



MINISTERIO  
DE CULTURA

DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

# PLAN OPERATIVO ANUAL DE TRABAJO AÑO 2021

Presentado por:

Ing. Melvin Oswaldo Reyes Pineda

San Salvador, Febrero de 2021





MINISTERIO  
DE CULTURA

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. OBJETIVOS. ....	4
III. ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO .....	5
IV. MATRIZ DE RIESGO Y ACCIONES DE CONTINGENCIA. ....	8
V. VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN .....	13
VI. CRONOGRAMA .....	14



MINISTERIO  
DE CULTURA

## I. INTRODUCCIÓN.

La Unidad de Informática y Sistemas, tiene como objetivo proveer y promover el uso adecuado de tecnologías y redes de comunicación, proporcionando la infraestructura informática y administrando a través del personal especializado que brinde apoyo y soluciones oportunas de forma planificada para los usuarios de las distintas direcciones y dependencias de la Institución, se presenta su Plan Anual de Trabajo para el año 2021, proponiendo resultados y acciones que contribuyan para alcanzar los objetivos estratégicos y operativos en apoyo al desarrollo de actividades del Ministerio de Cultura.

El documento comprende resultados operativos como parte fundamental de la unidad, de igual forma se incluye la matriz de riesgos y acciones de contingencia identificadas, finalizando con el cronograma de acciones que se desarrollará durante el presente año.





## II. OBJETIVOS.

### A. General

Establecer y definir las acciones que realizará la Unidad de Informática y Sistemas durante el año 2021 y los resultados que se obtendrán en apoyo al cumplimiento de los objetivos institucionales.

### B. Específicos

- Adecuar los servicios que ofrece el Ministerio de Cultura para ponerlos a disposición de la población a través de los medios informáticos con que cuenta la institución.
- Brindar el servicio de soporte técnico informático de forma adecuada y oportuna.
- Mantener la infraestructura de redes de datos sobre los cuales se proporcionan los servicios de comunicación de forma segura y continua.
- Proveer los medios de comunicación web institucionales necesarios para la promoción y difusión del quehacer artístico y cultural.
- Mejorar las aplicaciones informáticas implementadas en apoyo a las necesidades de los usuarios de las dependencias para la prestación de los servicios.
- Mantener la infraestructura del centro de datos como componente indispensable en la prestación de los servicios informáticos que se brindan a los usuarios.



### III. ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1 Posee la infraestructura tecnológica de seguridad y comunicaciones necesaria para prestar servicios informáticos a los usuarios.	O1 Países o entidades externas que realicen donaciones de equipos y licenciamiento de software a través de convenios de cooperación.
F2 Mantiene un ambiente laboral con buena comunicación y relaciones interpersonales.	O2 Instituciones de Educación Media y Superior, que proporcionen recurso humano en áreas técnicas especializadas mediante proyectos de servicio social.
F3 Cuenta con personal que posee conocimientos en las diferentes áreas técnicas para brindar soporte a usuarios y capacidad de trasladar el conocimiento.	O3 Aprovechamiento de capacitaciones a través de la Red de Capacitación Gubernamental, Instituciones u Organizaciones que apoyen con programas o convenios para compartir conocimientos, capacitaciones técnicas y experiencias en el uso de las tecnologías informáticas.
F4 Posee controles administrativos y herramientas informáticas establecidas para la prestación de servicios informáticos en la institución.	O4 Aprovechamiento de una amplia variedad de herramientas informáticas de código abierto que están disponibles para uso gratuito.
F5 Posee personal con alto grado de responsabilidad y compromiso con la institución.	O5 Aprovechamiento de proyectos de promoción y difusión de las TIC'S.
F6 Dispone de conocimientos y competencias técnicas necesarias para brindar asesoramiento en proyectos de tecnología.	O6 Asignación de presupuesto para adquisición de materiales, repuestos y accesorios que permiten apoyar en tareas de soporte técnico a usuarios de la institución y en licencias para el funcionamiento de la infraestructura que se adapta a las necesidades para funcionamiento.
F7 Mantiene buenas relaciones con otras instituciones de gobierno.	O7 Control y visibilidad de las aplicaciones desplegadas en el centro de datos protegidas por una capa de seguridad perimetral.
F8 Posee un centro de datos con los equipos que permiten el alojamiento de aplicaciones informáticas con su respectiva protección y resguardo.	O8 Integración de los proyectos de Tecnología dentro del marco de la normativa de seguridad de la información.
F9 Dispone de un enfoque de protección,	





defensa preventiva, activa y pro-activa del flujo de datos de la institución.	
<b>F10</b> Servidores de la Infraestructura tecnológica, cuentan con sistemas operativos actualizados en sus últimas versiones (software libre).	
<b>F11</b> Disposición de la administración para responder a cambios tecnológicos y realización de proyectos.	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>D1</b> Insuficiente personal técnico informático para cubrir los puestos de trabajo que las coordinaciones requieren.	<b>A1</b> Insuficiente asignación presupuestaria a proyectos de fortalecimiento de infraestructura tecnológica.
<b>D2</b> Sobrecarga de trabajo para el personal de las diferentes coordinaciones.	<b>A2</b> Falla en los equipos de acondicionamiento ambiental para el funcionamiento adecuado del centro de datos central.
<b>D3</b> El personal presenta un alto grado de reincidencia en problemas de salud derivados del estrés	<b>A3</b> Usuarios sin adiestramiento en el uso de tecnologías y servicios brindados.
<b>D4</b> Prolongados tiempos de atención a fallas de los requerimientos informáticos de los usuarios de la institución.	<b>A4</b> Fallas en los enlaces de comunicaciones de la institución.
<b>D5</b> Carencia de licencias de programas especializados para áreas de seguridad, monitoreo de servidores y aplicaciones.	<b>A5</b> Fallas inminentes de los equipos informáticos que en su mayoría cumplieron su vida útil.
<b>D6</b> Falta de recursos económicos para adquirir licencias de programas de ofimática actualizados, de diseño gráfico y multimedia como apoyo a la realización de actividades laborales.	<b>A6</b> Ataques cibernéticos contra la infraestructura informática de seguridad y comunicaciones de la institución.
<b>D7</b> Centro de datos que opera en condiciones mínimas, pero no cumple los estándares de acceso a instalaciones, condiciones físicas, eléctricas y de contingencia.	<b>A7</b> Catástrofes naturales.
<b>D8</b> No se tiene acceso a capacitaciones técnicas informáticas, lo cual limita el aprovechamiento eficiente de los recursos tecnológicos actuales.	<b>A8</b> Falta de apoyo sistemático por parte de instituciones educativas en proporcionar estudiantes para realizar actividades en áreas técnicas informáticas.



MINISTERIO  
DE CULTURA

<b>D9</b> Carencia de programa para actualización de licencias de sistemas operativos y ofimática de equipos institucionales por falta de presupuesto para su implementación.	<b>A9</b> Insuficiente asignación presupuestaria a proyectos de fortalecimiento de infraestructura tecnológica.
<b>D10</b> Limitado apoyo del servicio de transporte institucional para desplazamiento a dependencias de usuarios que demandan asistencia informática presencial.	<b>A10</b> Altos costos de la tecnología.
<b>D11</b> Alta resistencia al cambio por parte de los usuarios con las herramientas o programas con licenciamiento libre.	<b>A11</b> Redes de comunicaciones externas inestables.
<b>D12</b> Documentación deficiente o des-actualizada	<b>A12</b> Equipos informáticos con virus
<b>D13</b> Dificultad para agilizar los procedimientos de trabajo dando cumplimiento con las medidas de bioseguridad para prevención contra el COVID-19	<b>A13</b> Limitados recursos de infraestructura para la implementación de nuevas aplicaciones que demanden capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento.
<b>D14</b> Monitoreo insuficiente de procesos, dispositivos y equipos.	
<b>D15</b> Carencia de un espacio y equipo adecuado para brindar capacitaciones a los usuarios de la institución en temáticas de tecnología y ofimática.	



#### IV. MATRIZ DE RIESGO Y ACCIONES DE CONTINGENCIA.

Riesgos	Probabilidad de amenaza	Magnitud de daño	Resultado
Falta de disponibilidad presupuestaria para ejecución de actividades y proyectos de funcionamiento de la infraestructura informática bajo responsabilidad de la unidad.	4	4	16
Afectación en la continuidad de la prestación de los servicios informáticos debido a catástrofes naturales, incendios, siniestros y fallas en el suministro eléctrico.	4	4	16
Fallas en el sistema de enfriamiento del centro de datos.	4	4	16
Falta de presupuesto asignada para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica.	4	4	16
Fallas en funcionamiento o nuevas necesidades de mejora en las aplicaciones informáticas o sitios web institucionales.	4	4	16
Imposibilidad de apoyar nuevos proyectos de desarrollo por la falta de personal y los problemas de salud recurrentes en el personal existente además de la sobrecarga de trabajo.	4	4	16
Retraso en la cobertura de requerimientos por aumento de la demanda de servicios debido a la falta de personal de la unidad.	4	4	16
Fallas en los servicios informáticos debido a ataques contra la infraestructura tecnológica de la institución.	3	4	12
No proporcionar licencias de software para solventar necesidades laborales de los usuarios de equipos informáticos institucionales.	3	4	12
Retraso en la prestación del servicio de soporte técnico a usuarios, por falta de apoyo oportuno del transporte institucional para desplazamiento hacia las dependencias o	4	3	12

debido a los protocolos de bioseguridad establecidos.			
Falta de conocimiento de las dependencias sobre la plataforma informática virtual para capacitaciones al personal de la institución.	3	3	9
Falta de comunicación de las redes de datos de las dependencias debido a fallas en los enlaces de comunicación del proveedor de Internet o de la infraestructura de seguridad.	2	4	8

La matriz se basa en el método de análisis de riesgo, usando la fórmula del riesgo:

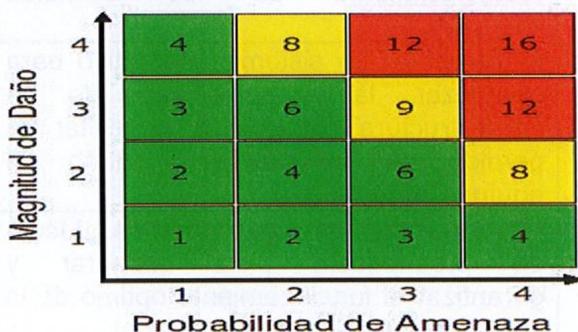
**Riesgo** = Probabilidad de amenaza X magnitud de daño

La matriz toma valores como los siguientes:

- 1 = Insignificante.                      2 = Baja.  
3 = Mediana.                              4 = Alta.

El riesgo es el producto, de la multiplicación de la probabilidad de amenaza por la magnitud de daño se encuentra en tres rangos de diferentes colores:

- Bajo riesgo = 1 al 6 **color verde**.
- Mediano riesgo = del 8 al 9, **color amarillo**.
- Alto riesgo = de 12 al 16, **color rojo**.



## ACCIONES DE CONTINGENCIA

Riesgos	Acciones contingenciales
Falta de disponibilidad presupuestaria para ejecución de actividades y proyectos de funcionamiento de la infraestructura informática bajo responsabilidad de la unidad.	Gestionar alternativas financieras para obtener los recursos informáticos necesarios en la ejecución de actividades y proyectos institucionales.
Afectación en la continuidad de la prestación de los servicios informáticos debido a catástrofes naturales, incendios, siniestros y fallas en el suministro eléctrico o pandemia.	<p>Divulgar medidas de prevención para buen uso y conservación de los recursos informáticos, así como también la construcción de redes de datos y ubicación de equipos de comunicación en lugares aislados del ambiente que pueda perjudicar el buen funcionamiento de los mismos.</p> <p>Administrar la infraestructura de seguridad para posibilitar el acceso remoto a los recursos informáticos para el personal en caso de dificultarse la asistencia física del personal a las oficinas.</p> <p>Gestionar planes de contingencia para el restablecimiento de los servicios informáticos.</p>
Fallas en el sistema de enfriamiento del centro de datos.	Implementar un sistema alternativo para garantizar la disponibilidad de la infraestructura informática y evitar la pérdida de información y daño de equipos informático.
Falta de presupuesto asignada para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica.	Gestionar con las autoridades asignación de presupuesto para asegurar y garantizar el funcionamiento óptimo de la infraestructura informática.
Fallas en funcionamiento o nuevas necesidades de mejora en las aplicaciones informáticas implementadas y sitios web	Elaboración de planificación para realizar mejoras a las aplicaciones informáticas implementadas de forma permanente.



MINISTERIO  
DE CULTURA

institucionales.	
Imposibilidad de apoyar nuevos proyectos de desarrollo por la falta de personal y los problemas de salud recurrentes en el personal existente además de la sobrecarga de trabajo.	Fortalecimiento del personal de la unidad mediante convenios con universidades para desarrollo de proyectos de desarrollo o apoyo técnico.
Retraso en la cobertura de requerimientos por aumento de la demanda de servicios debido a la falta de personal de la unidad.	Realizar gestiones ante las autoridades competentes, para la contratación de personal técnico que fortalezca las áreas técnicas de redes de comunicación y soporte informático. Gestionar con instituciones educativas que los estudiantes realicen sus prácticas profesionales para que apoyen en actividades técnicas de la unidad.
Fallas en los servicios informáticos debido a ataques de seguridad en los equipos de la infraestructura tecnológica de la institución.	Implementar nuevas tecnologías de seguridad de accesos para proteger la infraestructura tecnológica del centro de datos. Oportunidad de implementar infraestructura virtual para ampliar alcance de la protección de la infraestructura tecnológica de la institución
No proporcionar licencias de software para solventar necesidades laborales de los usuarios de equipos informáticos institucionales.	Recomendar el gestionar donación de licencias de software especializado para uso en equipos informáticos institucionales que lo requieran. Proponer el uso de programas alternativos para paliar las necesidades de licencias de software.
Retraso en la prestación del servicio de soporte técnico a usuarios, por falta de apoyo oportuno del transporte institucional para desplazamiento hacia las dependencias.	Brindar atención de requerimientos de forma remota para los casos en que sea factible apoyar a los usuarios de forma no presencial. Gestionar apoyo de transporte asignado para cobertura de rutas en jornadas completas para abarcar la mayor cantidad de dependencias posibles.





MINISTERIO  
DE CULTURA

<p>Falta de conocimiento de las dependencias sobre la plataforma informática virtual para capacitaciones al personal de la institución.</p>	<p>Implementación de programa de capacitación a usuarios de la plataforma de educación virtual, además de administrar dicha plataforma.</p>
<p>Falta de comunicación de las redes de datos de las dependencias debido a fallas en los enlaces de comunicación del proveedor de Internet o de la infraestructura de seguridad.</p>	<p>Gestionar con las autoridades asignación de presupuesto para asegurar y garantizar el funcionamiento óptimo de la infraestructura informática. Brindar un mantenimiento periódico a las redes de comunicación de datos en las dependencias de la institución. Gestionar mejoras en las especificaciones técnicas en la contratación del servicio de enlaces de comunicaciones con los proveedores. Concientizar a las autoridades sobre la importancia de contar con un sitio de contingencia y mantener un plan de respaldo sistemático para las aplicaciones en funcionamiento.</p>



V. VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN.

El presente plan, entrará en vigencia a partir de la autorización de la Vice Ministra de Cultura.

**Autorizado:**

*Mariemm Pleitéz*

Mariemm Pleitéz  
Vice Ministra de Cultura.



**Vo.Bo.:**

*José Napoleón Zepeda*

José Napoleón Zepeda  
Director General de Administración



**Revisado:**

*Claudia Ramírez de Iglesias*

Claudia Ramírez de Iglesias  
Directora General de Planificación y Desarrollo Institucional



**Formulado y elaborado:**

*Melvin Oswaldo Reyes Pineda*

Melvin Oswaldo Reyes Pineda  
Jefe Interino Unidad de Informática y Sistemas



*Angela Merino de Barahona*  
Angela Merino de Barahona  
Coordinadora de Redes y Soporte Técnico

*Claudia Menjivar de Campos*  
Claudia Menjivar de Campos  
Coordinadora de Aplicaciones y Medios Informáticos

*Giovanni Cartagena Cruz*  
Giovanni Cartagena Cruz  
Coordinación de Infraestructura Informática

Fecha de autorización: \_\_\_\_\_

FEB 2021





VI. **CRONOGRAMA.**  
**UNIDAD ORGANIZATIVA: INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

CÓDIGOS	RESULTADOS Y ACCIONES	INDICADORES DE RESULTADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES	PERSONA RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	NÚMERO DE ACCIONES ANUALES	PRESUPUESTO DE ACCIONES	MESES											
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RO 1	<b>R.1. Intervenidos los Equipos Informáticos</b>	<b>Equipos intervenidos</b>			<b>22</b>	<b>\$8,500.00</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1.1 Atención a equipos informáticos por medio de soporte técnico.		Informe Mensual de Atención de equipos informáticos	Angela Merino	12	\$8,500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
RO 2	<b>R.2. Controlada la Infraestructura Informática de la Institución</b>	<b>Infraestructura Informática controlada</b>			<b>28</b>	<b>\$7,700.00</b>	0	0	3	0	0	7	0	0	3	0	0	7
	2.1 Realización de mantenimiento a redes de datos		Informe Mensual de Redes de datos Atendidas	José Aragón	4	\$7,500			1		1		1				1	
	2.2 Implementación y Mantenimiento de mecanismos de seguridad de accesos a redes de datos		Informe trimestral de seguridad de accesos a las redes de datos	Giovanni Cartagena	4	\$0			1		1		1					1
	2.3 Administración del centro de datos		Informe semestral de configuraciones de administración realizadas en el centro de datos	Giovanni Cartagena	2	\$0					1							1
	2.4 Realización de mantenimiento preventivo de la infraestructura informática del centro de datos		Informe de mantenimientos preventivos ejecutados de la infraestructura del centro de datos	Giovanni Cartagena	2	\$0					1							1
	2.5 Realización de mejoras a las aplicaciones informáticas implementadas		Informe trimestral de mejoras a las aplicaciones informáticas implementadas	Claudia de Campos	4	\$0			1		1		1					1
	2.6 Administración de medios de comunicación web		Informe semestral de medios de comunicación web	Claudia de Campos	2	\$200					1							1
	2.7 Administración del servicio de correo electrónico		Informe semestral de servicio de correo electrónico	Claudia de Campos	2	\$0					1							1



CÓDIGOS	RESULTADOS Y ACCIONES	INDICADORES DE RESULTADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES	PERSONA RESPONSABLE DE EJECUCION	NÚMERO DE ACCIONES ANUALES	PRESUPUESTO DE ACCIONES	MESES																
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
RO 3	R. 3. Realizado el Mantenimiento de Plataforma para Educación Tecnológica	Mantenimientos Realizados			2	\$0.00								1								1	
	3.1. Administración de la plataforma para la enseñanza virtual		Informe semestral de administración de la plataforma de enseñanza virtual	Teodora Mejía de Renderos	2	\$0								1									1
RO 4	R. 4 Proporcionados los Accesorios Informáticos a usuarios	Accesorios Informáticos proporcionados			12	\$6,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	4.1 Administración de los accesorios informáticos		Informe Mensual de Entregas de Accesorios Informáticos	Vangie Vigil	12	\$6,000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
RO 5	R. 5. Organizada y clasificada la documentación de la Unidad de Informática y Sistemas	Documentos del año en curso clasificados con tabla documental			12	\$0.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	5.1. Aplicación de tabla de clasificación documental para archivar y digitalizar los documentos del presente año		Informe de Documentos clasificados y Digitalizados	Vangie Vigil	12	\$0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
RO 6	R. 6. Desarrolladas dos actividades que promueven la igualdad, equidad y erradicación de la violencia y discriminación de género, con personal de la Unidad de Informática y Sistemas	Capacitaciones o charlas recibidas por el personal			2	\$0.00								1									1
	6.1 Gestión y participación en charlas relacionadas a la igualdad, equidad, no violencia y no discriminación en el ambiente laboral		Copia de listado de asistencia de Capacitaciones recibidas	Vangie Vigil	2	\$0								1									1



