

# ***UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “TOMAS FRÍAS”***

## ***CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS***

*Materia: Arquitectura de computadoras (SIS-522)*

*Docente: Ing. Gustavo A. Puita Choque*

*Auxiliar: Univ. Aldrin Roger Perez Miranda*

*Nombre: Univ. Kevin Fernando Astoraique Atto*

### **1) Realizar el análisis de riesgos del siguiente problema:**

---

Imagina que estás encargado de la seguridad de una empresa cuya infraestructura de TI incluye varios servidores críticos ubicados en una sala de servidores.

Estos servidores están físicamente situados cerca de una pared compartida con una panadería adyacente, la cual utiliza grandes hornos industriales que generan mucho calor y vibraciones.

Además, la panadería puede ocasionar problemas eléctricos debido a su alto consumo de energía, lo que podría afectar la estabilidad de los servidores. Considera el riesgo de que las altas temperaturas y las vibraciones continuas puedan afectar la estabilidad y el rendimiento de los servidores, aumentando la probabilidad de fallos en el hardware.

A esto se suma la posibilidad de fluctuaciones en la red eléctrica que podrían provocar interrupciones en el suministro eléctrico a la sala de servidores. En términos de mantenimiento, es crucial implementar un mantenimiento preventivo regular para limpiar los servidores y evitar acumulación de polvo, además de mantener actualizado el software para evitar vulnerabilidades. También es necesario realizar un mantenimiento correctivo para reparar componentes dañados, y un mantenimiento predictivo para anticipar y prevenir fallos antes de que ocurran.

***Determinar el alcance***

La Seguridad de los servidores en una sala compartida con una panadería

***Identificar los activos***

Al ser una empresa con servidores críticos: podemos clasificar los activos por grupos

Riesgos físicos y ambientales: (sala de servidores críticos)

Riesgos Eléctricos: (variación en la red eléctrica, Interrupciones del suministro eléctrico)

Riesgos de Mantenimiento: (Mantenimiento preventivo insuficiente, falta de actualización de software, Mantenimiento correctivo, preventivo, insuficiente.

Grupo	Activo	Importancia	Valor Económico	Impacto de Pérdida/Daño
Infraestructura Física	Sala de servidores	Muy alta	Alto	Muy alto
	Racks de servidores	Alta	Moderado	Alto
	Sistemas de refrigeración	Muy alta	Alto	Muy alto
	Sistemas de protección contra vibraciones	Alta	Moderado	Alto
Hardware	Servidores	Muy alta	Muy alto	Muy alto
	Equipos de red	Muy alta	Alto	Muy alto
	Sistemas de alimentación eléctrica	Muy alta	Alto	Muy alto
Software	Sistemas operativos	Muy alta	Alto	Muy alto
	Software de virtualización	Alta	Moderado a alto	Alto
	Aplicaciones críticas	Muy alta	Muy alto	Muy alto

	Herramientas de gestión y monitoreo	Alta	Moderado	Alto
<b>Datos</b>	Bases de datos	Muy alta	Muy alto	Muy alto
	Datos de clientes	Muy alta	Muy alto	Muy alto
	Información de transacciones	Muy alta	Muy alto	Muy alto
	Copias de seguridad	Muy alta	Alto	Muy alto
<b>Personal</b>	Administradores de sistemas	Muy alta	Alto	Muy alto
	Personal de TI	Alta	Moderado a alto	Alto
	Técnicos de mantenimiento	Alta	Moderado	Alto
<b>Procedimientos y Políticas</b>	Políticas de seguridad y privacidad	Muy alta	Alto	Muy alto
	Procedimientos de mantenimiento	Muy alta	Moderado	Muy alto

### *Identificar las amenazas*

#### **Riesgos físicos y ambientales:**

- **Calor y vibraciones:** La proximidad de los servidores a los hornos industriales de la panadería aumenta el riesgo de altas temperaturas y vibraciones. Esto podría afectar la estabilidad y el rendimiento de los servidores, aumentando la probabilidad de fallas en el hardware.
- **Problemas eléctricos:** El alto consumo de energía de la panadería podría provocar fluctuaciones en la red eléctrica, lo que podría afectar el suministro eléctrico a la sala de servidores.

#### **Riesgos Eléctricos:**

- **Fallas eléctricas:** Las fluctuaciones en la red eléctrica pueden causar interrupciones en el suministro eléctrico a los servidores, lo que afectaría su disponibilidad y funcionamiento.
- **Sobrecargas eléctricas:** El alto consumo de energía de la panadería podría generar sobrecargas eléctricas en la infraestructura compartida, lo que podría dañar los servidores.

## Riesgos de Mantenimiento:

- **Falta de limpieza y actualización:** Si no se realiza un mantenimiento preventivo regular, los servidores pueden acumular polvo y suciedad, lo que afectaría su rendimiento. Además, no mantener actualizado el software podría dejarlos vulnerables a ataques.
- **Componentes dañados:** El mantenimiento correctivo es crucial para reparar componentes dañados. Si no se abordan a tiempo, las fallas podrían afectar la operación de los servidores.
- **Anticipación de fallas:** El mantenimiento predictivo permite anticipar y prevenir fallas antes de que ocurran, lo que es esencial para garantizar la continuidad del servicio.

## Identificación de vulnerabilidades

### 1. Riesgo Físico y Ambiental:

- Falta de aislamiento térmico adecuado.
- Inadecuada protección contra vibraciones.
- Insuficiente filtración de aire y sellado de la sala de servidores.

### 2. Riesgo Eléctrico:

- Ausencia de estabilizadores de voltaje y sistemas UPS robustos.
- Capacidad insuficiente del sistema eléctrico para manejar picos de consumo.

### 3. Riesgo de Mantenimiento:

- Falta de políticas y procedimientos estrictos para el mantenimiento preventivo regular.
- Falta de repuestos y recursos para realizar reparaciones rápidas.

## Evaluar el riesgo

$$\textbf{RIESGO=PROBABILIDAD * IMPACTO}$$

<b>Cualitativo</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Descripción</b>
<i>MUY BAJA</i>	<i>1</i>	Muy poco probable
<b><i>BAJA</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>Poco probable</i></b>
<i>MEDIA</i>	<i>3</i>	<i>Moderadamente probable</i>
<b><i>ALTA</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>Probable</i></b>
<i>MUY ALTA</i>	<i>5</i>	<i>Muy Probable</i>

<b>Cualitativo</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Descripción</b>
<i>MUY BAJO</i>	<i>1</i>	<b><i>Daño insignificante</i></b>
<i>BAJO</i>	<i>2</i>	<b><i>Daño menor</i></b>
<i>MEDIO</i>	<i>3</i>	<b><i>Daño Moderado</i></b>
<i>ALTO</i>	<i>4</i>	<b><i>Daño significativo</i></b>
<i>MUY ALTO</i>	<i>5</i>	<b><i>Daño catastrófico</i></b>