



Junta
Administrativa

Universidad de Puerto Rico en Arecibo

PO Box 4010
ARECIBO, PUERTO RICO 00614-4010



Tel. (787) 815-0000
Ext. 5014
Fax. (787) 880-2245

CERTIFICACIÓN NÚMERO 2013-14-09

Yo, Johanne Rivera Rivera, Secretaria de la Junta Administrativa de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, **CERTIFICO QUE:**-----

La Junta Administrativa, en reunión ordinaria celebrada el día 15 de octubre de 2013, acordó:

APROBAR EL DOCUMENTO PRINCIPIOS Y COMPONENTES PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS DENTRO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO, el cual forma parte de esta Certificación.

Y PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación en Arecibo, Puerto Rico, hoy dieciséis de octubre de dos mil trece.

Johanne Rivera Rivera
Secretaria Administrativa V

jrr

Anejo

Certifico correcto: Dr. José J. Rodríguez Vázquez
Rector Interino



Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental

***Principios y Componentes para el Análisis de Riesgos dentro del
Plan de Continuidad de Servicios de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo***

Introducción

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo (UPRA) tiene la obligación de proteger y proveer los servicios necesarios para estudiantes, facultad, empleados y visitantes ante la eventualidad de una interrupción mayor de su misión u operación. Estas obligaciones son parte de las responsabilidades que tienen que cumplir los Decanatos, Académico, Administrativo y Estudiantil y la Rectoría. Las mismas incluyen su capacidad de proveer los servicios esperados de cada uno de ellos y llevar a cabo sus funciones esenciales de resultar interrumpido el curso normal de operaciones. El no tener un plan adecuado de continuidad de servicios puede provocar un desastre financiero, la interrupción de clases y de proyectos de investigación, y atrasos en completar actividades esenciales para la misión de la Universidad.

El Plan de Continuidad de Servicios contendrá estrategias y procedimientos necesarios para continuar operaciones y lograr una pronta recuperación en caso de una interrupción que exceda la capacidad de la institución para llevar a cabo sus funciones esenciales. El Plan de Continuidad de Servicios tiene una relación integral con los procedimientos en los Planes de Manejo de Emergencias y Recuperación de Desastres, dependiendo de la severidad de cualquier emergencia que se presente.

Las organizaciones planifican para asegurar la continuidad de servicios y buscan mantener las operaciones esenciales cuando se confrontan con eventos adversos tales como: desastres naturales, fallas tecnológicas y errores humanos, entre otros. Los principios generales para la Continuidad de Servicios son los siguientes:

- Asegurar que un sistema organizado y efectivo se establezca con las herramientas y operaciones necesarias para una respuesta viable y práctica de los procesos de continuidad de servicios de UPRA.
- Comprometerse con el establecimiento y el mantenimiento de Planes de Continuidad de Servicios, para todas las oficinas adscritas a cada uno de los Decanatos y Rectoría, que permitan la continuidad de los procesos de la Institución dentro de agendas aceptables.
- Trabajar en la hoja de Análisis del Impacto del Negocio (BIA, por sus siglas en inglés), que es la herramienta primaria para recoger datos en el desarrollo de los Planes. La hoja de trabajo de BIA determina prioridades de continuidad de servicios, requisitos de recursos y estrategias basadas en una evaluación de riesgos.
- Desarrollar programas de conocimiento general y realizar pruebas periódicas para asegurar que el personal conozca el Plan de Continuidad de Servicios.
- Activar un Comité Directivo de Análisis de Riesgos para el Plan de Continuidad de Servicios que se encargará de supervisar y controlar el mismo.

Componentes Plan de Continuidad de Servicios

Los componentes aceptados para desarrollar el Plan de Continuidad de Servicios son los siguientes:

➤ **Análisis de Impacto en la Institución** – Identifica procesos críticos o esenciales del negocio, estima tiempo máximo posible de cierre o disminución y designa las prioridades para la restauración de los servicios. El primer paso para planificar la continuidad de servicios en la institución es identificar los procesos esenciales y la interdependencia entre estos. Generalmente se encuentran las siguientes categorías:

- Seguridad y Protección – actividades necesarias para sostener un ambiente seguro para la comunidad universitaria y circundante, según establecido en los Planes de Respuesta a Emergencias de UPRA.
- Servicios de apoyo – actividades que permiten la viabilidad financiera de la institución (nóminas, pagos, cobros, etc.)
- Educación e Investigación – actividades relacionadas directamente con la misión académica (cursos, graduación, etc.) y servicios a los estudiantes (Admisiones, Registraduría, etc.)

Análisis de Impacto en la Institución / Procesos Críticos Identificados por Decanatos:

Departamento / Oficina	Proceso / Función	Tiempo inactividad admisible (días)	Prioridad recuperación Baja/Moderada/Alta

Ver Anejo A – Tablas que recopilan información básica para el desarrollo de Planes de Contingencia y Continuidad de Servicios por Departamentos / Oficinas y Eventos

➤ **Análisis de Riesgo** - Identifica amenazas específicas, evalúa la vulnerabilidad de la institución y asigna grado de riesgo asociado con cada amenaza.

El segundo paso para la planificación de la continuidad de servicios es determinar el potencial de los peligros o amenazas que pueden afectar la Universidad. Además, analiza la probabilidad de ocurrencia y la vulnerabilidad de la institución ante acontecimientos adversos. Este análisis es la base para la preparación del Plan de Continuidad de Servicios. Se debe invertir más tiempo en recursos y planificación para prevenir desastres que tienen una alta probabilidad de ocurrencia y un alto nivel de severidad.

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo reconoce que el proceso de planificación tiene que estar dirigido a las particularidades de cada peligro que amenace la institución. La Universidad es vulnerable a desastres naturales y a los peligros causados por el hombre o fallas tecnológicas. Entre ellos podemos reconocer los siguientes:

Desastres Naturales:

- * Fuegos
- * Tormentas / Huracanes
- * Terremotos

Tecnológicos / Causados por el hombre:

- * Utilidades / Telecomunicaciones
- * Materiales Peligrosos
- * Huelgas y Disturbios / Amenazas

Análisis de Riesgos

Eventos de Peligro: Desastres / Cumplimiento / Objetivos Plan Estratégico	Clasificación: E - Estratégico O – Operacional R – Reporte Financiero C - Cumplimiento	Probabilidad de Ocurrencia			Impacto - Severidad			Nivel de Riesgo (Probabilidad x Impacto) 1-3 = bajo 4-6 = mediano 9 = alto
		Baja (1)	Moderada (2)	Alta (3)	Baja (1)	Moderada (2)	Alta (3)	

Ver Anejo B – Tablas que recopilan información de Evaluación de Vulnerabilidad para los Planes de Contingencia y Continuidad de Servicios por Departamentos / Oficinas y Eventos

El Análisis de Riesgos ayuda a identificar y manejar los problemas potenciales. El riesgo se compone de la probabilidad de que algo resulte mal y las consecuencias negativas si esto ocurre. Para llevar a cabo un análisis deben seguirse los siguientes pasos:

- *Identificar la amenaza de riesgo*, ésta puede ser de diferentes fuentes.
- *Estimar el riesgo*
 - Una vez se hayan identificado las amenazas que enfrentamos es necesario calcular la probabilidad de que éstas se materialicen y su posible impacto.
 - Una manera de hacer esto es reconocer la probabilidad de la ocurrencia del evento y luego multiplicar por el costo económico, si se produce.

Valor en Riesgo = Probabilidad de Evento x Costo del Evento

- *Manejar el riesgo* - Una vez identificado el valor de los riesgos que enfrenta, la institución debe comenzar a buscar métodos costo-efectivos de respuesta para manejarlos. La respuesta ante la emergencia puede ser: evitar, compartir o aceptar el riesgo identificado. Algunos métodos de respuesta pueden ser:
 - Usar activos existentes - la reutilización o redistribución de los equipos, mejorar los métodos y sistemas existentes, el cambio de las responsabilidades de las personas, mejorar la rendición de cuentas y controles internos, entre otros.
 - Desarrollar un plan de contingencia para minimizar los efectos si se producen. Esto permitirá tomar medidas de inmediato ya que forman una parte fundamental para la planificación de Continuidad de Servicios.
 - Añadir o cambiar las cosas mejorando y añadiendo procedimientos de seguridad a los sistemas de telecomunicaciones, entre otros.
 - Desarrollar un plan de prevención con los procedimientos de respuesta ante una emergencia. Este debe contener las actividades que deben llevarse a cabo cada día, semana, mes o año para controlar o mitigar los riesgos que se han identificado. Por ejemplo, organizar una copia de seguridad diaria de los ficheros informáticos, realizar pruebas anuales de los sistemas de un edificio, o la verificación mensual del sistema de seguridad de su organización, etc.

Resumen Análisis de Riesgos

- **Probabilidad** - La probabilidad de que un riesgo (evento que puede ocurrir) se produzca.
- **Impacto** - Un riesgo, por su propia naturaleza, siempre tiene un impacto negativo. Sin embargo, el tamaño del impacto varía en términos de costo y sus consecuencias sobre la salud, la vida humana, o algún otro factor crítico esencial para el funcionamiento institucional.

Permite establecer prioridades de acuerdo a los resultados de probabilidad y severidad del impacto.

- **Bajo impacto / Baja probabilidad** - Riesgos de poca importancia, a menudo pueden ser ignorados.
- **Bajo impacto / Alta probabilidad** – Riesgos de importancia moderada, que si suceden pueden superarse y seguir adelante. Sin embargo, los Decanatos y Rectoría deben tratar de reducir la probabilidad de que estos ocurran.
- **Alto impacto / Baja probabilidad** - Riesgos de gran importancia, que son poco probable que sucedan. Se debe hacer lo posible para reducir el impacto que van a tener si ocurren y se deben tener planes de contingencia en caso de que sucedan.
- **Alto impacto / Alta probabilidad** - Riesgos de importancia crítica. Estos son las prioridades y los riesgos a los que hay que prestar mucha atención y esfuerzo en delinear estrategias específicas para una acción inmediata.

La planificación para la reanudación o continuidad de los servicios se compone de tres etapas principales.

- Identificar eventos que puedan producirse y obstaculizar o detener las operaciones críticas o esenciales.
- Identificar impactos comunes, sus efectos y las posibles interrupciones que pueden provocar.
- Desarrollar y documentar las respuestas, de manera que la recuperación de las interrupciones pueden ocurrir tan rápidamente como sea posible.

El Plan de Continuidad de Servicios basado en el Análisis de Riesgos debe considerar lo siguiente:

- Determinar y documentar las funciones y procesos esenciales para el funcionamiento de la institución, junto con tiempo de inactividad admisible.
- Determinar y documentar los recursos (personas, sistemas, equipos, espacio, personas externas, otros procesos, servicio de correo, transporte, etc.) necesarios para apoyar estas funciones y sistemas esenciales en circunstancias normales.
- Eliminar o reducir las necesidades identificadas para desarrollar o incorporar nuevos procedimientos, programas o sistemas que permitan reemplazar las funciones normales con otras alternativas.

- Identificar y documentar los puntos únicos de falla en las funciones esenciales para poderlos evitar (por ejemplo, la dependencia de la participación de cualquier persona o pieza de equipo en la función esencial).
- Determinar los documentos y métodos alternos (automático o manual) para llevar a cabo funciones esenciales, junto con las fuentes de recursos necesarios.
- Reducir al mínimo el número de decisiones que se deben hacer inmediatamente después de una interrupción severa.
- Notificación oportuna a la unidad apropiada y a los funcionarios de la universidad de una manera predeterminada, según la gravedad de la interrupción o la duración de las órdenes.
- Identificar y documentar el personal esencial designado y sus alternos, sus capacidades, los recursos y proveedores necesarios para ayudar en el proceso de reanudar las operaciones esenciales en un modo alternativo.
- Identificar y documentar el personal designado y sus alternos, sus capacidades, los recursos y proveedores necesarios para reanudar las operaciones en un modo normal.
- Mantener la actualidad de la información durante el tiempo de respuesta a la emergencia.
- Poner a prueba los procedimientos documentados para asegurar su integridad y exactitud.

Los Decanatos y la Rectoría deben asegurarse que se realice el Análisis de Riesgo para que la Institución desarrolle un Plan de Continuidad de Servicios efectivo y en cumplimiento con los requisitos de las agencias evaluadoras y reguladoras. La evaluación debe realizarse, al menos, una vez al año y trabajar con por lo menos uno (1) de los objetivos identificados en el Plan Estratégico.

La Oficina del Contralor de Puerto Rico en los Criterios VII y VIII de su Programa de Control Interno y de Prevención (PROCIP), requiere la identificación de eventos, evaluación de riesgos y respuesta a los mismos.



ANEJO A

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Plan de Contingencia / Recuperación UPRA

Tabla 1.0 Plan de Contingencia- Identificación de Departamentos / Oficinas

Departamento / Oficina	Persona Contacto / Alternos	Puesto	Dirección	# Teléfono / # Celular	Dirección electrónica

Servicios Básicos Esenciales	Personal Requerido	Equipo, Materiales, Documentos Necesarios	Tiempo inactividad admisible (días)	Prioridad recuperación Baja/Moderada/Alta

Tabla 1.1 Análisis de Vulnerabilidad por Eventos

Eventos / Emergencias	Procesos interrumpidos	Personal, servicios, equipo, documentos, espacio requerido	Reinicio de Actividades (Recursos - locales - externos, tiempo, personal)	
			Mitigación (Antes)	Respuesta (durante) Recuperación (después)

Director Departamento / Oficina: _____ **Fecha de Redacción:** _____

Firma: _____ **Fecha Revisión:** _____

* Enviar copia a *Oficina de Salud, Seguridad Ocupacional y Protección Ambiental*

ANEJO B

Planes de Contingencia / Situaciones – Eventos y Vulnerabilidad

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo está expuesta a varios peligros, que pueden tener el potencial de interrumpir los servicios académicos y/o administrativos. La tabla provista provee un resumen de los mayores riesgos y detalla la probabilidad de ocurrencia y nivel estimado de impacto.

Tabla 2.0 Evaluación de Vulnerabilidad por Evento

Departamento / Oficina	Probabilidad de Ocurrencia			Impacto Estimado de Severidad			Nivel de Riesgo (Probabilidad x Impacto)
	Bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	
EMERGENCIAS CLIMÁTICAS							
Tormentas / Huracanes							
Terremotos							
Otros							
MATERIALES PELIGROSOS							
Liberación material peligroso (tóxico/nube)							
Derrame / Exposición : Químico y/o Biológico							
Otros							
EMERGENCIAS POR FUEGO							
Fuego Mayor / Explosión							
Fuego Menor							
SISTEMAS EN LOS EDIFICIOS							
Tecnología de Información / Comunicación							
Electricidad							
Agua / Aire Acondicionado							
Otros							
AMENAZAS DE VIOLENCIA							
Paros / Huelgas							
Violencia en el Campus							
Amenaza de Bomba							
Vandalismo							
Otros							

Departamento / Oficina: _____

Fecha: _____

Nombre Director / Supervisor: _____

Firma: _____

Fecha y número de Revisión: _____ - _____