACIONADOS AL ROL DE LA ENTIDAD	1,542.00

Dicho cálculo se obtuvo de la siguiente manera:

Tabla N° 8: Ejecución del presupuesto

Actividad	Ejecutor	Sueldo (S/.) ¹¹	Días (u.) ¹² x Hombre (u.)	Subtotal (S/.)
Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el CC.	Encargado de Cómputo Descentralizado	6500	1 x 6	1300.00
Dar seguimiento a la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia en el LV.	Monitor del Centro de Soporte Informático	4000	1 x 1	133.50 ¹³
Ejecutar pruebas de escenarios de contingencia en el centro de datos.	Operador de Base de Datos	4500	0.5 x 1	75.00
	Monitor de Redes y Telecomunicaciones	5000	0.2 x 1	33.50 ¹⁴
TOTAL				1542.00

Cálculo del Total (S/.):

$$\text{Total (S/.)} = [\text{Sueldo (S/.)} \div 30] * [\text{Días (u.)} \times \text{Hombre (u.)}]$$

¹¹ El monto señalado corresponde al sueldo mensual, el cual se divide entre 30 días laborales para obtener el Subtotal (S/.).

¹² u. = Unidad.

¹³ Redondeo.

¹⁴ Redondeo.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

La ejecución de las tareas (que incluye la ejecución de pruebas de escenarios de contingencia), permitieron cumplir el 100% del objetivo general y 98.37% del objetivo específico del PLAN con respecto a sus metas programadas (80%), lo cual ha contribuido a:

- Obtener resultados electorales oportunos para la población (AEI.01.04), fortaleciendo la organización de los procesos electorales para la población electoral (OEI 1).
- Asegurar la continuidad de los servicios de TI conforme al marco normativo señalado en el PLAN.

RECOMENDACIONES:

Para un próximo plan de contingencia de TI, se recomienda:

- Se modifiquen las unidades de medida de las tareas N° 1 (*Centro de Cómputo*) y N° 2 (*Local de votación*) de la tabla N° 2 del PLAN a *Pruebas* a fin de que vaya en línea con el denominador del indicador específico del PLAN.

En razón a lo señalado en problemas identificados, se recomienda:

- Se coordinen las actividades de implementación de las soluciones con mayor anticipación (al menos por el tiempo que figura en el campo *Medidas correctivas adoptadas* del numeral 3.2), procurando evitar contratiempos que impidan realizar las pruebas de contingencia de TI, las cuales conllevan a asegurar la continuidad de los servicios de TI.

VI. ANEXOS

6.1. Reporte de los incidentes aplicables al objetivo del PLAN

REPORTE DE MESA DE AYUDA				PARÁMETROS ANALIZADOS DEL PLAN		RESULTADO
TICKET DE INCIDENCIA	FECHA	DURACIÓN DE INCIDENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA / OCURRENCIA	Tipo de tiempo (TRE) que aplica según PLAN	Valor de tiempo (TRE) según PLAN	
SGISTMDA-79355	10/10/2021	21' 27"	Se tiene inconvenientes con los Demonios de Transmisión y recepción, los cuales se muestran en Rojo. Se adjunta la captura de las imágenes con las observaciones.	Tiempo de recuperación sin activar la estrategia de respaldo	De 0 a 1 hora	EXITOSO

6.2. Lista de evidencias de ejecución de tareas programada en el PLAN

CAPTURA DE PANTALLAS DESDE EL SGD

Informe:

Seguimiento del documento

INFORME 002367-2021-SGIST-GITE -> GERENCIA DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA ELECTORAL

INFORME 002367-2021-SGIST-GITE -> JEFATURA DE ÁREA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Documentos anexos:

Documentos anexos

Descripción	Nombre de anexo	Opciones
1. Memorando Múltiple GOECOR y cronograma de pruebas	1. Memorando Múltiple GOECOR y cronograma de pruebas.z	
2. Correo SGOI con cuadros de seguimiento de pruebas	2. Correo SGOI con cuadros de seguimiento de pruebas de c	
3. Reportes de pruebas en centro de datos PDF .zip	3. Reportes de pruebas en centro de datos PDF .zip	
4. FM10_GPP_PLAN MONITOREO PE y PA_V01 CPR	4. FM10_GPP_PLAN MONITOREO PE y PA_V01 CPR 070C	
4.1. FM10_GPP_PLAN MONITOREO PE y PA_V01 CPR	4.1. FM10_GPP_PLAN MONITOREO PE y PA_V01 CPR 070C	
INFORME-R8379-2021-SGIST-GITE.docx	INFORME-R8379-2021-SGIST-GITE.docx	

6.3. Evidencias de ejecución de pruebas de contingencia en el CC de la ODPE Lima

CAPTURA DE PANTALLAS DESDE EL TEAMS

Día 29/09/2021:

Microsoft Teams

PRUEBA DE CONTINGENCIA EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DE LA ODPE LI...

2021-09-29 15:36 UTC

Recorded by
GITE CSI

Organized by
GITE CSI

