

# CONTINUIDAD DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

---

SISTEMA DE REPRESENTANTES DE PARTIDOS POLÍTICOS Y  
CANDIDATURAS INDEPENDIENTES

---

Unidad Técnica de Servicios de Informática

**CONTROL DE VERSIONES**

<b>VERSIÓN</b>	<b>COMENTARIO / DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN / CREACIÓN / REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN / CREACIÓN / REVISIÓN</b>
1.0	Creación del Documento	Julio Cesar Soto Calderón	22/03/2018
1.1	Edición del Documento	Juan Fernando Hernández Careaga	08/05/2018
1.2	Actualización del Documento	Julio Cesar Soto Calderón	31/01/2020

**AUTORIZACIONES Y RESPONSABLES**

Responsables de la aprobación, revisión y elaboración del presente documento

**ELABORÓ:**

FECHA	PUESTO	ÁREA	NOMBRE Y FIRMA
31/01/2020	Coordinador Técnico de Infraestructura de TIC	Unidad Técnica de Servicios de Informática	Julio Cesar Soto Calderón

**REVISÓ:**

FECHA	PUESTO	ÁREA	NOMBRE Y FIRMA
04/02/2020	Subdirectora de Seguridad Informática	Unidad Técnica de Servicios de Informática	Lisette Morones Sánchez

**APROBÓ:**

FECHA	PUESTO	ÁREA	NOMBRE Y FIRMA
04/02/2020	Director de Seguridad y Control Informático	Unidad Técnica de Servicios de Informática	Yuri Adrián Gonzales Robles

## Contenido

<b>Glosario</b>	<b>5</b>
<b>1. Objetivo</b>	<b>6</b>
<b>2. Escenarios</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Falla de Firewall en la Capa de DMZ</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Falla de Balanceador de la Capa DMZ</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Falla de Switch Capa Ouside</b>	<b>6</b>
<b>2.4. Falla de Router Outside</b>	<b>7</b>
<b>2.5. Falla de Firewall en la Capa Inside</b>	<b>7</b>
<b>2.6. Falla de Switch de la Capa Inside</b>	<b>7</b>
<b>2.7. Falla de Balanceador de la Capa Inside</b>	<b>7</b>
<b>2.8. Falla de Enlaces en CCO Primario</b>	<b>8</b>
<b>2.9. Falla de Enlace de CCO Primario</b>	<b>8</b>
<b>2.10. Falla de Enlaces de las Juntas Distritales</b>	<b>8</b>

## Glosario

<b>BD</b>	Base de Datos.
<b>CCO</b>	Centro Cómputo y Operaciones.
<b>Disponibilidad</b>	Propiedad de la información de estar accesible y utilizable cuando lo requiera una entidad autorizada.
<b>Failover</b>	Es un modo de funcionamiento de respaldo en el que las funciones de un componente de sistema son asumidas por componentes del sistema secundario cuando el componente principal no está disponible.
<b>HA</b>	Del inglés High Availability, que significa alta disponibilidad. Es una configuración que se puede implementar en infraestructura ya sea pasivo-pasivo. Activo-activo o activo-pasivo para continuar operando ante una falla en algún dispositivo.
<b>HSRP</b>	Del inglés Hot Standby Router Protocol. Es un protocolo de comunicación que permite implementar routers redundantes.
<b>Incidente de seguridad</b>	Evento único o serie de eventos de seguridad de la información inesperados o no deseados que poseen una probabilidad significativa de comprometer las operaciones y amenazar la seguridad de la información.
<b>Procedimiento</b>	Forma específica para llevar a cabo una actividad determinada y su representación gráfica se realiza mediante diagramas de flujo.
<b>Switch</b>	Un switch o conmutador es un dispositivo de interconexión de redes informáticas.
<b>TI</b>	Tecnologías de la Información.
<b>UNICOM</b>	Unidad Técnica de Servicios de Informática.

## 1. Objetivo

El objetivo del presente documento es llevar a cabo un análisis de los posibles puntos de falla en la infraestructura del Sistema de Representantes de Partidos Políticos y Candidaturas Independientes, centrándose en la operación del área de Comunicaciones del Centro de Cómputo y Operaciones (CCO), a fin de mitigar el impacto en la operación de dicho sistema informático ante posibles escenarios que pongan en riesgo la continuidad de los mismos, de tal forma que los sistemas sigan operando en caso de que se suscite una interrupción y, de esta manera, se minimicen los impactos asociados.

Asimismo, se ha seguido una planeación basada en el análisis de escenarios adversos o de contingencia y se han tomado las medidas necesarias que permitirán garantizar un tiempo óptimo de recuperación y un impacto mínimo en el funcionamiento general de los sistemas informáticos.

Adicionalmente se busca dar a conocer las acciones a realizar en caso de que los equipos de infraestructura de los sistemas informáticos del área de Comunicaciones presenten alguna falla o mal funcionamiento.

## 2. Escenarios

### 2.1. Falla de Firewall en la Capa de DMZ

**Objetivo:** Seguir contando con el tráfico en el CCO primario.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Entra en operación automáticamente el Firewall de respaldo. Se cuenta con un arreglo de firewall Activo-Pasivo.

### 2.2. Falla de Balanceador de la Capa DMZ

**Objetivo:** Seguir balanceando el tráfico que llega a los sistemas en DMZ.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Entra en operación de forma automática en caso de falla del equipo principal. Se cuenta con un arreglo de balanceadores Activo-Pasivo.

### 2.3. Falla de Switch Capa Outside

**Objetivo:** Seguir proporcionando conectividad a todo el Centro de Cómputo y Operaciones Primario.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	El switch de respaldo sigue proveyendo conectividad a los servidores por medio de la tarjeta de red de respaldo. Se cuenta con un equipo de respaldo en los gabinetes secundarios del CCO primario.

#### 2.4. Falla de Router Outside

**Objetivo:** Seguir contando con comunicación en el CCO con el exterior.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Entra en operación automáticamente el router de respaldo. Se cuenta con un arreglo de router Activo-Pasivo.

#### 2.5. Falla de Firewall en la Capa Inside

**Objetivo:** Seguir contando con el tráfico hacia los servidores y bases de datos.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Entra en operación automáticamente el Firewall de respaldo. Se cuenta con un arreglo de firewall Activo-Pasivo.

#### 2.6. Falla de Switch de la Capa Inside

**Objetivo:** Seguir proporcionando conectividad a los servidores y base de datos.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	El switch de respaldo sigue proveyendo conectividad a los servidores por medio de la tarjeta de red de respaldo. Se cuenta con un equipo de respaldo en los gabinetes secundarios del CCO primario.

#### 2.7. Falla de Balanceador de la Capa Inside

**Objetivo:** Seguir balanceando el tráfico que llega a los servidores y bases de datos.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Entra en operación de forma automática en caso de falla del equipo principal. Se cuenta con un arreglo de balanceadores Activo-Pasivo.

## 2.8. Falla de Enlaces en CCO Primario

**Objetivo:** Seguir contando con interconexión de datos.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Todo el tráfico se conmuta automáticamente entre los 3 (tres) enlaces existentes -2 (dos) en Tlalpan y 1 (uno) en el Sitio Alterno. Se cuenta con conmutación automática entre los 2 (dos) enlaces del conjunto Tlalpan y entre el enlace del conjunto del Sitio Alterno.

## 2.9. Falla de Enlace de CCO Primario

**Objetivo:** Seguir contando con interconexión mediante el CCO Alterno.

ID	Responsable	Actividad
1	Subdirector de Comunicaciones	Realizar procedimiento de Failover para conmutar el tráfico al CCO Alterno.

## 2.10. Falla de Enlaces de las Juntas Distritales

**Objetivo:** Seguir contando con interconexión de datos entre el Sistema de Representantes de Partidos Políticos y Candidaturas Independientes y las Juntas distritales.

ID	Responsable	Actividad
1	Automático (HA)	Todo el tráfico se conmuta automáticamente al segundo enlace dedicado de la Junta Distrital. Se cuenta con dos enlaces dedicados para cada una de las 300 Juntas Distritales con conmutación automática.

**Nota:** Toda la infraestructura de comunicaciones en el Centro de Cómputo y Operaciones cuenta con redundancia la cual entrará en operación de forma automática en caso de falla en algún dispositivo principal.