



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

OUTSOURCING DE SERVICIOS TI Y SU IMPACTO EN CIBERSEGURIDAD,
PROTECCIÓN DE DATOS, MESA DE AYUDA, CAPACITACIÓN EMPRESARIAL Y
PLANES DE CONTINGENCIA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON.

FACULTAD INGENIERIA

INGENIERIA EN SISTEMAS

JEFFERSON SANGUINO QUINTERO.

ASESOR DE SEMINARIO

JORGE MAURICIO SEPULVEDA CASTAÑO

SEMINARIO.

2025.

Dedicatoria

A Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y esperanza.

Gracias por tu guía constante en cada paso de mi vida, por darme claridad en los momentos de duda y por sostener mi corazón con paz en los desafíos. A ti elevo mi gratitud por permitirme llegar hasta aquí y por todas las bendiciones que has derramado sobre mí.

A mi familia, mi amor eterno y motor de inspiración.

A mis padres, por su amor incondicional, por cada palabra de aliento y por enseñarme con su ejemplo que la perseverancia y la fe mueven montañas.

A mis hermanos, por su compañía en cada etapa y por ser mi refugio en los días difíciles.

A toda mi familia, gracias por su paciencia, su apoyo inquebrantable y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

Este trabajo se lo dedico con amor profundo, gratitud sincera y respeto, porque sin ustedes no sería posible este logro. Ustedes son mi fuerza, mi orgullo y mi mayor bendición.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	4
Marco conceptual y contextual	5
Desarrollo e implementación del aprendizaje	7
1. Implementación del Outsourcing como eje central.....	7
2. Integración de prácticas de Ciberseguridad.....	8
3. Relación Proveedor–Cliente aplicada en el proyecto.....	8
4. Capacitación empresarial ejecutada en el entorno	9
5. Aplicación de lineamientos de Protección y Tratamiento de Datos.....	9
6. Uso del Checklist como herramienta de control	10
7. Funcionamiento de la Mesa de Ayuda durante el ejercicio	10
8. Elaboración e implementación del Plan de Contingencia	11
9. Resultados Generales del Ejercicio	11
Conclusiones	13
Referencias	14

Resumen

El presente trabajo profundiza en el concepto de outsourcing, entendiendo este como la externalización estratégica de servicios y funciones TI hacia proveedores especializados, con el propósito de mejorar eficiencia, reducir costos operativos y garantizar calidad en servicios críticos. Se abordan los vínculos entre outsourcing y temas transversales como ciberseguridad, gestión de datos, relación proveedor–cliente, capacitación empresarial, mesas de ayuda (help desk), checklists operativos y planes de contingencia. Además, se presentan instrumentos prácticos para planear, implementar y evaluar estas iniciativas en contextos reales. Se destaca cómo una empresa puede estructurar estos componentes de forma integral para asegurar continuidad operativa, cumplimiento normativo, satisfacción del cliente y mitigación de riesgos tecnológicos y humanos.

Palabras clave

Outsourcing de TI, Ciberseguridad, Soporte técnico, Mesa de Ayuda, Malware

Marco conceptual y contextual

Outsourcing es una estrategia de gestión empresarial mediante la cual una organización contrata a un proveedor externo para que se encargue de realizar procesos, servicios o funciones que podrían ejecutarse internamente, pero que se delegan con el fin de mejorar la eficiencia, reducir costos y enfocarse en el negocio principal.

Ventajas competitivas del Outsourcing:

- ✓ Reducción de costos operativos
- ✓ Acceso a talento y tecnología especializada
- ✓ Enfoque en competencias centrales del negocio
- ✓ Flexibilidad y escalabilidad

Riesgos asociados:

- Pérdida de control directo
- Desalineación cultural o de objetivos
- Riesgo para la seguridad y disponibilidad de activos

La relación **proveedor–cliente** es el vínculo profesional y contractual en el cual el proveedor ofrece productos o servicios especializados, mientras que el cliente los recibe y paga a cambio, bajo condiciones previamente acordadas.

La **ciberseguridad** es el conjunto de medidas, políticas, tecnologías y buenas prácticas destinadas a proteger los sistemas informáticos, redes, aplicaciones y la información frente a accesos no autorizados, ataques digitales, pérdida de datos o daños a la infraestructura tecnológica.

Aspectos claves de ciberseguridad:

- Controles de acceso (usuarios, contraseñas, MFA)
- Protección perimetral (firewalls, antivirus/EDR)
- Segmentación de redes
- Monitoreo de eventos y análisis de logs
- Gestión de parches y actualizaciones
- Protección de datos en reposo y en tránsito

El **tratamiento de datos** es un conjunto de acciones y procedimientos que se realizan sobre la información personal o empresarial, tales como recolección, almacenamiento, uso, actualización, transmisión y eliminación, con el objetivo de administrar los datos de forma adecuada y segura.

La protección de datos es un requisito legal y ético. Implica:

- Definir qué datos se manejan
- Clasificarlos según sensibilidad
- Determinar bases legales para su tratamiento
- Implementar medidas técnicas y organizativas

Desarrollo e implementación del aprendizaje

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación práctica de los conceptos aprendidos en el curso, especialmente aquellos relacionados con el outsourcing de servicios de Tecnologías de la Información (TI) y sus componentes asociados. El ejercicio se desarrolló en un contexto empresarial basado en la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. (CENS), organización del sector energético que requiere altos niveles de disponibilidad, seguridad de la información y continuidad operativa para garantizar la prestación del servicio de energía eléctrica.

El escenario planteado corresponde a una implementación simulada de outsourcing orientada a optimizar procesos tecnológicos internos, fortalecer la ciberseguridad, mejorar la atención a los usuarios internos y asegurar la protección y el tratamiento adecuado de la información. A continuación, se describe cómo cada uno de los temas estudiados durante el curso fue aplicado de manera integrada, evidenciando mejoras operativas y organizacionales.

El enfoque metodológico utilizado fue cualitativo–descriptivo, apoyado en el análisis de buenas prácticas, guías técnicas y lineamientos estudiados durante el curso. A través de este enfoque, se buscó describir de forma estructurada cómo los conceptos teóricos pueden trasladarse a un entorno empresarial simulado y generar mejoras operativas, organizacionales y de control en los procesos tecnológicos.

El ejercicio aplicado se desarrolló tomando como referencia a Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. (CENS), empresa del sector energético dedicada a la distribución y comercialización de energía eléctrica, cuya operación depende de la disponibilidad continua de sus sistemas tecnológicos. Como empresa de servicios públicos, CENS gestiona información crítica relacionada con usuarios, facturación, operación de redes, atención de solicitudes y procesos administrativos, lo que convierte a las Tecnologías de la Información en un componente estratégico para el cumplimiento de su misión institucional.

Antes de la implementación del escenario de outsourcing planteado en este ejercicio, la gestión de los servicios TI se caracterizaba por una alta dependencia del personal interno, tiempos de respuesta variables en la atención de incidencias, ausencia de estandarización en algunos procesos de soporte y una necesidad creciente de fortalecer los controles de ciberseguridad y protección de datos. Asimismo, la falta de una estructura formal de mesa de ayuda, checklists operativos y planes de contingencia claramente documentados representaba un riesgo para la continuidad del servicio ante incidentes tecnológicos. Este contexto justificó la simulación de un modelo de outsourcing como alternativa para mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la seguridad de la información y optimizar la relación entre los procesos tecnológicos y los objetivos estratégicos de la organización.

1. Implementación del Outsourcing como eje central

El outsourcing fue aplicado como el eje principal del ejercicio, considerando la necesidad de CENS de enfocarse en su actividad misional (generación, distribución y comercialización de

energía eléctrica) mientras optimiza la gestión de sus servicios tecnológicos. Para ello, se planteó la contratación de un proveedor externo especializado en servicios TI, encargado de funciones como soporte técnico, monitoreo básico de infraestructura, administración de incidencias y acompañamiento en políticas de seguridad de la información.

La implementación del outsourcing permitió:

- Redistribuir las cargas laborales del personal interno de TI de CENS.
- Acceder a conocimiento técnico especializado sin incrementar la planta de personal.
- Establecer niveles de servicio claros mediante acuerdos de nivel de servicio (SLA).
- Mejorar la eficiencia del soporte tecnológico y la continuidad operativa de los sistemas críticos.

2. Integración de prácticas de Ciberseguridad

Debido a la criticidad de la información manejada por CENS, la tercerización exigió fortalecer y estandarizar las medidas de ciberseguridad. Se aplicaron los conceptos aprendidos en el curso relacionados con:

- Control de accesos y uso de contraseñas seguras.
- Autenticación y autorización del personal del proveedor externo.
- Revisión de vulnerabilidades en sistemas y plataformas.
- Monitoreo de incidentes de seguridad y registros de eventos.

Estas prácticas permitieron que el proveedor gestionara los servicios TI sin comprometer los activos tecnológicos críticos de la empresa, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

3. Relación Proveedor–Cliente aplicada en el proyecto

Se estableció un modelo de gobernanza proveedor–cliente, en el cual CENS asumió el rol de cliente responsable de definir los requerimientos, supervisar la prestación del servicio y evaluar el desempeño del proveedor. Por su parte, el proveedor externo ejecutó las actividades asignadas conforme a los acuerdos contractuales establecidos.

Se aplicaron herramientas aprendidas en el curso, tales como:

- ✓ Definición clara de roles y responsabilidades.
- ✓ Establecimiento de acuerdos de niveles de servicio (SLA).
- ✓ Uso de indicadores de desempeño (KPIs).
- ✓ Canales oficiales de comunicación y escalamiento.

Este modelo permitió una relación transparente, una comunicación efectiva y una operación ordenada alineada con los objetivos institucionales de CENS.

4. Capacitación empresarial ejecutada en el entorno

La capacitación empresarial fue un componente clave para asegurar el éxito del outsourcing. Se diseñaron y ejecutaron sesiones de formación dirigidas tanto al personal interno de CENS como al equipo del proveedor, enfocadas en:

- Buenas prácticas en el uso de sistemas corporativos.
- Procedimientos básicos de seguridad de la información.
- Uso adecuado de la mesa de ayuda.
- Protocolos de reporte y atención de incidentes.
- Lineamientos sobre protección y tratamiento de datos.

11

Gracias a esta capacitación, los colaboradores lograron adaptarse de forma más rápida y efectiva a los cambios operativos derivados de la tercerización.

5. Aplicación de lineamientos de Protección y Tratamiento de Datos

Considerando la responsabilidad de CENS en el manejo de información sensible, se aplicaron políticas alineadas con la normativa vigente en materia de protección y tratamiento de datos, incluyendo:

- Clasificación de la información en datos públicos, privados y sensibles.
- Restricciones de acceso basadas en roles y funciones.
- Uso responsable de los datos por parte del proveedor externo.
- Implementación de respaldos periódicos y controles de seguridad.
- Protocolos de eliminación o anonimización de datos cuando correspondía.

Estas acciones aseguraron que el outsourcing no representara un riesgo para la privacidad ni para la información corporativa de la empresa.

El checklist operativo fue utilizado como una herramienta de control y seguimiento para garantizar el cumplimiento de los procesos tercerizados. Este incluyó aspectos como:

- Estado y vigencia de accesos del personal del proveedor.
- Verificación periódica de copias de seguridad (backups).
- Registro y seguimiento de incidencias en la mesa de ayuda.
- Cumplimiento de los tiempos de respuesta definidos en los SLA.
- Revisión continua de medidas de seguridad.

Su aplicación permitió reducir errores, facilitar la supervisión y mantener la estandarización de los procesos en el entorno de CENS.

7. Funcionamiento de la Mesa de Ayuda durante el ejercicio

La mesa de ayuda fue el componente operativo más visible del outsourcing en el contexto de CENS. Se estructuró bajo los siguientes criterios:

- Niveles de atención (Nivel 1, Nivel 2 y escalamiento a nivel especializado).
- Clasificación de incidencias según prioridad y criticidad.
- Seguimiento de tickets mediante un sistema de registro.
- Medición de indicadores como MTTR (tiempo medio de resolución) y FCR (resolución en el primer contacto).

Como resultado, se obtuvo una mayor organización en la gestión de solicitudes internas y una mejora significativa en la experiencia de los usuarios.

El plan de contingencia se diseñó considerando los riesgos tecnológicos y operativos asociados a la actividad de CENS. Se contemplaron:

- Procedimientos para garantizar la continuidad del servicio.
- Definición de roles y responsabilidades durante incidentes mayores.
- Tiempos máximos de recuperación (RTO y RPO).
- Canales de comunicación para situaciones de emergencia.
- Pruebas periódicas de restauración de la información.

Esto permitió asegurar que, ante fallas o interrupciones, la empresa pudiera mantener o restablecer sus operaciones de forma controlada y eficiente.

9. Resultados Generales del Ejercicio

La integración de todos los elementos estudiados generó los siguientes resultados en el contexto empresarial de CENS:

- Reducción de los tiempos de respuesta y resolución de incidentes.
- Mayor control sobre la seguridad y la protección de los datos.
- Mejor organización y trazabilidad en la mesa de ayuda.
- Claridad y transparencia en la relación proveedor–cliente.
- Operación más eficiente y estandarizada mediante el uso de checklists.
- Mayor preparación del personal gracias a la capacitación.
- Incremento de la resiliencia operativa mediante el plan de contingencia.

En conjunto, la implementación demostró que los conceptos aprendidos durante el curso son¹⁴ plenamente aplicables al entorno empresarial de una empresa del sector energético, aportando mejoras reales en la gestión tecnológica cuando se aplican de manera estructurada y alineada con los objetivos organizacionales.

Conclusiones

La implementación práctica de los conceptos vistos en el curso permitió comprender que el outsourcing no es solo un proceso de tercerización, sino una estrategia integral que transforma la gestión tecnológica, optimiza recursos y fortalece la operación interna de una organización. El análisis realizado demostró que, cuando el outsourcing se aplica correctamente y se acompaña de una adecuada supervisión, puede mejorar la continuidad operativa, reducir tiempos de atención y aportar capacidades que la empresa no posee internamente.

En conjunto, los resultados evidencian que los conocimientos adquiridos en el curso no solo son aplicables, sino esenciales para diseñar, implementar y evaluar procesos de outsourcing con altos estándares de seguridad, eficiencia y calidad. La experiencia práctica demuestra que la integración de todos los elementos estudiados permite construir una operación más robusta, segura y alineada con las necesidades actuales del entorno empresarial y tecnológico.

Referencias

Help Desk Software for your company. (2020, septiembre 30). ServiceTonic.

<https://www.servicetonic.com/>

InvGate - build a state-of-the-art IT operation. (s/f). Invgate.com. Recuperado el 30 de noviembre de 2025, de <https://invgate.com/>

Britto, F. (2021, marzo 23). *Indicadores de TI: ¿cuáles son los 10 principales? Mira estos ejemplos*. Blog SYDLE; SYDLE. <https://www.sydle.com/es/blog/indicadores-de-ti-605a2bd0b7cdda685648b68a>

Eficaz, A. (2025, junio 5). *Outsourcing TI para Principiantes: Guía Paso a Paso 2025*.

Acción Eficaz - Soluciones empresariales; Acción Eficaz.

<https://www.accionefficaz.com/outsourcing-ti-para-principiantes-guia-paso-a-paso-2025/>

Los 10 criterios más usados para seleccionar outsourcing. (s/f). Diarioti.com. Recuperado el 30 de noviembre de 2025, de <https://diarioti.com/los-10-criterios-mas-usados-para-seleccionar-outsourcing/9875>

Servicio - Outsourcing en Tecnologías de la Información (ITO) en Colombia. (s/f). Guia

TIC. Recuperado el 11 de diciembre de 2025, de <https://guiatic.com/co/294-outsourcing-en-tecnologias-de-la-informacion-ito>