

## **Actividad | 3 | Proyecto Final.**

### **Análisis de Riesgo**

### **Ingeniería de Software I**

---

### **Ingeniería en Desarrollo de Software**



TUTOR: Eduardo Israel Castillo García

---

ALUMNO: Karol Ochoa Beltran

---

FECHA: 2 de octubre 2025

---

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>2</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>4</b>
<b>Análisis de riesgo .....</b>	<b>4</b>
<i>Riesgo .....</i>	<i>4</i>
<i>Probabilidad .....</i>	<i>5</i>
<i>Impacto .....</i>	<i>6</i>
<i>Estrategia de reducción .....</i>	<i>6</i>
<i>Supervisión .....</i>	<i>6</i>
<b>Conclusión .....</b>	<b>7</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>7</b>

## Introducción

Entendemos por análisis de riesgos al proceso que nos permite identificar, detectar y prever diferentes situaciones que pudieran afectar de manera negativa la creación, el desarrollo, implementación y/o el mantenimiento de los diferentes procesos o sistemas que podamos llegar a implementar en la gestión empresarial y de proyectos en los cuales se desarrollan una gran variedad de actividades diferentes que tienen como fin cumplir con un objetivo en común.

En un análisis de riesgo se monitorean desde los procesos que se llevan a cabo, el impacto que estos tienen, las consecuencias de que no se realicen o no se hagan de manera correcta, las posibles fallas que pudieran presentarse y qué tan probable es que estas sucedan, etc. Cómo podemos ver es un proceso que se lleva a cabo minuciosamente para llegar a la causa/raíz de cualquier situación de riesgo que se pueda presentar en los procesos. Todo esto con el objetivo de optimizar las actividades para asegurar el mejor resultado posible en la gestión del contexto en el que nos encontremos realizando el análisis.

## Descripción

A continuación, estaremos realizando un análisis de riesgos en base a la creación de un sistema de punto de ventas para una empresa que se centra en la venta de ropa y calzado, la cual nos pide que este sistema que tenga las siguientes especificaciones:

- Pantalla de acceso
- Punto de venta
- Módulo de compra
- Registro de clientes

- Registro de empleados
- Generación de reportes de compras, ventas e inventarios
- Gestión de inventarios

Tomando en cuenta lo requerido, es necesario analizar los procesos para detectar los puntos débiles que pudiera haber en el programa o en la interacción entre usuario-sistema.

Para ello, podemos dividir el proceso en un total de 5 pasos:

- Identificación de riesgos: consiste en estudiar las situaciones y/o prácticas que ponen en riesgo la integridad del proyecto.
- Cálculo de probabilidad: Es importante saber que tan probable es que estos riesgos lleguen a presentarse.
- Impacto: Debemos descubrir cuáles son las consecuencias de que los riesgos no sean mitigados o eliminados a tiempo y qué tan críticos son para los procesos del proyecto.
- Estrategias: Es necesario buscar una manera de evitar o de minimizar los daños ocasionados por los riesgos.
- Supervisión: Registrar los resultados de las estrategias es una buena práctica para futuras incidencias.

## **Justificación**

Un análisis de riesgo es útil porque nos permite identificar lo que pueda afectar la productividad de la empresa, proyecto u organización que se esté gestionando y al poder detectar toda actividad, practica o proceso que pueda afectar de manera negativa podremos mejorar la gestión, lo cual tiene como resultado mejorar las actividades para ofrecer mejores servicios y/o productos, aumentar la reputación a los consumidores, disminución o

eliminación de riesgos, etc.

En este caso se busca identificar todos los riesgos posibles que podamos detectar en base al programa de punto de venta creado para la empresa ExpoFull, al mitigar las consecuencias de los riesgos detectados o bien, poder prevenirlos totalmente, ofrecemos al cliente un mejor producto, mejoramos también su experiencia de trabajo con nosotros y generamos un vínculo de confianza. Además, al aprender a identificar las amenazas de manera temprana reduciremos en gran medida la vulnerabilidad que tenemos en caso de alguna situación de riesgo.

## Desarrollo

### Análisis de riesgo

#### Riesgo

Antes de definir los riesgos, primero debemos identificar los factores que influyen en la aparición de estos, como pueden ser la tecnología, el personal, etc. Y a partir de ahí delimitar qué situaciones afectan de manera negativa el funcionamiento de nuestro sistema.

FACTOR	RIESGO
Tecnología	Los antiguos equipos y servidores tienen muy poco almacenamiento, lo que hará que se saturen al implementar los nuevos cambios.
	Algunos equipos de cómputo son algo antiguos, por lo que no tienen requerimientos necesarios para poder ejecutar el sistema.
Personal	Existen algunos empleados que no están muy familiarizados con la tecnología, a los cuales se les dificulta el manejo del sistema.
Requisitos	El cliente propone realizar cambios radicales en un punto muy avanzado del

	proyecto, lo que aumenta el precio y retrasa la fecha estimada de entrega.
Finanzas	Los cambios propuestos por el cliente hacen que el nuevo precio final del proyecto exceda el presupuesto destinado a su financiamiento.
Tiempo	Debido a las nuevas propuestas de cliente y de fallas en las pruebas del software, cada vez hay menos tiempo para entregar el proyecto en tiempo y forma.

### *Probabilidad*

Definimos la probabilidad “Alta” cuando la probabilidad de que suceda es mayor al 75%, la “Media” cuando esta es igual o mayor al 50%, la “Baja” cuando sobrepasa el 25% de probabilidades de que ocurra y “Muy baja” cuando es menor al 25%.

Por otro lado, el impacto se denomina “Empresarial” cuando se vea afectada la integridad de la información de la empresa (estados de cuenta, datos de los clientes, guardado de información, etc.), “Serio” cuando afecte la experiencia del cliente (fallos mientras se realizan los procesos, tardanza en reflejar datos) y “Mínimo” cuando sea un riesgo que pueda pasar desapercibido (falta de mantenimiento, uso deficiente del sistema).

RIESGO	PROBABILIDAD
Fallas en los equipos debido a saturación del almacenamiento de los equipos	Alta (>75%)
Equipos antiguos y/o desactualizados	Baja (<25%)
Personal poco capacitado para el uso del punto de venta	Media (=>50%)
Se requieren hacer cambios radicales en el sistema poco tiempo antes de su fecha de entrega	Media (=>50%)
El proyecto superó el presupuesto	Alta (>75%)
Retraso en la entrega del producto final	Alta (>75%)

## *Impacto*

RIESGO	CONSECUENCIAS	IMPACTO
Fallas en los equipos debido a saturación del almacenamiento de los equipos	Los equipos funcionan lentos o dejan de funcionar durante la ejecución del sistema, no guardan correctamente la información y presentan incidencias al momento de su uso.	Catastrófico
Equipos antiguos y/o desactualizados	Los equipos presentan problemas para ejecutar el programa o directamente no tienen los requerimientos necesarios para ejecutarlos.	Serio
Personal poco capacitado para el uso del punto de venta	El personal disponible no está capacitado para utilizar el sistema, lo que genera una mala impresión o retrasos al momento de atender a un cliente.	Mínimo
Se requieren hacer cambios radicales en el sistema poco tiempo antes de su fecha de entrega	Al cambiar a grandes rasgos el código del sistema se provocará un retraso en su entrega.	Serio
El proyecto superó el presupuesto	Los cambios implementados encarecieron el precio del producto.	Serio
Retraso en la entrega del producto final.	La fecha de entrega del sistema se tuvo que recorrer para asegurar que se entregue la mejor versión posible.	Serio

## *Estrategia de reducción*

RIESGO	ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN
Fallas en los equipos	Crear auditorias para supervisar que los equipos tengan almacenamiento disponible, darle mantenimiento tanto a los sistemas como a las máquinas.
Personal poco capacitado	Programar capacitaciones para familiarizar al personal con el sistema. Así como implementarlo al momento de que se agreguen nuevos miembros al equipo.
Se requieren hacer cambios radicales en el sistema	En cada reunión con cliente, concientizarlo sobre los riesgos y las consecuencias de implementar cambios radicales al proyecto.

## *Supervisión*

FACTOR	RESULTADO FINAL
Tecnología	Diversas intermitencias y fallas al ejecutar el software en algunos de los equipos, lo cual derivó en el reemplazo de muchos de estos mismos.
Personal	Gran parte del personal concluyó exitosamente la capacitación y de adaptó correctamente al sistema. Sin embargo, algunos de los

	empleados no se adaptaron y alegan que el anterior método de gestión de la empresa era mejor.
Requisitos	Muchos de los cambios sugeridos por el cliente provocaron nuevas fallas en el sistema, lo que hizo que la entrega se aplazara.
Finanzas	Fue necesario aumentar el presupuesto del proyecto.
Tiempo	El proyecto fue entregado varios meses después de la entrega estimada.

## Conclusión

Realizar un análisis de riesgos trae diferentes beneficios en los procesos de gestión ya sea para una empresa, proyecto u organización. Algunos de ellos es que permite a estos optimizar sus procesos y actividades, reducir costos e incluso crear un plan de acción en caso de que se vuelva a presentar alguno de los riesgos que fueron detectados durante el análisis realizado.

En el caso específico de esta actividad, fue posible delimitar las prácticas, actividades o escenarios podían generar una o más situaciones de riesgo, donde el correcto funcionamiento o implementación del software de punto de venta se viera afectado de manera negativa y gracias a ello, pudimos generar diferentes estrategias para intentar mitigar o directamente evitar las consecuencias que estos riesgos pudieran haber ocasionado. En conclusión, hemos aprendido sobre qué es un análisis de riesgos, así como su aplicación y beneficios en un proyecto, como fue el caso de la implementación de un software de venta para la empresa ExpoFull.

## Referencias

- AIHR, Academy to Innovate HR. (2025, 20 enero). What Is an Organic Organizational Structure? | HR Glossary - AIHR. AIHR.  
<https://www.aihr.com/hr-glossary/organic-organizational-structure/>
- Miranda, M. F. (2025, 19 mayo). Legislación informática y de software en



México. deletetechology. Recuperado 1 de octubre de 2025, de <https://www.deletetechology.com/blog/legislacion-y-normativa-de-software-en-mexico#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20normas%20t%C3%A9cnicas%20respaldan%20la,como%20funcionalidad%2C%20usabilidad%20y%20mantenibilidad.>

- Los mejores lenguajes de programación para el desarrollo de terminales POS. (s. f.). <https://www.kingtoptec.com/es/pos/the-best-programming-languages-for-pos-terminal-development#:~:text=de%20bajo%20nivel.-,r%C3%A1pido,en%20la%20plataforma%20de%20Apple.>
- Hashemi-Pour, C. (2025, 27 enero). What is the spiral model and how is it used? Search Software Quality. <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/spiral-model#:~:text=El%20modelo%20en%20espiral%20es,proyectos%20grandes%2C%20costosos%20y%20complejos.>
- SafetyCulture. (2025, 17 septiembre). Análisis de riesgos: ejemplo y métodos | SafetyCulture. SafetyCulture. <https://safetyculture.com/es/temas/analisis-de-riesgos>
- Asana, T. (2025, 25 febrero). Matriz de riesgos: cómo evaluar los riesgos para lograr el éxito del proyecto [2025] • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/risk-matrix-template>
- Anticipacionycontrol. (2023, 14 abril). Importancia del análisis de riesgos en una empresa - Anticipación y control estudio de seguridad para empresas.

Anticipación y Control Estudio de seguridad para empresas.

<https://www.anticipacionycontrol.com/analisis-de-riesgos-en-una-empresa/>

- Somosierra, R. (2024, 22 junio). 5 Errores comunes en sistemas de punto de venta - Pulpos. El Blog de Pulpos. <https://pulpos.com/blog/errores-comunes-pos/>

Link GitHub: